Univerza v Ljubljani

Fakulteta za računalništvo in informatiko

Marko Pregeljc

Uporaba odkrivanja zakonitosti v podatkih za iskanje povezav med kakovostjo organizacije združb in njihovimi poslovnimi izidi

Doktorska disertacija

Mentor: prof. dr. Miran Mihelčič

Somentor: prof. dr. Igor Kononenko

Ljubljana, 2011

Povzetek

Naloga se ukvarja z iskanjem in dokazovanjem povezav med kakovostjo organizacijskega delovanja ter kazalniki poslovnih izidov združb. Zato v njej najprej teoretično utemeljimo in razmejimo osnovne obravnavane pojme organizacije in združbe v skladu z Lipovčevo razvito teorijo organizacije ter njenim nadaljnjim razvojem glede na Mihelčičevo določitev in členjenje odločilnih ciljnih organizacijskih razmerij. Odtod izhaja tudi izvirna slovenska metoda ugotavljanja kakovosti organizacije združbe MUKOZ, ki je uporabljena kot osnova za ocenjevanje vplivov organizacije na poslovne izide združbe.

Za ocenjevanje teh vplivov je uporabljen in zato tudi najprej teoretično predstavljen pristop iskanja zakonitosti v podatkih (*data mining*), od regresije, uvrščanja, razvrščanja pa do sodil vrednotenja kakovosti atributov. V nalogi je uporabljen tudi novejši splošni pristop razlage uvrščevalcev in regresorjev, ki je neodvisen od uporabljene metode strojnega učenja in glede na izvedene poskuse obeta zelo dobre izide.

Prav tako je v nalogi predstavljen pristop iskanja zakonitosti v besedilih (*text mining*), vse od pomena razlik med besedilnimi in številskimi podatki, preoblikovanj med njima, ustvarjanjem gesel v slovarju, korenjenja v osnovno obliko do uvrščanja in razvrščanja besedil ter vrednotenja zmogljivosti le-tega, vse v funkciji uporabe na obširnem besedilu metode ocenjevanja kakovosti organizacije.

Na konkretnih podatkih združb v Sloveniji je prikazana povezava med organizacijskimi kazalci in kazalniki poslovnih izidov posebej za gospodarstvo in posebej za negospodarstvo. Navzkrižno so primerjane ugotovitve klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih z novo splošno metodo razlage modelov, oboje podkrepljeno še s standardno statistiko Spearmanove korelacije rangov, da bi tako utemeljeno potrdili povezave med kazalci učinkov organizacijskega delovanja in primernimi kazalniki poslovnih izidov.

Na primeru modela ocenjevanja kakovosti organizacije združbe MUKOZ je izvedena primerjalna analiza algoritmov uvrščanja organizacijskih problemov – vidikov, da bi tako preverili skladnost, zanesljivost in utemeljenost omenjene metode. Z istim namenom je na obsežnem besedilu vprašalnika te metode izvedena besedilna analiza, s katero je še dodatno potrjena njena logična zgradba. Prav tako so na prvinah te metode uporabljeni tudi trije različni pristopi razvrščanja na podlagi pogostosti besed, dvojiške prisotnosti/odsotnosti besed in merila TF-IDF, ki z metodami iskanja zakonitosti v podatkih privedejo do vsebinsko skladne razvrstitve sedanjemu modelu. Hkrati so izpostavljene nekatere nove zasnove v premislek za nadaljnji razvoj te metode.

Ključne besede: združba, organizacija, kazalci kakovosti organizacije združbe, odvisnost organizacijskih učinkov in kazalnikov poslovnih izidov, uvrščanje, razvrščanje, ocenjevanje atributov, odkrivanje zakonitosti v besedilih.

Abstract

The thesis deals with searching and proving the connections between the quality of organization and levels of economic outcomes of formal social units (firms). Therefore, it first theoretically defines and distinguishes the basic concepts of organizations and formal social units (firms) according to Lipovec's developed theory of organization and its further development regarding the Mihelčič's identification and segmentation of goal oriented critical organizational relationships. From there, the original Slovenian method of assessing the quality of organization of formal social unit MUKOZ is derived, which is used as a basis for assessing the organizational impacts on the economic results of the firm.

To assess these effects, approach of data mining is used and initially theoretically briefly presented, from the regression, classification, clustering and attribute quality measures. The latest general method for explanation of regressors and classifiers is also used, which is independent of the applied methods of machine learning and the experiments raise expectations for very good results.

Also, the thesis presents the approach of text mining, from the essential differences between text and numeric data, transformations between them, creating words in a dictionary, stemming to a basic form as well as classifying and clustering texts and its performance assessment, all in functional connection with voluminous text of the method for assessing the quality of organization.

On the collected data from the formal social units in Slovenia the links between organizational indicators and economic outcomes are presented, separately for the economy and for the public sector. The findings of classical data mining methods and new general method for model's interpretation are cross compared, both confronted with standard statistic approach of Spearman's rank correlations in order to substantiate the links between indicators of the quality of organization and appropriate economic outcomes.

On the model of assessment of the quality of organization MUKOZ the comparative analysis of classification algorithms for organizational problems is accomplished in order to verify the consistency, reliability and validity of this model. With the same purpose on the extensive questionnaire of this method text analysis is performed to further confirm its logical structure. On the elements of this model, three different clustering approaches are applied, based on the frequency of words, the binary presence / absence of words and TF-IDF measure, to prove through data mining methods the substantial congruity with the current clustering model. At the same time, some new concepts are exposed to be considered in the future development of this method.

Keywords: formal social unit (firm), organization, indicators of the quality of organization, dependence between the quality of organization and economic results of the formal social unit, classification, clustering, attribute quality measures, text mining.

I Z J A V A O A V T O R S T V U

doktorske disertacije

Spodaj podpisani Marko Pregeljc,

z vpisno številko 24005862,

sem avtor doktorske disertacije z naslovom

Uporaba odkrivanja zakonitosti v podatkih za iskanje povezav med kakovostjo organizacije združb in njihovimi poslovnimi izidi.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- sem doktorsko disertacijo izdelal samostojno pod vodstvom mentorja

  prof. dr. Mirana Mihelčiča

  in somentorstvom

  prof. dr. Igorja Kononenka

- so elektronska oblika doktorske disertacije, naslov (slov., angl.), povzetek (slov., angl.) ter ključne besede (slov., angl.) identični s tiskano obliko doktorske disertacije

- in soglašam z javno objavo elektronske oblike doktorske disertacije v zbirki »Dela FRI«.

V Ljubljani, dne 16. 5. 2011 Podpis avtorja: _____

ZAHVALA

Za vsestransko pomoč, podporo in vse spodbude pri izdelavi naloge se zahvaljujem mentorju prof. dr. Miranu Mihelčiču in somentorju prof. dr. Igorju Kononenku. Posebna zahvala gre tudi mlademu raziskovalcu g. Eriku Štrumblju za nesebično pripravljenost uporabe njegovih razvojnih metod na mojih podatkih. Prav tako hvala tudi asistentki mag. Aleši Saši Sitar za njen prispevek pri pojmovnem razčiščevanju pojma učenja, še posebej organizacijskega učenja. Vsem iskrena hvala!

Največjo zahvalo pa dolgujem moji družini, ki me je ves čas potrpežljivo spodbujala in verjela vame. Naj bo zato ta naloga namenjena najbolj dragocenim ljudem mojega življenja kot dokaz, da se je za znanje vedno vredno potruditi.

Kazalo

1 Uvod **1**

1.1 Pregled problematike 1
1.2 Motivacija 2
1.3 Prispevki k znanosti 2
1.4 Kratek opis strukture disertacije 3

2 Predstavitev raziskovalnega področja **4**

2.1 Lipovčeva razvita teorija organizacije (po Lipovec, 1987; Mihelčič, 2008) 4
2.1.1 Pomen združbe oziroma organizacije in njenega teoretičnega preučevanja *4*
2.1.2 Opredelitev organizacije združbe *4*
2.1.3 Organizacijska razmerja *5*
2.1.4 Pozitivna razmerja pri delu *6*
2.1.5 Temeljne organizacijske funkcije *10*
2.1.6 Organizacijska sestava *10*
2.1.7 Delo, delitev dela in tehnične sestave *11*
2.1.8 Kadrovska sestava *11*
2.1.9 Komunikacijska sestava *11*
2.1.10 Motivacijska sestava *12*
2.1.11 Koordinacija *12*
2.1.12 Ravnateljevanje in sestava funkcije ravnateljevanja *12*
2.1.13 Organizacijski procesi *13*
2.1.14 Proces poistovetenja zaposlencev s cilji združbe *15*
2.1.15 Učinki organiziranja *15*
2.1.16 Organizacijsko učenje *16*
2.2 Strojno učenje in iskanje zakonitosti v podatkih (po Kononenko & Kukar, 2007) 17
2.2.1 Uvrščanje *18*
2.2.2 Regresija *18*
2.2.3 Logične relacije *18*
2.2.4 Razvrščanje *18*
2.2.5 Osnove strojnega učenja *18*
2.2.6 Predstavitev znanja *19*
2.2.7 Merila vrednotenja kakovosti atributov *19*
2.2.8 Predpriprava podatkov *19*
2.2.9 Simbolično učenje *20*
2.2.10 Statistično učenje *20*
2.2.11 Razvrščanje v skupine *21*
2.3 Iskanje zakonitosti v besedilih (po Weiss idr., 2005) 21
2.3.1 Uvod *21*
2.3.2 Razlike med besedilnimi in številskimi podatki *22*
2.3.3 Specifični problemi odkrivanja zakonitosti v besedilih *22*
2.3.4 Ustvarjanje vektorjev za uvrščanje *24*
2.3.5 Uvrščanje besedil *26*
2.3.6 Iskanje sestave zbirke besedil *30*

3 Primerjave ekonomskih izidov združb in organizacijskih učinkov **33**

3.1 Metodologija analize 33
3.1.1 Ekonomski ali poslovni izidi delovanja združb *33*
3.1.2 Kazalci kakovosti organizacije *33*
3.1.3 Opis metodologije ugotavljanja kakovosti organizacije MUKOZ *34*
3.2 Opis zbirke podatkov 38
3.3 Primerjava med ekonomskimi izidi in kazalci kakovosti organizacije 42
3.4 Povezave med ekonomskimi kazalniki in kakovostjo organizacije podjetij v gospodarstvu 44

3.4.1 Ugotovitve klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ... *44*
3.4.2 Ugotovitve, dobljene s pomočjo splošne metode razlage modelov ... *47*
3.4.3 Ugotovitve klasičnih statističnih metod v gospodarstvu ... *49*
3.4.4 Končna primerjava ugotovitev klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih in novejše splošne metode razlage modelov ter klasične statistike v gospodarstvu ... *53*
3.4.5 Zaključki analize organizacijsko-ekonomskih povezav v gospodarstvu ... *54*
3.5 Povezave med ekonomskimi kazalniki in kakovostjo organizacije v negospodarstvu ... 56
3.5.1 Ugotovitve klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ... *56*
3.5.2 Ugotovitve, dobljene s pomočjo splošne metode razlage modelov ... *57*
3.5.3 Ugotovitve klasičnih statističnih metod (za negospodarstvo) ... *61*
3.5.4 Končna primerjava ugotovitev klasičnih in novejših metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike (za negospodarstvo) ... *62*
3.5.5 Zaključki organizacijsko-ekonomskih povezav v negospodarstvu ... *68*

4 Primerjalna analiza algoritmov uvrščanja organizacijskih problemov ... 69

4.1 Opis zbirke podatkov za primerjalno analizo uvrščanja organizacijskih problemov ... 69
4.2 Metodologija primerjalne analize uvrščanja organizac. problemov ... 69
4.3 Ugotovitve primerjalne analize ... 71

5 Besedilna analiza vprašalnika metodologije MUKOZ ... 74

5.1 Podatki in metodologija besedilne analize ... 75
5.2 Rezultati besedilne analize ... 75
5.3 Analiza rezultatov besedilne analize ... 80

6 Uporaba pristopa razvrščanja ... 81

6.1 Razvrščanje na podlagi pogostosti besed ... 81
6.2 Razvrščanje na podlagi dvojiške predstavitve besed ... 84
6.3 Razvrščanje na podlagi merila TF-IDF ... 88
6.4 Skrčeni slovar metodologije MUKOZ ... 92
6.5 Gradnja pravil iz skrčenega slovarja ... 96
6.6 Zaključki primerjalnih preverjanj ... 107

7 Zaključek in nadaljnje delo ... 108

7.1 Povzetek zaključkov ... 108
7.2 Predlogi za nadaljnje delo ... 110

Literatura ... 111

Priloge

A. Primerjave organizacijskih prvin in ekonomskih kazalnikov s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih (v gospodarstvu)
B. Organizacijski vplivi na ekonomske kazalnike po novih metodah iskanja zakonitosti v podatkih (v gospodarstvu)
C. Končna primerjava ugotovitev klasičnih in novejših metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike (v gospodarstvu)
D. Primerjave organizacijskih prvin in ekonomskih kazalnikov s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih (v negospodarstvu)
E. Organizacijski vplivi na ekonomske kazalnike po novih metodah iskanja zakonitosti v podatkih (v negospodarstvu)
F. Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov v organizacijskih vidikih po organizacijskih razmerjih
G. Primerjalna analiza algoritmov uvrščanja organizacijskih problemov

Kazalo slik

Slika 1: Osnovni algoritem najbližjih sosedov za besedila ... 26
Slika 2: Algoritem učenja uteži za linearno uvrščanje ... 30
Slika 3: Algoritem razvrščanja s k-povprečji ... 31
Slika 4: Shematska razporeditev organizacijskih razmerij v organizacijski grozd ... 35
Slika 5: Vizualizacija modela SMO (podporni vektorji SVM, implementirani s sekvenčno minimalno optimizacijo) globalnega pomena atributov (kazalcev kakovosti organizacije) za doseganje (indeksa) ekonomskega kazalnika dobičkovnosti prihodkov v letu 2006 v gospodarstvu ... 43
Slika 6: Regresijsko drevo gospodarnosti v prvem letu 2006 v gospodarstvu glede na organizacijska razmerja ... 44
Slika 7: Odločitveno drevo gospodarnosti v prvem letu 2006 v gospodarstvu glede na organizacijska razmerja ... 45
Slika 8: Razlaga linearnega regresorja, kateri kazalec kakovosti organizacije prispeva k gospodarnosti v letu 2006 ... 47
Slika 9: Regresijsko drevo gospodarnosti glede na kazalce kakovosti organizacije v prvem letu 2006 v negospodarstvu ... 56
Slika 10: Odločitveno drevo dobičkovnosti prihodkov glede na kazalce kakovosti organizacije (2007, negospodarstvo) ... 56
Slika 11: Besedilni opis organizacijskega vidika "Ustreznost uporabe informacijskega sistema za podporo tehnološkemu procesu" ... 74
Slika 12: Odločitveno drevo J48 (Weka) nad skrčenim slovarjem metodologije MUKOZ: ... 96

Kazalo preglednic

Preglednica 1: Preoblikovanja za zmanjšanje slovarja ... 24
Preglednica 2: Dodatna preoblikovanja atributov v slovarju ... 24
Preglednica 3: Obtežitve pomena motivacijskih razmerij za izračun kazalca organizacijske pripadnosti ... 37
Preglednica 4: Obtežitve pomena koordinacijskih razmerij za izračun kazalca organizacijske doslednosti ... 37
Preglednica 5: Obtežitve pomena komunikacijskih razmerij za izračun kazalca informacijske oskrbovanosti ... 37
Preglednica 6: Vprašalnik za ugotavljanje kakovosti organizacije združbe z ocenjevanjem dejavnikov ... 40
Preglednica 7: Značilni vplivi organizacijskih pojmov na ekonomski kazalnik GOSPODARNOST1 (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu ... 46
Preglednica 8: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik GOSPODARNOST1 (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... 48
Preglednica 9: Ugotovitve organizacijsko-ekonomskih povezav (klasične statistične metode) za leto 2006 v gospodarstvu ... 50
Preglednica 10: Ugotovitve organizacijsko-ekonomskih povezav (klasične statistične metode) za leto 2007 v gospodarstvu ... 51
Preglednica 11: Ugotovitve organizacijsko-ekonomskih povezav (klasične statistične metode) za leto 2008 v gospodarstvu ... 52
Preglednica 12: Ugotovitve organizacijsko-ekonomskih povezav (klasične statistične metode) za leto 2009 v gospodarstvu ... 53
Preglednica 13: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik Gospodarnost1 v gospodarstvu ... 55
Preglednica 14: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik GOSPODARNOST v negospodarstvu s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih ... 59
Preglednica 15: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV v negospodarstvu z novimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih ... 60
Preglednica 16: Ugotovitve organizacijsko-ekonomskih povezav s klasičnimi statističnimi metodami za negospodarstvo ... 61
Preglednica 17: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV (v negospodarstvu) ... 63
Preglednica 18: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST SREDSTEV (v negospodarstvu) ... 64
Preglednica 19: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik GOSPODARNOST (v negospodarstvu) ... 65
Preglednica 20: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik UČINKOVITOST1 (v negospodarstvu) ... 66
Preglednica 21: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik UČINKOVITOST2 (v negospodarstvu) ... 67
Preglednica 22: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v tehnično-komunikacijsko razmerje ... 70
Preglednica 23: Primerjava zadetka sodil kakovosti atributov glede na ročno uvrščanje ... 73
Preglednica 24: Ključni pojmi besedilne analize za tehnično-komunikacijsko razmerje ... 76
Preglednica 25: Ključni pojmi besedilne analize za komunikacijsko razmerje ... 76
Preglednica 26: Ključni pojmi besedilne analize za komunikacijsko-motivacijsko razmerje ... 76
Preglednica 27: Ključni pojmi besedilne analize za motivacijsko razmerje ... 77
Preglednica 28: Ključni pojmi besedilne analize za kadrovsko-motivacijsko razmerje ... 77
Preglednica 29: Ključni pojmi besedilne analize za tehnično-motivacijsko razmerjr ... 77
Preglednica 30: Ključni pojmi besedilne analize za koordinacijsko-komunikacijsko razmerje ... 77
Preglednica 31: Ključni pojmi besedilne analize za koordinacijsko-motivacijsko razmerje ... 78
Preglednica 32: Ključni pojmi besedilne analize za kadrovsko-komunikacijsko razmerje ... 78
Preglednica 33: Ključni pojmi besedilne analize za tehnično razmerje ... 78
Preglednica 34: Ključni pojmi besedilne analize za tehnično-kadrovsko razmerje ... 79
Preglednica 35: Ključni pojmi besedilne analize za kadrovsko razmerje ... 79
Preglednica 36: Ključni pojmi besedilne analize za tehnično-koordinacijsko razmerje ... 79
Preglednica 37: Ključni pojmi besedilne analize za kadrovsko-koordinacijsko razmerje ... 79
Preglednica 38: Ključni pojmi besedilne analize za koordinacijsko razmerje ... 80
Preglednica 39: Razvrščanje na podlagi pogostosti besed ... 82

Preglednica 40: Razvrščanje na podlagi dvojiške predstavitve besed ... 85
Preglednica 41: Razvrščanje na podlagi merila TF-IDF ... 90
Preglednica 42: Skrčeni slovar metodologije MUKOZ na podlagi razvrščanja ... 93
Preglednica 43: Skrčeni slovar metodologije MUKOZ na podlagi preseka razvrščanj ... 94
Preglednica 44: Ključne besede razmerij na podlagi skrčenega slovarja metodologije MUKOZ ... 95
Preglednica 45: Ključne besede odločitvenega drevesa nad skrčenim slovarjem metodologije MUKOZ ... 97
Preglednica 46: Odločitvena pravila (Orange) nad skrčenim slovarjem metodologije MUKOZ ... 97
Preglednica 47: Ključne besede odločitvenih pravil nad skrčenim slovarjem metodologije MUKOZ ... 98
Preglednica 48: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v tehnično-komunikacijsko razmerje ... 99
Preglednica 49: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v komunikacijsko razmerje ... 99
Preglednica 50: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v komunikacijsko-motivacijsko razmerje ... 100
Preglednica 51: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v motivacijsko razmerje ... 100
Preglednica 52: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v kadrovsko-motivacijsko razmerje ... 101
Preglednica 53: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v tehnično-motivacijsko razmerje ... 101
Preglednica 54: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v koordinacijsko-komunikacijsko razmerje ... 102
Preglednica 55: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v koordinacijsko-motivacijsko razmerje ... 102
Preglednica 56: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v kadrovsko-komunikacijsko razmerje ... 103
Preglednica 57: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v tehnično razmerje ... 103
Preglednica 58: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v tehnično-kadrovsko razmerje ... 104
Preglednica 59: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v kadrovsko razmerje ... 105
Preglednica 60: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v tehnično-koordinacijsko razmerje ... 105
Preglednica 61: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v kadrovsko-koordinacijsko razmerje ... 105
Preglednica 62: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v koordinacijsko razmerje ... 106
Preglednica 63: Najbolj izrazite ekonomsko-organizacijske povezave ... 108

Preglednica A1: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik GOSPODARNOST2 (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... A-1
Preglednica A2: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST KAPITALA (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... A-2
Preglednica A3: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV1 (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... A-3
Preglednica A4: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV2 (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... A-4
Preglednica A5: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST SREDSTEV (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... A-5
Preglednica A6: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DODANA VREDNOST NA ZAPOSLENCA (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... A-6
Preglednica A7: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik NALOŽBENJE1 (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... A-7
Preglednica A8: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik NALOŽBENJE2 (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... A-8
Preglednica A9: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik NALOŽBENJE3 (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... A-9
Preglednica A10: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik PLAČA (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) A-10
Preglednica B1: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik GOSPODARNOST2 (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... B-1
Preglednica B2: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST KAPITALA (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... B-2
Preglednica B3: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV1 (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... B-3
Preglednica B4: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV2 (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... B-4
Preglednica B5: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST SREDSTEV (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... B-5
Preglednica B6: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DODANA VREDNOST NA ZAPOSLENCA (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... B-6
Preglednica B7: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik NALOŽBENJE1 (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... B-7
Preglednica B8: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik NALOŽBENJE2 (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... B-8
Preglednica B9: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik NALOŽBENJE3 (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... B-9
Preglednica B10: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik PLAČA (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) ... B-10
Preglednica C1: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik GOSPODARNOST2 (v gospodarstvu) ... C-1

Preglednica C2: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST KAPITALA (v gospodarstvu) C-2
Preglednica C3: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV2 (v gospodarstvu) C-3
Preglednica C4: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV2 (v gospodarstvu) C-4
Preglednica C5: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST SREDSTEV (v gospodarstvu) C-5
Preglednica C6: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik DODANA VREDNOST NA ZAPOSLENCA (v gospodarstvu) C-6
Preglednica C7: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik NALOŽBENJE1 (v gospodarstvu) C-7
Preglednica C8: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik NALOŽBENJE2 (v gospodarstvu) C-8
Preglednica C9: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik NALOŽBENJE3 (v gospodarstvu) C-9
Preglednica C10: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik PLAČA (v gospodarstvu) C-10
Preglednica D1: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik UČINKOVITOST1 v negospodarstvu s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih D-1
Preglednica D2: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik UČINKOVITOST2 v negospodarstvu s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih D-2
Preglednica D3: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST SREDSTEV v negospodarstvu s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih D-3
Preglednica D4: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV v negospodarstvu s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih D-4
Preglednica E1: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST SREDSTEV v negospodarstvu z novimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih E-1
Preglednica E2: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik GOSPODARNOST v negospodarstvu z novimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih E-1
Preglednica E3: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik UČINKOVITOST1 v negospodarstvu z novimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih E-2
Preglednica E4: Značilni vplivi organizacijskih pojmov na ekonomski kazalnik UČINKOVITOST2 v negospodarstvu z novimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih E-2
Preglednica F1: Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov za tehnično-komunikacijsko razmerje F-1
Preglednica F2: Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov za komunikacijsko razmerje F-1
Preglednica F3: Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov za komunikacijsko-motivacijsko razmerje F-2
Preglednica F4: Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov za motivacijsko razmerje F-2
Preglednica F5: Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov za kadrovsko-motivacijsko razmerje F-3
Preglednica F6: Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov za tehnično-motivacijsko razmerje F-3
Preglednica F7: Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov za koordinacijsko-komunikacijsko razmerje F-4
Preglednica F8: Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov za koordinacijsko-motivacijsko razmerje F-4
Preglednica F9: Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov za kadrovsko-komunikacijsko razmerje F-5
Preglednica F10: Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov za tehnično razmerje F-5
Preglednica F11: Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov za tehnično-kadrovsko razmerje F-6
Preglednica F12: Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov za kadrovsko razmerje F-6
Preglednica F13: Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov za tehnično-koordinacijsko razmerje F-7
Preglednica F14: Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov za kadrovsko-koordinacijsko razmerje F-7
Preglednica F15: Klasična analiza pomena organizacijskih dejavnikov za koordinacijsko razmerje F-8
Preglednica G1: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v komunikacijsko razmerje G-1
Preglednica G2: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v komunikacijsko-motivacijsko razmerje G-2
Preglednica G3: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v motivacijsko razmerje G-2
Preglednica G4: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v kadrovsko-motivacijsko razmerje G-3
Preglednica G5: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v tehnično-motivacijsko razmerje G-4
Preglednica G6: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v koordinacijsko-komunikacijsko razmerje G-5
Preglednica G7: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v koordinacijsko-motivacijsko razmerje G-5
Preglednica G8: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v kadrovsko-komunikacijsko razmerje G-6
Preglednica G9: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v tehnično razmerje G-6
Preglednica G10: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v tehnično-kadrovsko razmerje G-7
Preglednica G11: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v kadrovsko razmerje G-8
Preglednica G12: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v tehnično-koordinacijsko razmerje G-9
Preglednica G13: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v kadrovsko-koordinacijsko razmerje G-10
Preglednica G14: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v koordinacijsko razmerje G-10

1 Uvod

V poslovnem (in siceršnjem) svetu poskušamo dosegati zastavljene cilje na kar najbolj učinkovit način, pri učinkovitosti in uspešnosti doseganja ciljev pa igra pomembno vlogo organizacija (iz vseh vidikov njenega opazovanja). Kljub nedvomnemu strinjanju z navedeno trditvijo je zato presenetljivo, da (še) ni dovolj znanstveno potrjenih dokazov o povezavah med učinkovitostjo in uspešnostjo združb ter kakovostjo njihove organizacije. Če bi želeli raziskati omenjene povezave, potrebujemo najprej trden pojmovni okvir z opredeljenimi zasnovami združbe, njene poslovne učinkovitosti in uspešnosti na eni strani ter opredeljeno zasnovo organizacije ter kazalci njene kakovosti na drugi strani. Iskanje povezav torej temelji na teoretičnih izhodiščih ekonomske in organizacijske znanosti. Ker pa pride v današnjih poslovnih razmerah do ogromne in s tem neobvladljive količine podatkov, je pri raziskovanju povezav nujna ustrezna informacijska podpora računalniške znanosti. Področja računalniške znanosti, kot so iskanje zakonitosti v podatkih (*DM - Data Mining*), odkrivanje znanja v zbirkah podatkov (*KDD – Knowledge Discovery in Databases*) ter inteligentna analiza podatkov (*IDA – Intelligent Data Analysis*), postajajo sestavni del splošne znanstvene metodologije in pomagajo pri razumevanju eksperimentalnih podatkov ter pri oblikovanju novih znanstvenih teorij [Bratko, v Kononenko&Kukar, 2007; 15]. Zato so v nalogi predstavljene predvsem tiste splošne teme, ki bodo konkretno uporabljene za iskanje povezav med ekonomskimi kazalniki in kazalci kakovosti organizacije.

1.1 Pregled problematike

Doktorska disertacija sodi na presečišče področij računalniške, organizacijsko-informacijske in poslovne znanosti. Gre za uporabo odkrivanja zakonitosti v podatkih o pojavih na področju, ki na eni strani glede jakosti povezav med posameznimi dejavniki delovanja združb in njihovo poslovno uspešnostjo že dolgo buri razmišljanja raziskovalcev, na drugi strani pa izpostavlja vprašanje ustreznosti načinov zbiranja in urejanja podatkov o enem od teh dejavnikov, organizaciji, ter njeni kakovosti. Ti načini so namreč lahko, zaradi pogosto samovoljnega določanja prednostnih poudarkov v (mehki) organizacijski znanosti, taki, da ogrožajo tehtnost ugotovitev, ponujenih na podlagi uporabe takih zbirk podatkov.

Problem iskanja povezav med organizacijo in poslovno uspešnostjo združb je pogojen predvsem z dejstvom, da je nujno zavestno razlikovati med pojmoma *"združba"* in *"organizacija"*, nato pa med tistimi opredelitvami organizacije, ki težijo k temu razlikovanju, izbrati tisto, ki omogoča ocenitev njene kakovosti. Šele po tako opredeljeni organizaciji *"kot sestavi razmerij med ljudmi – člani združbe"* je možen prehod na naslednjo stopnjo: določitev odločujočih vrst opazovanja vrednih razmerij in njihovih vidikov ter dejavnikov, primernih za ocenitev. Pri tem pa se ob dosedanjemu intuitivnemu uvrščanju vidikov – organizacijskih problemov v posamezne vrste razmerij zastavlja vprašanje upravičenosti in preverljivosti tega uvrščanja še z nekim drugim objektivnim orodjem/načinom.

1.2 Motivacija

Namen pričujočega dela je ponuditi podatkovno utemeljen dokaz, da je organizacija pomemben dejavnik doseganja ekonomskih ciljev združbe. K temu spoznanju bi kazalo usmeriti ravnatelje, saj bi bilo za dokazovanje pomena kakovosti organizacije združbe pri doseganju njenih ekonomskih izidov idealno, če bi do izvirnih podatkov o kakovosti organizacije prišli predvsem od oseb, ki so zanjo najbolj odgovorni: to pa so najvišji ravnatelji. Šele ocene nekaj najvišjih ravnateljev določene združbe bi lahko privedle do kolikor toliko stvarne slike o kakovosti njene organizacije, kot jo dojemajo bolj usposobljeni poznavalci združbe. To popolnejšo sliko kakovosti organizacije združbe bi nato še bolj utemeljeno primerjali z javno dostopnimi podatki o ekonomskih izidih združbe iz Agencije Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (AJPES), da bi preko te primerjave ugotovili morebitne zakonitosti.

Metode odkrivanja zakonitosti iz podatkov o pojavih do sedaj niso bile uporabljene za pomoč pri reševanju zgoraj opisane problematike, zato so v disertaciji izvirno uporabljene metode uvrščanja (angl. *classification*), razvrščanja (angl. *clustering*), ocenjevanja atributov (angl. *feature evaluation*) ter odkrivanja zakonitosti v besedilih (angl. *text mining*) za reševanje različnih podproblemov opisane problematike. Sami načini uporabe teh metod na zanje novem problemskem področju omogočajo inovativnost in s tem izvirne prispevke k računalniškim in informacijskim znanostim. S tem, ko je podana večja utemeljenost omenjenega uvrščanja številnih vidikov organizacijskih razmerij, je zbirka podatkov o kakovosti organizacije združbe pridobila na svoji urejenosti, ocene kakovosti organizacije združb na svoji trdnosti, učinki iskanja jakosti povezav med že dosegljivimi kazalniki uspešnosti poslovanja združb in tako zbranimi ocenami pa na svoji zanesljivosti.

1.3 Prispevki k znanosti

- Na podlagi pregleda dosedanjih raziskav in drugih gradiv na področju predlagane disertacije je ponujena razmejitev med organizacijskimi učinki in ekonomskimi izidi delovanja združb, vključno s predstavitvijo medsebojnih povezav.
- Navzkrižno preverjeno in glede na raziskovalne izsledke nadalje razvito je splošno formalno ogrodje za ocenjevanje kakovosti organizacije združbe s poudarkom na izboljšanju zbirke podatkov.
- Ovrednotena je uporabnost pristopa ocenjevanja kakovosti atributov (organizacijskih dejavnikov) glede na vsebinsko ustreznost konkretnemu organizacijskemu modelu in predlagan zgoščen nabor atributov.
- Podana je primerjalna analiza algoritmov razvrščanja organizacijskih problemov s standardnimi merili ocenjevanja zmogljivosti metod razvrščanja, upoštevaje tudi pomensko vsebinsko organizacijsko ozadje.
- Razvit je sistem uvrščanja organizacijskih problemov v ustrezne razrede (organizacijska razmerja) s poudarkom na jasni obrazloženi vrnitveni informaciji.

Konkretno so v nalogi zastavljene naslednje hipoteze:

- H_1: kakovost organizacije združbe vpliva na poslovne izide združbe (ta hipoteza je razgrajena na bolj elementarne hipoteze ocenjevanja vplivov med kazalniki poslovnih izidov na eni strani in ocenami kazalcev kakovosti organizacije, ocenami organizacijskih razmerij in ocenami organizacijskih dejavnikov na drugi strani);
- H_2: razvrstitev organizacijskih vidikov po organizacijskih razmerjih je skladna, zato so na tej razvrstitvi zasnovani izračuni stabilno utemeljeni;
- H_3: ocenjevanje kakovosti organizacije združbe po dveh različnih poteh (preko ocenjevanja vidikov ali dejavnikov) privede do podobnih izidov, kar dokazuje stabilnost metode;
- H_4: modelirana pomembnost organizacijskih pojmov (dejavnikov) se približuje zaznavi ljudi, ki v takšni združbi živijo in delajo;
- H_5: organizacija ima sicer svojo vztrajnost (inercijo), pa tudi svojo dinamiko, zato bodo organizacijski vplivi posnetega stanja kakovosti organizacije na ekonomske izide sčasoma ugašali.

1.4 Kratek opis strukture disertacije

Drugo poglavje predstavi raziskovalno področje, najprej Lipovčevo razvito teorijo organizacije [Lipovec, 1987] ter Mihelčičevo izbiro členjenja organizacijskih razmerij [Mihelčič, 2008]. Sledi teoretični pregled strojnega učenja in iskanja zakonitosti v podatkih, še posebej v besedilih.

Tretje poglavje predstavlja središčni del naloge s primerjavo ekonomskih izidov in organizacijskih učinkov posebej v gospodarstvu ter posebej v negospodarstvu. Navedene primerjave so opravljene na tri različne načine (na klasični način odkrivanja zakonitosti v podatkih, z novejšo splošno metodo razlage modelov ter s standardno statistiko), da bi s križnim preverjanjem našli in potrdili najbolj izrazite povezave med kakovostjo organizacije in ekonomskimi kazalniki.

Četrto poglavje medsebojno primerja algoritme uvrščanja organizacijskih vsebin, da bi tako preverili pravilnost ročne uvrstitve organizacijskih vidikov v ustrezna organizacijska razmerja.

Peto poglavje izvede besedilno analizo vprašalnika metode MUKOZ[1], s čimer še dodatno preverimo skladnost, utemeljenost in zanesljivost metode glede dosedanjega modeliranja organizacijske vsebine po izbranih ključnih ciljnih organizacijskih razmerjih.

Šesto poglavje uporabi pristop nenadzorovanega učenja z razvrščanjem, ki naj bi privedlo do skladne razvrstitve vidikov v razmerja, le-ta se nato primerja s trenutno razvstitvijo, da bi odkrili morebitne nove zasnove v razmislek nadaljnjemu razvoju metode MUKOZ.

Sedmo poglavje zaključi s končnimi ugotovitvami in predlogi za nadaljnje delo.

---

[1] Metodologija Ugotavljanja Kakovosti Organizacije Združbe (Mihelčič idr., 1988, 1989)

2 Predstavitev raziskovalnega področja

2.1 Lipovčeva razvita teorija organizacije (po Lipovec, 1987; Mihelčič, 2008)

2.1.1 Pomen združbe oziroma organizacije in njenega teoretičnega preučevanja

V nadaljevanju je predstavljen širši raziskovalni okvir doktorske disertacije, ki je na eni strani vpeta v teorijo organizacije in poskuša dokazati svojo smiselnost ter uporabnost s svojo vzročno-posledično vplivnostjo na poslovne izide. Na drugi strani pa gre za raziskavo z računalniškimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih, še posebej v besedilih.

Širše raziskovalno področje te disertacije predstavlja razvita Lipovčeva teorija organizacije, ki je v nadaljevanju kratko povzeto predstavljena. Združba oziroma organizacija sta pomembni, ker ima kakovostna organizacija za posledico tudi učinkovitejše poslovanje: le z ustrezno organizacijo je možno dosegati ekonomsko učinkovitost in posledično dolgoročno uspešno poslovanje.

Teorija je opredeljena kot sistematično urejen skupek načel, ki se nanašajo na nek predmet opazovanja, ima svojo metodo raziskovanja in je sposobna razložiti/napovedati prihodnje stanje predmeta opazovanja [Rozman, 1999; 264].

Teorijo organizacije gospodarske združbe bi lahko opredelili kot znanost, ki preučuje izrazne oblike obnašanja in povezovanja ljudi kot članov združbe, kjer gre za stališča in odnos posameznikov in skupin do ciljev združbe, oblike in kakovost stikov, součinkovanj, povezav, vzorcev vedenja, razmerij med njimi; pojmovno in vsebinsko pojasnjuje součinkovanja, povezave in razmerja; predlaga vrednote, izvedbena načela in metode za oblikovanje najbolj učinkovitih razmerij med ljudmi – člani združbe z vidika smotra združbe; določa usmeritve za vzpostavitev sestav, vlog ter sistemov organizacijske podpore in naravnavanje procesov usklajevanja med samimi člani združbe in z okoljem. Razmerje je pri tem opredeljeno kot stanje/proces trajnejše soodvisnosti sodelujočih in temeljna enota organizacijske analize.

2.1.2 Opredelitev organizacije združbe

Iz literature [Lipovec, 1987; 24-27] so znane vsaj štiri skupine opredelitev organizacije:

- kot *formalen proces*, ki z neko značilnostjo poteka med vsebinskimi sestavinami z določenim namenom;
- kot *proces zagotavljanja* smotrnega in nemotenega sodelovanja posameznih organov, sestavljajo pa ta proces vsebinsko določeni prvinski procesi;
- kot *združba ljudi*, ki deluje zaradi uresničevanja skupnih ciljev;
- kot *sestav delov*, od katerih ima vsak svojo nalogo in ki so v nekem razmerju drug z drugim zaradi uresničevanja ciljev [Koontz & O'Donnel, 1984].

Pojmovna ločitev razumevanja ***organizacije podjetja*** od ***podjetja*** in ***zagotavljanja smotrnosti poslovanja*** od ***samega poslovanja*** privede do naslednje opredelitve: organizacija podjetja je sestava razmerij med ljudmi – člani podjetja, ki zagotavlja obstoj, družbeno – ekonomske in druge značilnosti podjetja ter smotrno uresničevanje ciljev podjetja [Lipovec, 1987; 27].

V zvezi s temeljno opredelitvijo organizacije kot sestave razmerij [Lipovec, 1974; Lipovec, 1987] pa kaže to uveljavljeno razmernostno opredelitev organizacije soočiti tudi z novejšimi razmišljanji o organizaciji kot avopoietičnem sistemu. Teorijo avtopoieze sta razvila dva čilska spoznavna biologa, Humberto Maturana in Francisco Varela, v šestdesetih in zgodnjih sedemdesetih letih 20. stoletja [Maturana&Varela, 1980]. Poskušala sta odgovoriti na vprašanje, kaj je življenje oz. kaj razlikuje živeče od neživečega, njun odgovor pa je bil: živ organizem se sam reproducira (ponovno ustvarja). To samo-reprodukcijo sta poimenovala avtopoiezo (iz grščine: αυτο = "samo" in ποειν = "ustvarjanje"). Avtopoietičen sistem je sistem, ki ponavljajoče (rekurzivno) ponovno ustvarja svoje gradnike z lastnimi gradniki, to zasnovo bi kazalo kritično premisliti tudi na primeru združb kot organizacijskih sistemov. Načelo avtopoieze velja za združbo, ki se reproducira z razmerji in zaradi razmerij.

Številni prispevki opredeljujejo organizacijo kot splet pogodb, koalicijo udeležencev oz. ravnateljsko sestavo, ki vzpostavlja enotnost in je zakonito priznana kot taka [Douma&Schreuder, 1991; 174] ali kot neprestan proces pogajanja, v katerem ljudje medsebojno součinkujejo in vplivajo drug na drugega, da bi skupno opredelili družbeno stvarnost [Steayert & Bowen, 1994; 124] kar je podobno ugotovitvi, da je organizacijska sestava tisto, kar se izoblikuje iz neprestanih razmerij med ljudmi v združbi, le-ta pa odražajo kompromise med skupinami v njej [Ackroyd, 2002; 74-75].

Organizacijsko delovanje lahko privede žal tudi do treh nezaželenih učinkov. Ti so: (1) nujnost vzpostavitve posebnih organizacijskih dejavnosti; (2) visoko razvit sistem organizacije združbe ima veliko stopnjo razpadanja kot težnje sistema k lastni notranji razgradnji [Gergen, 1989; 26] in (3) z organizacijskim delovanjem se omejuje osebna samostojnost članov združbe [Barney & Hesterly, 1997; 118].

V grščini izhaja koren besede organizacija iz besede *organon*, ki po Aristotelu pomeni (1) notranja razmerja, zveze, ki predmet ali pojav z več sestavinami vežejo skupaj; ali (2) človekovo predstavo o notranjih zvezah. V latinščini pa beseda *organisatio* pomeni dejavnost ali prizadevanje zgraditi, oblikovati organizem, urediti organsko celoto tako, da bo delovala sama brez zunanje pomoči – avtopoieza [Maturana&Varela, 1980].

2.1.3 Organizacijska razmerja

Najpomembnejša vsebina organizacije so razmerja med ljudmi (ne ljudje sami ali skupine). Obstoj združbe je zagotovljen šele ob ustrezni sestavi razmerij – organizaciji [Waldo, 2006]. Do sestave razmerij pa pridemo od ***stikov*** prek ***součinkovanj*** in ***vzorcev vedenja*** ter končno do ***sestave razmerij*** [Villani idr., v Mihelčič, 2008]. Organizacije gospodarske združbe torej ni moč obvladovati brez poznavanja razmerij v združbi. Crosby pravi, da so razmerja (odnosi) pravo bistvo stvari: kar loči slabo četo od dobre, ni oprema, ampak odnosi [Crosby, 1990; 49]. Razmerja v procesih součinkovanja nastajajo, se spreminjajo, razvijajo in izginjajo. Organizacijska razmerja lahko na podlagi delovnih nalog [Hirschhorn & Gillmore, 1992], te so izvedene iz opravil, po zaporedju členitve celotne delovne naloge združbe razvrstimo na:

1. razmerja tehnične narave (tehnološke, predmetne);
2. razmerja kadrovske narave (zaposlitvene);
3. razmerja koordinacijske narave (hierarhične, oblastvene);
4. razmerja komunikacijske narave;
5. razmerja motivacijske narave.

Kakovost navedenih organizacijskih razmerij in sposobnost članov združbe za njihovo vzpostavljanje, ohranjanje in negovanje predstavljajo organizacijsko premoženje, ki lahko postane vir tekmovalne prednosti združbe v obliki premoženja v ljudeh, podobno kot premoženje v obliki intelektualne lastnine [Tomer, 2008; 24].

Obstajajo seveda tudi številne druge možne razvrstitve razmerij, npr. po uspešnosti razmerij med prodajalci in kupci kot bistvo uspeha združbe, da bi ostala tekmovalno sposobna na trgu [Clements, Dean & Cohen, 2007; 51-64]. Bistveni pomen razmerij nakazuje tudi sodobno organizacijsko raziskovanje, ki poudarja že nakazano zasnovo družbenega premoženja. Le-ta se sicer pričenja že v 60 letih, ko so jo opisali [Jacobs, 1961] kot določila razmerij znotraj skupnosti in družine. Glede na teorijo mreženja, ki gleda na zmožnosti kot vsebovane v mrežnih razmerjih [Dyer in Singh, 1998; Nohria & Eccles, 1992], je sposobnost prispevka k družbenemu premoženju vsebovana v omrežjih družbenih razmerij med udeleženci [Coleman, 1988; Nahapiet & Ghoshal, 1998].

Višja kot je raven zaupanja v razmerjih med strateškimi partnerji, višja je verjetnost, da bodo udeležene združbe imele korist od njihovih družbenih součinkovanj [Mele, 2003]. Združbe, ki so razvile pozitivna razmerja zaupanja s svojimi družabniki, imajo višjo verjetnost za vzpostavitev zunanjega družbenega premoženja, katerega koristi izhajajo iz tovrstnih razmerij [Hitt, Ireland, Camp & Sexton, 2002].

Kljub priznanemu pomenu zaupanja v partnerstvih pa vsa družabništva niso uspešna v zagotavljanju ohranjanja razmerij. Razlog za to delno leži v razbitem mehanizmu zaupanja med stranmi, kar upošteva strah pred izgubo in oportunističnim obnašanjem za izrabo razmerja [Suseno & Ratten, 2007].

Poudariti velja ustvarjanje tako notranjega kot zunanjega družbenega premoženja združbe: k zmožnostim združbe torej ne prispevajo le razmerja z zunanjimi udeleženci – zunanja organizacija. Tudi notranje povezave znotraj združbe in njena organizacija zagotavljajo učinkovit mehanizem za vzpostavitev tekmovalne sposobnosti združbe [Suseno & Ratten, 2007].

Pomen urejenih razmerij v združbi je še posebej poudarjen v smislu organizacijskega učenja, ki je v današnjem zapletenem svetu nujno bolj kot kadarkoli [Rozman & Sitar, 2007].

2.1.4 Pozitivna razmerja pri delu

Ker so razmerja dokazano bistvena sestavina (dobre) organizacije, kaže razmisliti tudi o zasnovi pozitivnih razmerij pri delu [Dutton & Ragins, 2007]. Zakaj je vredno živeti? Za večino ljudi so odgovor razmerja: prijatelji, družina, bližnji. Pogosto pa razmerja pri delu niso na tem seznamu. Vendar ljudje preživijo večino svojega časa na delu in so zato razmerja pri delu bistvena ne le zaradi dejstva, kako je opravljeno delo, ampak tudi zaradi kakovosti življenja. Tako kot druga razmerja tudi razmerja pri delu odražajo cel spekter kakovosti. V najboljšem primeru so lahko ustvarjalen izvor obogatitve, življenjskosti in učenja, ki pomagajo posameznikom, skupinam in združbam rasti, napredovati in uspevati. V najslabšem primeru so lahko strupen in razjedajoč izvor bolečine, izčrpanosti in slabega delovanja.

Pozitivna razmerja pri delu kot novo raziskovalno področje temeljijo na pozitivni psihologiji [Seligman & Csikzentmihalyi, 2000; Snyder & Lopez, 2002], pozitivni organizaciji [Cameron & Caza, 2004;

Cameron, Dutton & Quinn, 2003] ter pozitivnem organizacijskem vedenju [Luthans, 2002; Luthans & Youseff, 2004], ki premikajo pogled od modela razlaganja nezadostnosti k modelu razlaganja obilja. Opazovalci teh pozitivnih premikov so ugotovili, da z opazovanjem, osredotočenim na probleme, nepravilnosti in omejitve najslabših pogojev, ne uspemo zajeti procesov, stanj in izidov najboljših pogojev. V bistvu je treba premakniti pogled iz sence k luči, od tega, *"kar je napačno"*, k temu, *"kar je prav"*. Razmerja so središčni izvor življenjskega zadovoljstva, obogatitve, razvoja in osebnostne rasti posameznikov [Berscheid, 1999; Snyder & Lopez, 2002]. Pozitivni sociološki pogled [Baker, Cross & Wooten, 2003] predlaga, da so določeni vzorci razmerij bolj ustvarjalni, bogati in poudarjeni kot drugi.

Ne gre pa le za pozitiven pogled na organizacijska razmerja, ampak tudi za iskanje razlage, kako razmerja vplivajo na organizacijo na številnih ravneh in mehanizmih ter kako poglobiti razumevanje vloge razmerij v organizacijskem življenju. Človekovo vedenje se namreč ne pojavlja v vakuumu, ampak v danosti razmerij [Berscheid, 1999]. Tako se razmerja nahajajo tudi globoko v jedru organizacijskega življenja: so prvina, ki pomaga opravljati delovne naloge, z njimi se lahko najde tudi smisel v združbah.

Ključni razlogi področja pozitivnih razmerij pri delu

Področje pozitivnih razmerij pri delu ima naslednje tri ključne razloge svojega obstoja:

- Zgraditi most med silosi organizacijskih šol: trenutno znanje o pozitivnih razmerjih ob delu obstaja v ločenih paketih teorije in raziskav, razmetanih po več ločenih disciplinah. Zamisel pozitivnih razmerij ob delu je središčna v teorijah družbenega premoženja [Coleman, 1988], mentorstva [Kram, 1985], teoriji mreženja [Burt, 1992], menjavi vodja – član [Graen & Scandura, 1987], zaupanju [Kramer & Tyler, 1996], socialni podpori [Uchino, Cacioppo & Kiecolt-Glaser, 1996], učenju [Lave & Wenger, 1991] ter psihološki rasti [Miller & Stiver, 1997]. Razumevanje pozitivnih delovnih razmerij je tako omejeno na zakladnice različnih šol, ki pa jim le redko uspe preseči raven odvisne spremenljivke ter svoje raziskovalno področje.
- Razmerja je treba postaviti v ospredje proučevanja organizacije: razmerja so središčna za pomen in obstoj življenja. Poudarja se [Berscheid, 1999]: "…razmerja z drugimi ljudmi so hkrati temelj in gradivo človeškega obstoja: rodimo se v razmerja, živimo svoje življenje v razmerjih z drugimi in ko umremo, učinki naših razmerij živijo v preživetju življenja, odmevajo preko vsega prepleta razmerij". Kljub središčnosti razmerij v naši življenjski izkušnji pa so običajno razmerja postavljena v ozadje organizacijskega življenja [Gersick, Bartunek & Dutton, 2000; Kahn, 1998]. Tak pogled pa ne le prezre pomena razmerij na delovnem mestu, ampak tudi privzame nepotreben pogost pogled na ljudi na delovnem mestu: čeprav so razmerja središčna v življenju zaposlenca, naj bi bil ta isti zaposlenec sposoben na nek način izključiti to potrebo, ko vstopi na delovno mesto?!? Kot nasprotje temu pa celostni pristop razume, da so razmerja središčna v življenju tako na delovnem mestu kot izven njega in da pristne potrebe po razmerjih ni moč pustiti na vratih združbe, kjer delamo.
- Treba je razširiti naše znanje o razmerjih v združbah, kajti to znanje o razmerjih v združbah je omejeno na vsaj tri načine:
  - Prevladujoča teoretična paradigma pri študiju razmerij, teorija družbene izmenjave [Blau, 1964], je omejena pri razlaganju procesov pozitivnih razmerij ob delu, ki jih gleda kot

sredstvo za menjavo prvin z namenom doseganja koristi ali moči. Tak pogled uporablja ekonomski model družbenih součinkovanj in ne uspe pojasniti skupnih vrednot visoko kakovostnih razmerij [Ragins & Verbos, 2007]. Poleg tega pogled družbenih izmenjav predpostavlja stalne prvine in ne uspe prepoznati procesov pozitivnih razmerij ob delu, ki tvorijo nove prvine [Baker & Dutton, 2007].

- Razumevanje, kako pozitivna razmerja ob delu medsebojno vplivajo na druge vidike družbenega življenja znotraj in izven združbe, je omejeno; raziskave so pogosto umetno zadržane v mejah združbe. Tako ni uspešno raziskan vpliv notranjih in zunanjih skupin na organizacijska razmerja [Blatt & Camden, 2007; McGinn, 2007] ter vedenje zaposlencev. Ni upoštevan simboličen pomen razmerij ter kako postanejo razmerja ob delu institucionalizirana v organizacijskih danostih in kulturah [Glynn & Wrobel, 2007]. Prav tako je le omejeno razumevanje o nastanku in izboljšavah razmerja [Pratt & Dirks, 2007] ter vplivi spola, različnosti in enakosti na razmerja [Davidson & James, 2007; Fletcher, 2007].
- Znanje o razmerjih ob delu bi bilo nujno razširiti tudi zaradi spremenjenega dela in kariere, kajti delovno mesto in vsebina dela sta sama po sebi povečano medsebojno odvisna, kjer je povezanost pravilo in razmerje danost, v kateri se delo odvija. Nadaljnje organizacijske zmogljivosti in učinkovit razvoj posameznika sta torej vedno bolj odvisna od kakovosti razmerij med ljudmi v združbi. Zavedati pa se je treba, da so z naraščanjem vsestranske kariere [Arthur & Rousseau, 1996; Hall, 1996] zaposlenci manj povezani z združbo in bolj z določenimi razmerji, ki so razvojno naravnana in omogočajo rast. Posledično zvestoba in predanost združbi temeljita bolj na družbeni in razmernostni kot na ekonomski osnovi. Končno, ko razmerja prevzemajo bolj prvenstveno vlogo v organizacijskem življenju, je treba biti sposoben spremeniti razmerja iz stanja golega preživetja v stanje razcveta [Harvey & Pauwels, 2003].

Opredelitev pozitivnega razmerja ob delu

Osnove opredelitve pozitivnega razmerja ob delu so:

- ***Osredotočenost na razmerja***: na najbolj osnovni ravni so pozitivna razmerja ob delu razmerja med posamezniki, ki se lahko pojavijo na ravni dvojic, skupin, skupnosti ali na ravni združbe. Tradicionalno so razmerja opredeljena kot zaporedje součinkovanj med dvema človekoma, ki vsebujejo določeno raven vzajemnosti v tem, da vedenje enega člana upošteva vedenje drugega [Hinde, 1979]. Razmerja so dinamična in spremenljiva: na sedanja součinkovanja vplivajo pretekla součinkovanja in lahko vplivajo tudi na prihodnja součinkovanja. Razmerja ne obstajajo v posamezniku, ampak so ponavljajoče povezave, ki obstajajo znotraj prepleta ali valujočega ritma součinkovanj med dvema človekoma [Berscheid, 1999]. Torej so razmerja nevidna in so pogosto razvidna šele z opazovanjem učinkov razmerja.
- ***Osredotočenost na organizacijske in delovne razmere***: pozitivna razmerja ob delu so vrsta razmerij, ki obstaja znotraj razmer delovanja združbe, dela in kariere, povezana so na nek način z združbo, lahko pa so umeščena znotraj ali izven meja združbe. Pozitivna razmerja ob delu lahko torej vsebujejo razvojna omrežja in mentorska razmerja, ki presegajo organizacijske meje, prav tako kot tudi razmerja med posamezniki, ki si delijo isti poklic,

zaposlitev ali delovno skupnost, povezano z združbo. Nenazadnje, pozitivna razmerja niso omejena le na neposredna osebna součinkovanja med ljudmi, ampak se lahko razvijejo ali vzdržujejo tudi v navidezni ali elektronski obliki.

- ***Osredotočenost na pozitivnost***: kar razlikuje pozitivna razmerja ob delu od ostalih je oznaka *"pozitivnosti"*, zamisel pozitivnih razmerij ob delu pomeni ponavljajoče se povezave med dvema človekoma, ki se dogajajo na delovnem mestu in v karieri ter jih doživljata kot vzajemno koristne.

Pristopi k opredelitvi pozitivnih razmerij ob delu

Znanih je več različnih pristopov k opredelitvi pozitivnih razmerij ob delu:

- Pozitivna razmerja ob delu kot visoko-kakovostne povezave, ki obsegajo kratka součinkovanja ali dolgotrajna razmerja, značilne zanje pa so življenjskost, vzajemnost in pozitivno upoštevanje [Dutton & Heaphy, 2003]. Visoko-kakovostne povezave kot izhodišča razmerij odlikujejo tri ključne lastnosti:
  - imajo višjo čustveno ***prenosno zmogljivost*** kot ostala razmerja in součinkovanja, ki se odraža v izražanju več čustev kot tudi v večjem obsegu pozitivnih in negativnih čustev v razmerju;
  - imajo višjo raven ***prilagodljivosti***, kar pomeni sposobnost razmerja za prilagajanje in upiranje pritiskom v izzivih ali težavah;
  - razlikovalna lastnost razmerij v visoko-kakovostnih povezavah od drugih razmerij in součinkovanj je v njihovi zmogljivosti ***povezovanja***, kar obsega ustvarjanje in odprtost za nove zamisli in vplive kot tudi sposobnost odvračanja obnašanja, ki bi zaustavilo ustvarjalne procese.
- Izkušnje, procesi in izidi pozitivnih razmerij ob delu: pozitivna razmerja ob delu omogočajo posameznikom osebno zavzetost v njihovem delu [Kahn, 2007]. V bistvu izpolnijo zaposlenčeve potrebe po pravih razmerjih in jim omogočijo, da so pristni, prisotni ter intelektualno in čustveno razpoložljivi na delu. Pozitivna razmerja ob delu obsegajo občutek povezanosti in vzajemnosti, ki ustvari možnost za večje odkrivanje sebe, ugodnejšo samopodobo in osebni razvoj. Pri pozitivnih razmerjih ob delu je pomembna energija: čeprav so pozitivna razmerja ob delu več kot energija, pa le-ta niso možna brez energije [Quinn, 2007]. Pozitivna razmerja ob delu nudijo podporo ne le v dobrih časih, ampak tudi v težavnih časih, odlikuje jih tudi prožnost in zmogljivost ustvarjanja ter popravljanja zaupanja [Pratt & Dirk, 2007]. Tako kot druga medosebna razmerja so tudi pozitivna razmerja ob delu družbeno zgrajena razmerja, njihova dinamična narava jih dela bolj spremenljive razvijajoče se procese kot statična končna stanja [Duck, 2007]. Pozitivna razmerja ob delu vsebujejo pozitivne povezave, ki vodijo do občutka povezanosti, občutka potrebe *biti pomemben za druge*, izkustva vzajemne koristi in skupnih čustev [Blatt & Camden, 2007]. Ostaja pa razhajanje, ali se lahko pozitivna razmerja ob delu pojavijo v sedanjosti in ne zahtevajo niti skupne zgodovine niti prihodnjih součinkovanj, kajti nekateri trdijo, da pozitivna razmerja ob delu zahtevajo zgodovino, sedanjost in pričakovano prihodnost [Golden-Biddle, 2007]. Razmerja so pozitivna, ko oba udeleženca razmerja doživita *"pet dobrih*

stvari": izboljšave, usposobljene dejavnosti, povečanje občutka vrednosti, novo znanje in želje po novih povezavah [Fletcher, 2007]. Pozitivna organizacijska razmerja obsegajo in vodijo k stanju pozitivne organizacijske pravičnosti [Greenberg, 2007].

- Skupine, združbe in širša skupnost: pozitivna razmerja lahko opredelimo s stališča razmerij, vgrajenih v skupine, združbe in širše skupnosti. Skupinska pozitivna razmerja ob delu bi lahko opredelili kot "sestavljene vzorce medsebojnih součinkovanj, ki tvorijo celotni ustvarjalen vzorec zdravega skupinskega delovanja" [Ancona & Isaac, 2007], lahko pa bi jih opredelili tudi kot vzorce součinkovanj, ki jih označujejo ponavljajoče, ne pa nujno osebne vezi, v katerih skupine ljudi razvijejo občutek vzajemnosti, pozitivnega upoštevanja ter medsebojnega spoštovanja [Golden-Biddle, 2007]. Pri raziskovanju razmerij ob delu v pozitivnih skupnostih se je pokazalo, da pozitivne skupnosti obsegajo omrežja podpornih razmerij [McGinn, 2007], skupnost je pozitivna, ko njeni člani priznajo in se zanašajo na članstvo v njej kot dragoceno prvino.
- Pogled na prvine: pozitivna organizacijska razmerja bi lahko opredelili kot prvino za posameznike, skupine in združbe, gre za obliko pozitivnega družbenega premoženja, ki povečuje ustvarjalne zmogljivosti ljudi in skupin ter jim tako pomaga doseči njihove cilje na nove in boljše načine [Dutton, 2007]. Pozitivna razmerja ob delu preko visoko-kakovostnih povezav in posplošene vzajemnosti povečujejo zmogljivosti ustvarjanja prvin posameznikov ter skupin. S tem se poveča organizacijska izmenjava prvin s člani tako, da tovrstna razmerja prevzamejo splošno vlogo ustvarjanja, razširjanja in ohranjanja s prvinami bogatih součinkovanj med združbami in njihovimi člani.
- Vrste razmerij: določene vrste pozitivnih organizacijskih razmerij (različna razmerja ob delu, dvojica vodja – član, mentorska razmerja) dokazujejo pomen tega, kako so pozitivna organizacijska razmerja opredeljena, zaznana in ovrednotena; npr. kako kritično vlogo imata konflikt in učenje pri preseganju stereotipov ter razvijanju pozitivnih razmerij preko različnosti [Davidson & James, 2007].

2.1.5 Temeljne organizacijske funkcije

Z večanjem podjetja od enega samega nosilca poslovanja se najprej pojavita dve organizacijski funkciji: ***upravljalska***, ki jo ob hkratnem usmerjanju delovanja izvajalcev opravlja lastnik podjetja, in ***izvedbena***, ki jo opravljajo neposredni proizvajalci – člani podjetja. Ob še nadaljnjem večanju podjetja se enotna funkcija upravljanja razdeli na dve funkciji: ***funkcijo upravljanja lastnine*** v rokah lastnikov ter ***funkcijo uravnavanja poslovanja***, ki jo opravljajo najeti (plačani) ravnatelji podjetja. Tako se izoblikujejo tri organizacijske funkcije:

- ***funkcija upravljanja*** (se razvije v proces upravljanja);
- ***funkcija ravnateljevanja*** (se razvije v proces ravnateljevanja);
- ***funkcija izvajanja*** (se razvije v proces izvajanja).

Organizacijo torej preučujemo kot ***sestavo*** in kot ***proces***, v katerega se nujno razvije sestava.

2.1.6 Organizacijska sestava

V združbi je vsak človek povezan z drugimi z mnogimi razmerji, tako nastane mreža ali sestava razmerij, ki jo imenujemo ***organizacijska sestava***, gre za temeljno ureditev

poglavitnih sestavin združbe in položajev v njej [Ackroyd, 2002; 45-46]. Nobena stvar oz. vsebina ne obstaja zgolj sama za sebe, temveč dobiva svoj pomen po razmerjih med ljudmi. ***Neformalne sestave*** nastajajo spontano, nenamerno, koreninijo v potrebah in željah ljudi. ***Formalne sestave*** pa so tiste organizacijske sestave, ki so postavljene zavestno in namerno [Dawson, 1996; 111].

2.1.7 Delo, delitev dela in tehnične sestave

V delovnem procesu nastajajo razmerja med ljudmi, zato je delovni proces naravna samostojna osnova organizacijskih razmerij med ljudmi in organizacijskih sestav. Razločevanje delnih procesov v enotnem delovnem procesu se imenuje razčlemba ali ***analiziranje dela*** (zgolj miselna operacija), ko pa se prvotno le miselno različni deli enotnega delovnega procesa osamosvojijo in dodelijo v izvajanje različnim ljudem, se ta proces imenuje ***delitev dela***. V družbi (angleško *society*) se tako izvede ***družbena delitev dela***, v združbi pa ***tehnična delitev dela*** kot razčlenitev enotnega delovnega procesa na sestavne delne procese in dodelitev teh procesov v izvedbo različnim ljudem. Razstavljanje ali členjenje dela privede končno do najbolj enostavnih ***opravil***, ki jih izvedbeno ni moč še naprej členiti. Opravilo postane ***delovna naloga***, ko mu dodelimo mesto pri uresničevanju naloge združbe. ***Delovno mesto*** je najmanjša organizacijska enota v združbi, kjer opravljajo delovne naloge. Skupno so to trije elementi ali ***prvine izvedbene funkcije***: delovno mesto, opravilo in delovna naloga. ***Delovno mesto*** je opredeljeno s tremi določili: izvajalcem, sredstvom dela in prostorom. ***Opravilo*** je opredeljeno s štirimi določili: izvajalcem, sredstvom dela, kakovostjo dela in načinom (metodo) dela. Delovna naloga pa ima kar sedem določil: izvajalca, sredstvo dela, kakovost dela, način dela, prostor, namen in čas. Na delovnih mestih torej zaposlenci z izvajanjem opravil opravljajo delovne naloge.

2.1.8 Kadrovska sestava

Za opravljanje delovnih nalog, ki so pogojene predvsem z delitvijo skupne delovne naloge združbe, določimo člane združbe, ki so te naloge sposobni opraviti pod danimi pogoji in v skladu s postavljenimi zahtevami [Mihelčič, 2008; 381]. Vendar pa kadrovske sestave ne narekuje v celoti le tehnična sestava. V primeru tehnične delitve dela po osebnih značilnostih zaposlencev se idealno dopolnjujeta tehnična in kadrovska sestava. Kadrovsko sestavo določajo predvsem (delovna) področja usposobljenosti, ožje opredeljen poklic in privzgojeni vzorci vedenja zaposlencev. Delovni programi morajo biti izoblikovani tako, da lahko izbiramo ljudi glede na njihove sposobnosti – delovna področja. Kadrovska sestava ni nekaj stalnega, razvijati jo moramo ob upoštevanju večjega števila dejavnikov, ne le na podlagi družbeno priznane izobrazbe. Dinamika kadrovske sestave mora prihajati do izraza zlasti pri napredovanju na ravnateljska dela in naloge oz. delovne programe [Mihelčič, 2008; 386].

2.1.9 Komunikacijska sestava

Komunikacije so tokovi sporočil, s katerimi se prenašajo informacije, ***komuniciranje*** pa je oddajanje sporočil, tako da jih prejemnik prejme, in prejemanje sporočil. Glavne sestavine komunikacijskega sistema so: ***sporočilo***, ki vsebuje kako ***informacijo*** (sporočilo je vsebina komuniciranja); ***oddajnik***; ***prejemnik***; ***komunikacijski kanal*** – pot, po kateri sporočilo potuje od oddajnika k prejemniku.

Tudi v komuniciranju nastajajo posebna razmerja med ljudmi, razmerja med oddajnikom in prejemnikom, izvirno s komuniciranjem nastaja ***komunikacijska sestava***. Med komuniciranjem lahko pride do ***motenj*** iz organizacijskih ali tehničnih razlogov.

Sredstvo koordinacije je prav komuniciranje, zato mora združba ob neformalnem vzpostaviti tudi namerno komunikacijsko omrežje – informacijski sistem, da bi omogočila koordinacijo dela. Komunikacijska sestava bistveno vpliva na učinkovitost delovanja združbe.

2.1.10 Motivacijska sestava

Motivirano delovanje je usmerjeno k vnaprej zamišljenemu ***cilju***, s katerim zadovoljujemo kakšno ***potrebo***. Motiv je razlog, da človek deluje, povezuje potrebe in cilje, gre za hotenja po določenih dobrinah, ki usmerjajo človekovo delovanje. ***Motivacija*** je zbujanje teh hotenj. Cilji in potrebe vseh posameznikov so na nek način medsebojno povezani zaradi vzajemnega omejevanja ciljev in potreb. Cilji posameznikov obstajajo v medsebojnih razmerjih, v katerih se medsebojno podpirajo ali pa omejujejo. Iz teh razmerij nastaja mreža ali sestava potreb in ciljev vseh posameznikov v združbi, ki se imenuje ***motivacijska sestava*** in je eden od vidikov organizacijske sestave. Motivacijska sestava pojasni razloge, zakaj ljudje v združbi delujejo skladno, ker določa, v katero smer in s kakšno jakostjo se bo razvijalo delovanje ljudi in v katero smer ne. Motivacijsko razmerje je razmerje potreb (ciljev, interesov) dveh oseb.

2.1.11 Koordinacija

Organizacija pravzaprav nastane šele s koordinacijo. Brez koordinacije ni mogoča organizacija. ***Koordinacija*** je prilagajanje in povezovanje razmerij ter organizacijskih sestav cilju delovanja ter okolju in medsebojno spleta razmerij ter sestav; usklajevanje vseh procesov v združbi glede na cilj delovanja po obsegu in času (med preteklostjo in sedanjostjo, odvisno od okolja); da bi čimbolj gospodarno uresničili cilj delovanja [prim. Bengtsson idr., 2007; 36]. Koordinacija šele poveže posamezne delovne naloge, razmerja in sestave v celoto, ki smotrno deluje k skupnemu cilju. Koordinacija lahko poteka samo s komuniciranjem, zato komunikacijska sestava lahko koordinacijo olajša, oteži ali sploh onemogoči.

2.1.12 Ravnateljevanje in sestava funkcije ravnateljevanja

Ravnatelj je nosilec funkcije ravnateljevanja. Kot tak dobiva od upravljanja v izvršitev skupno nalogo podjetja, to je njegova delovna naloga ali njegova ***delovna dolžnost***. ***Odgovornost*** pomeni prevzem dolžnosti za izvršitev dodeljene naloge in s tem posledic te dolžnosti (ugodnih in neugodnih). ***Avtoriteta*** ali ***oblast*** pa je pravica in možnost odločanja, ukrepanja in ukazovanja ter možnost in pravica zahtevati ali izsiliti od drugih ljudi izvedbo ukazov. Klasična zveza med temi tremi kategorijami (dolžnost, odgovornost, oblast) pravi, da mora obsegu dolžnosti ustrezati obseg odgovornosti, obsegu obeh pa obseg oblasti, bolj kritično načelo pa pravi, naj bo odgovornost praviloma večja od oblasti [Spillane & Spillane, 1999; 1].

Ravnatelj del svojih dolžnosti prenaša na druge, s tem se začne proces ***delegiranja*** ali ***pooblaščanja***, ki je prenašanje dolžnosti in njej ustrezne oblasti na sodelavce [Maddux, 1992; 6]. V hierarhiji so natančno vidne ravni, ki jih štejemo od zgoraj navzdol (prva raven je ravnatelj, zadnja raven so izvajalci). Vsaka raven ima tudi svoje kompetence ali ***pristojnosti***, to so pooblastila za ustrezno ukrepanje, katerega namen je uresničiti dodeljene naloge. Pristojnost sestavljata dve različni prvini: pooblastilo razpolagati s stvarmi in pravica ukazovati drugim

ljudem (to je oblast). S stališča pristojnosti štejemo hierarhične ravni od spodaj navzgor in jih imenujemo ***instance*** (prva instanca je delovno mesto najnižjega nadrejenega – ravnatnika, najvišja je instanca najvišjega ravnatelja). V procesu pooblaščanja nastaja ***veriga odgovornosti***, ko nadrejeni na podrejene prenašajo dolžnosti, pristojnost in odgovornost za izvedbo prenesene dolžnosti, vendar tako, da nadrejena instanca še vedno ostane odgovorna za izpolnitev celotne svoje dolžnosti in to tako, da se odgovornost na vsaki naslednji ravni podvoji. Sestava funkcije ravnateljevanja ima tako dve razsežnosti: ***navpično*** (število instanc) in ***vodoravno*** (nadzorni razpon – število podrejenih instanc eni nadrejeni instanci). Končna sestava funkcije ravnateljevanja se izoblikuje na ravnovesni točki med težnjami, ki omejujejo nadzorni razpon, in težnjami, ki omejujejo dolžino hierarhične lestvice [Woywode, v Mihelčič, 2008] [Whiston, v Mihelčič, 2008].

2.1.13 Organizacijski procesi

Organizacija je (vsaj) ***sestava*** in ***proces***. ***Organizacijski proces***, izveden iz Lipovčeve teorije organizacije, je proces zagotavljanja obstoja, družbenoekonomskih in drugih značilnosti podjetja ter smotrnega uresničevanja ciljev podjetja.

Sestava je tista, ki določa tendenco procesa, proces pa mora k tej sestavi težiti. Namen procesa je zagotavljati obstoj, značilnosti in smotrno uresničevanje cilja podjetja. Organizacijski proces poteka z oblikovanjem okvira razmerij in njihovim povezovanjem v sestave, ki ga uokvirjajo. Organizacijski proces tudi določa razmerja, s tem pa zagotavlja obstoj razmerij in tako nastale združbe ter njeno delovanje.

Upravljalno ravnateljevalni proces ali organizacijski proces med drugim členimo na sestavne podprocese (stopnje) načrtovanja, uveljavljanja (ostvarjanja, uresničevanja) ter nadziranja. Tako razumljeni upravljalno ravnateljevalni proces je po svoji vsebini proces usmerjene koordinacije [Rozman&Sitar, 2007]. Nekateri avtorji [Možina, Florjančič & Gabrijelčič; 1984; 15] ponujajo širšo zamisel o upravljalno ohranjevalnih in upravljalno ravnateljevalnih procesih.

Odločitev je tista, ki povezuje vnaprej zamišljeno stopnjo z njenim uresničevanjem, da naj se zamišljeni potek stopnje tudi stvarno izvede. Odločanje prežema ves upravljalno ravnateljevalni proces, tako da vsaka stopnja tega procesa poteka z odločanjem.

Odločanje v organizacijskem procesu ima po svojem bistvu družbeni značaj. Ta značaj odločanja ne izvira iz samega procesa odločanja, temveč iz upravljalno ravnateljevalnega procesa, ki poteka s pomočjo odločanja. Vsaka odločitev v upravljalno ravnateljevalnem procesu bodisi ohranja bodisi spreminja obstoječa razmerja med ljudmi v združbi. Organizacijsko gre lahko za ***posamično odločanje***, ko odloča posamezen član združbe, ali za ***skupinsko odločanje***, ko odloča skupina članov.

Delovni proces je najširše opredeljeno ciljno usmerjeno delovanje ali proces v združbi in ga delimo na (1) ***izvedbeni ali poslovni proces*** ter (2) ***strnjeni organizacijski proces***, v katerem se izraža vseh pet organizacijskih procesov. Procesi kot dejavnosti oživljajo predpostavljene organizacijske sestave. Strnjeni organizacijski proces lahko členimo tudi v (1) ***proces določanja in uresničevanja poslovnih ciljev***, ki ni izključno organizacijski proces, njegov organizacijski prispevek je predvsem v opredelitvi razmerja med funkcijama upravljanja in ravnateljevanja, za strateško in ekonomsko razsežnost "osiromašen" proces določanja in

uresničevanja poslovnih ciljev pa se po organizacijski plati dnevno potrjuje preko (2) ***sprotnega obvladovalnega ali ravnateljevalnega procesa***, ki ga neogibno spremlja še (3) ***proces odločanja***. Poleg teh poznamo še (4) ***proces analiziranja, projektiranja in spreminjanja organizacijskih sestav, vlog in sistemov*** ter (5) ***proces poistovetenja***.

Stopnje organizacijskega procesa

Načrtovanje je na podlagi predvidevanja prihodnosti zavestno določanje prihodnjega delovanja za uresničitev ciljev poslovanja, izoblikovano v politike, programe, predračune, postopke in organizacijske predpise. Načrti temeljijo na poslanstvu združbe. ***Cilji*** so vnaprej oblikovana kolikostno in kakovostno natančno ter konkretno opredeljena stanja v prihodnosti, za katera obstaja tudi volja in odločnost ljudi doseči jih, uresničiti v danem roku in na dogovorjen način. Cilji morajo biti merljivi, sicer ni moč ugotoviti, v kolikšni meri so bili uresničeni. Brez načrtovanja je možnost smotrnega delovanja zmanjšana, vseeno pa po Greshamovem zakonu mnogi ravnatelji zanemarjajo načrtovanje zaradi pritiskov dnevnih dejavnosti [Pringle, Jennings & Longenecker, 1988; 33].

Uveljavljanje (udejanjanje, ostvarjanje) je vsebini in oblikam načrtovanja organizacije ustrezno delovanje, v katerem je težišče na sredstvih – orodjih organizacijskega procesa: kadrih, vodenju, disciplini, ukazovanju, zgledu in motiviranju. Pri ***kadrovanju*** kaže izbirati kandidate predvsem na to, kaj so že naredili oz. v kolikšni meri so uresničili svoje sprejete obveznosti, saj je pretekla dejavnost kandidata najboljša napoved za prihodnost. Pri ***vodenju*** nastopata dve vrsti voditeljev: ***mojstri uravnoteženja***, ki motivirajo pristaše z izmenjavo nagrad za prispevke, ter ***spodbujevalci preobrazbe***, ki motivirajo pristaše s spodbujanjem vključenosti in sodelovanja v uresničevanju poslanstva, sanj in vizije [Pringle, Jennings & Longenecker, 1988; 110] z usmerjevalnim vodenjem [McAuley idr., v Mihelčič, 2008]. Ločimo več vrst ***discipline***: prostovoljno, ukazano, vzgojno kaznovalno in vzgojno nekaznovalno disciplino [Gordon idr., 1990; 323]. ***Motiviranje*** ali spodbujanje je najbolj občutljivo orodje stopnje uveljavljanja, ki usklajuje smoter in temeljne cilje združbe z osebnimi cilji posameznikov (potrebami, interesi). Z ***ukazovanjem*** kot orodjem organizacijskega procesa v stopnji uveljavljanja se delovanje začenja, spreminja in prekinja. Pri ***zgledu*** gre po logiki organizacijskega učenja za zgled nadrejenega, pri katerem sodelavci cenijo in posnemajo lastnosti, kot so točnost, delavnost, pogum ali zvestoba.

Nadzorovanje mora potekati na strokovnih načelih smotrnosti, resničnosti, pravočasnosti, polne odgovornosti, nenadnosti ali sočasnosti ter ločevanja izvedbenih nalog od beleženja dogodkov [Rozman, Kovač, Koletnik, 1993; 270]. Nadzorovanje je logičen sklep sprotnega obvladovalnega organizacijskega procesa. Ta stopnja je nujna zato, ker se uveljavljanje načrtov srečuje z ovirami, uresničitev se razlikuje od namer, zato cilji niso popolnoma uresničeni. ***Naloga nadzorovanja*** je tako odkrivati in odpravljati ovire v uveljavljanju ter zadrževati odklone od načrta, ciljev in smotra v dovoljenih mejah. ***Ovire***, ki se pojavljajo v uveljavljanju, so naslednje: (1) odpori proti spremembam; (2) odpor dela zaposlencev, da bi delali skupaj z drugimi zaposlenci; (3) ovire na področju komuniciranja; (4) ovire, povezane s preprečevanjem prenašanja – delegiranja poblastil; (5) ovira preobremenjenosti ravnatelja ter (6) ovire zaradi premajhne doslednosti članov združbe pri spoštovanju dogovorjenih pravil delovanja. Merjenje in ocenjevanje delovanja pa je brez vrednosti, če ne sledijo popravljalni

ukrepi za popravljanje neustreznih teženj in dodatno izrabo prednosti ugodnih teženj. Zato je nadzorovanje tudi logičen sklep upravljalno ravnateljevalnega procesa [Rozman, Kovač & Koletnik, 1993]. Nadzorovanje je nujno, ker uveljavljanje načrtov naleti na ovire, zaradi česar cilj pogosto ni popolnoma uresničen. Naloga nadzorovanja je odkrivati ovire v uveljavljanju, da bi jih bilo moč odpraviti ter zadrževati odklone od načrtov in cilja v dovoljenih mejah [Casson, v Mihelčič, 2008].

2.1.14 Proces poistovetenja zaposlencev s cilji združbe

Naloga procesa poistovetenja zaposlencev s cilji, strategijo in izidi združbe je zagotavljanje soglasja članstva združbe s cilji, strategijo in izidi združbe. Dolgoročni cilji združbe bodo doseženi le, če zagotovimo pripadnost članov združbe tem ciljem in posledično strategiji združbe, odtod pa je le še korak do poistovetenja članov z združbo: združba skuša cilje in strategijo uresničiti na dogovorjeni način, saj se le v tem primeru člani združbe istovetijo tudi z izidi poslovanja.

Na pripadnost odločilno vpliva zadovoljevanje nujnih potreb ter dobro počutje v združbi in pomoč nadrejenih ter sodelavcev ali higieniki, medtem ko se kakovostni preskok v poistovetenje zgodi z zadovoljevanjem potreb višjega reda oz. z motivatorji [Bengtsson idr., 2007; 140]. Posameznik je pripravljen delati za združbo, ker pričakuje, da bo združba naredila nekaj zanj. Na posameznikovi tehtnici mora biti protistoritev združbe vsaj taka, kot je storitev (prispevek) posameznika v obliki napora in neprijetnosti.

Ključ za poistovetenje predstavlja povezanost zaslužkov zaposlencev in izidov poslovanja ožje (manjše) organizacijske enote. Člane združbe je treba usmerjati k dajanju pobud za izboljšanje lastnega dela in jim nato tudi omogočiti sodelovanje pri uresničevanju njihovih zamisli, saj se s tem povečuje pripadnost zaposlencev ciljem združbe.

2.1.15 Učinki organiziranja

Splošni učinek organiziranja je organizirana združba, organizacija pa tudi zagotavlja trajnejši obstoj nastale organizirane združbe. Organizacija je tisto, kar združbo drži skupaj. Organizacija zagotavlja organizirani združbi tudi določene lastnosti in smotrno delovanje. Učinek organiziranja je tudi določena strnjenost, kohezija ali povezanost osebja v združbi. Splošen učinek organiziranja je tudi organizacijsko vzdušje v smislu uravnovešenih zdravih organizacijskih razmer, v katerih ljudje lahko delajo s samospoštovanjem in imajo odprte možnosti za samorazvoj. Učinki organiziranja so posledica tako razmerij in sestav kot tudi organizacijskih procesov [Mihelčič, 2007].

Dobra organizacija je tista, ki omogoča združbi smotrno doseganje njenih ciljev v nekem daljšem obdobju. Izjemno uspešna podjetja črpajo moč iz jasno razvidne sestave razmerij s svojimi zaposlenci, kupci in dobavitelji [Kay, 1993]. To je tudi izhodišče za merjenje kakovosti organizacije združb s ciljem izraziti samostojen prispevek organizacijskih dejavnikov k izidom poslovanja [Ivanchevich&Matteson, 1990; 27-29] [Cameron&Whetten, 1981; 526-544]. Nadalje se pojavi izbira, ali izraziti ta prispevek z enim sodilom ali večimi. Z enim sodilom ali mero ni mogoče ustrezno izraziti ugodnosti vseh stanj in procesov na katerikoli organizacijski ravni. Pomanjkljivost mnogih sistemov sodil pa je, da so medsebojno ločena, nejasno povezana s končnimi cilji poslovanja, ki so ekonomsko izraženi. Več ločenih nepovezanih sistemov

nadzora namreč pripelje do tega, da skuša nadzorovani izpolniti zahteve po nekem sodilu nadzora in s tem ogroža doseganje ravni dosežkov po drugih sodilih. V izogib temu je nujen celostni pristop, kot ga predlaga Astonska skupina [Pugh idr., 1984; 37-38].

Še posebna previdnost je potrebna pred izenačevanjem ravni različno izraženih izidov poslovanja (*performance*) in ravnijo učinkov organiziranja (*excellence*). Združba nikoli ni organizacijsko dovršena že zaradi njenih dobrih izidov poslovanja [Carrol, v Mihelčič, 2008] [Ramauujam&Venkatraman, v Mihelčič, 2008] [Conti, v Mihelčič, 2008].

Kakovost organizacije ni izrazljiva le na en način, ampak organizacija pridobiva na svoji kakovosti zaradi notranjega ujemanja delov (kot resonanca pri fiziki). Dobro urejenim organizacijskim razmerjem običajno sledi tudi ekonomsko izražena poslovna uspešnost [Pološki Vokič & Hernaus, 2005; 23] [Mihelčič, 1992]. Pri razmerjih pa ne gre za eno samo celovito sliko, saj se znotraj vsakega razmerja nakazujejo številni posnetki ali ***vidiki*** organizacijskega delovanja. Pri tem najnižja možna raven vidika nakazuje razpad organizacije, njegova najvišja možna raven pa le težko uresničljiv ideal. Med tema ravnema je razpon veliko vmesnih stanj, ki jih je treba ovrednotiti zaradi merljivosti.

2.1.16 Organizacijsko učenje

Posamezniki, skupine in združbe se morajo nenehno učiti, da bi bili pripravljeni na spremembe in soustvarjali svet, ki maksimizira možnosti uspeha [Sessa & London, 2006]. Ne učijo pa se le posamezniki, ampak se učijo tudi skupine in združbe. Učenje je proces pridobivanja novih veščin, znanja in pogleda na svet, ki se na ravni posameznika pokaže v novem vedenju. Na ravni skupine se učenje dokazuje v spremenjenem komuniciranju med člani skupine, standardnih postopkih in vedenjskih spretnostih. Na ravni združbe se učenje prikaže preko sprememb na področjih kot so vizija, strategija, politike, pravila, sestava in proizvodi oz. storitve. Nenehno učenje je redno in namensko pridobivanje vedno globljega ter širšega znanja in spretnosti ter njihova uporaba, ki na ravni posameznika obsega učenje novih disciplin, razširjanje obzorja znanja in strokovnosti. Na ravni skupin in združbe se nenehno učenje kaže v obliki pripravljenosti za sprejemanje spremenjenih pogojev, dodajanja novih veščin in znanja ter ustvarjanja vedno bolj dodelanih sistemov preko razmišljanja o procesih in izidih. Nenehno učenje je umska sposobnost in vedenjska spretnost, ki odraža prepričanje in predanost učenju ter spremembi.

Pri učenju tako na osebni, skupinski in ravni združbe nastopajo sistemski modeli ***adaptivnega*** (prilagojevalnega), ***generativnega*** (ustvarjalnega) in ***transformacijskega*** (preoblikovalnega) učenja. ***Adaptivno učenje*** pomeni odzivanje na spremembe v okolju. ***Generativno učenje*** [Senge, 1990] pomeni ustvarjanje novega znanja in pogojev. ***Transformativno učenje*** [Mezirow, 1994] pomeni ustvarjanje in uporabo zamisli izven obstoječega okvira ter bistveno drugačnih pogojev.

Nenehno učenje je tvegano tako za posameznike kot za združbe, kajti na začetku učenja, ko si je treba priznati, da nečesa ne veš, lahko izpadeš čudno; lahko ne uspeš, kar vse bi občasno morda še bilo sprejemljivo, ampak nenehno…? Pri učenju je treba ločiti med *"učenjem o"* in *"učenjem kako"*.

Nenehno učenje pa pomeni za združbe celo večji izziv: ali si vrhovni ravnatelji resnično želijo zaposlence, ki razmišljajo kritično, dvomijo v obstoječe stanje, razvijajo boljše zamisli delovanja ter pričakujejo od ravnateljev učinkovito odločanje [Albrecht, 2003]? Uradno sicer res želijo visoko motivirane zaposlence, ki dodajajo vrednost, v resnici pa morda želijo le poslušnost in se čutijo ogrožene ob bistrih podrejenih.

Združbe se morajo učiti vsaj zaradi naslednjih štirih razlogov, ker:

1) delujejo v vedno bolj zapletenem večkulturnem in večnarodnostnem okolju ter negotovih ekonomskih razmerah;
2) je večja negotovost tudi posledica vedno bolj zapletenih organizacijskih sistemov, ki jih je težko predvideti in zato tudi težko nadzirati;
3) so načini dela vedno bolj prožni zaradi razvoja elektronskih komunikacijskih tehnologij, ki omogočajo geografsko razpršene skupine in trge delovne sile na različnih koncih sveta;
4) premiku iz dobe proizvodnje v dobo storitev sledi sedaj doba znanja, ustvarjanje znanja pa zahteva nenehno učenje.

Združbe kot take se ne učijo, učijo se vedno posamezniki, a se učijo drugače, kot če bi bili osamljeni, učijo se povezano. Njihovo učenje je določeno z njihovo vlogo v združbi, njihovimi nalogami, ki morajo biti usklajene, zato mora biti usklajeno tudi učenje. Znanje združbe je večje (enako kot dobiček) zaradi organizacije (ta daje sinergijo). Da je učenje usklajeno in da učenje poteka smotrno ter v skladu s cilji združbe, pa zagotavlja ravnanje z znanjem. Ravnanje z znanjem obsega:

- načrtovanje učenja na ravni združbe,
- načrtovanje učenja posameznikov,
- uveljavljanje učenja,
- nadziranje učenja na ravni posameznika in združbe [Rozman & Sitar, 2007; 29].

2.2 Strojno učenje in iskanje zakonitosti v podatkih (po Kononenko & Kukar, 2007)

Osnovno načelo strojnega učenja (ML) je samodejno modeliranje procesov, ki so generirali zbrane podatke [Kononenko & Kukar, 2007; 1]. Strojno učenje od podatkov na svojem vhodu privede do predstavitev znanja na svojem izhodu na različne načine (pravila, drevesa, mreže...), ti modeli razlagajo podatke in pomagajo pri odločanju. Odkrivanje znanja v podatkih (KDD) je multidisciplinaren proces iz več stopenj, od izbiranja podatkov, predobdelave, preoblikovanja, podatkovnega rudarjenja ter končno interpretacije in vrednotenja [Kononenko & Kukar, 2007; 2]. Podatkovno rudarjenje (DM) je interaktiven in iterativen proces prav tako iz več stopenj (po standardu CRISP-DM), od razumevanja problema, razumevanja podatkov, priprave podatkov, modeliranja in vrednotenja [Kononenko & Kukar, 2007; 3]. Navedenim področjem je zelo blizu področje inteligentne analize podatkov (IDA) iz umetne inteligence, vsa navedena področja se v veliki meri prekrivajo, ne bi pa se smela popolnoma enačiti [Kononenko & Kukar, 2007; 4].

2.2.1 Uvrščanje

Naj bo nek predmet opisan z več lastnostmi (atributi), vsak predmet pripada natanko enemu razredu, potem je naloga uvrščevalca določiti, kateremu razredu pripada predmet s pomočjo funkcijske preslikave (*mapping function*) iz prostora atributov v prostor razredov. Najbolj znani uvrščevalci so odločitvena drevesa, odločitvena pravila, naivni Bayesovi uvrščevalci, Bayesove verjetnostne mreže, metoda najbližjih sosedov, linearne diskriminantne funkcije, logistična regresija, metoda podpornih vektorjev SVM in umetne nevronske mreže.

2.2.2 Regresija

Če je nek predmet opisan z več lastnostmi kot številsko izraženimi atributi, odvisna regresijska spremenljivka pa je odvisna od teh lastnosti, potem je naloga regresijskega napovedovalca določiti vrednost te zvezne regresijske spremenljivke. Podobno kot uvrščevalci tudi regresijski napovedovalci iščejo funkcijsko preslikavo iz prostora atributov v napovedano vrednost. Najbolj znani so linearni regresijski napovedovalci, regresijska drevesa, lokalno obtežena regresija, podporni vektorji za regresijo ter več-nivojske nevronske mreže za regresijo [Kononenko&Kukar, 2007; 10].

2.2.3 Logične relacije

Gre za posplošitev diskretnih funkcij, kjer pa ni posebne odvisne diskretne spremenljivke – razreda, ampak so vsi atributi enakovredni. Ločimo učenje povezovalnih pravil in induktivno logično programiranje. Povezovalna pravila so podobna odločitvenim pravilom, le da je predpogoj sestavljen iz konjuktivno povezanih parov atribut-vrednost, posledica pa ni le razred-vrednost, ampak katerikoli atribut. Na tak način lahko odkrijemo v podatkih zanimive relacije med atributi, ki odpirajo nov vpogled v zakonitosti med podatki.

2.2.4 Razvrščanje

Razvrščanje spada med nenadzorovano učenje, ker ni vnaprej dana nadzorovana (ciljna) spremenljivka (razred). Naloga razvrščanja je poiskati koherentne podmnožice učnih primerov. Število podmnožic je lahko dano vnaprej kot del predznanja ali ga mora določiti algoritem učenja, pri tem je najpomembnejša izbira mere podobnosti (*similarity measure*). Znana pristopa sta hierarhično razvrščanje in delno razvrščanje [Kononenko & Kukar, 2007; 14].

2.2.5 Osnove strojnega učenja

Učenje je vsako spreminjanje sistema, ki izboljša njegove zmogljivosti pri reševanju problemov [Kononenko&Kukar, 2007; 59]. Učinek učenja je znanje, ki ga lahko sistem uporabi za reševanje novih problemov. Algoritem strojnega učenja na podlagi podatkov in predznanja (*background knowledge*) zgradi model ali teorijo, zatorej bi lahko strojno učenje opredelili tudi kot opisovanje ali modeliranje podatkov, saj je učinek strojnega učenja model (hipoteza, teorija), ki opisuje in razlaga podatke ter predznanje. Prav tako bi lahko strojno učenje opisali kot optimizacijski problem: glede na prostor vseh možnih modelov in kriterijsko funkcijo je treba najti najboljši model, ker pa ga je v tako velikem prostoru modelov le težko najti, se je treba zadovoljiti z dovolj optimalnim modelom. Glede na različne vrste modelov sledijo različne vrste problemov strojnega učenja:

- Diskretne funkcije: njihove domene so končne, neurejene množice vrednosti, odvisna spremenljivka je razred, vrednost je oznaka razreda, gre za probleme uvrščanja (klasifikacije), ki se uporablja za uvrščanje novih primerov.

- Zvezne funkcije: njihove domene so neskončne urejene realne množice, odvisna (ciljna) spremenljivka je regresijska spremenljivka, gre za regresijske probleme, ki pri danih vrednostih neodvisnih spremenljivk določijo vrednost odvisne spremenljivke.
- Relacije: gre za določanje, ali dani predmet pripada relaciji ali za iskanje izraza v obliki funkcije, kjer so parametri odvisne spremenljivke.

2.2.6 Predstavitev znanja

Pri običajnem nadzorovanem strojnem učenju prejme algoritem na svojem vhodu predznanje in učne primere, nato preišče prostor možnih hipotez ter vrne končno hipotezo kot izid, zato je nujna učinkovita predstavitev predznanja, vhodnih podatkov in prostora hipotez, da bi lahko učinkovito zgradili novo znanje. Obstajajo naslednje vrste predstavitve znanja: izjavni račun (*propositional calculus*), predikatni račun prvega reda (*first-order predicate calculus*), diskrimantne in regresijske funkcije ter verjetnostne porazdelitve.

2.2.7 Merila vrednotenja kakovosti atributov

Vrednotenje kakovosti atributov je temeljno za strojno učenje, zato so bila razvita številna merila, ki ocenjujejo uporabnost atributov pri napovedovanju ciljne spremenljivke. Večina meril ocenjuje kakovost atributa neodvisno od ostalih atributov, vendar algoritma ReliefF ter njegova regresijska različica RReliefF upoštevata tudi kontekst ostalih atributov in sta zato primerna za probleme z močno odvisnostjo med atributi.

Merila za probleme uvrščanja so: informacijski prispevek (*information gain*), razmerje informacijskega prispevka (*gain ratio*), merilo razdalje, teža evidence, načelo najkrajšega opisa (MDL), merilo J, statistiki χ^2 in G, ortogonalnost podazdelitve vektorjev razredov (ORT), indeks Gini in ReliefF [Kononenko & Kukar, 2007; 154].

2.2.8 Predpriprava podatkov

Različni algoritmi strojnega učenja uporabljajo različne predstavitve učnih primerov, ki pa jih lahko medsebojno preoblikujemo (zvezne atribute lahko preoblikujemo v diskretne s trdo ali mehko diskretizacijo, atribute lahko preoblikujemo v dvojiške ali preoblikujemo diskretne atribute v zvezne; sem spada tudi obravnavanje manjkajočih in neznanih vrednosti).

Pogosto uporabljamo predstavitev besedil kot vreče besed (*bag of words*), vsaka beseda predstavlja atribut, ki v danem besedilu zavzame kot vrednost frekvenco pojavitve v konkretnem besedilu. Ker je število besed zelo veliko, se ga zmanjša z opustitvijo predlogov, pogostih besed, prav tako se besede pretvori v njihovo korensko obliko (konjugacije, deklinacije in sinonimi se obravnavajo kot ena sama beseda). Kljub tem poenostavitvam ostaja število atributov ogromno, zato je treba uporabiti kar najbolj učinkovite algoritme strojnega učenja: naivni Bayesov uvrščevalec ter metode podpornih vektorjev SVM – *Support Vectors Machines* [Kononenko & Kukar, 2007; 182].

Zaradi narave človeških možganov ljudje obdelujemo vizualne informacije veliko hitreje kot numerične informacije, zato je vizualizacija podatkov velikega pomena tako pri pripravi podatkov kot pri njihovi interpretaciji in pri odkrivanju pomembnih povezav.

Vizualno analitiko bi lahko opisali kot *"znanost analitičnega sklepanja s pomočjo interaktivnih vizualnih vmesnikov"* [Cook idr., 2005]. Področje vizualne analitike se razteza preko

analize informacij, znanstvene analize, statistične analize, odkrivanja znanja, predstavitve znanja in ravnanja z znanjem, predstavitvijo in prenosom, spoznavnostjo (kognicijo), zaznavnostjo (percepcijo) in interakcijo, da bi prišli do vpogleda v neurejene, neskladne in nepopolne podatke s kombinacijo samodejnih metod analize ob človeškem predznanju in intuiciji.

2.2.9 Simbolično učenje

Odločitveno drevo je sestavljeno iz notranjih vozlišč (ustrezajo atributom), povezav (ustrezajo podmnožicam vrednosti atributov) in končnih vozlišč – listov (ustrezajo oznakam diskretnih razredov). Vsaka pot, ki začenja v korenskem vozlišču in zaključuje v listu, ustreza odločitvenemu pravilu. Pogoji v obliki parov ime atributa – vrednost atributa so medsebojno konjunktivno povezani. Ključno pri gradnji odločitvenega drevesa je izbira najboljšega atributa, za kar uporabljamo merila, kot so informacijski prispevek, razmerje informacijskega prispevka, indeks Gini ali ReliefF .

Povezovalna pravila uporabljamo za iskanje možnostno zanimivih in pomembnih povezav med atributi v zbirki podatkov. Ker je število vseh možnih povezovalnih pravil ogromno (veliko večje od števila vseh možnih pravil uvrščanja), je treba prostor pravil zmanjšati.

Povezovalna pravila naj bi pokrivala dovolj učnih primerov ter bila dovolj natančna. Ustrezni merili se imenujeta podpora (*support*) in zaupanje (*confidence*), ki sta za pravilo oblike A→B, kjer imata A in B obliko konjunkcije parov (atribut = vrednost), opredeljena kot:

$$\text{support} = \frac{n(A \wedge B)}{n} = P(A \wedge B) \tag{2.1}$$

$$\text{confidence} = \frac{n(A \wedge B)}{n(A)} = P(B \mid A) \tag{2.2}$$

Podpora (*support*) je torej verjetnost, da bo za naključno izbran primer izpolnjen tako predpogoj kot posledica. Zaupanje (*confidence*) pa je dejanska natančnost pravila, ko je predpogoj izpolnjen [Kononenko & Kukar, 2007; 233].

Naivni Bayesov uvrščevalec predpostavlja pogojno neodvisnost atributov glede na razred. V naivnem Bayesovem razvrščevalcu je učenje zoženo na računanje predhodnih in pogojnih verjetnosti razreda. Naivni Bayesov uvrščevalec lahko uporabljamo z diskretnimi atributi. Zvezne atribute je treba najprej diskretizirati, najbolje z mehko diskretizacijo (pripadnost različnim intervalom). Čeprav je pogojna neodvisnost močna predpostavka, se v praksi naivni Bayesov uvrščevalec dobro izkaže in nima težav s preprilagajanjem podatkom (*overfitting*).

2.2.10 Statistično učenje

Osnovne statistične učne metode so metoda najbližjih sosedov, diskriminantne funkcije, linearna regresija in metoda podpornih vektorjev SVM – *Support Vector Machines*.

Učenje z metodo najbližjih sosedov se razlikuje od drugih metod strojnega učenja v tem, da le shranjuje podmnožico učnih primerov. Ko pride nov primer, uporabimo podmnožico učnih primerov, podobnih novemu primeru. Ker učenja praktično ni, metodo najbližjih sosedov označujemo kot leno učno metodo.

Metoda podpornih vektorjev (SVM – *Support Vector Machines*) je ena najuspešnejših metod strojnega učenja tako za probleme uvrščanja kot regresije. Medtem ko večina algoritmov poskuša zmanjšati število atributov za napovedno funkcijo, pa metoda podpornih vektorjev teži k uporabi vseh razpoložljivih atributov v linearni kombinaciji, četudi se zdijo nepomembni. Zato je za metodo podpornih vektorjev pomembno, kako kombinirati atribute in ne kako izbrati najbolj primerne [Kononenko & Kukar, 2007; 268].

Metoda podpornih vektorjev je primerna za probleme z veliko množico primerov, ki so opisani z veliko množico manj pomembnih atributov. Medtem ko metoda podpornih vektorjev sicer dosega visoko napovedno vrednost, pa je interpretacija naučenega znanja ali posameznih napovedi težavna.

2.2.11 Razvrščanje v skupine

Razvrščanje v skupine spada v nenadzorovano učenje (*unsupervised learning*). Z razvrščanjem naj bi našli neko strukturo v neoznačenih podatkih oz. uredili primere v skupine, katerih člani so si na nek način podobni. Skupina (*cluster*) je zbirka primerov, ki so si na nek način med seboj podobni in različni od primerov drugih skupin.

Cilj razvrščanja je določiti notranjo sestavo množice neoznačenih podatkov. Pri tem je problematično, ker ne obstaja kriterij, kaj pravzaprav pomeni dobra razvrstitev. Za to je treba dobro poznati domensko področje, npr. poiskati predstavnike homogenih skupin, in tako povzeti podatke, poiskati naravne skupine in opisati njihove sicer neznane skrite lastnosti, poiskati uporabne in primerne skupine, poiskati nenavadne primere podatkov ali odkriti osamelce (*outlier detection*) [Kononenko & Kukar, 2007; 322]

2.3 Iskanje zakonitosti v besedilih (po Weiss idr., 2005)

2.3.1 Uvod

Zasnova podatkovnega rudarjenja (*data mining*) kot iskanja dragocenih vzorcev v podatkih je odgovor na zbiranje in shranjevanje velikih količin podatkov. Ker delajo metode podatkovnega rudarjenja z visoko strukturiranimi oblikami podatkov, je treba izvirne besedilne podatke preoblikovati v visoko strukturirano obliko.

Iskanje zakonitosti v besedilih (*text mining*) se ukvarja z odkrivanjem znanja s samodejno analizo prostih besedil [Dozier idr., 2003]. Ena od opredelitev pravi, da gre pri odkrivanju zakonitosti v besedilih za raziskovanje zanimivih povezav med besedilom in svetom [Jackson, & Moulinier, 2002]. Druga opredelitev predlaga, da gre za odkrivanje relacij med vsebino več besedil in njihovo medsebojno povezavo na način, ki ustvari novo informacijo [Hearst, 1999].

Če lahko predstavimo podatke v obliki preglednice, je problem visoko strukturiran, zbiranje podatkov pomeni pravzaprav izpolnitev praznih celic. Za učenje iz pregledničnih podatkov je treba najprej izpolniti celice preglednice na enoten dogovorjen način. Strukturiran svet podatkovnega rudarjenja torej pričakuje podatke, ki so predstavljeni na visoko urejen način, običajno v obliki preglednice, oznake stolpcev morajo ustrezati domeni in so stalni, podatki se zbirajo z dodajanjem vrstic (t.j. primerov), kjer je vsak primer opredeljen oz. izmerjen z istimi atributi. Tehnično je zelo enostavno dodajati nove primere z dodajanjem nove vrstice, dočim je dodajanje novega atributa (stolpca) bolj težavno, saj zahteva ponoven pregled vseh

prejšnjih primerov in merjenje nove vrednosti za vsakega od prejšnjih primerov. Ko pa so enkrat podatki zbrani in urejeni na tak način, so možni običajni matematični pristopi: posamezna vrstica ali stolpec predstavlja vektor, celotna preglednica pa matriko.

Sistemi ravnanja z znanjem se ukvarjajo z dostavljanjem prave informacije pravi osebi ob pravem času, da bi lahko sprejela najbolj primerno odločitev. Toda, kako prepoznati prave informacije? Orodja iskanja zakonitosti v besedilih lahko pomagajo ustvariti razumljive povzetke besedil, ki olajšajo iskanje relevantnih informacij v nepregledni množici besedil. Poskusi s sistemom LAKE (*Linguistic Analysis Based Knowledge Extractor*) dokazujejo tovrstno uporabnost [Avanzo idr., 2005].

2.3.2 Razlike med besedilnimi in številskimi podatki

Model predstavitve besedil v obliki preglednic vrne problematiko nazaj na območje klasičnih metod podatkovnega rudarjenja in statističnih metod, vendar pa ne bi bilo modro na silo uporabiti teh metod v izvirni obliki, ne da bi izkoristili prednosti posebnih značilnosti besedil. Preglednica sicer ostaja konceptualni model, vendar pa bi bilo nepraktično, neučinkovito ter neuspešno, če ne bi razumeli nekaj pomembnih razlik med besedilnimi in številskimi podatki.

V zbirki besedil se množica vseh besed imenuje slovar. Posamezna besedila predstavljajo primere. Celice preglednice so napolnjene z enicami za prisotnost besede ter ničlami za odsotnost besede. Tak sistem ima lahko več tisoč ali tudi več miljonov besedil. Slovar takega sistema bi sicer konvergiral k manjšemu številu besed od števila besedil, vendar bi še vedno lahko presegal več tisoč besed. Takšne preglednice vsebujejo v glavnem ničle. Čeprav so posamezna besedila lahko zelo dolga, mogoče celo velikosti knjige, je preglednica le redko napolnjena: posamezno besedilo uporablja le majhno podmnožico celotne možne množice besed v slovarju [Weiss idr., 2005; 5].

Večina obstoječih metod odkrivanja zakonitosti v besedilih je zasnovana na predstavitvi besedil z uporabo tradicionalnega vektorskega modela. Pri vektorski predstavitvi besedil pa lahko izgubimo pomembne informacije, kot so npr. relacije med besedami, alternativna predstavitev uporablja model grafa besed, ki ne predstavlja le vsebine besedila, ampak tudi relacije med ključnimi besedami [Fortuna idr., 2005] [Rusu idr., 2009]. Tak model omogoča opredelitev novih funkcij podobnosti za namene razvrščanja, npr. korelacijski rang, zasnovan na slogu algoritmov ocenjevanja ranga strani [Wang idr., 2005].

2.3.3 Specifični problemi odkrivanja zakonitosti v besedilih

Glavna pozornost odkrivanja zakonitosti v besedilih je namenjena uvrščanju: iz danega vzorca preteklih primerov in pravilne uvrstitve teh primerov je treba najti pravilno uvrstitev novih primerov [Weiss idr., 2005; 6].

Zasnovo uvrščanja lahko razširimo na urejanje podatkov v skupine, gre za proces razvrščanja (grupiranja, angleško *clustering*). Splošna naloga razvrščanja besedil pomeni, da je treba za dano zbirko besedil najti tako urejenost množice map, da vsaka mapa vsebuje podobna besedila. Razvrščanje ponuja nov vpogled v sestavo obravnavanih besedil. Ključne besede, ki označujejo skupino razvrščenih besedil, pojasnjujejo sestavo zbirke besedil.

Podobnost med besedili je bistven sestavni del pri urejanju nerazvrščenih (neoznačenih) besedil v razločne skupine, merjenje podobnosti med besedili pa ima namen tudi samo po

sebi, ker je temeljno za analiziranje besedil, predvsem pri iskanju podatkov. Tudi ključne besede, ki jih navedemo iskalnemu stroju, lahko obravnavamo kot besedilo, ki ga primerjamo z vsemi ostalimi. Merjenje podobnosti se navezuje na metode najbližjega soseda. Skupna osnova je merjenje podobnosti, kjer se model preglednice lahko očitno uporablja za tovrstne naloge. Novo besedilo je predstavljeno z novo vrstico preglednice, ta se nato primerja z vsemi ostalimi vrsticami, najbolj podobne vrstice oz. njim ustrezna besedila pa so odgovori.

Zbiranje besedil

Prvi korak odkrivanja zakonitosti v besedilih je samo zbiranje podatkov (besedil). V veliko scenarijih odkrivanja zakonitosti v besedilih so ustrezna besedila že dana ali so del opisa problema. Če so besedila že pripravljena, ostaja glavni problem čiščenje primerov in zagotavljanje, da so dovolj kakovostni.

Standardizacija besedil

Ko so enkrat besedila zbrana, se pogosto zgodi, da so v različnih oblikah zapisa (formatih), pač glede na to, kako so bila besedila ustvarjena. Na primer, nekatera besedila so bila ustvarjena z urejevalnikom besedil v njemu lastni obliki zapisa, druga so bila mogoče ustvarjena s preprostim besedilnim urejevalnikom in shranjena kot čisto besedilo, spet druga so bila mogoče optično prebrana in shranjena kot slike. Očitno je treba pred samim obdelovanjem besedil preoblikovati vsa besedila v standardno obliko zapisa. Računalniška dejavnost kot celota je sprejela obliko zapisa XML (*Extensible Markup Language*) kot standardno obliko zapisa za izmenjavo. XML je standardni način oznak v besedilih, npr. vsako besedilo je razmejeno od drugega besedila z razlikovalno oznako začetka besedila <DOC>. Po dogovoru XML nastopajo vse oznake v parih, obdane z znaki < in >, s tem da ima zaključna oznaka poševnico takoj za znakom < (torej </). Znotraj samega besedila lahko nastopa še veliko drugih oznak, ki določajo dele besedila, običajni deli besedila so npr. <DATE>, <SUBJECT>, <TOPIC> in <TEXT> [Weiss idr., 2005; 18].

Razcepljanje besedil

Začetni korak pri preučevanju besedil je razbijanje toka znakov v besede ali prvine (*"token"*). To predstavlja temelj za nadaljnje analiziranje besedil. Brez prepoznave prvin besedila bo nemogoče priti do izvlečka informacij na višji ravni. Razbijanje toka znakov v prvine je trivialno za osebo, ki pozna sestavo jezika: računalniški program, ki je soočen s tem jezikovnim izzivom, pa ima s tem več dela. Razlog je v tem, da so včasih določeni znaki ločila prvin, drugič pa ne. Presledek, tabulator in znak za novo vrsto se vedno predpostavljajo kot ločila in se ne štejejo kot prvine. S skupnim imenom se pogosto imenujejo bel prostor (*"white space"*). Znaki ()<>!?" so vedno ločila, so pa lahko tudi prvine. Znaki .,:-' so lahko ali pa niso ločila, odvisno od njihove neposredne soseščine.

Ustvarjanje gesel v slovarju

Ko je enkrat tok znakov razbit na prvine, je naslednji korak preoblikovanje prvin v standardno obliko, ta proces imenujemo ustvarjanje gesel v slovarju. Ali je ta korak nujen ali ne, je odvisno od konkretnega primera uporabe. Učinek tega procesa je zmanjšanje števila različnih vrst besed in povečanje pogostosti pojavitev posameznih vrst besed. Na primer, množinsko

obliko prevedemo v edninsko obliko ter to osnovno obliko štejemo z ustrezno povečano pogostostjo primerka te vrste.

Korenjenje v osnovno obliko

V besedilih se pojavljajo besede v različnih oblikah, npr. v edninski ali množinski obliki, kajti *"knjiga"* in *"knjige"* sta le dve obliki iste besede. Pogosto, ne pa vedno, je dobro izločiti tovrstne oblike besed pred nadaljnjim analiziranjem besedil (normaliziranje besed v korensko obliko). Nekateri poskusi namreč dokazujejo, da je lahko bolj groba normalizacija koristnejša kot le ustvarjanje gesel. Namen teh algoritmov je doseči korensko obliko besed brez obrazil ali predpon in pripon. Končni učinek take grobe normalizacije je zmanjšanje števila vrst v zbirki besedil, saj postane s tem statistika porazdelitev bolj zanesljiva. Poleg tega se istopomenske besede združijo, tako da imajo skupne zasnove le eno osnovno obliko. Uporabnost takih algoritmov je zelo odvisna od področja uporabe, mogoče je najbolje poskusiti oba pristopa, s korenjenjem in brez njega.

2.3.4 Ustvarjanje vektorjev za uvrščanje

Problem uvrščanja besedil je v iskanju značilnih atributov, ki so predstavljeni s prvinami v besedilu. Brez globlje jezikovne analize besedila lahko besedilo opišemo z atributi, ki predstavljajo najpogostejše prvine v besedilu. Množico zbranih atributov (besed) imenujemo slovar. Velikokrat je dobro zmanjšati velikost slovarja z različnimi preoblikovanji slovarja in v njem nastopajočih besed. Odvisno od uporabljenih metod lahko takšna preoblikovanja izboljšajo zmogljivost pravilnega uvrščanja. Preglednica 1 našteva preoblikovanja, ki jih lahko izvedemo [Weiss idr., 2005; 27].

Preglednica 1: Preoblikovanja za zmanjšanje slovarja

lokalni slovar
zaustavitvene besede (*"stop words"*)
pogoste besede
izbira poudarkov
zmanjšanje prvin: razcepljanje, sopomenke

Oznake razreda so velikokrat dvojiške narave, najmanjši razred je običajno najbolj zanimiv. Namesto ustvarjanja globalnega slovarja za oba razreda (pozitivnega in negativnega) je mogoče dobro raziskati le besede iz razreda, ki ga poskušamo napovedati. Če je ta razred veliko manjši od negativnega razreda, kar je običajen primer, bo tak lokalni slovar veliko manjši od globalnega slovarja.

Ko je enkrat množica atributov določena, lahko zbirko besedil preoblikujemo v obliko preglednice. Tako predstavljen model podatkov v obliki preglednice, napolnjene z ničlami in enicami, uporabljamo za odkrivanje zakonitosti v besedilih. Celice predstavljajo prisotnost besed iz slovarja v zbirki besedil. Da bi dosegli kar najvišjo natančnost uvrščanja, so možna še tri dodatna preoblikovanja iz preglednice 2 [Weiss idr., 2005; 29].

Preglednica 2: Dodatna preoblikovanja atributov v slovarju

Besedni pari, zaporedja besed
Pogostost (frekvenca)
Tf-idf

Besedni pari in razporeditve so preprosti primeri večbesednih prvin, ki sicer povečajo slovar, toda v določenih primerih lahko izboljšajo zmogljivost uvrščanja.

Namesto ničel in enic kot vrednosti v celicah preglednice lahko uporabljamo dejansko pogostost (frekvenco) pojavitve besed. Če se npr. pojavi neka beseda desetkrat v nekem besedilu, se to število vnese v celico. S tem se ohrani vso informacijo kot pri dvojiški predstavitvi, poleg tega pa pridobimo še dodatno informacijo za primerjavo z ostalimi besedili.

Druga možnost razen štetja pogostosti besed v besedilih je upoštevanje pomembnosti te besede, za kar se uporablja merilo TF-IDF [Weiss idr., 2005; 30]:

$$tf - idf(j) = tf(j) \cdot idf(j) \tag{2.3}$$

Merilo TF-IDF je prirejeno besedi *j*, ki ima pogostost besede *tf(j)*, popravljeno še s koeficientom pomembnosti te besede:

$$idf(j) = \log\left(\frac{N}{df(j)}\right) \tag{2.4}$$

Koeficient pomembnosti besede se imenuje obratna pogostost besedila (*inverse document frequency*) – ta v obratnem razmerju upošteva število besedil, ki vsebujejo besedo *j*. Na ta način se besedi, ki se pojavlja v veliko besedilih, zmanjša pomen in je nizko na lestvici. Če pa je beseda primerjalno edinstvena in se pojavlja v le malo besedilih, se ta koeficient poveča, ker se zdi taka beseda pomembnejša. Merilo *tf-idf* je pozitivno število, ki zamenja enostavno pogostost ali dvojiško vrednost da – ne v celici preglednice. Bolj kot je vrednost velika, bolj pomembna je pričakovana vrednost za metode odkrivanja zakonitosti v besedilih.

Še drugo možnost pa predstavlja različno obteževanje prvin iz različnih delov besedila. Na primer, besede v naslovni vrstici besedila so lahko dodatno obtežene .

Problem neuravnoteženih podatkov se pogosto pojavlja v scenarijih uvrščanja in razvrščanja, kjer je primerov enega razreda veliko več kot drugih primerov in tako večinski razredi preglasujejo manjšinske.

Merilo TF-IDF (*Term Frequency-Inverse Document Frequency*) je pogosto izraženo v obliki LTC kot [Ying idr., 2005]:

$$tfidf(t_i, d_j) = tf(t_i, d_j) \times \log\left(\frac{N}{N(t_i)}\right) \tag{2.5}$$

in v normalizirani obliki kot

$$w_{ij} = \frac{tfidf(t_i, d_j)}{\sqrt{\sum_{k=1}^{|T|} tfidf(t_k, d_j)^2}} \tag{2.6}$$

Pri tem |T| označuje število vseh besedil v slovarju, $N(T_i)$ predstavlja število besedil v zbirki, kjer nastopa beseda t_i, merilo $tf(t_i,d_j)$ pa je opredeljeno kot

$$tf(t_i, d_j) = \begin{cases} 1 + \log(n(t_i, d_j)) & n(t_i, d_j) > 0 \\ 0 & sicer \end{cases} \tag{2.7}$$

Oznaka $n(t_i,d_j)$ predstavlja pogostost pojavitev besede t_i v besedilu d_j. Te enačbe povzemajo naslednje predpostavke:

- redke besede niso nič manj pomembne kot pogoste besede – *idf* predpostavka;
- večkratna pojavitev besed v besedilu ni nič manj pomembna kot ena sama pojavitev – *tf* predpostavka;
- za isto količino ustreznih besed, daljša besedila niso nič bolj pomembna kot krajša besedila – predpostavka normalizacije [Ying idr., 2005].

Vsi opisani modeli podatkov so le različice osnovnega dvojiškega modela za prisotnost ali odsotnost besed. Ni možno dati splošno veljavnega odgovora, katera preoblikovanja so najboljša, poskusi pa kažejo, da največjo natančnost uvrščanja pri določenih metodah dosežemo s prav določenimi preoblikovanji podatkov. Nekatere metode imajo namreč naravno povezavo z določenimi predstavitvami podatkov.

V splošnem so kot atributi mišljene posamezne besede (prvine, ločene z belim prostorom), obstajajo pa tudi primeri, ko bi bili atributi lahko večbesedni. To se zgodi, ko atribut kot skupina besed opisuje zasnovo. Najpreprostejši scenarij razširitve prostora atributov so pari besed, npr. namesto ločenih atributov za *"dobro"* in *"življenje"*, bi lahko imeli atribut *"dobro življenje"*. Načelo lahko posplošimo tudi na večbesedne atribute [Weiss idr., 2005; 32].

V splošnem velja, da se večbesedni atributi ne pojavljajo prav pogosto v zbirki besedil, toda ko se pojavijo, imajo visoko napovedno vrednost. Še posebej so koristni pri razlagi rešitve, ki jo predlaga metoda uvrščanja. Slabost uporabe večbesednih atributov je v povečevanju dodatne ravni zapletenosti pri obdelavi besedil.

Izbira primernih atributov ima pomemben vpliv na natančnost uvrščanja [Melo idr., 2003].

2.3.5 Uvrščanje besedil

Metoda najbližjega soseda

Pri uporabi metode najbližjega soseda ni prav verjetno, da bi lahko našli ustrezno popolnoma ujemajoče že shranjeno besedilo. Namesto popolnega ujemanja je treba najti najbližje ujemanje s shranjenimi besedili, lahko npr. deset najboljših zadetkov, pregledati je treba njihove oznake in nato izbrati oznako, ki se pojavlja najpogosteje. Ta osnovni proces je predstavljen na sliki 1 kot temeljni algoritem za metodo najbližjega soseda [Weiss idr., 2005; 55].

Slika 1: Osnovni algoritem najbližjih sosedov za besedila

```
1. Izračunaj podobnost novega besedila z vsemi besedili v zbirki besedil.
2. Izberi k besedil, ki so najbolj podobna novemu besedilu.
3. Odgovor je oznaka, ki se pojavlja najpogosteje v k izbranih besedilih.
```

Najbolj osnovno merilo podobnosti besedil je štetje števila skupnih besed, nato pa uredimo besedila po podobnosti, kjer imajo najbolj podobna besedila največ skupnih besed. Za razliko od tradicionalnih meril razdalje tako opredeljeno merilo podobnosti ne upošteva besed, ki se pojavljajo v enem besedilu, ne pa tudi v drugem. Štejejo le besede, ki so skupne v obeh besedilih. Ko se pojavi novo besedilo, se primerja z vsemi že shranjenimi besedili v zbirki. Podobnost P je opredeljena kot število pozitivnih besed, najdenih tako v shranjenem kot v novem besedilu.

Odločitvena pravila

Začetni vzorec je zbirka besedil, ki že imajo oznako razreda. Pozitivna besedila so primeri besedil, ki bi jih našli z domnevnim iskalnim nizom, negativni primeri pa so besedila, ki ne bi smela biti najdena. Problem odločitvenih pravil je najti enega ali več vzorcev, ki bi privedli do pozitivnih primerov. Vzorci so iskalni nizi, kot npr. pri uporabi iskalnega stroja: besede ali več besed, ki ustrezajo iskanemu besedilu. Ti vzorci so torej odločitvena pravila za skupino pozitivnih primerov.

Ko se pojavi novo besedilo še brez oznake razreda, mu priredimo oznako glede na to, ali so pravila izpolnjena (to je, ali so vzorci najdeni v besedilu). Če so vse besede odločitvenega pravila najdene, je oznaka besedila pozitivna, sicer je negativna.

Splošna prednost odločitvenih pravil pred drugimi uvrščevalci je v tem, da imajo vzorci besed večjo možnost razširjanja znanja in podpore odločanju kot zgolj merila podobnosti.

Osnovni koraki učenja odločitvenih pravil so naslednji [Weiss idr., 2005; 60]:

1. Najdi splošno množico pravil, ki množico popolnoma razdelijo v dva razreda.
2. Skrči množico pravil v zaporedje manjših množic pravil:
– optimiziraj množico pravil in ponavljaj proces krčenja pravil, dokler ne ostane le eno pravilo.
3. Ovrednoti množice pravil in izberi najboljše kot končno rešitev.

Odločitvena pravila so več kot samo uvrščevalci novih besedil, ampak so to besedne zveze, ki jih uporabnik razume. Za razliko od merila razdalje morajo odločitvena pravila ne le ločiti med pozitivnimi in negativnimi besedili, ampak morajo biti tudi jasna in razumljiva v svojem sklepanju.

Ker so splošna odločitvena pravila in besedne zveze zelo natančno določene, niso nujno najboljša za uvrščanje novih primerov. Mogoče bi bilo bolje uporabiti preprostejše besedne zveze z manj besedami. Te poenostavljene besedne zveze ne bodo tako popolne kot polni nabor besednih zvez, delale bodo tudi napake na učni množici, toda bolj zgoščena pravila imajo lahko bolj značilne besede. Te poenostavljene besedne zveze je moč pridobiti s krčenjem splošne množice pravil. Takšna zasnova krčenja je vgrajena v številne sisteme strojnega učenja. Da pa bi krčili na nadzorovan način, je treba poiskati zaporedja manjših in manjših množic besed, tem se izmeri njihovo zmogljivost uvrščanja in izbere množico besednih zvez z najboljšo zmogljivostjo uvrščanja.

Besedne zveze se vzajemno ne izključujejo. V besedilu se lahko najde več kot le eno besedno zvezo. Krčenje pravil z brisanjem besed lahko poveča prekrivanje, medtem ko brisanje besednih zvez lahko ustvari luknjo, tako da nekatera pozitivna besedila nimajo več pojavitev v preostalih besednih zvezah. Ta vprašanja zahtevajo optimizacijski korak, ki mora slediti krčenju množice pravil. Ena od oblik optimizacije je zamenjava besed, znana tudi kot vzvratno prilagajanje. Vsako besedo v trenutni besedni zvezi poskušamo zamenjati z neko drugo besedo iz slovarja. Če ta druga beseda izboljša zmogljivost, ju zamenjamo, premaknemo novo besedo v besedno zvezo in prejšnjo besedo nazaj v slovar. Ta proces se ponavlja tako dolgo, dokler ni moč zamenjati nobene besede z drugo tako, da bi s tem zmanjšali napako [Weiss idr., 2005; 64].

Metode, zasnovane na odločitvenih pravilih, so bile uporabljene za uvrščanje besedil v [Apte idr., 1994] z uporabo induktivnega učenja za iskanje pravil uvrščanja. Drugačen sistem pravil za uvrščanje elektronske pošte, Ripperjev algoritem, je opisan v [Cohen, 1996]. Metode, zasnovane na odločitvenih pravilih, so opisane v [Maloof, 2003] in obravnavajo zasnove učenja, ki se s časom spreminjajo.

Ocenjevanje z verjetnostjo

Možna metoda uvrščanja je tudi s pomočjo relativnih frekvenc pojavljanja besed v besedilu, ki so ena od možnih oblik ocenjevanja verjetnosti [Kononenko & Kukar, 2007; 67]. Naj bo C oznaka obravnavanega razreda in x vektor atributov, ki označuje prisotnost ali odsotnost besed iz slovarja. Matematično je naloga oceniti verjetnost $P(C|x)$, torej verjetnost razreda C ob dani prisotnosti ali odsotnosti besed x iz slovarja, nato pa izberemo tisto kategorijo C, ki ima najvišjo oceno verjetnosti $P(C|x)$. Problem uvrščanja se pogosto preoblikuje na dvojiške razrede: besedilo pripada ali ne pripada obravnavanemu razredu. Vendar pa je celo v tem primeru celotni izračun verjetnosti nemogoč, kajti slovar iz 100 besed ima 2^{100} možnih kombinacij. Še vedno pa ostaja možnost poenostavljenega pristopa k ocenitvi verjetnosti, imenovana neodvisni Bayes ali naivni Bayes. Bayesovo pravilo predstavlja enačba

$$P(C|x)=P(x|C)\cdot P(C)/P(x) \tag{2.8}$$

kjer je C obravnavani razred in x dvojiški vektor ničel ter enic glede na ustrezno prisotnost ali odsotnost slovarskih besed v besedilu [Weiss idr., 2005; 67].

Pri uporabi Bayesove enačbe za dva ali več razredov skupni faktor $1/P(x)$ ne spreminja primerjalne razvrstitve $P(C|x)$, torej ga ni treba izrecno izračunati. Vendar pa je lahko koristno izračunati $P(x)$, ker omogoča izračun ocene verjetnosti za določitev verjetnostnega praga zavrnitve, ki mora biti presežen za uvrstitev v ta razred. Ko gre za dva razreda, C_1 in C_2, verjetnost $P(x)$ izračunamo po enačbi:

$$P(x)=P(x|C_1)P(C_1)+P(x|C_2)P(C_2) \tag{2.9}$$

Ključno za uporabo teh enačb je izračun $P(x|C)$. Ob predpostavki neodvisnosti besed zmnožimo verjetnosti prisotnosti / odsotnosti besede x_j [Weiss idr., 2005; 67]:

$$P(x \mid C) = \prod_j P(x_j \mid C), \quad P(x) = \sum_C P(C) \prod_j P(x_j \mid C) \tag{2.10}$$

Verjetnost razreda $P(C)$ je določena iz pogostosti besedil iz razreda C, deljeno s številom vseh primerov n, torej $freq(C)/n$. Vsak x_j je bodisi 1 bodisi 0 (prisotnost ali odsotnost besede w_j). Količina $P(x_j=1|C)$ je izračunana iz pogostosti enic za x_j, kjer so upoštevani le primeri, označeni s C:

$$P(x_j=1|C) = freq(x_j=1, oznaka=C)/freq(C) \tag{2.11}$$

Verjetnost, da se w_j ne pojavi v razredu C, $P(x_j=0|C)$, podaja naslednja enačba:

$$P(x_j=0|C)= 1-P(x_j=1|C). \tag{2.12}$$

Bayesova naivna metoda za ocenjevanje verjetnosti je sestavljena linearno, kar je videti, če se označi za dani vektor dvojiških poudarkov x oceno verjetnosti razreda C kot

$$P(C \mid x) = \frac{P(C)\prod_j P(x_j = 0 \mid C)}{P(x)} \prod_j \left(\frac{P(x_j = 1 \mid C)}{P(x_j = 0 \mid C)} \right)^{x_j} \tag{2.13}$$

ki se lahko preoblikuje v obliko:

$$P(C \mid x) = \frac{1}{P(x)} e^{\sum_j w_j x_j + b} \tag{2.14}$$

Pri tem je pomen oznak naslednji:

$$w_j = ln \frac{P(x_j = 1 \mid C)}{P(x_j = 0 \mid C)}, \quad b = ln(P(C)) + \sum ln(P(x_j = 0 \mid C)) \tag{2.15}$$

Tako izražen model, imenovan tudi večspremenljivi Bernoullijev model [Weiss idr., 2005; 69], omogoča oblikovanje še drugega naivnega Bayesovega modela, t.i. multinomnega modela, s tem da zamenja formule za linearne uteži z naslednjimi:

$$w_j = ln \frac{\lambda + freq(x_j = 1, oznaka = C)}{\lambda_m + \sum_{j'=1}^{m} freq(x_{j'} = 1, oznaka = C)}, \quad b = ln \frac{freq(oznaka = C)}{n} \tag{2.16}$$

Pri tem n označuje število primerov, m pa število atributov.

Multinomni model je pogosto uporabljan v sistemih uvrščanja besedil. Normalizira dolžino besedil, kar pogosto vodi do izboljšanih zmogljivosti. Parameter $\lambda>0$ je parameter glajenja, pogosto nastavljen na vrednost 1, ki pa je lahko z manjšimi vrednostmi (npr. 0,01) včasih še bolj učinkovit.

Ena prvih uporab metode naivnega Bayesa za uvrščanje besedil je opisana v [McNallum & Nigam, 1998], kjer sta avtorja predlagala predstavljeni model naivnega Bayesa.

Metode linearnega ocenjevanja

Metode linearnega ocenjevanja so klasičen pristop k reševanju problemov uvrščanja. Geometrijsko je treba poiskati razmejitveno črto ali ploskev, ki se morda sicer ne prilega najbolje, vendar je pogosto možno ustvariti ustrezen ne-linearni poudarek tako, da krivulja v izvirnem prostoru leži v ravnini povečanega prostora z dodatnimi ne-linearnimi poudarki.

Pristop linearnega ocenjevanja se izjemno dobro odreže pri uvrščanju besedil. Preprosta naivna Bayesova metoda ima lahko težave z odvečnimi atributi, ki v besedilu ustrezajo pomensko podobnim besedam – sinonimom [Weiss idr., 2005; 71]. Če so med atributi močne odvisnosti, lahko težave naivnega Bayesovega uvrščevalca uspešno reši semi-naivni Bayesov uvrščevalec [Kononenko & Kukar, 2007; 243]. Klasične metode so bile razvite za delo z majhnim številom atributov, ne pa s tisoči besed v globalnem slovarju. Ta zmožnost dela z veliko besedami in obteževanjem tako v pozitivni kot v negativni smeri zajame še tako nadrobne jezikovne podrobnosti, kjer so nekatere besede natančni in močni uvrščevalci, druge besede pa nejasni in šibki uvrščevalci.

Ključni problem metod obteženega ocenjevanja je v učenju uteži. Besede so iz slovarja, uteži zanje pa se naučijo iz zbirke besedil. Za učenje uteži je treba uporabiti matematičen pristop, ki se sicer zdi zapleten, sama programska rešitev pa je precej enostavna. Predstavitev besed je lahko dvojiška, čeprav preoblikovanja v *tf-idf* obliko običajno vodijo do boljših izidov.

Celoten algoritem za učenje uteži je prikazan na sliki 2. Algoritem je skalabilen in se lahko učinkovito spopade z zelo obsežnimi problemi [Weiss idr., 2005; 76].

Slika 2: Algoritem učenja uteži za linearno uvrščanje

```
Vhodni podatki: učna množica (x^1,y^1),(x^2,y^2),…,(x^n,y^n)
Parametri: K, c, η_i,η_2 ,…, η_n
Rezultat: vektor uteži w_j (j=1,2,…,m), b
Začetna nastavitev: α_i=0 (i=1,2,…,n); w_j=0 (j=1,2,…,m); b=0
Za k=1 do K
  Za i=1 do n
    p=(w·x_i+b)y_i
    d_i=max(min(2c-α_i,η_i((c-α_i)/c-p)),-α_i)
    w=w+d_i x^i y^i
    b=b+d_i y^i
    α_i=α_i+d_i
```

V zgoraj predstavljenem algoritmu je parameter $c=1/\lambda n$. Algoritem se zaključi, ko je izpolnjen določen ustavitveni kriterij. Na primer, eden od kriterijev je t.i. dualna vrzel [Weiss idr., 2005; 76], ki se pogosto uporablja v literaturi o optimizaciji. Vendar je še preprostejša metoda uporaba stalnega števila iteracij K, ki v splošnem deluje zelo dobro (npr. število iteracij K=40). Pri izvedbi algoritma lahko uporabimo naključno urejene podatke (x^i,y^i), s čimer se izognemo razmeram, ko so podatki iste kategorije (ali podobni podatki) razvrščeni skupaj.

2.3.6 Iskanje sestave zbirke besedil

Naloga razvrščanja je poiskati sestavo zbirke besedil tako, da neoznačenim besedilom določimo oznake razredov. Če bi bil ta proces samodejen, bi se lahko v celoti izognili delu s prirejanjem oznak razredov, vendar pa proces razvrščanja besedil žal ni popoln. Razvrščanje besedil uvrsti vsako besedilo iz zbirke v eno ali več skupin. Na osnovi analize njihovih besed naj bi te skupine vsebovale podobna besedila. Začetna zbirka je ena sama skupina, po procesu razvrščanja pa so besedila porazdeljena v večje število skupin, kjer bi bilo v idealnem primeru vsako besedilo zelo podobno drugim besedilom iz skupine in mnogo manj podobno besedilom iz ostalih skupin. Pred razvrščanjem besedil so oznake še neznane in se zato namesto tega uporabi merilo podobnosti. Šele po razvrščanju besedil lahko analiziramo skupine in njihov pomen [Weiss idr., 2005; 105].

Razvrščanje besedil po podobnosti

Za razvrščanje besedil je treba medsebojno primerjati besedila in uvrstiti v skupino tista besedila, ki so podobna. Pri razvrščanju besedil se sestavljeno besedilo primerja z drugim sestavljenim besedilom. Sestavljeno besedilo predstavlja veliko besedil bodisi v povzeti obliki bodisi s posameznimi vsebovanimi besedili. Nekatere metode razvrščanja, kot je na primer hierarhično razvrščanje, vzdržujejo povezave med sestavljenim besedilom (skupino) in vsebovanimi besedili. Druge metode, kot je npr. razvrščanje s *k*-povprečji, povzamejo sestavljeno skupino s klasično statistiko povprečij posameznih meril. Vsak od omenjenih pristopov ima svoje prednosti in slabosti.

Najpreprostejši način za povzemanje skupine je tvorjenje sestavljenega besedila s povprečenjem vseh besedil iz skupine. Vsako besedilo je predstavljeno z vektorjem meril, ki so lahko npr. normalizirana merila *tf-idf*. Za vsako merilo v vektorju se lahko vzame povprečje, izid je en sam povzeti vektor skupine. Tako je sestavljeno besedilo predstavljeno v običajni obliki vektorja. Pri analizi besedil vektorje besedil normaliziramo.

Obstajajo pa še drugi načini za povzemanje vektorjev, npr. med sestavnimi besedili skupine poiščemo kandidate za povzemajoči vektor, ki naj bi bil značilen za celo skupino. Če podamo novo besedilo izven skupine, je cilj najti podobnost z besedili v skupini. Novo besedilo primerjamo z vsakim besedilom skupine in zabeležimo podobnost. Prav tako lahko primerjamo dve skupini s primerjanjem vseh parov besedil, vsakega iz svoje skupine, z dvema vrstama meril:

- enojna povezava (*single linkage*): dve najbolj podobni besedili;
- celotna povezava (*complete linkage*): dve najmanj podobni besedili [Weiss idr., 2005; 108].

Samodejno razvrščanje besedil priredi besedila eni ali več vnaprej opredeljenih kategorij glede na vsebino besedil. Klasična metoda za izračun podobnosti besedil je kosinusna vrednost kota med vektorji. Ena od možnosti za izboljšanje zmogljivosti razvrščanja uporablja standardni odklon. Eksperimenti na kitajskih besedilih dokazujejo veljavnost in uporabnost algoritmov razvrščanja, zasnovanih na standardnem odklonu [Liu & Guo, 2005].

Razvrščanje s k-povprečji

Gre za klasično metodo razvrščanja, ki je prilagojena besedilom. Metoda najprej zbere vsa besedila v eni sami skupini jih nato deli v manjše skupine podobnih besedil.

Slika 3 opisuje algoritem razvrščanja s *k*-povprečji, kjer se besedila premikajo med določenim številom skupin, dokler ni ugotovljena nobena izboljšava več. Začetna razporeditev besedil v skupine je pri klasičnem pristopu *k*-povprečij kar naključna porazdelitev besedil v skupine, ker pa se algoritem lahko zatakne v lokalnem minimumu, je potrebnih več ponovitev z naključnimi začetnimi porazdelitvami, da bi našli najboljšo rešitev. Drugačen pristop bi bil, če bi izračunali globalni povprečni vektor vseh besedil, izračunali podobnost vsakega besedila s tem povprečnim vektorjem, uredili po merilih podobnosti in ustreznih besedilih ter razporedili besedila z istimi merili podobnosti v skupine. Nato pa uporabimo algoritem *k*-povprečij, s tem da za premikanje besedil med skupinami uporabimo le sosedne skupine [Weiss idr., 2005; 110].

Slika 3: Algoritem razvrščanja s k-povprečji

```
1. Porazdeli vsa besedila v k skupin.
2. Izračunaj povprečni vektor za vsako skupino.
3. Primerjaj vektor vsakega besedila s povprečjem skupine in
   zabeleži najbolj podoben povprečni vektor.
4. Premakni vsa besedila v najbolj podobne skupine.
5. Če se nobeno besedilo ni premaknilo v novo skupino, se ustavi;
   sicer se vrni na korak 2.
```

Algoritem razvrščanja s *k*-povprečji običajno konvergira k svojemu minimumu po le nekaj ponovitvah. Ko je število skupin veliko manjše od števila besedil, kar je običajno, je algoritem lahko učinkovit. Ko pa število skupin narašča, se učinkovitost zmanjšuje. Na skrajni meji je vsaka skupina eno samo besedilo in se vsako besedilo primerja z vsemi ostalimi besedili v vsaki ponovitvi.

Največja neznanka razvrščanja s *k*-povprečji je določitev parametra *k*, števila skupin. Metoda ne ve ničesar o pravilni izbiri parametra *k*, zato je breme najbolj ustrezne določitve parametra *k* prepuščeno uporabniku. Če je znana narava besedil, je mogoče znano tudi sprejemljivo število oznak ali kategorij. V splošnem naj bi bilo število skupin veliko manjše od števila besedil, sicer je posploševanje na nova besedila lahko problematično.

Hierarhično razvrščanje

Hierarhično razvrščanje je druga možnost razvrščanja besedil, ki tvori skupine, urejene v hierarhijo. Podobnost določamo s povprečji ali z največjimi in najmanjšimi razdaljami med besedili znotraj skupine. Algoritem hierarhičnega razvrščanja primerja pare besedil in ne povprečja, podobnost med pari besedil se izračuna pred razvrščanjem, zato je zahtevnost kvadratnega reda [Weiss idr., 2005; 114][Kononenko & Kukar, 2007; 333]. Algoritmi, ki vključujejo uporabo najmanj podobnega besedila v skupini kot najboljšega, so celo še bolj zahtevni, zato je potrebna pri uporabi teh metod razsodnost.

Če je število skupin vnaprej določeno, se algoritem *k*-povprečij bolje izkaže. Če primerjamo variance, povprečna kvadrirana napaka povprečja skupine pokaže višjo varianco pri hierarhičnem razvrščanju. Če hierarhije ali taksonomije ne potrebujemo in zadošča za označitev skupine že povprečna vrednost, ima pristop *k*-povprečij prednost. Uporaba kriterija enojne povezave (to je najbolj podobno besedilo) lahko privede do verige besedil, ki so oddaljena od ostalih članov. Kriterij celotne povezave (to je najmanj podobno besedilo) je sicer bolj zaželen, ampak zahteva precej časa.

Vrednotenje zmogljivosti razvrščanja

Vrednotenje zmogljivosti uvrščanja je precej enostavno: izračunane odgovore primerjamo s pravilnimi odgovori, na tej osnovi določimo točnost ali stopnje napake. Ker pa razvrščanje nima začetnih oznak, ni moč uporabiti tega pristopa za vrednotenje zmogljivosti razvrščanja.

Razvrščanje naj bi zbralo podobna besedila v isto skupino. En način vrednotenja, ali je bil ta cilj dosežen, je izračun povprečja skupine in njene variance ali standardnega odklona. Odklon od povprečja bi lahko šteli kot obliko napake, standardni odklon pa kot značilno napako. Merilo variance lahko izračunamo za vsa besedila, kjer je *S(i)* merilo podobnosti besedila *i*, *MS(i)* pa povprečje vseh meril podobnosti za vsa besedila iz iste skupine kot besedilo *i*:

$$Varianca = \sum_i \frac{\left(S(i) - MS(i)\right)^2}{n} \tag{2.17}$$

Varianco lahko izračunamo za vseh *n* besedil v zbirki in s tem pridobimo globalen kazalec uspešnosti metode. Prav tako bi jo lahko izračunali tudi za posamezno skupino, da bi določili njen učinek ter za primerjavo z drugimi skupinami [Weiss idr., 2005; 124].

Možnih je več načinov za izračun meril podobnosti. Na primer, lahko bi uporabili izračun podobnosti z uporabo normalizirane predstavitve *tf-idf* in kosinusne podobnosti. Pri pristopu *k*-povprečij bi bilo treba primerjati vektor vsakega besedila z vektorjem povprečja. Drug pristop je preprosto štetje skupnih besed. Pri pristopu *k*-povprečij bi bilo vsako besedilo primerjano z vektorjem povprečja, da bi ugotovili število skupnih besed. Katerokoli merilo podobnosti že uporabimo, na koncu izračunamo povprečje in varianco. Če bi uporabili preprosto štetje skupnih besed, bi bilo povprečje kazalec povprečnega števila skupnih besed. Napako bi lahko merili s pričakovanim odklonom od tega skupnega števila. Napaka, ki nastane s prireditvijo vseh besedil eni sami skupini, je osnovno merilo, ki ga je treba izboljšati, da bi prišli do pomensko smiselnih izidov.

3 Primerjave ekonomskih izidov združb in organizacijskih učinkov

3.1 Metodologija analize

3.1.1 Ekonomski ali poslovni izidi delovanja združb

V poglavju so opisane nekatere mere uspešnosti, ki so pogojene z doseganjem kakovostno (kvalitativno) in kolikostno (kvantitativno) opredeljenih ciljev. Vidiki opazovanja uspešnosti združb so raznovrstni, sploh če vključimo še časovno razsežnost (kratkoročni, srednjeročni in dolgoročni vidik). V nadaljevanju sta posebej predstavljena ekonomski in organizacijski pogled na uspešnost združbe, predvsem z namenom, da bi poiskali medsebojne odvisnosti in povezave.

Ne glede na kar dolgo ekonomsko tradicijo (ali pa prav zaradi nje?) ne obstaja nek standarden mednarodno splošno sprejet nabor kazalcev in kazalnikov, s katerimi bi (številsko) izrazili raven ekonomskih izidov delovanja združb, ampak je na voljo več (bolj ali manj) širše uporabljanih naborov ekonomskih kazalcev in kazalnikov. Knjižna uspešnica s področja obravnavanja združb, knjiga *"In Search of Excellence"* [Peters & Waterman, 1982; 22-23] navaja šest sodil ali kazalnikov dolgoročne uspešnosti poslovanja:

1. porast vrednosti sredstev združbe v daljšem obdobju;
2. porast lastnih virov sredstev – kapitala združbe v daljšem obdobju;
3. razmerje med tržno vrednostjo (izmerjeno z vrednostjo delnic) in knjižno vrednostjo lastnih virov sredstev, predvsem kapitala združbe;
4. dobiček na celotno uporabljano premoženje ali sredstva;
5. povprečni dobiček na lastne vire sredstev – kapital v daljšem obdobju;
6. povprečni dobiček v razmerju do zneska prodaje (prihodkov) v daljšem obdobju.

Slovenski računovodski standardi med drugim poznajo naslednje ekonomske kazalnike (po http://www.ajpes.si), ki so v raziskavi uporabljeni za primerjave ekonomskih izidov in organizacijskih učinkov:

- Kazalniki gospodarnosti:
  - Celotna gospodarnost
  - Gospodarnost poslovanja
  - Čista dobičkovnost prihodkov
  - Čista dobičkovnost poslovnih prihodkov
- Kazalniki donosnosti:
  - Čista donosnost sredstev
  - Čista donosnost kapitala
- Kazalniki naložbenja:
  - Delež dolgoročnih sredstev v sredstvih
  - Delež kratkoročnih sredstev v sredstvih
  - Delež finančnih naložb v sredstvih
- Kazalniki proizvodnosti in dohodkovnosti:
  - Povprečna mesečna plača na zaposlenca

Podrobnejša opredelitev kazalnikov je predstavljena na priloženem CD-ju.

3.1.2 Kazalci kakovosti organizacije

Mehko organizacijsko področje kot tako (še) ne pozna enotnih standardiziranih širše sprejetih in uveljavljenih številskih kazalcev, ki bi ocenjevali kakovost organizacijske urejenosti združbe (predvsem z namenom dovolj zgodnjega diagnosticiranja morebitnih težav in

usmerjanja organizacijskih prizadevanj združbe k skupnemu cilju). Obstaja pa seveda večje število poskusov opredelitve organizacijskih kazalcev in kazalnikov, nekatere med njimi so naslednje metodologije [Pregeljc, 2002]:

- metodologija Capability Snapshot,
- metodologija Mass excellence,
- metodologija Earthlink,
- metodologija vrednotenja organizacije Watson Wyatt,
- metodologija ASM,
- merjenje organizacijske popolnosti združbe,
- metoda uravnoteženih kazalcev,
- ocenjevanje kakovosti organizacije združbe z metodo A. Matejka,
- Kobayashijeva metoda "dvajsetih ključev" za povečanje učinkovitosti organizacije združbe,
- evropski model poslovne odličnosti,
- metoda ugotavljanja kakovosti organizacije združbe MUKOZ.

V [Pregeljc, 2002] je podana tudi primerjalna analiza teh metodologij. Novejši poskus osvetlitve te problematike iz enega od številnih (subjektivno jezikovno obarvanih) zornih kotov sta predstavila Hoedemaekers in Keegan [Hoedemaekers & Keegan 2010; 1021-1044]. V nadaljevanju bo glede na že ugotovljene izsledke predvsem uporabljena izvirna slovenska metoda ugotavljanja kakovosti organizacije združbe MUKOZ [Mihelčič idr., 1988, 1989]. Le-ta temelji na že navedeni Lipovčevi opredelitvi organizacije združbe [Lipovec, 1987]. Izhodišče in osnova ocenjevanja organizacijske urejenosti združbe so torej razmerja, na tem temelju so izvedeni kazalci vrednosti (teže) organizacije, zanesljivosti organizacije, usmerjenosti organizacije, organizacijske pripadnosti, organizacijske doslednosti in informacijske oskrbovanosti.

Poleg tako (metodološko izvedenih) kazalcev pa lahko pri ocenjevanju kakovosti organizacije združbe uporabimo tudi osnovne izhodiščne ocene (15) organizacijskih razmerij oz. njihovih organizacijskih vidikov ali (49) organizacijskih dejavnikov, ki sicer v še ne popolnoma raziskani največji meri prispevajo k doseganju čim višje ravni kakovosti organizacije v smislu popolnosti in odličnosti obravnavanih organizacijskih razmerij.

3.1.3 Opis metodologije ugotavljanja kakovosti organizacije MUKOZ

Metodologija MUKOZ teoretično izhaja iz Lipovčeve opredelitve organizacije, ki označuje organizacijo kot sestavo razmerij. Odtod logično izhaja, da morajo biti razmerja tudi središčnega pomena pri ocenjevanju kakovosti (popolnosti) organizacije združbe. Organizacijska razmerja seveda ne nastopajo sama zase, ampak v součinkovanju z drugimi, tako dobimo 5 enovitih razmerij (razmerja tehnične, kadrovske, motivacijske, komunikacijske in koordinacijske narave), potem pa še najmanj 10 zloženih razmerij (pari prej navedenih enovitih razmerij). S tako razporeditvijo dosežemo uravnotežen pogled na organizacijsko problematiko. Slika 4 prikazuje shematsko razporeditev organizacijskih razmerij v organizacijskem grozdu.

Slika 4: Shematska razporeditev organizacijskih razmerij v organizacijski grozd

Celotno organizacijsko dogajanje v združbi je pokrito z vidiki organizacijskega delovanja. Pri vsakem razmerju je bilo z obsežnim znanstveno – raziskovalnim delom ugotovljenih najmanj deset vidikov, lahko pa tudi do petdeset. Ugodnost vsakega vidika se lahko razteza od ravni 0, ko pojavnosti (ugodnosti) obravnavanega vidika v združbi sploh ni, pa vse do ravni 5, ko gre za najvišjo možno kakovost vidika na sedanji ravni razumevanja kakovosti organizacije. Ravni ugodnosti so opisno opredeljene, kar ima vsaj dvoje velikih prednosti: ocenjevanje je s tem bistveno bolj enotno usmerjeno in ni navzoče široko sipanje ocen, hkrati pa najvišja možna ocena opisuje model idealne popolne organizacijske ureditve in tako nakazuje smer ukrepanja za izboljšanje organizacijskega delovanja. Slabost takšnega pristopa pa je precejšnja poraba časa, preden se ocenjevalec v celoti prebije skozi vsaj nekaj opisnih trditev, ki opisujejo vseh 6 ravni posameznega vidika (po pridobljenih izkušnjah z ocenjevanjem se lahko ocenjevalec vnaprej osredotoči na eno od ravni in se potem po potrebi pomakne na nižjo ali višjo raven).

Na podlagi dodeljenih ocen vidikov organizacijskih razmerij metodologija MUKOZ številčno ovrednoti šest kazalcev kakovosti organizacije združbe:

1. vrednost ali teža organizacije (ta kazalec je izračunan iz ocen vseh vrst razmerij);
2. zanesljivost organizacije (ta kazalec je izračunan iz ocen vseh vrst razmerij);
3. usmerjenost organizacije (ta kazalec je prav tako izračunan iz ocen vseh vrst razmerij);
4. organizacijska pripadnost ali poistovetenje (pomembne so ocene vseh razmerij motivacijske narave);
5. organizacijska doslednost (pomembne so ocene vseh razmerij koordinacijske narave);
6. informacijska oskrbovanost (pomembne so ocene vseh razmerij komunikacijske narave).

Vsi kazalci razen kazalca usmerjenosti organizacije so naravnani na najvišjo vrednost 100 kot izraz popolnosti.

Kazalec vrednosti ali teže organizacije

Izračun kazalca vrednosti organizacije (v) temelji na seštevku vseh ocen razmerij z obrazcem

$$v = \left[\sqrt[4]{\left(\frac{n}{75} \right)^5} \right] \cdot 100 \qquad (3.1)$$

Oznaka $\boldsymbol{v}$ pomeni vrednost organizacije in $\boldsymbol{n}$ vsoto ocen 15 razmerij [Mihelčič idr., 1988, 1989]:

$$n = \sum_{i=1}^{15} o_{r_i} \tag{3.2}$$

Kazalec zanesljivosti organizacije

Izračun zanesljivosti organizacije (***or***) zahteva izračun standardnega odklona ocen posameznih razmerij od najvišje možne ocene (5) in ga lahko opravimo na dva načina.

Po prvem načinu najprej izračunamo vsoto kvadratov odklonov ocen $\sum (x - M)^2$ in nato to vsoto kvadratov odklonov vključimo v obrazec

$$or = \left[5 - \sqrt{\frac{1}{N} \cdot \sum (x - M)^2} \right] \cdot 20 \tag{3.3}$$

Pri tem je ***N*** število podatkov (15). Po drugem načinu standardni odklon izračunamo na temelju vsote ocen za pet združkov temeljnih vrst razmerij in nato to vsoto kvadratov odklonov vključimo v naslednji obrazec [Mihelčič idr., 1988, 1989]:

$$or = \left[25 - \sqrt{\frac{1}{N} \cdot \sum (x - M)^2} \right] \cdot 4 \tag{3.4}$$

Oznaka ***N*** pomeni število podatkov (5). Ob tem moramo zaradi primerljivosti z ravnijo drugih kazalcev uporabiti še obrazec [Pekić, 1998]:

$$or_{c(omparable)} = \sqrt[4]{\left(\frac{or}{100}\right)^5} \cdot 4 \tag{3.5}$$

Kazalec usmerjenosti organizacije

Izračun usmerjenosti organizacije temelji na obrazcu

$$O = 90 + \frac{(n_l - n_r) \cdot 180}{60} \tag{3.6}$$

Pri tem $\boldsymbol{n_l}$ označuje vsoto ocen šestih razmerij, vidno razmeščenih na levi strani grozda (tehnična ter komunikacijska razmerja), in $\boldsymbol{n_r}$ vsoto ocen šestih razmerij, vidno razmeščenih na desni strani organizacijskega grozda (kadrovska in motivacijska razmerja), v razponu od 45 do 135.

Kazalec organizacijske pripadnosti ali stopnje poistovetenja

Izračun ravni organizacijske pripadnosti je lahko opravljen na dva načina. Po prvem načinu upoštevamo vsa razmerja, ki vključujejo motivacijsko prvino in nato seštevek pomnožimo s faktorjem 3 ter tako dobljeni zmožek (***n***) vnesemo v izhodiščni obrazec [Mihelčič idr., 1988, 1989]:

$$ocom = \left[\sqrt[4]{\left(\frac{n}{75}\right)^5} \right] \cdot 100 \qquad (3.7)$$

Drugi način pa upošteva obtežitev ocen motivacijskih razmerij, kot jih navaja preglednica 3.

Preglednica 3: Obtežitve pomena motivacijskih razmerij za izračun kazalca organizacijske pripadnosti

Razmerje	izključno motivacijsko	kadrovsko-motivacijsko	koordinacijsko-motivacijsko	komunikacijsko-motivacijsko	tehnično-motivacijsko
Utež	5	4	3	2	1

Seštevek zmnožkov ocen in uteži nato vnesemo v izhodiščni obrazec 3.7.

Kazalec organizacijske doslednosti

Ocena organizacijske doslednosti ali skladnosti prav tako temelji na ocenah razmerij koordinacijske narave in je možna na dva načina. Pri prvem načinu najprej preprosto seštejemo ocene vseh petih razmerij koordinacijske narave, pomnožimo seštevek s faktorjem 3 in uporabimo izhodiščni obrazec:

$$ocon = \left[\sqrt[4]{\left(\frac{n}{75}\right)^5} \right] \cdot 100 \qquad (3.8)$$

Drugi način pa temelji na različnih utežeh razmerij, v katerih nastopa prvina koordinacije (glej preglednico 4).

Preglednica 4: Obtežitve pomena koordinacijskih razmerij za izračun kazalca organizacijske doslednosti

Razmerje	izključno koordinacijsko	koordinacijsko-komunikacijsko	koordinacijsko-motivacijsko	tehnično-koordinacijsko	kadrovsko-koordinacijsko
Utež	5	3,5	3,5	1,5	1,5

Po seštevanju zmnožkov ocen in uteži uporabimo obrazec 3.8 [Mihelčič idr., 1988, 1989].

Kazalec informacijske oskrbovanosti

Ocena kazalca informacijske oskrbovanosti temelji na ocenah razmerij komunikacijske narave in ga prav tako računamo na dva podobna načina. Prvi način zahteva le preprosto seštevanje ocen vseh petih razmerij komunikacijske narave, množenje seštevka s faktorjem 3 in uporabo izhodiščnega obrazca

$$is = \left[\sqrt[4]{\left(\frac{n}{75}\right)^5} \right] \cdot 100 \qquad (3.9)$$

Drugi način pa temelji na različnih utežeh komunikacijskih razmerij iz preglednice 5.

Preglednica 5: Obtežitve pomena komunikacijskih razmerij za izračun kazalca informacijske oskrbovanosti

Razmerje	izključno komunikacijsko	koordinacijsko-komunikacijsko	tehnično-komunikacijsko	kadrovsko-komunikacijsko	komunikacijsko-motivacijsko
Utež	5	3,5	3,5	1,5	1,5

Nato seštejemo zmnožke ocen in pripadajoče uteži ter uporabimo obrazec 3.9 [Mihelčič idr., 1988, 1989].

3.2 Opis zbirke podatkov

V nadaljevanju so prikazane ocene medsebojnih vplivov oz. povezav med kazalci kakovosti organizacije združbe in ekonomskimi kazalniki.

Podatki o kakovosti organizacije združb so bili pridobljeni po metodi MUKOZ z anketiranjem zaposlenih sorodnikov oz. znancev študentov računalništva in informatike (IV. letnik FRI-UNI, smer informatika, poletni semester leta 2007). Izvirni anketni vprašalnik je zelo obsežen, saj vsebuje 6-ravenske opisne lestvice kakovosti 150 organizacijskih vidikov, po 10 vidikov za vsakega od 15 organizacijskih razmerij (priložen na CD-ju). Ta obsežni vprašalnik je bil s ciljem manjše porabe časa skrčen na polovico, torej na 75 organizacijskih vidikov (po 5 vidikov za vsako organizacijsko razmerje). Poleg tega so anketiranci ocenjevali kakovost organizacije njihove združbe tudi na skrajšani način preko ocenjevanja 49 organizacijskih dejavnikov prav tako v 6 stopnjah, ki pa niso opisne, ampak v obliki pogostosti strinjanja za njihovo združbo (v šestih stopnjah od nikoli ne velja do vedno velja). Skrajšana oblika vprašalnika je predstavljena v preglednici 6. Pridobljene ocene na oba načina (daljši in krajši način) smo nato povprečili in uporabili kot vhod v izračune kazalcev kakovosti organizacije.

Anketiranih je bilo 72 oseb iz gospodarstva iz naslednjih združb – podjetij:

- Adria Airways slovenski letalski prevoznik, d.d.
- Amis, družba za telekomunikacije d.o.o.
- Autocommerce, trgovina z vozili in deli, vzdrževanje motornih vozil, d.o.o.
- Avto - Kočevje tuzemski in mednarodni tovorni promet d.o.o.
- Blisk montaža, inštalacije, krovsko kleparska in zaključna dela v gradbeništvu d.d. Murska Sobota
- Bmb electronic razvoj, projektiranje in proizvodnja komunikacijskih naprav d.o.o., Ljubljana
- Brest-pohištvo d.o.o. Cerknica, podjetje za proizvodnjo in promet pohištva ter opreme
- BS Ilirska Bistrica, posredništvo pri prodaji s.p.
- Datacenter, družba za omrežne in podatkovne storitve, d.o.o.
- Elektro Ljubljana, podjetje za distribucijo električne energije, d.d.
- Elrad International razvoj in proizvodnja elektronskih naprav d.o.o.
- Espro inženiring, d.o.o., Ljubljana
- Etra 33 energetski transformatorji, d.d.
- Fering, podjetje za projektiranje in kompleksni inženiring iz strojnih instalacij in naprav murska sobota d.o.o.
- Gradis gradbeno podjetje celje d.d.
- Grifon proizvodnja, trgovina in storitve, d.o.o.
- Heledi' s d.o.o. Predelava plastičnih mas, kovin in žlahtnih kovin, trgovina
- Hella Lux slovenija, proizvodnja svetlobne opreme za motorna in druga vozila, d.o.o.
- Hewlett-Packard d.o.o., družba za tehnološke rešitve
- Hit hoteli, igralnice, turizem d.d. Nova gorica
- Javno podjetje energetika Ljubljana d.o.o.
- Kongrad gradbeno, obrtno, instalacijsko in proizvodno podjetje d.d.
- Krka, tovarna zdravil, d.d., novo mesto
- Ljubljanski kabel, telekomunikacijske storitve d.d.
- Marles hiše maribor d.o.o.
- Mavrica, trgovsko podjetje z barvami in laki, d.d., domžale
- Mladina časopisno podjetje d.d., Ljubljana
- Mladinska knjiga založba d.d.
- Mobitel, telekomunikacijske storitve, d.d.
- Modro, trgovina, zastopanje, d.o.o.
- Mura, proizvodnja oblačil d.d.

- Nafta - Petrochem, proizvodnja organskih osnovnih kemikalij d.o.o.
- Nosorog marketing računalniške storitve s.p.
- Nuklearna elektrarna Krško d.o.o.
- Parkirišča javno podjetje d.o.o.
- Petrol, slovenska energetska družba, d.d., Ljubljana
- Poslovni sistem Mercator d.d.
- Rap - ing računalniško-audio video-projektiranje-inženiring-
- S&T slovenija, informacijske rešitve in storitve, d.d.
- SKB leasing d.o.o.
- Skupina Viator & Vektor, družba za upravljanje podjetij, d.d.
- Slovenske železnice, d.o.o.
- Src.si sistemske integracije d.o.o.
- Stating, arhitektura, statika in inženiring d.o.o.
- SŽ - centralne delavnice Ljubljana d.o.o.
- SŽ - železniško gradbeno podjetje Ljubljana d.d.
- Tax-fin-lex informacije in storitve d.o.o.
- Telekom Slovenije d.d.
- Termoflor proizvodno in trgovsko podjetje, d.o.o., vrhnika
- Tim svetloba, invalidsko podjetje, trgovina, storitve in proizvodnja d.o.o.
- Totra plastika podjetje izdelkov iz plastičnih mas, d.o.o.,
- Trimo inženiring in proizvodnja montažnih objektov, d.d.
- Una-line podjetje za trgovino in storitve, d.o.o.
- VBH trgovina d.o.o.
- Ydria motors proizvodnja elektromotorjev, d.o.o.

Od 72 anketirancev je bilo 32 žensk in 40 moških s povprečno delovno dobo 21 let, od tega 13 let v anketirani združbi, s povprečno 6. stopnja izobrazbe (6 s poklicno, 5 s srednješolsko, 11 z višješolsko, 31 z visokošolsko oz. univerzitetno in 3 z magisterijem).

Anketiranih je bilo 25 oseb iz negospodarstva iz naslednjih nepridobitnih združb:

- Agencija RS za kmetijske trge in razvoj podeželja
- Center šolskih in obšolskih dejavnosti
- Društvo tabornikov Rod morskih viharnikov Portorož
- Društvo Ženska svetovalnica
- Klinični center Ljubljana
- Knjižnica Litija
- Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve
- Osnovna šola Kette Murn
- OŠ Dob
- OŠ Lucija
- OŠ Majde Vrhovnik
- OŠ Podčetrtek
- Slovenski etnografski muzej
- Srednja šola Ivančna gorica
- Statistični urad Republike Slovenije
- Šolski center Celje
- Šolski center Postojna
- Univerza v Ljubljani
- Upravna enota
- Zavod za gradbeništvo Slovenije
- Zdravstveni dom Ljubljana

Od teh 25 anketirancev je bilo 23 žensk in 2 moška s povprečno delovno dobo 22 let, od tega 15 let v anketirani združbi, s povprečno 6. stopnjo izobrazbe (7 s srednješolsko, 5 z višješolsko, 7 z visokošolsko oz. univerzitetno in 1 z doktoratom).

Ekonomski podatki so bili pridobljeni iz evidenc AJPES tako za leto anketiranja kakor tudi za naslednja tri leta, v tem smislu gre za neke vrste longitudinalno raziskavo.

Preglednica 6: Vprašalnik za ugotavljanje kakovosti organizacije združbe z ocenjevanjem dejavnikov

Trditev	Nikoli ne velja	Večinoma ne velja	Včasih velja	Pogosto velja	Večinoma velja	Vedno velja
1. Združba ima vzpostavljen sistem zbiranja vseh podatkov, pomembnih za poslovni proces združbe.	0	1	2	3	4	5
2. Vsi člani združbe dobro vedo, kakšni so cilji združbe.	0	1	2	3	4	5
3. Združba se obnaša do članov združbe kot do svojega največjega bogastva, skrbi in vlaga vanje.	0	1	2	3	4	5
4. Delo v združbi je razdeljeno in se združuje tako, da je doseženo čim manj težav pri usklajevanju in čim večja učinkovitost.	0	1	2	3	4	5
5. Vsak član združbe ve, kje je njegovo delovno mesto in skrbi za red ter urejenost na delovnem mestu.	0	1	2	3	4	5
6. Člani združbe imajo široka delovna področja, predvsem pa ustrezna za izvajane opravke in opravljane naloge.	0	1	2	3	4	5
7. Združba vlaga v sodobna delovna sredstva in jih lepo vzdržuje.	0	1	2	3	4	5
8. Vsak član združbe natančno ve, kakšna je njegova delovna naloga in njen pomen pri doseganju ciljev združbe.	0	1	2	3	4	5
9. Člani združbe natančno spoštujejo dogovorjeni delovni čas, saj se zavedajo neugodnih posledic.	0	1	2	3	4	5
10. Delovni programi članov združbe so določeni glede na njihovo znanje, vrednote in interese.	0	1	2	3	4	5
11. Združba ceni in nagrajuje dosežke posameznikov.	0	1	2	3	4	5
12. V združbi se bolj kot posamično (individualno) delo ceni skupinsko delo in skupinsko reševanje problemov.	0	1	2	3	4	5
13. Vsi zaposlenci se počutijo enakopravni in to tudi dejansko so.	0	1	2	3	4	5
14. Združba od članov združbe pričakuje inovacije, jih spodbuja, ceni in nagrajuje.	0	1	2	3	4	5
15. Združba se trudi spoznati interese svojih članov in jih čim bolje uskladiti s cilji združbe.	0	1	2	3	4	5
16. Vse delovanje v združbi je usmerjeno k doseganju čim boljših izidov.	0	1	2	3	4	5
17. Združba se trudi za dodatno izobraževanje svojih članov in upošteva ter nagrajuje njihovo izobrazbo.	0	1	2	3	4	5
18. Združba ima sistemsko vzpostavljene vse potrebne komunikacijske kanale in ne ovira še morebitnih dodatnih kanalov za tokove sporočil.	0	1	2	3	4	5
19. Do kupcev ima združba dolgoročno spoštljiv odnos, ki sega od naročila preko prodaje do poprodajnih dejavnosti.	0	1	2	3	4	5
20. Združba ima dosledno izdelana in upoštevana merila-kriterije (sodila) delovanja članov za vsa področja organizacijskega življenja v združbi.	0	1	2	3	4	5
21. Združba se zaveda svoje odvisnosti od okolja in ima pripravljene ukrepe za nemoteno delovanje ob motnjah v okolju.	0	1	2	3	4	5
22. Ob morebitnih motnjah znotraj združbe so vgrajeni vzvodi, ki omogočajo čim krajše in nemoteno nadaljnje delovanje združbe.	0	1	2	3	4	5
23. Združba dejansko izvaja nadzor nad načrtovanim in sprejema ustrezne popravljalne ukrepe v primeru odmikov.	0	1	2	3	4	5
24. Nadzorni razpon v združbi je tak, da omogoča čim bolj učinkovito delo.	0	1	2	3	4	5
25. Nosilci ravnateljske funkcije v združbi se zavedajo svoje odgovornosti ter oblasti in so izbirani na podlagi svojega znanja ter vrednot.	0	1	2	3	4	5
26. Oblast je po združbi porazdeljena in uporabljena tako, da dosega združba kot celota čim višjo učinkovitost.	0	1	2	3	4	5
27. Oddajniki sporočil v združbi se zavedajo pomena pravočasne in natančne oddaje vseh potrebnih sporočil.	0	1	2	3	4	5
28. Združba se zelo dobro zaveda svoje odvisnosti od okolja in tvorno sodeluje z okoljem.	0	1	2	3	4	5
29. Opravki so v združbi opredeljeni na najbolj primeren način, upoštevajoč tehnične in človeške dejavnike.	0	1	2	3	4	5
30. Organizacijske ravni v združbi imajo vso potrebno pristojnost in samostojnost za učinkovito delo.	0	1	2	3	4	5
31. Organizacijske ravni omogočajo tako delitev pristojnosti, odgovornosti in oblasti, da združba kot celota dosega kar najboljše izide.	0	1	2	3	4	5
32. Združba ima urejene organizacijske predpise za vsa področja organizacijskega življenja, jih uveljavlja in njihovo uresničevanje nadzoruje.	0	1	2	3	4	5
33. Člani združbe imajo urejene pogoje dela za nemoteno in učinkovito delo.	0	1	2	3	4	5
34. Poslovni proces združbe poteka urejeno in je usmerjen k doseganju čim boljših in čim več poslovnih učinkov.	0	1	2	3	4	5
35. Poslovni učinki združbe se stalno prilagajajo spremenjenim potrebam kupcem in zadoščajo ali celo presegajo vse zahtevane standarde kakovosti.	0	1	2	3	4	5
36. Prejemniki sporočil se trudijo za natančen, pravilen in pravočasen prejem vseh potrebnih sporočil.	0	1	2	3	4	5
37. Združba se ne skriva pred problemi, ampak se odkrito sooči z njimi ter jih poskuša izrabiti za svojo rast in razvoj.	0	1	2	3	4	5
38. Z vsemi prvinami poslovnega procesa člani združbe ravnajo odgovorno in gospodarno.	0	1	2	3	4	5
39. Združba spodbuja nastajanje skupin za reševanje problemov v združbi.	0	1	2	3	4	5
40. Združba spodbuja skupinsko delo v združbi, kjerkoli je to mogoče.	0	1	2	3	4	5
41. Združba ima lepo razdelan sistem spodbud, ki lepo pokriva spoznane interese članov združbe.	0	1	2	3	4	5
42. Sporočila v združbi so natančna, pravočasna in razumljiva.	0	1	2	3	4	5
43. Združba je s svojo organizacijsko sestavo in procesi pripravljena na prilagajanje spremembam v okolju.	0	1	2	3	4	5
44. Združba skrbi za svojo tehnologijo ustvarjanja poslovnih učinkov, jo lepo vzdržuje in posodablja.	0	1	2	3	4	5
45. Združba ceni ustvarjalnost, jo spodbuja in tudi primerno nagrajuje.	0	1	2	3	4	5
46. Združba svojim članom jasno posreduje želene vrednote in se trudi za njihovo udejanjanje.	0	1	2	3	4	5
47. Združba ceni in spoštuje znanje svojih zaposlencev ter skrbi za njihovo stalno izobraževanje.	0	1	2	3	4	5
48. Združba se zaveda lastnih omejitev in zato sistematično pritegne k sodelovanju tudi zunanje sodelavce.	0	1	2	3	4	5
49. V primeru neizpolnjevanja dogovorjenega dosledno sledijo sankcije zaradi zagotovitve reda in kot zgled ostalim.	0	1	2	3	4	5

Ekonomski podatki za združbe v gospodarstvu

Nabor ekonomskih podatkov za primerjavo kazalcev kakovosti organizacije in ekonomskih kazalnikov za gospodarske združbe je glede na razpoložljivost ekonomskih kazalnikov iz zbirke podatkov AJPES naslednji:

- gospodarnost1 (celotna gospodarnost) = celotni prihodki / celotni odhodki
- gospodarnost2 (gospodarnost poslovanja) = prihodki iz poslovanja / odhodki iz poslovanja
- dobičkovnost kapitala = čisti dobiček oz. čista izguba / povprečni kapital
- dobičkovnost prihodkov1[2] (čista dobičkovnost prihodkov) = čisti dobiček ali čista izguba / celotni prihodki
- dobičkovnost prihodkov2 (dobičkovnost poslovnih prihodkov) = čisti dobiček - čista izguba / prihodki iz poslovanja
- dobičkovnost sredstev = čisti dobiček oz. čista izguba / povprečna sredstva
- dodana vrednost na zaposlenca = (kosmati donos iz poslovanja - stroški blaga, materiala in storitev - drugi odhodki iz poslovanja) / povprečno število zaposlencev
- naložbenje1 (delež dolgoročnih sredstev v sredstvih) = dolgoročna sredstva / sredstva
- naložbenje2 (delež kratkoročnih sredstev v sredstvih) = kratkoročna sredstva / sredstva
- naložbenje3 (delež finančnih naložb v sredstvih) = dolgoročne finančne naložbe + kratkoročne finančne naložbe / sredstva
- plača (povprečna mesečna plača na zaposlenca) = (stroški plače / število mesecev poslovanja) / povprečno št. zaposlencev.

Ekonomski podatki za združbe v negospodarstvu

Za negospodarske združbe (zavode) pa je nabor ekonomskih podatkov za primerjavo kazalcev kakovosti organizacije in ekonomskih kazalnikov glede na razpoložljivost ekonomskih kazalnikov iz zbirke podatkov AJPES naslednji:

- gospodarnost = prihodki / odhodki
- učinkovitost1 = (prihodki – odhodki) / zaposlenca
- učinkovitost2 = prihodki / zaposlenca
- dobičkovnost sredstev = (prihodki – odhodki) / sredstva
- dobičkovnost prihodkov = (prihodki – odhodki) / prihodki

V raziskavi je bila vedno uporabljena primerjalna vrednost (indeks) omenjenih ekonomskih ocen glede na povprečje dejavnosti, v kateri posluje združba. Atribute smo razbili na tri podmnožice in na ta način dobili po tri učne množice za vsak obravnavan problem. Ker so podatki ločeni za vsako leto posebej (2006, 2007, 2008, 2009), je vseh učnih množic 3×4=12.

Podatki o kakovosti organizacije združbe

Atributi v predstavljenih poskusih so torej naslednje organizacijske spremenljivke:

- ocene kakovosti 15 organizacijskih razmerij (pridobljene iz anketiranih ocen 5 vidikov):
  R01_TEH-KOM, R02_KOM, R03_KOM-MOT, R04_MOT, R05_KAD-MOT, R06_TEH-MOT, R07_KOO-KOM, R08_KOO-MOT, R09_KAD-KOM, R10_TEH, R11_KAD-TEH, R12_KAD, R13_TEH-KOO, R14_KAD-KOO, R15_KOO;
  pomen kratic: TEH – tehnično; KAD – kadrovsko; KOO – koordinacijsko; KOM – komunikacijsko; MOT – motivacijsko;
- ocene kakovosti 49 organizacijskih dejavnikov (pridobljene z anketiranjem):
  D01_ZbirkePodatkov, D02_CiljiZdružbe, D03_ČlaniZdružbe, D04_DelitevInZdruževanjeDela, D05_DelovnaMesta, D06_DelovnaPodročja, D07_DelovnaSredstva, D08_DelovneNaloge, D09_DelovniČas, D10_DelovniProgrami,

[2] Morda bi kazalo razmisliti o drugačnem izrazu kot je (uradno) *dobičkovnost prihodkov*, npr. *dobičkonosnost prihodkov*.

D11_DosežkiPosameznikov, D12_DosežkiSkupinski,D13_EnakopravnostZaposlencev, D14_Inovacije, D15_Interesi, D16_Izidi, D17_Izobraževanje, D18_KomunikacijskiKanali, D19_Kupci, D20_Merila(kriteriji), D21_Motnje(vOkolju), D22_Motnje(vZdružbi), D23_Nadzor, D24_NadzorniRazpon, D25_NosilciRavnalskeFunkcije, D26_Oblast, D27_OddajnikiSporočil, D28_Okolje, D29_Opravila, D30_OrganizacijskeEnote, D31_OrganizacijskeRavni, D32_OrganizacijskiPredpisi, D33_PogojiDela, D34_PoslovniProces, D35_PoslovniUčinki, D36_PrejemnikiSporočil, D37_Problemi, D38_PrvinePoslovnegaProcesa, D39_Skupine, D40_SkupinskoDelo, D41_Spodbude, D42_Sporočila, D43_SpremembeVokolju, D44_Tehnologija, D45_Ustvarjalnost, D46_Vrednote, D47_ZnanjeZaposlencev, D48_ZunanjiSodelavci(kooperanti), D49_Sankcije;

- izračuni kazalcev kakovosti organizacije (pridobljeni po metodologiji MUKOZ): Vrednost, Zanesljivost, Usmerjenost, Pripadnost, Doslednost, InformacijskaOskrbovanost.

Vsi atributi so zvezni. Za gospodarstvo je bilo na voljo 72 učnih primerov in za negospodarstvo 25 učnih primerov.

Za gospodarstvo so odvisne spremenljivke pri regresiji oz. diskretizirani trije enako frekvenčni razredi pri klasifikaciji naslednje ekonomske spremenljivke (pridobljene iz zbirke podatkov AJPES v obliki indeksov, ki jih dosega združba glede na povprečje dejavnosti):

- Gospodarnost1, Gospodarnost2, DobičkovnostPrihodkov1, DobičkovnostPrihodkov2, DobičkovnostSredstev, DobičkovnostKapitala, DodanaVrednostNaZaposlenca, Naložbenje1 (investiranje1), Naložbenje2 (investiranje2), Naložbenje3 (investiranje3), Plača.

Vsega skupaj smo imeli za gospodarstvo 11 regresijskih in prav toliko klasifikacijskih problemov. Ker je na voljo 12 učnih množic, imamo torej opravka z $11\times12=132$ regresijskih/klasifikacijskih problemov za gospodarstvo.

Za negospodarstvo so odvisne spremenljivke pri regresiji oz. diskretizirani trije enako frekvenčni razredi pri uvrščanju naslednje ekonomske spremenljivke (pridobljene iz zbirke podatkov AJPES v obliki indeksov, ki jih dosega združba glede na povprečje dejavnosti):

- Gospodarnost, Učinkovitost1, Učinkovitost2, DobičkovnostSredstev, DobičkovnostPrihodkov.

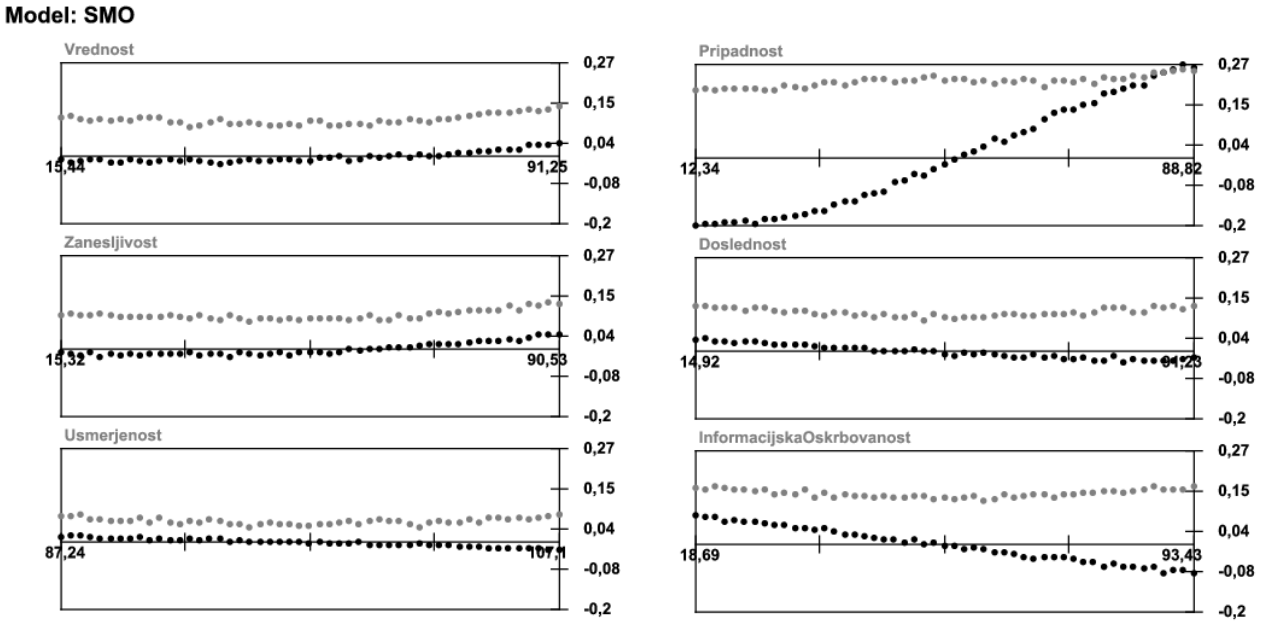
Vsega skupaj je bilo za negospodarstvo 5 regresijskih in prav toliko klasifikacijskih problemov. Ker imamo za negospodarstvo podatke samo za dve leti (2006 in 2007) in tri podmnožice atributov, imamo torej $2\times3=6$ učnih množic in je število vseh regresijskih/klasifikacijskih problemov za negospodarstvo enako $5\times6=30$.

3.3 Primerjava med ekonomskimi izidi in kazalci kakovosti organizacije

Metodološko so odvisnosti oz. povezave raziskane s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih, in sicer je uporabljen navzkrižen pristop predpriprave podatkov, kjer je vsak kazalec kakovosti organizacije kot atribut ocenjen po metodi ReliefF, informacijskem prispevku (*InfoGain*), razmerju informacijskega prispevka (*GainRatio*), indeksu Gini in s klasičnim statističnim korelacijskim koeficientom, da bi tako s čim več strani osvetlili morebitne perspektivne smeri vplivanja (mehkega) organizacijskega delovanja na (konkretnejše) ekonomske izide. Poleg tega je za vsak ekonomski kazalnik zgrajeno odločitveno drevo, ki še nadalje osvetli, katera organizacijska ozadja se predvsem skrivajo za bolj vidnimi ekonomskimi izidi. Do podobne ali dodatne osvetlitve pomagajo privesti tudi odločitvena pravila in regresijska drevesa. Pri vseh teh metodah sta uporabljeni novozelandsko orodje Weka (http://www.waikato.nz/weka) in slovensko orodje Orange (http://www.ailab.fri.uni-lj.si/orange).

Za dodatno iskanje in potrjevanje organizacijsko – ekonomskih povezav so uporabljene tudi novejše splošne metode razlage modelov, ker se z njihovo uporabo izognemo različnim modelno – specifičnim razlagalnim metodam, kar olajša medsebojno primerljivost [Štrumbelj & Kononenko, 2010]. Pri tem lahko uporabimo ne le razlage uvrstitve posameznega primera, ampak tudi globalnega prispevka določenega atributa, ki ga lahko vizualiziramo na način iz slike 5 [Štrumbelj in sod., 2009].

Slika 5: Vizualizacija modela SMO (podporni vektorji SVM, implementirani s sekvenčno minimalno optimizacijo) globalnega pomena atributov (kazalcev kakovosti organizacije) za doseganje (indeksa) ekonomskega kazalnika dobičkovnosti prihodkov v letu 2006 v gospodarstvu



Črne točke iz slike 5 prikazujejo jakost in smer povprečnega vpliva te vrednosti (kazalcev kakovosti organizacije v konkretnem primeru), sive točke pa prikazujejo globalni pomen (v konkretnem primeru gre za prikaz doseganja dobičkovnosti prihodkov, kjer izrazito izstopa pomen pripadnosti). Pri interpretaciji tovrstnih vizualizacij se torej najprej osredotočimo na sive točke, ki nakazujejo pomen atributa v modelu, nato pa na črne točke, ki ocenjujejo povprečen vpliv atributa v modelu pri dani vrednosti atributa (kazalca kakovosti organizacije v danem primeru). Opisani splošni pristop razlage modelov [Štrumbelj & Kononenko, 2011] je bil uporabljen z regresorji (linearna regresija; nevronska mreža; podporni vektorji SVM; regresijsko drevo) ter uvrščevalci (naivni Bayes; naključni gozd; nevronska mreža; odločitveno drevo; podporni vektorji SVM, implementirani s sekvenčno minimalno optimizacijo), nakar so bile ugotovitve klasičnih metod in novejše splošne metode razlage modelov medsebojno primerjane. Za razsodnika je bila uporabljena kar klasična statistična metoda Spearmanove korelacije rangov, ki je prav tako prikazana v naslednjem razdelku.

V preglednicah so predstavljene le najbolj poudarjene prvine, kot jih izpostavi določena metoda v opazovanem času.

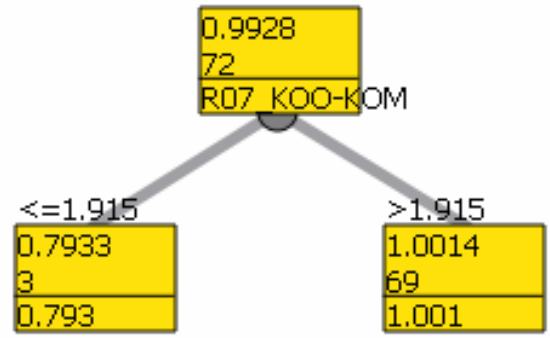
3.4 Povezave med ekonomskimi kazalniki in kakovostjo organizacije podjetij v gospodarstvu

3.4.1 Ugotovitve klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih

Za vsakega od enajstih opazovanih ekonomskih kazalnikov v gospodarstvu so bile raziskane povezave z organizacijskimi prvinami (posebej kazalci kakovosti organizacije, organizacijskimi razmerji in organizacijskimi dejavniki) na naslednje načine:

- Z regresijskim drevesom: uporabljeno je bilo orodje Orange[3], npr. regresijsko drevo, ki prikazuje povezave med gospodarnostjo1 in organizacijskimi razmerji v prvem letu (2006) prikazuje slika 6.

Slika 6: Regresijsko drevo gospodarnosti v prvem letu 2006 v gospodarstvu glede na organizacijska razmerja



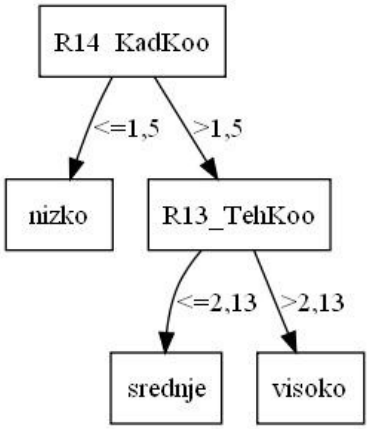
Iz prikazane slike je razvidno, da 72 ocenjevanih združb dosega povprečno gospodarnost 0.9928 glede na svojo dejavnost, v primeru slabo urejenega koordinacijsko-komunikacijskega razmerja je gospodarnost precej nižja (indeks 0.7933, sicer samo na osnovi treh primerov), v primeru dobro urejenega koordinacijsko-komunikacijskega razmerja pa celo rahlo nad povprečjem svoje dejavnosti (indeks 1.001). Zato je koordinacijsko-komunikacijsko razmerje tudi vpisano v preglednico, ki povzeto predstavlja ugotovitve regresijskega drevesa.

- Z odločitvenimi pravili: uporabljeno je bilo orodje Orange in sicer odločitvena pravila CN2[4], npr. ČE Zanesljivost<26.6 POTEM gospodarnost1=nizko<4,0,0>, zato je zanesljivost vpisana v preglednico povzetkov organizacijskih vplivov na ekonomski kazalnik gospodarnosti.
- Z odločitvenim drevesom: uporabljeno je bilo orodje Weka[5], primer odločitvenega drevesa, ki prikazuje povezave med organizacijskimi razmerji in gospodarnostjo, prikazuje slika 7. Iz slike 7 je razvidno, da odločitveno drevo uvrsti združbe s slabše urejenim kadrovsko-koordinacijskim razmerjem med kandidate za nizko gospodarnost, pri bolje urejenem omenjenem razmerju pa presoja gospodarnosti zavisi od tehnično-koordinacijskega razmerja: če je le-to slabše urejeno, je gospodarnost srednja, sicer pa visoka. Kadrovska, koordinacijska in tehnična razmerja so zato navedena v preglednici, ki povzeto predstavlja ugotovitve odločitvenega drevesa za doseganje visoke gospodarnosti v prvem opazovanem letu (2006).

---

[3] Orange verzija 2.0b, regresijsko drevo, privzete vrednosti
[4] Orange verzija 2.0b, CN2, privzete vrednosti
[5] Weka verzija 3.6.1, odločitveno drevo J48, privzete vrednosti

Slika 7: Odločitveno drevo gospodarnosti v prvem letu 2006 v gospodarstvu glede na organizacijska razmerja



- S klasičnim statističnim korelacijskim koeficientom:

$$Correl(X,Y) = \frac{\sum_i (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_i (x_i - \bar{x})^2 \sum_i (y_i - \bar{y})^2}} \tag{3.10}$$

  Najvišje uvrščene organizacijske spremenljivke po tem sodilu so navedene v preglednicah.

- Z merili kakovosti atributov (vsa pridobljena z orodjem Orange):
  - merilo ReliefF
  - merilo informacijske pridobitve
  - merilo razmerja pridobitve
  - merilo indeks Gini.

  Presek najvišje uvrščenih organizacijskih prvin je naveden v preglednicah po letih opazovanja in po organizacijskih kazalcih, organizacijskih razmerjih in organizacijskih dejavnikih.

Končno so bile vse ugotovitve povzete v preglednicah (7 in A1-A10), kjer so navedene le najbolj izrazite pozitivne povezave (torej tiste, ki jih obravnavan pristop poudari). Če določen pristop ne najde izrazitih povezav oz. posebej ne poudari nobene organizacijske prvine pri doseganju opazovanega ekonomskega kazalnika, je ustrezna celica preglednice prazna (/). V tem poglavju je prikazana le preglednica 7 za prvega od ekonomskih kazalnikov (gospodarnost1), za preostale opazovane ekonomske kazalnike so ustrezne preglednice navedene v prilogi A.

Strnjen povzetek eksperimentov raziskovanja povezav med ekonomskimi kazalniki in kakovostjo organizacije podjetij v gospodarstvu:
- vrsta problema: regresija, uvrščanje, klasična statistika;
- načelen pristop: poiskati poudarke regresijskega drevesa, odločitvenih pravil, odločitvenega drevesa, korelacijskega koeficienta, meril kakovosti atributov po kazalcih kakovosti organizacije, razmerjih in dejavnikih preko vseh štirih opazovanih let;
- uporabljena orodja: Weka, Orange, SPSS.

Preglednica 7: Značilni vplivi organizacijskih pojmov na ekonomski kazalnik GOSPODARNOST1 (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006	2007	2008	2009	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije (6)	Regresijsko drevo	/	/	/	/	/
	Odločitvena pravila	zanesljivost usmerjenost	doslednost vrednost pripadnost zanesljivost	usmerjenost pripadnost inf. oskrbovanost	usmerjenost	zanesljivost ➔ pripadnost
	Odločitveno drevo	vrednost	pripadnost	/	doslednost vrednost	vrednost
	Korelacijski koeficient	pripadnost inf. oskrbovanost	vrednost pripadnost	pripadnost	usmerjenost	pripadnost
	Sodila kakovosti atributov	pripadnost inf. oskrbovanost	pripadnost	inf. oskrbovanost pripadnost vrednost	usmerjenost doslednost	pripadnost
organizacijska razmerja (15)	Regresijsko drevo	koo-kom	/	kad-kom kad kom	/	kom
	Odločitvena pravila	kad koo kom	kad kom	kad-mot kad kom	kad koo kom	kad (kom)
	Odločitveno drevo	kad koo teh	kad-kom kad-mot	kad-koo kad-mot kad-teh	kad koo kom	kad-koo
	Korelacijski koeficient	mot kom teh kad	mot kom-mot kad-mot	mot kom-mot kad-mot	teh mot kom	kad-kom kad teh-kom
	Sodila kakovosti atributov	mot kad koo	kad kad-mot kom-mot	kad-kom kad teh-kom	kad koo teh	kad (mot)
organizacijski dejavniki (49)	Regresijsko drevo	enakopravnost zaposlencev delovna mesta delovni čas kupci delovna sredstva komunikacijski kanali	delovna mesta nadzorni razpon kupci	/	ustvarjalnost del. sredstva del.programi interesi opravila	delovna mesta
	Odločitvena pravila	oblast delovni čas ustvarjalnost sporočila dosežki posameznikov znanje zaposlencev	nadzorni razpon enakopravnost zaposlencev oblast prvine poslovnega procesa oddajniki sporočil tehnologija ustvarjalnost	poslovni učinki interesi sankcije tehnologija skupinski dosežki spodbude skupine	tehnologija interesi inovacije poslovni proces	koordinacijski dejavniki
	Odločitveno drevo				opravila skupinski dosežki sporočila motnje v združbi	
	Korelacijski koeficient	interesi organizacijski predpisi delovni čas zbirke podatkov oblast	delovni čas organizacijski predpisi zbirke podatkov nosilci funkcije ravn. izobraževanje	delovni čas delovna sredstva spodbude nadzorni razpon tehnologija	tehnologija delovna sredstva spremembe v okolju	delovni čas organiz.predpisi (koordinacijski dejavniki)
	Sodila kakovosti atributov	sankcije organ.predpisi vrednote skupinsko delo	zbirke podatkov cilji združbe člani združbe delitev in združevanje dela	sodila člani združbe enakopravnost zaposlencev skupinsko delo	delovna področja opravila motnje v združbi zunanji sodelavci-kooperanti	koordinacijski dejavniki

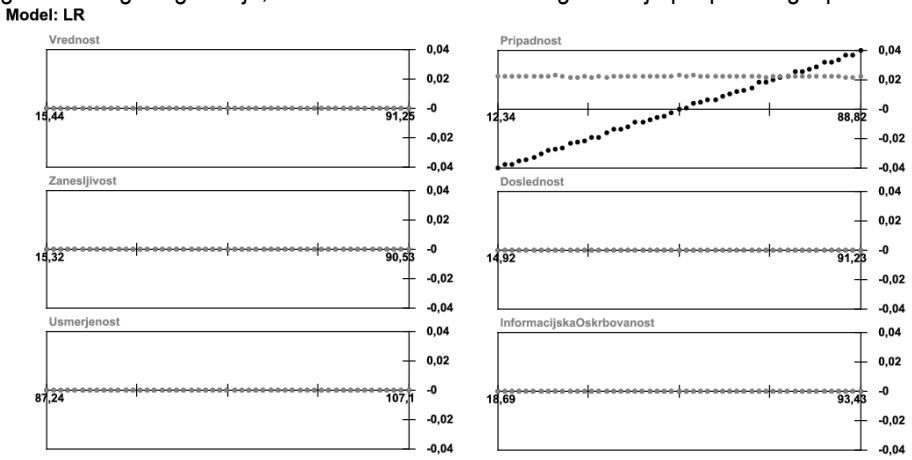
3.4.2 Ugotovitve, dobljene s pomočjo splošne metode razlage modelov

Preglednica 8 prikazuje ugotovitve novejše splošne metode razlage modelov [Štrumbelj & Kononenko, 2010] z ocenjevanjem globalnega prispevka določenega atributa. Splošni pristop razlage modelov [Štrumbelj & Kononenko, 2011] je bil uporabljen z naslednjimi algoritmi:

- regresorji (linearna regresija[6]; nevronska mreža[7]; podporni vektorji SVM[8]; regresijsko drevo[9]);
- uvrščevalci (naivni Bayes[10]; naključni gozd[11]; nevronska mreža[12]; odločitveno drevo[13]; podporni vektorji, implementirani s sekvenčno minimalno optimizacijo[14]).

Vrednosti v preglednicah 8 ter B1-B10 so bile dobljene s pregledom vizualizacij razlag modelov strojnega učenja po navedenih algoritmih, npr. slika 8 predstavlja razlago linearnega regresorja, kateri od kazalcev kakovosti organizacije prispeva k doseganju ekonomskega kazalnika gospodarnosti. Zato je v preglednico za prvo opazovano leto (2006) zapisan kazalec pripadnosti, ker ga metoda linearne regresije poudari za doseganje visoke gospodarnosti. V določenih primerih regresor ali uvrščevalec ni poudaril nobene organizacijske prvine pri doseganju ekonomskega kazalnika, takrat je ustrezna celica preglednice prazna (/). V tem poglavju je predstavljena le preglednica 8 za prvi ekonomski kazalnik gospodarnosti, v prilogi B so prikazane še druge preglednice za preostalih deset ekonomskih kazalnikov.

Slika 8: Razlaga linearnega regresorja, kateri kazalec kakovosti organizacije prispeva k gospodarnosti v letu 2006



Strnjen povzetek eksperimentov raziskovanja povezav med ekonomskimi kazalniki in kakovostjo organizacije podjetij v gospodarstvu s splošno metodo razlage modelov:

- vrsta problema: regresija, uvrščanje s splošno metodo razlage modelov;
- načelen pristop: poiskati poudarke regresorjev (linearna regresija; nevronske mreže; SVM; regresijsko drevo) in uvrščevalcev (naivni Bayes; naključni gozd; nevronska mreža; odločitveno drevo; podporni vektorji, implementirani s sekvenčno minimalno optimizacijo) po kazalcih kakovosti organizacije, razmerjih in dejavnikih preko vseh štirih opazovanih let;
- uporabljena orodja: Java programi splošne metode razlage modelov z Weka moduli.

[6] Weka 3.6.1, weka.classifiers.functions.LinearRegression(), privzete vrednosti parametrov
[7] Weka 3.6.1, weka.classifiers.functions.MultilayerPerceptron(), privzete vrednosti parametrov
[8] Weka 3.6.1, weka.classifiers.functions.SVMreg(), privzete vrednosti parametrov
[9] Weka 3.6.1, weka.classifiers.trees.M5P(), privzete vrednosti parametrov
[10] Weka 3.6.1, weka.classifiers.bayes.NaiveBayes(), privzete vrednosti parametrov
[11] Weka 3.6.1, weka.classifiers.trees.RandomForest, privzete vrednosti parametrov
[12] Weka 3.6.1, weka.classifiers.functions.MultilayerPerceptron(), privzete vrednosti parametrov
[13] Weka 3.6.1, weka.classifiers.trees.J48(), privzete vrednosti parametrov
[14] Weka 3.6.1, weka.classifiers.functions.SMO(), privzete vrednosti parametrov

Preglednica 8: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik GOSPODARNOST1 (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih)

		2006			2007			2008			2009		
	Gospodarnost1	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki
regresorji	Linearna regresija	pripadnost	kad-teh	cilji združbe, delovni čas, interesi, izobraževanje, oblast, organ. enote, poslovni učinki, spodbude, tehnologija	pripadnost	kad, teh	delovni čas, izidi, motnje v združbi, nosilci funkcije ravn., oddajniki sporočil, organ. predpisi, pogoji dela, prejemniki sporočil, prvine poslovnega procesa, skupinsko delo, tehnologija, vrednote	/	kom, mot	zbirke podatkov, cilji združbe, delovni čas, oblast, organ. enote, prejemniki sporočil, problemi, skupinsko delo, spodbude, tehnologija, vrednote	pripadnost	teh	delovne naloge, delovni čas, nadzor, pogoji dela, prvine poslovnega procesa, skupinsko delo, spodbude, tehnologija, vrednote
	Nevronska mreža	pripadnost	kad-teh	cilji združbe, delovni čas, organ. enote, prejemniki sporočil, zunanji sodelavci (kooperanti)	pripadnost	kad, mot	delovni čas, izidi, motnje v združbi, nosilci funkcije ravn., oblast, oddajniki sporočil, pogoji dela, prejemniki sporočil, tehnologija, vrednote	pripadnost	kad	cilji združbe, delitev in združevanje dela, delovni programi, interesi, organ. enote, prejemniki sporočil, problemi, spodbude, tehnologija, vrednote	pripadnost	teh	delitev in združevanje dela, delovne naloge, izidi, motnje v združbi, pogoji dela, spodbude, tehnologija
	Podporni vektorji (SVM)	pripadnost	kom-mot	zbirke podatkov, delovni čas, izobraževanje, oblast, prejemniki sporočil, tehnologija	pripadnost	teh, koo	zbirke podatkov, delovni čas, dosežki posameznikov, izobraževanje, motnje v združbi, nosilci funkcije ravn., pogoji dela, skupinsko delo, tehnologija	pripadnost	kom, mot	zbirke podatkov, delitev in združevanje dela, delovna sredstva, delovni čas, inovacije, izobraževanje, oblast, organ. predpisi, poslovni proces, prejemniki sporočil, prvine poslovnega procesa, spodbude, tehnologija	pripadnost	kad, mot	izobraževanje, motnje v združbi, prvine poslovnega procesa, spodbude, tehnologija
	Regresijsko drevo	pripadnost	kad-teh	zbirke podatkov, delovni čas, oblast, tehnologija	pripadnost	kad, mot	oblast, spodbude, znanje zaposlencev	/	kad, mot	delovna sredstva, oblast	pripadnost	teh	interesi, oblast, pogoji dela, spodbude
uvrščevalci	Naivni Bayes	inf. oskrbovanost	mot	/	/	kom, mot	/	usmerjenost	/	pogoji dela, tehnologija	usmerjenost	/	/
	Naključni gozd	pripadnost	mot	zbirke podatkov	inf. oskrbovanost	teh, mot	del.sredstva,del.naloge,del.čas, organ.predpisi,prejemniki sporočil	pripadnost	kad, mot	zbirke podatkov, delitev in združevanje dela, delovni čas, interesi, oblast, poslovni učinki, prvine poslovnega procesa, sankcije	inf. oskrbovanost	kad, mot	delovna sredstva, izobraževanje, oddajniki sporočil, problemi, spremembe v okolju
	Nevronska mreža	pripadnost	teh, koo	tehnologija	pripadnost	mot, kom	delitev in združevanje dela, del.sredstva, del.naloge, del.čas, enakopravnost zaposlencev, interesi, izobraževanje, motnje v združbi, nosilci funkcije ravn., oddajniki sporočil, tehnologija	pripadnost	kad, mot	cilji združbe, delitev in združevanje dela, delovna sredstva, interesi, nosilci funkcije ravn., oblast, organ. predpisi, pogoji dela, prvine poslovnega procesa, spodbude, tehnologija	pripadnost	kad, mot	izobraževanje, opravila, organ.predpisi, tehnologija
	Odločitveno drevo	/	/	/	pripadnost	mot, koo	delovni čas, nadzorni razpon, poslovni učinki, prejemniki sporočil, tehnologija	/	kad, mot	delovna mesta, delovni čas, nosilci funkcije ravn., prvine poslovnega procesa	inf. oskrbovanost	koo, kom	skupinsko delo, tehnologija
	Sekvenčna minimalna optimizacija	pripadnost	mot	tehnologija, zbirke podatkov, sankcije	pripadnost	mot	zbirke podatkov, člani združbe, delitev in združevanje dela, delovna sredstva, delovne naloge, delovni čas, dosežki skupinski, enakopravnost zaposlencev, interesi, izobraževanje, nosilci funkcije ravn., oblast, oddajniki sporočil, tehnologija, sankcije	usmerjenost	kom, mot	delovna sredstva, inovacije, interesi, organ. predpisi, poslovni učinki, prvine posl. procesa, spodbude, tehnologija	usmerjenost	kom	delovna sredstva, interesi, izobraževanje, kom.kanali, nadzorni razpon, organ.predpisi, pogoji dela, problemi, spodbude, spremembe v okolju, tehnologija

3.4.3 Ugotovitve klasičnih statističnih metod v gospodarstvu

Preglednice 9, 10, 11 in 12 opisujejo izsledke klasične statistične analize, ki je preverjala koreliranost organizacijskih spremenljivk (po vrsticah) in ekonomskih spremenljivk (po stolpcih) z metodo Spearmanove korelacije rangov. Za vsako povezavo med organizacijsko spremenljivko (v vrstici) in ekonomsko spremenljivko (v stolpcu) je bila torej postavljena naslednja ničelna hipoteza:

- H_0: ne obstaja odvisnost med organizacijsko in ekonomsko spremenljivko;

in alternativna hipoteza:

- H_a: organizacijska spremenljivka in ekonomska spremenljivka sta med seboj odvisni.

Izračuni so bili opravljeni s statističnim paketom SPSS, vrednosti v preglednicah pomenijo:

- vrednost Spearmanovega korelacijskega koeficienta;
- za poševnico sledi p-vrednost (2-stransko) v smislu zaupanja;
- oznaka ** - korelacija je statistično pomembna pri stopnji značilnosti 0,01 (2-stranski interval zaupanja);
- oznaka * - korelacija je statistično pomembna pri stopnji značilnosti 0,05 (2-stranski interval zaupanja).

Torej za vse neprazne celice preglednice velja, da lahko za presečišče obravnavane vrstice (organizacijske spremenljivke) in stolpca (ekonomske spremenljivke) zavrnemo ničelno hipotezo H_0 o neodvisnosti ustrezne organizacijske in ekonomske spremenljivke v korist alternativne hipoteze H_a o odvisnosti obravnavanih spremenljivk. Povezanost teh dveh spremenljivk je torej statistično pomembna z ustreznim Spearmanovim korelacijskim koeficientom na dani stopnji značilnosti. Nekatere najbolj močne povezave so rdeče obarvane. Poleg tega so v preglednicah sivo označeni štirje presenetljivi primeri negativnih korelacij:

- med organizacijskim dejavnikom D31-organizacijske ravni in ekonomskim kazalnikom naložbenje3 v prvem opazovanem letu 2006;
- med organizacijskim dejavnikom D30-organizacijske enote in ekonomskim kazalnikom naložbenje3 v drugem opazovanem letu 2007;
- med organizacijskim dejavnikom D31-organizacijske ravni in ekonomskim kazalnikom naložbenje3 v drugem opazovanem letu 2007;
- med organizacijskim dejavnikom D10-delovni programi in ekonomskim kazalnikom naložbenje3 v tretjem opazovanem letu 2008.

Do negativnih korelacij pride v našem primeru vedno le v zvezi z ekonomskim kazalnikom naložbenja3, ki je opredeljen kot:

naložbenje3 (delež finančnih naložb v sredstvih) = dolgoročne finančne naložbe + kratkoročne finančne naložbe / sredstva

Možna razlaga negativnih korelacij bi lahko bila, da gre prav pri tem ekonomskem kazalniku še za preplet številnih drugih pomembnih dejavnikov (poleg organizacijskih), tako da le-ti pri ne dovolj močni podatkovni osnovi ne pridejo do zadostne izrazne moči. Lahko pa tudi, da si finančna in organizacijska prizadevanja včasih (na kratki rok) medsebojno nasprotujejo.

Strnjen povzetek eksperimentov raziskovanja povezav med ekonomskimi kazalniki in kakovostjo organizacije podjetij v gospodarstvu na klasični statistični način:

- vrsta problema: statistična korelacija med organizac. in ekonomskimi spremenljivkami;
- načelen pristop: poiskati najbolj izražene poudarke Spearmanove korelacije rangov med organizacijskimi in ekomskimi prvinami preko štirih let opazovanja;
- uporabljeno orodje: SPSS.

Preglednica 9: Ugotovitve organizacijsko-ekonomskih povezav (klasične statistične metode) za leto 2006 v gospodarstvu

Leto 2006	Naložbenje3	Gospodarnost 1	Gospodarnost 2	Dobičkovnost Prihodkov1	Dobičkovnost Prihodkov2	Dobičkovnost Sredstev	Dobičkovnost Kapitala	Dodana Vrednost NaZaposlenca	Plača
R01_TEH-KOM						0,235* / 0,047	0,255* / 0,031	0,348** / 0,003	0,375** / 0,001
R02_KOM				0,256* / 0,03	0,276* / 0,019	0,298* / 0,011	0,313** / 0,007	0,350** / 0,003	0,386** / 0,001
R03_KOM-MOT			0,263* / 0,026	0,276* / 0,019	0,300* / 0,011	0,319** / 0,006	0,341** / 0,003	0,311** / 0,008	0,347** / 0,003
R04_MOT			0,270* / 0,022	0,311** / 0,008	0,281* / 0,017	0,331** / 0,005	0,347** / 0,003	0,299* / 0,011	0,322** / 0,006
R05_KAD-MOT				0,251* / 0,033	0,244* / 0,039	0,283* / 0,016	0,301* / 0,01	0,240* / 0,042	0,301* / 0,01
R06_TEH-MOT				0,237* / 0,045	0,256* / 0,03	0,278* / 0,018	0,302** / 0,01	0,270* / 0,022	0,312** / 0,008
R07_KOO-KOM							0,233* / 0,049		0,340** / 0,004
R08_KOO-MOT				0,237* / 0,045	0,245* / 0,038	0,244* / 0,039	0,294* / 0,012		0,312** / 0,008
R09_KAD-KOM					0,255* / 0,031		0,241* / 0,041		
R10_TEH					0,277* / 0,019	0,242* / 0,04	0,274* / 0,02	0,343** / 0,003	0,377** / 0,001
R11_KAD-TEH			0,257* / 0,029		0,293* / 0,012		0,266* / 0,024	0,339** / 0,004	0,359** / 0,002
R12_KAD				0,242* / 0,041	0,253* / 0,032		0,262* / 0,026	0,271* / 0,021	0,288* / 0,014
R13_TEH-KOO			0,246* / 0,038	0,236* / 0,046	0,290* / 0,014		0,262* / 0,026	0,354** / 0,002	0,397** / 0,001
R14_KAD-KOO					0,234* / 0,048		0,275* / 0,019	0,276* / 0,019	0,283* / 0,016
R15_KOO			0,243* / 0,04		0,256* / 0,03	0,249* / 0,035	0,300* / 0,01	0,258* / 0,029	0,330** / 0,005
Vrednost					0,264* / 0,025	0,252* / 0,032	0,290* / 0,013	0,292* / 0,013	0,345** / 0,003
Zanesljivost					0,261* / 0,027	0,252* / 0,033	0,290* / 0,014	0,287* / 0,015	0,341** / 0,003
Pripadnost			0,235* / 0,047	0,265* / 0,024	0,263* / 0,025	0,297* / 0,011	0,329** / 0,005	0,276* / 0,019	0,325** / 0,005
Doslednost					0,244* / 0,039		0,276* / 0,019	0,267* / 0,023	0,348** / 0,003
InformacijskaOskrbovanost					0,252* / 0,032	0,256* / 0,03	0,280* / 0,017	0,298* / 0,011	0,374** / 0,001
D01_ZbirkePodatkov	0,284* / 0,016	0,314** / 0,007	0,376** / 0,001	0,376** / 0,001	0,364** / 0,002	0,308** / 0,009	0,334** / 0,004	0,399** / 0,001	0,284* / 0,016
D02_CiljiZdružbe				0,235* / 0,047		0,263* / 0,025	0,310** / 0,008	0,339** / 0,004	0,325** / 0,005
D03_ČlaniZdružbe			0,262* / 0,026		0,251* / 0,033		0,265* / 0,025	0,335** / 0,004	0,294* / 0,012
D04_DelitevInZdruževanjeDela								0,369** / 0,001	0,382** / 0,001
D05_DelovnaMesta								0,304** / 0,009	0,404** / 0
D06_DelovnaPodročja								0,267* / 0,023	0,263* / 0,025
D07_Delovnasredstva							0,259* / 0,028	0,330** / 0,005	0,238* / 0,044
D08_DelovneNaloge			0,233* / 0,049	0,291* / 0,013	0,245* / 0,038	0,256* / 0,03	0,303** / 0,01		
D09_DelovniČas		0,303** / 0,01	0,336** / 0,004	0,297* / 0,011	0,291* / 0,013				0,354** / 0,002
D10_DelovniPrograms									0,239* / 0,043
D11_DosežkiPosameznikov							0,237* / 0,045	0,246* / 0,037	0,284* / 0,015
D12_DosežkiSkupinski					0,282* / 0,016		0,232* / 0,05		
D14_Inovacije								0,236* / 0,046	0,285* / 0,015
D15_Interesi			0,260* / 0,028	0,296* / 0,012	0,257* / 0,03	0,292* / 0,013	0,275* / 0,02		
D16_Izidi			0,258* / 0,029		0,246* / 0,037		0,250* / 0,034	0,360** / 0,002	0,449** / 0
D17_Izobraževanje		0,242* / 0,041	0,347** / 0,003	0,326** / 0,005	0,337** / 0,004	0,319** / 0,006	0,394** / 0,001	0,319** / 0,006	0,246* / 0,037
D18_KomunikacijskiKanali								0,253* / 0,032	0,311** / 0,008
D19_Kupci								0,296* / 0,011	
D20_Sodila				0,240* / 0,042			0,250* / 0,035	0,282* / 0,016	0,267* / 0,023
D21_Motnje(v okolju)		0,238* / 0,044	0,346** / 0,003	0,308** / 0,008	0,341** / 0,003	0,293* / 0,013	0,358** / 0,002	0,354** / 0,002	0,316** / 0,007
D22_Motnje(v združbi)			0,321** / 0,006	0,322** / 0,006	0,306** / 0,009	0,255* / 0,03	0,320** / 0,006	0,435** / 0	0,325** / 0,005
D23_Nadzor			0,259* / 0,028	0,275* / 0,019	0,305** / 0,009		0,283* / 0,016	0,455** / 0	0,414** / 0
D24_NadzorniRazpon							0,301* / 0,01	0,288* / 0,014	
D25_NosilciFunkcijeRavn.									0,237* / 0,045
D26_Oblast					0,233* / 0,049	0,244* / 0,039	0,279* / 0,018	0,298* / 0,011	0,358** / 0,002
D27_OddajnikiSporočil									
D28_Okolje			0,312** / 0,008		0,273* / 0,021		0,287* / 0,014	0,343** / 0,003	0,336** / 0,004
D29_Opravila							0,242* / 0,041		
D30_OrganizacijskeEnote					0,279* / 0,018	0,254* / 0,031	0,258* / 0,029	0,257* / 0,029	0,281* / 0,017
D31_OrganizacijskeRavni	-0,249* / 0,035								0,352** / 0,002
D32_OrganizacijskiPredpisi		0,254* / 0,031		0,324** / 0,005	0,301* / 0,01	0,263* / 0,025	0,279* / 0,017	0,236* / 0,046	0,363** / 0,002
D33_PogojiDela									0,295* / 0,012
D34_PoslovniProces								0,284* / 0,016	0,301* / 0,01
D35_PoslovniUčinki								0,292* / 0,013	0,307** / 0,009
D36_PrejemnikiSporočil									
D37_Problemi			0,255* / 0,031		0,279* / 0,018	0,252* / 0,033	0,263* / 0,026	0,358** / 0,002	0,295* / 0,012
D38_PrvinePoslovnegaProcesa			0,262* / 0,026	0,241* / 0,041	0,258* / 0,028		0,280* / 0,017	0,250* / 0,034	0,285* / 0,015
D39_Skupine					0,234* / 0,048				
D40_Skupinskodelo									
D41_Spodbude					0,270* / 0,022	0,253* / 0,032	0,302* / 0,01	0,262* / 0,026	0,341** / 0,003
D44_Tehnologija								0,285* / 0,015	
D45_Ustvarjalnost								0,245* / 0,038	0,355** / 0,002
D46_Vrednote			0,265* / 0,025		0,276* / 0,019		0,237* / 0,045	0,251* / 0,033	
D47_ZnanjeZaposlencev			0,324** / 0,006		0,288* / 0,014		0,268* / 0,023	0,358** / 0,002	0,352** / 0,002
D49_Sankcije		0,234* / 0,047		0,305** / 0,009					

Preglednica 10: Ugotovitve organizacijsko-ekonomskih povezav (klasične statistične metode) za leto 2007 v gospodarstvu

Leto 2007	Naložbenje1	Naložbenje3	Gospodarnost 1	Gospodarnost 2	Dobičkovnost Prihodkov1	Dobičkovnost Prihodkov2	Dobičkovnost Sredstev	Dobičkovnost Kapitala	Dodana Vrednost NaZaposlenca	Plača
R01_TEH-KOM									0,300*/0,01	0,287*/0,014
R02_KOM					0,278*/0,018		0,259*/0,028		0,275*/0,019	0,296*/0,012
R03_KOM-MOT					0,285*/0,015		0,276*/0,019	0,283*/0,016	0,297*/0,011	0,316**/0,007
R04_MOT									0,290*/0,013	0,274*/0,02
R05_KAD-MOT					0,232*/0,05					0,241*/0,041
R06_TEH-MOT								0,236*/0,046	0,241*/0,042	0,272*/0,021
R07_KOO-KOM										0,283*/0,016
R08_KOO-MOT					0,263*/0,026			0,256*/0,03		0,293*/0,013
R10_TEH					0,237*/0,045				0,282*/0,016	0,316**/0,007
R11_KAD-TEH									0,271*/0,021	0,289*/0,014
R12_KAD					0,271*/0,021			0,291*/0,013	0,247*/0,036	0,291*/0,013
R13_TEH-KOO					0,260*/0,027				0,299*/0,011	0,333**/0,004
R14_KAD-KOO									0,247*/0,037	0,276*/0,019
R15_KOO					0,238*/0,044			0,254*/0,031		0,289*/0,014
Vrednost					0,242*/0,041			0,238*/0,044	0,255*/0,031	0,299*/0,011
Zanesljivost					0,242*/0,041			0,239*/0,043	0,249*/0,035	0,294*/0,012
Pripadnost					0,245*/0,038			0,255*/0,031	0,257*/0,029	0,285*/0,015
Doslednost									0,236*/0,046	0,308**/0,008
InformacijskaOskrbovanost									0,245*/0,038	0,294*/0,012
D01_ZbirkePodatkov				0,248*/0,036	0,305**/0,009				0,275*/0,019	
D02_CiljiZdružbe									0,313**/0,007	0,242*/0,04
D04_DelitevInZdruževanjeDela				0,283*/0,016	0,289*/0,014	0,233*/0,049	0,235*/0,047	0,260*/0,027	0,314**/0,007	0,327**/0,005
D05_DelovnaMesta										0,293*/0,013
D07_Delovnasredstva					0,265*/0,025					
D08_DelovneNaloge					0,242*/0,04					0,236*/0,046
D09_DelovniČas									0,319**/ 0,006	0,308**/0,009
D14_Inovacije					0,235*/0,047			0,257*/0,029		
D15_Interesi					0,320**/0,006		0,277*/0,019	0,327**/0,005		
D16_Izidi									0,318**/0,007	0,348**/0,003
D17_Izobraževanje				0,252*/0,033	0,329**/0,005		0,272*/0,021	0,330**/0,005	0,242*/0,041	
D20_Sodila									0,309**/0,008	0,264*/0,025
D21_Motnje(v okolju)									0,339**/0,004	0,315**/0,007
D22_Motnje(v združbi)				0,240*/0,042					0,414**/0	0,311**/0,008
D23_Nadzor									0,365**/0,002	0,383**/0,001
D24_NadzorniRazpon								0,249*/0,035		
D25_NosilciFunkcijeRavn.			0,263*/0,025	0,344**/0,003	0,316**/0,007	0,301*/0,01	0,279*/0,018	0,319**/0,006	0,332**/0,004	0,387**/0,001
D26_Oblast					0,272*/0,021	0,238*/0,044	0,239*/0,043	0,258*/0,029	0,259*/0,028	0,287*/0,015
D27_OddajnikiSporočil					0,255*/0,03					
D28_Okolje									0,265*/0,024	0,319**/0,006
D30_OrganizacijskeEnote		-0,257*/0,029								
D31_OrganizacijskeRavni		-0,249*/0,035								0,292*/0,013
D32_OrganizacijskiPredpisi		0,249*/0,035			0,292*/0,013	0,246*/0,037			0,380**/0,001	0,335** /0,004
D33_PogojiDela										0,240*/0,042
D34_PoslovniProces									0,241*/0,041	0,267*/0,023
D35_PoslovniUčinki								0,244*/0,039	0,362**/0,002	0,376**/0,001
D37_Problemi										0,256*/0,03
D38_PrvinePoslovnegaProcesa					0,307**/0,009		0,246*/0,037	0,310**/0,008		0,244*/0,039
D41_Spodbude					0,238*/0,044					0,267*/0,023
D43_Sprememben okolju	0,261*/0,027								0,297*/0,011	0,325**/0,005
D45_Ustvarjalnost									0,239*/0,043	
D46_Vrednote					0,234*/0,048			0,255*/0,031	0,270*/0,022	0,282*/0,016
D47_ZnanjeZaposlencev									0,282*/0,016	0,265*/0,025
D48_Zunanjisodelavci(kooperanti)									0,373**/0,001	0,326**/0,005
D49_Sankcije					0,292*/0,013	0,273*/0,02		0,306**/0,009		

Preglednica 11: Ugotovitve organizacijsko-ekonomskih povezav (klasične statistične metode) za leto 2008 v gospodarstvu

Leto 2008	Naložbenje3	Dobičkovnost Prihodkov2	Dobičkovnost Sredstev	DodanaVrednost NaZaposlenca	Plača
R01_TEH-KOM					0,355** / 0,002
R02_KOM					0,337** / 0,004
R03_KOM-MOT					0,381** / 0,001
R04_MOT				0,242* / 0,041	0,431** / 0
R05_KAD-MOT					0,320** / 0,006
R06_TEH-MOT					0,295* / 0,012
R07_KOO-KOM					0,268* / 0,023
R08_KOO-MOT					0,357** / 0,002
R09_KAD-KOM					0,258* / 0,028
R10_TEH					0,367** / 0,002
R11_KAD-TEH					0,306** / 0,009
R12_KAD					0,320** / 0,006
R13_TEH-KOO					0,396** / 0,001
R14_KAD-KOO					0,290* / 0,014
R15_KOO					0,298* / 0,011
Vrednost					0,334** / 0,004
Zanesljivost					0,331** / 0,004
Pripadnost					0,369** / 0,001
Doslednost					0,328** / 0,005
InformacijskaOskrbovanost					0,329** / 0,005
D01_ZbirkePodatkov				0,296* / 0,012	0,377** / 0,001
D02_CiljiZdružbe					0,312** / 0,008
D03_ČlaniZdružbe					0,246* / 0,038
D04_DelitevInZdruževanjeDela					0,289* / 0,014
D05_DelovnaMesta					0,270* / 0,022
D09_DelovniČas		0,265* / 0,024			0,263* / 0,025
D10_DelovniProgrami	-0,252* / 0,033				0,254* / 0,031
D11_DosežkiPosameznikov					0,331** / 0,004
D12_DosežkiSkupinski		0,243* / 0,04			
D14_Inovacije					0,233* / 0,049
D16_Izidi					0,320** / 0,006
D20_Sodila					0,246* / 0,037
D21_Motnje(v okolju)				0,256* / 0,03	0,276* / 0,019
D22_Motnje(v združbi)				0,323** / 0,006	0,400** / 0
D23_Nadzor				0,293* / 0,012	0,506** / 0
D26_Oblast					0,291* / 0,013
D28_Okolje					0,240* / 0,042
D32_OrganizacijskiPredpisi				0,250* / 0,034	0,388** / 0,001
D34_PoslovniProces					0,327** / 0,005
D35_PoslovniUčinki				0,265* / 0,025	0,331** / 0,004
D36_PrejemnikiSporočil			0,252* / 0,032		
D37_Problemi					0,323** / 0,006
D38_PrvinePoslovnegaProcesa					0,308** / 0,008
D41_Spodbude					0,288* / 0,014
D47_ZnanjeZaposlencev					0,287* / 0,015
D49_Sankcije					0,255* / 0,031

Preglednica 12: Ugotovitve organizacijsko-ekonomskih povezav (klasične statistične metode) za leto 2009 v gospodarstvu

Leto 2009	Naložbenje2	Gospodarnost 1	Gospodarnost 2	Dobičkovnost Prihodkov1	Dobičkovnost Prihodkov2	Dobičkovnost Sredstev	Dobičkovnost Kapitala	DodanaVrednost NaZaposlenca	Plača
R10_TEH									0,278* / 0,018
D07_Delovnasredstva		0,276* / 0,019	0,269* / 0,022						
D08_DelovneNaloge						0,234* / 0,048			
D19_Kupci						0,247* / 0,036			
D20_Sodila	0,233* / 0,049							0,248* / 0,035	
D21_Motnje(v okolju)				0,244* / 0,039	0,253* / 0,032	0,268* / 0,023	0,272* / 0,021	0,250* / 0,035	
D22_Motnje(v združbi)			0,356** / 0,002					0,408** / 0	0,313**/0,007
D23_Nadzor								0,262* / 0,026	0,242* / 0,041
D24_NadzorniRazpon	0,243* / 0,04								
D25_NosilciFunkcijeRavn.	0,294* / 0,012								
D26_Oblast	0,289* / 0,014								
D28_Okolje	0,294* / 0,012								
D29_Opravila					0,232* / 0,05				
D32_OrganizacijskiPredpisi									0,264* / 0,025
D33_PogojiDela	0,241* / 0,042								
D34_PoslovniProces			0,243* / 0,04						0,255* / 0,03
D35_PoslovniUčinki	0,236* / 0,046								
D37_Problemi	0,266* / 0,024		0,239* / 0,043					0,245* / 0,038	0,237* / 0,045
D38_PrvinePoslovnegaProcesa	0,287* / 0,014								
D43_Spremembev okolju	0,257* / 0,029								
D44_Tehnologija		0,291* / 0,013	0,308** / 0,008						
D46_Vrednote	0,272* / 0,021								
D48_Zunanjisodelavci(kooperanti)			0,248* / 0,036					0,271* / 0,021	

3.4.4 Končna primerjava ugotovitev klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih in novejše splošne metode razlage modelov ter klasične statistike v gospodarstvu

Preglednice 13 ter C1-C10 predstavljajo primerjalne povzetke ugotovitev povezav med ekonomskimi in organizacijskimi prvinami v gospodarstvu na vse tri načine:

- s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih;
- z novejšo splošno metodo razlage modelov;
- na klasični statistični način (osenčena so polja, za katera Spearmanova korelacija rangov ugotovi statistično pomembno povezanost med organizacijsko spremenljivko iz vrstice in obravnavanim ekonomskim kazalnikom iz naslova preglednice).

Gre pravzaprav za zbirnik prej predstavljenih preglednic, kjer so kumulativno preštete vse poudarjene organizacijske prvine, kot so jih odkrile uporabljene metode, število teh poudarkov pa je bilo nato normirano na skupno število odkritih povezav, da so izrazi medsebojno primerljivi v obliki odstotkov. Izraz v % torej pomeni, da so metode iz stolpca (nove ali klasične) v takšnem % odkritih povezav poudarile navedeno organizacijsko prvino v tej vrstici preglednice. Zaradi zaokroževanja ne pride vedno do normirane vsote 100%.

Če uporabimo klasično statistiko kot razsodnika med novimi in klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih, ugotovimo, da so pri 336 odkritih statistično potrjenih povezavah:

- 185-krat (55% vseh odkritih statistično pomembnih povezav) so tako klasične metode kot nove metode iskanja zakonitosti v podatkih našle iste statistično pomembne povezave;
- 99-krat (30%) so nove metode iskanja zakonitosti v podatkih poudarile organizacijske spremenljivke, ki so jih klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih spregledale;
- 52-krat (15%) so klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih poudarile organizacijske spremenljivke, ki so jih nove metode iskanja zakonitosti v podatkih spregledale.

V besedilu je predstavljena le preglednica 13 za kazalnik gospodarnosti, ostale so v prilogi C.

Kot izhaja iz interpretacij, podanih pod preglednicami 13 in C1 do C12, ugotovitve novih metod večinoma odlikuje večja skladnost glede na navkrižno primerjavo ugotovitev iz vseh treh opazovanih organizacijskih pogledov (kazalcev kakovosti organizacije, organizacijskih razmerij in organizacijskih dejavnikov). Primerjava 44 interpretacij (4 leta za 11 kazalnikov) novih in klasičnih metod privede do izida 26:8 bolj jasnih interpretacij v korist novih metod. Sicer pa se ugotovitve novih in klasičnih metod medsebojno podpirajo in dopolnjujejo.

3.4.5 Zaključki analize organizacijsko-ekonomskih povezav v gospodarstvu

Za doseganje visoke gospodarnosti1 je preko vseh štirih opazovanih let in z vsemi uporabljenimi metodami nakazan pomen visoke ravni motivacije, kar dokazujejo tako izpostavljene povezave z motivacijskimi razmerji, motivacijskimi dejavniki interesov in spodbud ter motivacijskim organizacijskim kazalcem pripadnosti. Občasno se navedenim pridružijo še kadrovske prvine.

Visoka gospodarnost2 je najprej povezana z urejenimi komunikacijskimi razmerami (organizacijski kazalec informacijske oskrbovanosti z ustreznimi komunikacijskimi razmerji ter komunikacijskimi organizacijskimi dejavniki zbirk podatkov in prejemnikov). Te komunikacijske prvine so podprte tudi z urejenimi koordinacijskimi dejavnostmi, nakar pridejo v ospredje tudi motivacijske prvine.

Dobičkovnost kapitala je dosegljiva ob zgledno urejenih komunikacijskih prvinah, ki jih spremljajo ustrezno urejene koordinacijske prvine.

Dobičkovnost prihodkov1 je sprva povezana predvsem z motivacijskimi prvinami ob komunikacijskih prvinah.

Dobičkovnost prihodkov2 zahteva sprva predvsem komunikacijske prvine (organizacijski kazalec informacijske oskrbovanosti, ustrezna komunikacijska razmerja (33%) s komunikacijskimi dejavniki oddajniki sporočil), kasneje se pridružijo še motivacijske prvine.

Dobičkovnost sredstev je sprva predvsem navezana na motivacijske prvine (organizacijski kazalec pripadnosti z ustreznimi motivacijskimi razmerji in motivacijskimi dejavniki spodbud), kasneje se pridružijo tudi koordinacijske prvine (koordinacijski kazalec doslednosti in izpostavljeni koordinacijski dejavnik nadzornega razpona).

Visoka dodana vrednost na zaposlenca je dosegljiva v razmerah uravnotežene urejenosti vseh organizacijskih prvin, tako na desni kot levi strani organizacijskega grozda, med katerima nakazujejo ravnotežje kazalec usmerjenosti in koordinacijska razmerja.

Naložbenje1 zahteva predvsem urejene komunikacijske prvine (komunikacijski organizacijski kazalec informacijske oskrbovanosti z ustreznimi komunikacijskimi razmerji in organizacijskimi dejavniki komunikacijskih kanalov, prejemnikov sporočil in sporočil). Naložbenje2 pričakuje predvsem dobro urejene motivacijske prvine (motivacijski organizacijski kazalec pripadnosti, ustrezna motivacijska razmerja in izpostavljeni motivacijski dejavniki spodbud). Naložbenje3 je vezano predvsem na motivacijske prvine ob koordinacijskih. Plača je vezana na uravnotežen pomen urejenosti celotne organizacijske problematike, tako kadrovskih, komunikacijskih, tehničnih, koordinacijskih in motivacijskih prvin, kar dokazujejo najbolj izpostavljene povezave z organizacijskimi kazalci, ki temeljijo na izračunu vseh organizacijskih prvin (vrednost, zanesljivost).

Posebej razveseljivo je, da novejša splošna metoda razlage modelov opozori na veliko statistično pomembnih povezav, ki jih klasične metode ne poudarijo.

Preglednica 13: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik Gospodarnost1 v gospodarstvu

2006

kazalci kakovosti org	novo	klasika
inf.oskrbovanost	12%	29%
pripadnost	88%	29%
zanesljivost		14%
usmerjenost		14%
vrednost		14%

organ.	novo	klasika
kad	23%	27%
kom	8%	27%
koo	8%	27%
mot	31%	13%
teh	31%	7%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
delovni čas	14%	14%
interesi	3%	5%
oblast	10%	10%
sankcije	3%	5%
zbirke podatkov	14%	5%
cilji združbe	7%	
izobraževanje	7%	
organ. enote	7%	
poslovni učinki	3%	
prejemniki sporočil	7%	
spodbude	3%	
tehnologija	17%	
zunanji sodelavci	3%	
delovna mesta		5%
delovna sredstva		5%
dosežki posameznikov		5%
enakopravnost zaposlencev		5%
komunikacijski kanali		5%
kupci		5%
organizacijski predpisi		10%
skupinsko delo		5%
sporočila		5%
ustvarjalnost		5%
vrednote		5%
znanje		5%

2007

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	88%	50%
inf.oskrbovanost	13%	
doslednost		13%
vrednost		25%
zanesljivost		13%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	18%	38%
kom	12%	25%
mot	41%	38%
koo	12%	
teh	18%	

organizacijski dejavniki	novo	klasika
člani združbe	1%	5%
delitev in združevanje dela	3%	5%
delovni čas	10%	5%
enakopravnost zaposlencev	3%	5%
izobraževanje	4%	5%
nadzorni razpon	1%	11%
nosilci funkcije ravn.	7%	5%
oblast	4%	5%
oddajniki sporočil	6%	5%
prvine posl.procesa	1%	5%
tehnologija	9%	5%
zbirke podatkov	3%	11%
delovna sredstva	4%	
delovne naloge	4%	
dosežki posameznikov	1%	
dosežki skupinski	1%	
interesi	3%	
izidi	3%	
motnje v združbi	6%	
organ.predpisi	3%	
pogoji dela	4%	
poslovni učinki	1%	
prejemniki sporočil	6%	
sankcije	1%	
skupinsko delo	3%	
spodbude	1%	
vrednote	3%	
znanje zaposlencev	1%	
cilji združbe		5%
delovna mesta		5%
kupci		5%
organ. predpisi		5%
ustvarjalnost		5%

2008

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	67%	43%
usmerjenost	33%	14%
Inf.oskrbovanost		29%
vrednost		14%

organ.	novo	klasika
kad	33%	42%
kom	20%	25%
mot	47%	21%
koo		4%
teh		8%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
delovna sredstva	6%	6%
delovni čas	6%	6%
interesi	6%	6%
poslovni učinki	3%	6%
sankcije	1%	6%
skupinsko delo	1%	6%
spodbude	7%	12%
tehnologija	9%	12%
cilji združbe	4%	
delitev in združev.dela	6%	
delovna mesta	1%	
delovni programi	1%	
inovacije	3%	
izobraževanje	1%	
nosilci funkcije ravn.	3%	
oblast	7%	
organ. enote	3%	
organ. predpisi	4%	
pogoji dela	3%	
poslovni proces	1%	
prejemniki sporočil	4%	
problemi	3%	
prvine posl.procesa	7%	
vrednote	3%	
zbirke podatkov	4%	
člani združbe		6%
enakopravnost zaposlencev		6%
sodila		6%
nadzorni razpon		6%
skupine		6%
dosežki skupinski		6%

2009

kazalci kakovosti org	novo	klasika
usmerjenost	22%	50%
inf.oskrbovanost	22%	
pripadnost	56%	
doslednost		33%
vrednost		17%

organ.	novo	klasika
kad	25%	25%
kom	17%	25%
koo	8%	25%
mot	25%	8%
teh	25%	17%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
delovna sredstva	4%	10%
interesi	4%	10%
motnje v združbi	4%	10%
opravila	2%	14%
spremembe v okolju	4%	5%
tehnologija	13%	10%
delitev in združevanje dela	2%	
delovne naloge	4%	
delovni čas	2%	
izidi	2%	
izobraževanje	7%	
kom.kanali	2%	
nadzor	2%	
nadzorni razpon	2%	
oblast	2%	
oddajniki sporočil	2%	
organ.predpisi	4%	
pogoji dela	9%	
problemi	4%	
prvine posl.procesa	4%	
skupinsko delo	4%	
spodbude	11%	
vrednote	2%	
delovna področja		5%
delovni programi		5%
inovacije		5%
zunanji sodelavci		5%
poslovni proces		5%
dosežki skupinski		5%
sporočila		5%
ustvarjalnost		5%

Leta 2006 nove metode ocenijo kot najpomembnejši kazalec pripadnost (88%), kar dodatno potrjuje tudi izpostavljeno motivacijsko razmerje (31%). Klasične metode sicer prav tako poudarijo motivacijski kazalec pripadnosti ob informacijski oskrbovanosti (29%), ki pa jim ne sledi motivacijsko razmerje, ampak izpostavijo kadrovsko, komunikacijsko in koordinacijsko razmerje (27%). Leta 2007 nove metode poudarijo motivacijski kazalec pripadnosti (88%), kar še dodatno skladno potrdijo izpostavljena motivacijska razmerja (41%). Klasične metode prav tako poudarijo motivacijski kazalec pripadnosti (50%), vendar pa se potem poudarek prenese poleg motivacijskih tudi na kadrovska razmerja (38%). Leta 2008 poudarijo nove metode pripadnost (67%) in ustrezna motivacijska razmerja (47%) skupaj z motivacijskimi dejavniki spodbud (7%). Klasične metode sicer prav tako poudarijo pripadnost (43%), vendar potem preusmerijo poudarek na kadrovska razmerja (42%). Leto 2009 nove metode poudarijo pripadnost (56%) s pripadajočimi motivacijskimi razmerji (25%) in motivacijskimi dejavniki spodbud (11%). Klasične metode se osredotočijo na kazalec usmerjenosti (50%), med razmerji pa v enaki meri poudarijo kar tri vrste razmerij, kadrovska, komunikacijska in koordinacijska (25%).

Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko štirih opazovanih let se nagiba v korist novih metod zaradi večje skladnosti navzkrižnih razlag (4:0).

Klasična statistika (sivo osenčena polja) najde 7 statistično pomembnih povezav med urejenostjo organizacijskih prvin in doseganjem čim višje gospodarnosti, od teh jih 4 poudarijo tako nove kot klasične metode, 1 le nove metode, 2 pa le klasične metode. Poudarek novih metod na izobraževanju za doseganje gospodarnosti je vsebinsko smiseln.

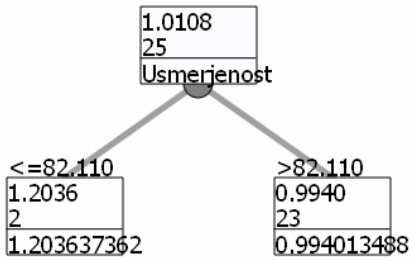
3.5 Povezave med ekonomskimi kazalniki in kakovostjo organizacije v negospodarstvu

3.5.1 Ugotovitve klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih

Za vsakega od petih opazovanih ekonomskih kazalnikov v negospodarstvu so bile raziskane povezave z organizacijskimi prvinami (kazalci kakovosti organizacije, organizacijskimi razmerji in organizacijskimi dejavniki) na načine, podobno kot pri gospodarstvu:

- Z regresijskim drevesom: uporabljeno je bilo orodje Orange[15], npr. regresijsko drevo, ki prikazuje povezave med gospodarnostjo in kazalci kakovosti organizacije v prvem letu (2006) prikazuje slika 9.

Slika 9: Regresijsko drevo gospodarnosti glede na kazalce kakovosti organizacije v prvem letu 2006 v negospodarstvu



Iz prikazane slike 9 je razvidno, da 25 ocenjevanih združb v negospodarstvu dosega povprečno gospodarnost 1.0108 glede na svojo dejavnost, v primeru usmerjenosti izrazito v desno stran organizacijskega grozda (poudarek na ljudeh) je gospodarnost višja (1.203, sicer samo na osnovi dveh primerov), v primeru usmerjenosti bolj v desno stran organizacijskega grozda pa je gospodarnost nižja (0.994). Zato je kazalec usmerjenosti vpisan v preglednico, ki povzeto predstavlja ugotovitve regresijskega drevesa.

- Z odločitvenimi pravili: uporabljeno je bilo orodje Orange in sicer odločitvena pravila CN2[16], npr. ČE Usmerjenost>96.87 POTEM GospodarnostP=NIZKO<6,0,1>, zato je usmerjenost (med drugimi) vpisana v preglednico povzetkov organizacijskih vplivov na ekonomski kazalnik gospodarnosti.

- Z odločitvenim drevesom: uporabljeno je bilo orodje Weka[17], primer odločitvenega drevesa, ki prikazuje povezave med kazalci kakovosti organizacije in dobičkovnostjo prihodkov v letu 2007, je prikazan na sliki 10.

Slika 10: Odločitveno drevo dobičkovnosti prihodkov glede na kazalce kakovosti organizacije (2007, negospodarstvo)

```
Vrednost < 62.04
|   Doslednost < 39.26
|   |   Doslednost < 37.8: NIZKO (2)
|   |   Doslednost > 37.8: VISOKO (2)
|   Doslednost > 39.26: SREDNJE (14/5)
Vrednost > 62.04: VISOKO (7/1)
```

[15] Orange verzija 2.0b, regresijsko drevo, privzete vrednosti
[16] Orange verzija 2.0b, CN2, privzete vrednosti
[17] Weka verzija 3.6.1, odločitveno drevo J48, privzete vrednosti

Iz prikazane slike 10 je razvidno, da odločitveno drevo uvrsti združbe z visoko vrednostjo kazalca vrednosti (nad 62.04 od 100) med kandidate za visoko dobičkovnost prihodkov, v primeru nižje vrednosti kazalca vrednosti pa odloča kazalec doslednosti, saj nižja vrednost tega organizacijskega kazalca (pod 37.8 od 100) lahko vodi k nižji ali višji dobičkovnosti prihodkov. Zato sta kazalca vrednosti in doslednosti navedena kot poudarjena v preglednici, ki prikazuje povezave med kazalci kakovosti organizacije in kazalnikom dobičkovnosti prihodkov v negospodarstvu za drugo opazovano leto (2007).

- S klasičnim statističnim korelacijskim koeficientom po obrazcu 3.10, najvišje uvrščene organizacijske spremenljivke po tem sodilu so navedene v preglednicah.

- Z merili kakovosti atributov (vsa pridobljena z orodjem Orange):
  - merilo ReliefF
  - merilo informacijske pridobitve
  - merilo razmerja pridobitve
  - merilo indeks Gini.

  Presek najvišje uvrščenih organizacijskih prvin je naveden v preglednicah 14 ter D1-D4 po obeh letih opazovanja in po kazalcih kakovosti organizacije, organizacijskih razmerjih ter organizacijskih dejavnikih.

Končno so bile vse ugotovitve povzete v preglednicah 14 ter D1-D4, kjer so navedene le najbolj izrazite povezave (torej tiste, ki jih obravnavan pristop poudari). V tem poglavju je prikazana le preglednica 14 za prvega od ekonomskih kazalnikov (gospodarnost), za vse ostale ekonomske kazalnike so ustrezne preglednice navedene v prilogi D.

Strnjen povzetek eksperimentov raziskovanja povezav med ekonomskimi kazalniki in kakovostjo organizacije združb v negospodarstvu:
- vrsta problema: regresija, uvrščanje, klasična statistika;
- načelen pristop: poiskati poudarke regresijskega drevesa, odločitvenih pravil, odločitvenega drevesa, korelacijskega koeficienta, meril kakovosti atributov po kazalcih kakovosti organizacije, razmerjih in dejavnikih preko obeh opazovanih let;
- uporabljena orodja: Weka, Orange, SPSS.

3.5.2 Ugotovitve, dobljene s pomočjo splošne metode razlage modelov

Podobno kot pri gospodarstvu so tudi za negospodarstvo v preglednicah 15 ter F1-F4 prikazane ugotovitve novejše splošne metode razlage modelov [Štrumbelj & Kononenko, 2010] z ocenjevanjem globalnega prispevka določenega atributa. Opisani splošni pristop razlage modelov [Štrumbelj & Kononenko, 2011] je bil uporabljen z naslednjimi najbolj znanimi algoritmi:

- regresorji (linearna regresija[18]; nevronska mreža[19]; podporni vektorji SVM[20]; regresijsko drevo[21]);
- uvrščevalci (naivni Bayes[22]; naključni gozd[23]; nevronska mreža[24]; odločitveno drevo[25]; podporni vektorji, implementirani z sekvenčno minimalno optimizacijo[26]).

Vrednosti v preglednicah so bile dobljene s pregledom vizualizacij razlag modelov strojnega učenja po navedenih algoritmih, podobno kot pri gospodarstvu. V preglednice so za opazovani leti (2006 in 2007) zapisane tiste organizacijske prvine, ki jih metode iskanja zakonitosti v podatkih poudarijo za doseganje obravnavanega ekonomskega kazalnika.

V tem poglavju je predstavljena le preglednica 15 za prvi ekonomski kazalnik dobičkovnosti prihodkov v negospodarstvu, v prilogi E pa so prikazane še preostale preglednice za ostale štiri opazovane ekonomske kazalnike združb iz negospodarstva (gospodarnost, učinkovitost1, učinkovitost2 in dobičkovnost prihodkov).

Strnjen povzetek eksperimentov raziskovanja povezav med ekonomskimi kazalniki in kakovostjo organizacije združb v negospodarstvu s splošno metodo razlage modelov:

- vrsta problema: regresija, uvrščanje s splošno metodo razlage modelov;
- načelen pristop: poiskati poudarke regresorjev (linearna regresija; nevronske mreže; SVM; regresijsko drevo) in uvrščevalcev (naivni Bayes; naključni gozd; nevronska mreža; odločitveno drevo; podporni vektorji SVM, implementirani s sekvenčno minimalno optimizacijo SMO) po kazalcih kakovosti organizacije, razmerjih in dejavnikih preko obeh opazovanih let (2006 in 2007);
- uporabljena orodja: Java programi splošne metode razlage modelov z ustreznimi Weka moduli.

[18] Weka 3.6.1, weka.classifiers.functions.LinearRegression(), privzete vrednosti parametrov
[19] Weka 3.6.1, weka.classifiers.functions.MultilayerPerceptron(), privzete vrednosti parametrov
[20] Weka 3.6.1, weka.classifiers.functions.SVMreg(), prizete vrednosti parametrov
[21] Weka 3.6.1, weka.classifiers.trees.M5P(), privzete vrednosti parametrov
[22] Weka 3.6.1, weka.classifiers.bayes.NaiveBayes(), privzete vrednosti parametrov
[23] Weka 3.6.1, weka.classifiers.trees.RandomForest, privzete vrednosti parametrov
[24] Weka 3.6.1, weka.classifiers.functions.MultilayerPerceptron(), privzete vrednosti parametrov
[25] Weka 3.6.1, weka.classifiers.trees.J48(), privzete vrednosti parametrov
[26] Weka 3.6.1, weka.classifiers.functions.SMO(), privzete vrednosti parametrov

Preglednica 14: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik GOSPODARNOST v negospodarstvu s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih

	GOSPODARNOST	2006	2007	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije (6)	Regresijsko drevo	*usmerjenost*	*usmerjenost*	*usmerjenost*
	Odločitvena pravila	*doslednost* *usmerjenost* *zanesljivost*	*pripadnost* *zanesljivost* *vrednost*	*doslednost (koordinacija)* ➔ *pripadnost (motivacija)*
	Odločitveno drevo	*usmerjenost* *doslednost* *zanesljivost*	*vrednost* *zanesljivost*	*uravnotežen pomen vseh organizacijskih prvin*
	Korelacijski koeficient	*pripadnost* *zanesljivost* *doslednost*	*inf. oskrbovanost* *zanesljivost* *vrednost*	*pripadnost (motivacija)* ➔ *inf. oskrbovanost (komunikacija)*
	Sodila kakovosti atributov	*usmerjenost* *inf. oskrbovanost* *doslednost*	*zanesljivost* *inf. oskrbovanost* *doslednost*	*inf. oskrbovanost (komunikacija), doslednost (koordinacija)*
organizacijska razmerja (15)	Regresijsko drevo	*teh* *kom*	*teh* *kom* *kad, mot*	*teh, kom*
	Odločitvena pravila	*mot* *kad*	*teh* *kom* *mot*	*mot* ➔ *teh*
	Odločitveno drevo	*mot* *kom* *koo*	*teh* *kom* *mot*	*mot* ➔ *teh*
	Korelacijski koeficient	*kad* *mot* *teh*	*teh* *kom* *mot*	*kad* ➔ *teh*
	Sodila kakovosti atributov	*mot* *kad* *teh*	*koo* *mot* *teh*	*mot, kad* ➔ *koo*
organizacijski dejavniki (49)	Regresijsko drevo	*ustvarjalnost* *oddajniki sporočil* *delovna mesta* *nosilci funkcije ravnateljevanja* *prvine poslovnega procesa*	*znanje zaposlencev* *nosilci funkcije ravn.* *dosežki posameznikov* *vrednote*	*komunikacijske, koordinacijske prvine*
	Odločitvena pravila	*zbirke podatkov* *dosežki skupinski* *nosilci funkcije ravnateljevanja* *motnje v okolju*	*tehnologija* *dosežki posameznikov* *nosilci funkcije ravnateljevanja*	*komunikacijske* ➔ *tehnične, stalno spremljajoče koordinacijske prvine*
	Odločitveno drevo	*oddajniki sporočil* *delovna mesta* *dosežki posameznikov* *inovacije*	*delovni programi* *nosilci funkcije ravn.* *okolje*	*komunikacijske* ➔ *koordinacijske, pomen okolja!*
	Korelacijski koeficient	*ustvarjalnost* *dosežki skupinski* *znanje zaposlencev* *prvine poslovnega procesa*	*zbirke podatkov* *nosilci funkcije ravn.* *delovna sredstva* *opravila*	*komunikacijske, koordinacijske, tehnične prvine*
	Sodila kakovosti atributov	*organizacijske ravni* *sankcije* *dosežki posameznikov* *oddajniki sporočil*	*delovni programi* *oblast* *nosilci funkcije ravnateljevanja* *problemi*	*koordinacijske prvine*

Preglednica 15: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV v negospodarstvu z novimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih

		2006			2007		
Dobičkovnost prihodkov		kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki
regresorji	Linearna regresija	zanesljivost	teh,koo	kupci okolje organizacijski predpisi nosilci funkcije ravnateljevanja tehnologija ustvarjalnost	vrednost	teh, kom	zbirke podatkov nosilci funkcije ravnateljevanja oblast organizacijski predpisi vrednote
	Nevronska mreža	vrednost	kad	ustvarjalnost kupci nosilci funkcije ravnateljevanja oblast okolje organizacijski predpisi motnje v združbi	vrednost	koo, kom	zbirke podatkov nosilci funkcije ravnateljevanja okolje organizacijski predpisi
	Podporni vektorji (SVM)	doslednost	kad	kupci nosilci funkcije ravnateljevanja okolje organizacijski predpisi tehnologija ustvarjalnost	pripadnost	kad	zbirke podatkov inovacije izidi nosilci funkcije ravnateljevanja okolje organizacijski predpisi
	Regresijsko drevo	/	kad	inovacije	vrednost	kad, teh	inovacije zbirke podatkov
uvrščevalci	Naivni Bayes	doslednost	kad-mot	interesi skupine vrednote	vrednost	teh,koo	ustvarjalnost vrednote
	Naključni gozd	zanesljivost	teh-kom	interesi nadzorni razpon ustvarjalnost	vrednost	teh, kom	interesi ustvarjalnost nadzorni razpon
	Nevronska mreža	vrednost	teh-kom	problemi	vrednost	teh, kom	problemi nosilci funkcije ravnateljevanja
	Odločitveno drevo	vrednost	kad	interesi	vrednost	kad	interesi zbirke podatkov
	Sekvenčna minimalna optimizacija	pripadnost	kad-mot	tehnologija problemi nosilci funkcije ravnateljevanja	pripadnost	kad, mot	problemi vrednote tehnologija

3.5.3 Ugotovitve klasičnih statističnih metod (za negospodarstvo)

Preglednica 16 opisuje izsledke klasične statistične analize, ki je preverjala koreliranost organizacijskih spremenljivk (po vrsticah) in ekonomskih spremenljivk (po stolpcih) z metodo Spearmanove korelacije rangov. Za vsako povezavo med organizacijsko spremenljivko (v vrstici) in ekonomsko spremenljivko (v stolpcu) je bila postavljena naslednja ničelna hipoteza:

- H_0: ne obstaja odvisnost med organizacijsko in ekonomsko spremenljivko;

in alternativna hipoteza:

- H_a: organizacijska spremenljivka in ekonomska spremenljivka sta med seboj odvisni.

Izračuni so bili opravljeni s statističnim paketom SPSS, vrednosti v preglednicah pomenijo naslednje:

- vrednost Spearmanovega korelacijskega koeficienta;
- p-vrednost (2-stransko);
- oznaka ** - korelacija je statistično pomembna pri stopnji značilnosti 0,01 (2-stranski interval zaupanja);
- oznaka * - korelacija je statistično pomembna pri stopnji značilnosti 0,05 (2-stranski interval zaupanja).

Torej za vse neprazne celice preglednice velja, da lahko za presečišče obravnavane vrstice (organizacijske spremenljivke) in stolpca (ekonomske spremenljivke) zavrnemo ničelno hipotezo H_0 o neodvisnosti ustrezne organizacijske in ekonomske spremenljivke v korist alternativne hipoteze H_a o odvisnosti obravnavanih spremenljivk. Povezanost teh dveh spremenljivk je torej statistično pomembna z ustreznim Spearmanovim korelacijskim koeficientom na dani stopnji značilnosti. Najmočnejše ugotovljene povezave so rdeče obarvane.

Poleg tega je v preglednici 16 označenih sedem presenetljivih povezav z negativnimi korelacijami, ki se nanašajo na organizacijski strani na skupine, skupinsko delo, znanje zaposlencev in pogoje dela, na ekonomski strani pa na učinkovitost in gospodarnost. Možna razlaga bi bila, da skupinsko delo v negospodarstvu morda res žal ne vodi vedno k višji učinkovitosti.

Preglednica 16: Ugotovitve organizacijsko-ekonomskih povezav s klasičnimi statističnimi metodami za negospodarstvo

Negospodarstvo	GospodarnostP	Učinkovitost2P	GospodarnostT	Učinkovitost1T	Učinkovitost2T	Dobičkovnost PrihodkovT
R01_TEH-KOM			0,446* / 0,025			0,409* / 0,042
R10_TEH						0,409* / 0,042
R11_KAD-TEH						0,417* / 0,038
Usmerjenost	-0,425* / 0,034					
D01_ZbirkePodatkov			0,435* / 0,03			0,408* / 0,043
D25_NosilciFunkcijeRavn.			0,410* / 0,042	0,465* / 0,019		0,457* / 0,022
D33_PogojiDela	-0,436* / 0,029					
D37_Problemi						0,404* / 0,045
D39_Skupine		-0,456* / 0,022			-0,400* / 0,047	
D40_SkupinskoDelo		-0,554** / 0,004			-0,539** / 0,005	
D47_ZnanjeZaposlencev		-0,477* / 0,016			-0,414* / 0,039	

3.5.4 Končna primerjava ugotovitev klasičnih in novejših metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike (za negospodarstvo)

V preglednicah 17-21 so predstavljeni primerjalni povzetki ugotovitev povezav v negospodarstvu med ekonomskimi in organizacijskimi prvinami na vse tri načine:

- s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih;
- z novejšo splošno metodo razlage modelov;
- na klasični statistični način (osenčena so polja, za katera Spearmanova korelacija rangov ugotovi statistično pomembno povezanost med organizacijsko spremenljivko iz vrstice in obravnavanim ekonomskim kazalnikom iz naslova preglednice).

Gre pravzaprav za zbirnik prej predstavljenih preglednic, kjer so kumulativno preštete vse poudarjene organizacijske prvine, kot so jih odkrile uporabljene metode, število teh poudarkov pa je bilo nato normirano na skupno število odkritih povezav, da so izrazi medsebojno primerljivi v obliki odstotkov. Izraz v % torej pomeni, da so metode iz stolpca (nove ali klasične) v takšnem % odkritih povezav poudarile organizacijsko prvino, navedeno v tej vrstici preglednice.

Če uporabimo klasično statistiko kot razsodnika med novimi in klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih, ugotovimo, da so pri 13 odkritih statistično potrjenih povezavah:

- 12-krat (92% vseh odkritih statistično pomembnih povezav) so tako klasične metode kot nove metode iskanja zakonitosti v podatkih našle iste statistično pomembne povezave;
- 1-krat (8%) so nove metode iskanja zakonitosti v podatkih poudarile organizacijsko spremenljivko, ki so jo klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih spregledale; konkretno gre za spregledan poudarek kadrovskega dejavnika znanja zaposlencev, ki skladno sovpada s poudarjenimi kadrovskimi razmerji kot pomembnimi za doseganje ekonomskega kazalca učinkovitosti(2) v negospodarstvu (glej preglednico 21).
- 0-krat (0%) so klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih poudarile organizacijske spremenljivke, ki bi jih nove metode iskanja zakonitosti v podatkih spregledale.

Zaključimo torej lahko, da je razlaga novih metod po eni strani konsistentna z dosedanjimi klasičnimi metodami, po drugi strani pa prinaša tudi dodaten pomemben uvid v razlago modela, ki je pri klasičnih metodah lahko spregledan (podrobnosti so navedene v interpretacijah pod preglednicami 17-21).

Strnjen povzetek primerjalne analize ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike glede povezav med organizacijskimi spremenljivkami in ekonomskimi kazalniki v negospodarstvu:

- vrsta problema: primerjava ugotovitev klasičnih in novejših metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike;
- načelen pristop: primerjati poudarke novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih po kazalcih kakovosti organizacije, razmerjih in dejavnikih preko obeh opazovanih let s poudarkom na statistično pomembnih povezavah;
- uporabljena orodja: preglednice, SPSS.

Preglednica 17: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV (v negospodarstvu)

2006

kazalci kakovosti organizacije	novo	klasika
doslednost	26%	20%
pripadnost	13%	33%
vrednost	36%	13%
zanesljivost	26%	7%
inf.oskrbovanost		13%
usmerjenost		13%

Organizacijska razmerja	novo	klasika
kad	25%	33%
kom	19%	13%
koo	13%	13%
mot	13%	33%
teh	31%	7%

Organizacijski dejavniki	novo	klasika
inovacije	4%	14%
nadzorni razpon	4%	9%
okolje	11%	9%
tehnologija	11%	5%
ustvarjalnost	11%	5%
vrednote	4%	5%
interesi	11%	
kupci	11%	
motnje v združbi	4%	
nosilci funkcije ravn.	11%	
oblast	4%	
organ. predpisi	11%	
problemi	7%	
delovna mesta		5%
izobraževanje		5%
sodila		5%
motnje v okolju		5%
nadzor		5%
opravila		5%
organ. ravni		9%
spodbude		5%
znanje zaposlencev		5%
zunanji sodelavci		9%

2007

kazalci kakovosti organizacije	novo	klasika
pripadnost	22%	8%
vrednost	78%	23%
zanesljivost		15%
inf.oskrbovanost		15%
doslednost		23%
usmerjenost		15%

Organizacijska razmerja	novo	klasika
kad	25%	31%
kom	25%	31%
koo	13%	19%
teh	31%	19%
mot	6%	

Organizacijski dejavniki	novo	klasika
inovacije	7%	9%
interesi	7%	14%
nosilci funkcije ravn.	14%	5%
problemi	7%	9%
tehnologija	3%	5%
vrednote	10%	5%
zbirke podatkov	17%	9%
izidi	3%	
nadzorni razpon	3%	
oblast	3%	
okolje	7%	
organ. predpisi	10%	
ustvarjalnost	7%	
delovna mesta		9%
delovna sredstva		5%
kupci		5%
sodila		5%
prejemniki sporočil		5%
sankcije		5%
spremembe v okolju		5%
zunanji sodelavci		9%

Za leto 2006 nove metode poudarijo kazalec vrednosti (36%), klasične metode poudarijo pripadnost (33%). Če upoštevamo skladnost (konsistentnost) ugotovitev, bi potemtakem moralo biti za pripadnost izpostavljeno motivacijsko razmerje (tudi je poudarjeno s 33%), vendar z enakim odstotkom nastopa tudi kadrovsko razmerje, kar se bolj nagiba v prid kazalca vrednosti, ki povzema urejenost vseh razmerij. Še bolj očitno postane to pri pregledu izpostavljenih organizacijskih dejavnikov, kjer izstopajo pri klasičnih metodah inovacije, nadzorni razpon, okolje, organ. ravni in zunanji sodelavci-kooperanti, kar nikakor niso izrecni motivacijski dejavniki.

Za leto 2007 nove metode poudarijo kazalec vrednosti (78%), klasične metode pa kazalec doslednosti (23%) poleg vrednosti. Analiza razmerij bi morala potemtakem izpostaviti koordinacijsko razmerje (19%), ki pa ga presežeta tako kadrovsko in komunikacijsko razmerje z 31%, tako je predlagani kazalec vrednosti ustreznejša izbira, do podobnega zaključka vodi tudi analiza izpostavljenih organizacijskih dejavnikov.

Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko dveh opazovanih let pokaže prednost novih metod pred klasičnimi metodami. Klasična statistika (sivo osenčena polja) najde 6 statistično pomembnih povezav med urejenostjo organizacijskih prvin in doseganjem čim višje dobičkovnosti prihodkov, vseh 6 poudarijo tako nove kot tudi klasične metode.

Preglednica 18: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST SREDSTEV (v negospodarstvu)

2006

kazalci kakovosti organizacije	novo	klasika
doslednost	55%	25%
vrednost	22%	8%
inf. oskrbovanost		17%
pripadnost	22%	33%
usmerjenost		8%
zanesljivost		8%

organizacijska razmerja	novo	klasika
kad	33%	31%
kom	20%	19%
koo	7%	25%
mot	7%	13%
teh	33%	13%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
ustvarjalnost	11%	5%
znanje zaposlencev	15%	5%
kupci	11%	
sodila	11%	
motnje v združbi	4%	
oblast	7%	
organ. predpisi	11%	
problemi	4%	
skupine	4%	
sporočila	4%	
spremembe v okolju	7%	
zbirke podatkov	11%	
delovna mesta		10%
delovna sredstva		10%
dosežki skupinski		5%
enakopravnost zap.		5%
inovacije		10%
nadzorni razpon		5%
oddajniki sporočil		10%
organizac. enote		5%
organizac. ravni		5%
prejemniki sporočil		5%
spodbude		5%
tehnologija		10%
vrednote		5%

2007

kazalci kakovosti organizacije	novo	klasika
doslednost	38%	25%
inf. oskrbovanost	38%	8%
vrednost	25%	17%
pripadnost		8%
usmerjenost		8%
zanesljivost		33%

organizacijska razmerja	novo	klasika
kad	46%	31%
kom	23%	15%
mot	8%	8%
teh	23%	23%
koo		23%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
inovacije	3%	5%
sporočila	13%	5%
zbirke podatkov	19%	15%
sodila	19%	25%
člani združbe	3%	
izidi	3%	
organizac. predpisi	6%	
problemi	3%	
spremembe v okolju	6%	
tehnologija	3%	
ustvarjalnost	6%	
vrednote	10%	
znanje zaposlencev	3%	
delovna mesta		10%
delovna področja		5%
delovna sredstva		10%
dosežki posameznikov		5%
oddajniki sporočil		5%
okolje		5%
prejemniki sporočil		5%
zunanji sodelavci		5%

Za leto 2006 nove metode izpostavijo doslednost (55%), klasične pa pripadnost (33%). Klasična analiza razmerij poudari kadrovska razmerja (31%) in ne motivacijskih (13%), kar bi bilo logično za izpostavljen kazalec pripadnosti, podobno tudi klasična analiza dejavnikov ne izpostavi izrecnih motivacijskih dejavnikov, ampak delovna mesta, delovna sredstva, inovacije, oddajnike sporočil in tehnologijo. Nove metode so uspešnejše, ker izpostavijo dejavnik znanja zaposlencev (15%) glede na poudarjena kadrovska razmerja (33%).

Za leto 2007 nove metode poudarijo informacijsko oskrbovanost in doslednost (38%), klasične pa zanesljivost (33%). Dejansko je dosledno informacijska oskrbovanost poudarjena tudi med dejavniki (zbirke podatkov – 19%, sporočila – 13%...).

Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko obeh opazovanih let pokaže rahlo prednost novih metod pred klasičnimi.

Preglednica 19: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik GOSPODARNOST (v negospodarstvu)

2006

kazalci kakovosti organizacije	novo	klasika
doslednost	11%	31%
pripadnost	33%	8%
usmerjenost	22%	31%
inf.oskrbovanost		8%
vrednost	33%	
zanesljivost		23%

organizacijska razmerja	novo	klasika
kad	14%	23%
kom	21%	15%
koo	21%	8%
mot	21%	31%
teh	23%	23%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
nosilci funkcije ravn.	6%	10%
ustvarjalnost	17%	10%
člani združbe	6%	
dosežki (skupinski)	6%	10%
kupci	17%	
motnje v združbi/okolju	6%	
oblast	6%	
okolje	11%	
organizac. predpisi	11%	
problemi	6%	
prvine posl.procesa	11%	
delovna mesta		10%
dosežki posameznikov		10%
inovacije		5%
motnje v okolju		5%
oddajniki sporočil		14%
organ. ravni		5%
prvine posl. procesa		10%
sankcije		5%
zbirke podatkov		5%
znanje zaposlencev		5%

2007

kazalci kakovosti organizacije	novo	klasika
inf. oskrbovanost	22%	17%
pripadnost	56%	8%
vrednost	22%	25%
doslednost		8%
usmerjenost		8%
zanesljivost		33%

organizacijska razmerja	novo	klasika
kad	6%	6%
kom	28%	25%
koo	17%	6%
mot	17%	25%
teh	33%	31%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
nosilci funkcije ravn.	13%	28%
oblast	6%	6%
okolje	3%	6%
problemi	6%	6%
tehnologija	10%	6%
vrednote	6%	6%
zbirke podatkov	19%	6%
inovacije	3%	
interesi	3%	
komunikacijski kanali	3%	
sodila	3%	
motnje v združbi	3%	
poslovni učinki	3%	
spodbude	3%	
sporočila	3%	
spremembe v okolju	10%	
delovna sredstva		6%
delovni programi		11%
dosežki posameznikov		11%
opravila		6%
znanje zaposlencev		6%

Za leto 2006 nove metode poudarijo ob vrednosti še pripadnost (33%), klasične metode pa poleg usmerjenosti še doslednost (31%), potrditev ugotovitev novih metod glede poudarjene pripadnosti je izpostavljeni dejavnik ustvarjalnosti (17%), pa tudi klasične metode potrjujejo komunikacijsko podprti koordinacijski kazalec doslednosti z izpostavljenim komunikacijskim dejavnikom oddajnikov sporočil (14%).
Za leto 2007 nove metode poudarijo pripadnost (56%), klasične metode pa zanesljivost (33%). Med razmerji nove metode poudarijo tehnična razmerja (33%), motivacijska razmerja kot ključna za pripadnost nastopajo z le 17%, med dejavniki pa so izpostavljene zbirke podatkov (19%). Klasične metode poudarijo med razmerji tehnična (31%) ter med dejavniki nosilce funkcije ravnateljevanja (28%).
Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko dveh opazovanih let pokaže izenačeno sliko razlagalne moči med novimi in klasičnimi metodami.
Klasična statistika (sivo osenčena polja) najde 5 statistično pomembnih povezav med urejenostjo organizacijskih prvin in doseganjem čim višje gospodarnosti, vseh pet poudarijo tako nove kot tudi klasične metode.

Preglednica 20: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik UČINKOVITOST1 (v negospodarstvu)

2006

kazalci kakovosti organizacije	novo	klasika
pripadnost	28%	18%
vrednost	58%	18%
inf.oskrbovanost	14%	18%
doslednost		18%
zanesljivost		27%

organizacijska razmerja	novo	klasika
kad	45%	27%
kom	18%	13%
mot	9%	13%
teh	27%	27%
koo		20%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
nosilci funkcije ravn.	11%	14%
organizac. predpisi	14%	7%
tehnologija	11%	7%
zbirke podatkov	6%	14%
inovacije	3%	
kupci	6%	
motnje v okolju	6%	
nadzorni razpon	11%	
okolje	8%	
problemi	8%	
spremembe v okolju	3%	
vrednote	3%	
znanje zaposlencev	3%	
ustvarjalnost	3%	
izobraževanje	3%	
izidi	3%	
delovna mesta		14%
delovni programi		7%
interesi		7%
oblast		7%
organizac. ravni	3%	14%
sporočila		7%

2007

kazalci kakovosti organizacije	novo	klasika
inf. oskrbovanost	38%	14%
pripadnost	13%	14%
vrednost	50%	21%
zanesljivost		21%
doslednost		21%
usmerjenost		7%

organizacijska razmerja	novo	klasika
kad	33%	29%
kom	25%	24%
teh	33%	24%
mot	8%	
koo		24%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
interesi	2%	7%
nosilci funkcije ravn.	8%	21%
oblast	2%	7%
organizac. predpisi	9%	7%
problemi	8%	7%
tehnologija	8%	14%
zbirke podatkov	6%	14%
inovacije	6%	
izidi	3%	
izobraževanje	3%	
sodila	5%	
motnje v okolju	5%	
motnje v združbi	3%	
nadzorni razpon	5%	
okolje	3%	
organizac. enote	3%	
sporočila	5%	
spremembe v okolju	3%	
ustvarjalnost	5%	
vrednote	6%	
znanje zaposlencev	5%	
delovna mesta		14%
delovne naloge		7%

Za leto 2006 nove metode poudarijo kazalec vrednosti (58%), klasične metode pa zanesljivost (27%), v obeh primerih gre za pomen vseh razmerij, s tem da oba pristopa predvsem poudarita kadrovska razmerja (45% oz. 17%), med dejavniki pa nove metode poudarijo organizacijske predpise (14%), klasične metode pa nosilce funkcije ravnateljevanja, zbirke podatkov, delovna mesta in organizacijske ravni (14%).
Za leto 2007 tako nove kot klasične metode poudarijo kazalec vrednosti (50% oz. 21%), klasične metode še kazalca zanesljivosti in doslednosti, med razmerji pa izstopajo kadrovska razmerja (33% oz. 29%), med dejavniki pa pri novih metodah organizacijski predpisi (9%) oz. pri klasičnih metodah nosilci funkcije ravnateljevanja (21%).
Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko dveh opazovanih let pokaže izenačeno sliko med razlagalno močjo novih in klasičnih metod.
Klasična statistika (sivo osenčena polja) najde eno statistično pomembno povezavo med urejenostjo organizacijskih prvin in doseganjem čim višje učinkovitosti, to povezavo poudarijo tako nove kot tudi klasične metode.

Preglednica 21: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik UČINKOVITOST2 (v negospodarstvu)

2006

kazalci kakovosti organizacije	novo	klasika
pripadnost	29%	18%
vrednost	43%	18%
inf. Oskrbovanost	14%	18%
doslednost	14%	18%
zanesljivost		27%

organizacijska razmerja	novo	klasika
kad	6%	27%
kom	44%	13%
mot	6%	13%
teh	25%	27%
koo	19%	20%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
nosilci funkcije ravn.	13%	14%
organizac. predpisi	10%	7%
tehnologija	13%	7%
zbirke podatkov	7%	14%
inovacije	3%	
kupci	10%	
motnje v okolju	3%	
nadzorni razpon	10%	
okolje	10%	
problemi	16%	
spremembe v okolju	10%	
vrednote	3%	
komunikacijski kanali	10%	
poslovni učinki	10%	
prvine posl. procesa	6%	
oddajniki sporočil	3%	
sodila (merila, kriteriji)	3%	
delovna mesta		14%
delovni programi		7%
interesi		7%
oblast	3%	7%
organizac. ravni	13%	14%
sporočila		7%

2007

kazalci kakovosti organizacije	novo	klasika
inf. oskrbovanost	33%	14%
pripadnost	11%	14%
vrednost	44%	21%
zanesljivost	11%	21%
doslednost		21%
usmerjenost		7%

organizacijska razmerja	novo	klasika
kad	33%	29%
kom	25%	24%
teh	33%	24%
mot	8%	
koo		24%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
interesi	2%	7%
nosilci funkcije ravn.	8%	21%
oblast	2%	7%
organizac. predpisi	9%	7%
problemi	8%	7%
tehnologija	8%	14%
zbirke podatkov	6%	14%
inovacije	6%	
izidi	3%	
izobraževanje	3%	
sodila	5%	
motnje v okolju	5%	
motnje v združbi	3%	
nadzorni razpon	5%	
okolje	3%	
organizac. enote	3%	
sporočila	5%	
spremembe v okolju	3%	
ustvarjalnost	5%	
vrednote	6%	
znanje zaposlencev	5%	
delovna mesta		14%
delovne naloge		7%

Za leto 2006 nove metode poudarijo kazalec vrednosti (43%), klasične metode pa kazalec zanesljivosti (27%), pri obeh kazalcih nastopajo vsa razmerja, posebej poudarjena so v tem primeru komunikacijska (44%) in kadrovska ob tehničnih (27%), med dejavniki izstopajo pri novih metodah nosilci funkcije ravnateljevanja, tehnologija in organizacijske ravni (13%), pri klasičnih metodah pa prav tako organizacijske ravni, nosilci funkcije ravnateljevanja, zbirke podatkov in delovna mesta (14%).

Za leto 2007 nove metode poudarijo pomen kazalca vrednosti (44%), klasične pa poleg vrednosti še zanesljivost in doslednost (21%), med razmerji izstopajo pri novih metodah kadrovska in tehnična razmerja (33%), pri klasičnih pa kadrovska razmerja (29%). Nove metode izpostavijo koordinacijski pomen organizacijskih predpisov (9%), podoben koordinacijski poudarek imajo tudi klasične metode z nosilci funkcije ravnateljevanja (21%).

Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko dveh opazovanih let pokaže izenačeno sliko med razlagalno močjo novih in klasičnih metod. Klasična statistika (sivo osenčena polja) najde eno statistično pomembno povezavo med urejenostjo organizacijskih prvin in doseganjem učinkovitosti, to povezavo izpostavijo le nove metode. Poudarek novih metod na znanju zaposlencev za doseganje učinkovitosti ima v skladu z uvodno predstavljenimi teoretičnimi razmišljanji utemeljeno vsebinsko pomensko ozadje.

3.5.5 Zaključki organizacijsko-ekonomskih povezav v negospodarstvu

Za doseganje visoke vrednosti ekonomskega kazalnika dobičkovnosti prihodkov se pričakuje urejenost vseh organizacijskih prvin, tako koordinacijskih, tehničnih, motivacijskih, komunikacijskih in kadrovskih, k čemur navaja organizacijski kazalec vrednosti, ki povzema vse omenjene organizacijske prvine.

Doseganje visoke vrednosti ekonomskega kazalnika dobičkovnosti sredstev je sprva povezano predvsem s koordinacijskimi prvinami (koordinacijski organizacijski kazalec doslednosti), kasneje pa se prevesi bolj h komunikacijskim prvinam (organizacijski kazalec informacijske oskrbovanosti ter organizacijski dejavniki zbirk podatkov in sporočil).

Visoka vrednost ekonomskega kazalnika gospodarnosti je dosegljiva v pogojih dobre motivacije, k čemur navaja motivacijski organizacijski kazalec pripadnosti skupaj z motivacijskimi dejavniki interesov in spodbud.

K doseganju visoke vrednosti ekonomskega kazalnika učinkovitosti1 pripomorejo vse organizacijske prvine, med dejavniki pa izstopa kakovost nosilcev funkcije ravnateljevanja.

Za visoko vrednost ekonomskega kazalnika učinkovitost2 so prav tako pomembne vse organizacijske prvine, povzete v organizacijskem kazalcu vrednosti, še posebej pa izstopa pomen kadrovskih razmerij, med dejavniki pa ponovno kakovost nosilcev funkcije ravnateljevanja.

Primerjava ugotovitev klasičnih in novih metod v negospodarstvu (preglednice 17 – 21) privede do podobnega zaključka kot pri gospodarstvu: navzkrižna primerjava iz treh različnih opazovanih skupkov organizacijskih spremenljivk (kazalcev kakovosti organizacije, razmerij in dejavnikov) je velikokrat skladnejša pri novih metodah. Poleg tega bi še posebej izpostavili primer, ko je nova metoda poudarila sicer po klasični metodi prezrti pomen organizacijske spremenljivke, ki jo tudi klasična statistika označuje za statistično pomembno (konkretno organizacijski dejavnik znanja zaposlencev kot pomembno organizacijsko prvino za doseganje ekonomskega kazalnika učinkovitosti v negospodarstvu, kar je še dodatno skladno potrjeno s poudarjenim pomenom kadrovskega razmerja, kamor omenjena prvina tudi dejansko spada).

4 Primerjalna analiza algoritmov uvrščanja organizacijskih problemov

Metodologija MUKOZ vsebuje 150 organizacijskih vidikov kot posnetkov organizacijskega stanja združbe. Le-ti vidiki so glede na sestavo 49 organizacijskih dejavnikov v njih ročno uvrščeni v enega od 15 organizacijskih razmerij. To poglavje poskuša z navzkrižnim pristopom več metod iskanja zakonitosti v podatkih kritično preveriti pravilnost trenutne uvrstitve vidikov v razmerja.

4.1 Opis zbirke podatkov za primerjalno analizo uvrščanja organizacijskih problemov

Problemski prostor je sestavljen iz 150 primerov (organizacijskih vidikov), kjer je vsak od teh primerov opisan z 49 številsko obteženimi atributi – organizacijskimi dejavniki. Celotna vsota uteži atributov za vsak primer je 10, pri čemer je vsak primer (organizacijski vidik) opisan z najmanj tremi do največ sedmimi atributi različnih uteži. Posamezen atribut (organizacijski dejavnik) je lahko obtežen z največ 40% skupne vsote uteži, pomensko utež vseh ostalih organizacijskih dejavnikov, ki sicer nedvomno tudi nastopajo pri urejanju določenega organizacijskega vidika, zanemarimo (številska utež 0). Namen opisane sistematike je ravno v uravnoteženem pogledu na organizacijsko problematiko. Glede na tako opredeljeno sestavo atributov so trenutno primeri ročno uvrščeni v enega od 15 razredov (organizacijskih razmerij). Naloga je preveriti logiko v ozadju te ročne uvrstitve primerov v razrede (vidikov v razmerja), da bi ugotovili skladnost oz. opozorili na morebitne neskladnosti uvrščanja.

4.2 Metodologija primerjalne analize uvrščanja organizac. problemov

Presojo uvrstitve organizacijskih problemov (vidikov) v 15 organizacijskih razmerij lahko izvedemo kot klasično analizo celotnega pomena organizacijskih dejavnikov pri opisu določenega organizacijskega problema. Lahko pa uporabimo sodila kakovosti atributov (49 organizacijskih dejavnikov) ReliefF, informacijski prispevek, razmerje informacijskega prispevka in indeks Gini pri uvrščanju vidikov v enega od 15 razredov (15 organizacijskih razmerij). Klasična analiza enostavno sešteje uteži nastopajočih dejavnikov v primerih (vidikih) nekega razreda (razmerja). Pri tem seveda ne nastopi vseh 49 različnih dejavnikov, ampak iz te celotne množice izstopi seznam odločilnih dejavnikov za uvrstitev v to razmerje (razred). Podrobnosti klasične analize dejavnikov prikazujejo preglednice F1 do F15 v prilogi F za vsakega od 15 organizacijskih razmerij. Atribute (dejavnike) lahko tako po različnih sodilih kakovosti atributov uredimo (rangiramo) po pomembnosti glede uvrščanja v razrede (razmerja), pri čemer smo problem uvrščanja v enega od 15 razredov razgradili na 15 dvorazrednih klasifikacijskih problemov. Končno lahko z medsebojno primerjavo pomembnosti organizacijskih dejavnikov (atributov) za uvrščanje poskušamo najti sledi, ali se odkrite zakonitosti v podatkih skladajo ali nasprotujejo klasični analizi dejavnikov v vidikih. Pri tem lahko izračunamo zadetek, v kolikšni meri se ocenjen pomen sodil kakovosti atributa

pokriva s klasično analizo dejavnikov. Odkrita neskladja sprožijo razmislek o pravilnosti uvrstitve vidika v razmerje (razred).

Preglednica 22 opisuje pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v tehnično-komunikacijsko razmerje. Klasična analiza dejavnikov izpostavi organizacijske dejavnike od *D42_Sporočila* do *D43_Spremembe_v_okolju* (za podrobnosti glej preglednico F1 v prilogi F), ki so rangirani glede na vsoto nastopajočih uteži dejavnikov v vseh vidikih tega razmerja (razreda). Med nastopajoče dejavnike razdelimo pomenski delež uteži tako, da je njihova normirana vsota 100%, višje rangirani dejavniki pa prejmejo linearno sorazmerno višjo vrednost uteži. Zadetek sodil ReliefF, informacijskega prispevka, razmerja prispevka in indeksa Gini je izračunan iz primerjave med deležem, ki ga določenemu dejavniku (atributu) prisodi obravnavano sodilo (*S*) in deležem tega dejavnika v klasični analizi dejavnikov (*K*). Ta zadetek *S/K* ne more preseči 100%, kajti če je prirejeni delež sodila (*S*) večji od deleža v klasični analizi dejavnikov (*K*), se namesto razmerja *S/K* upošteva obratna vrednost *K/S*. Na koncu preglednice je naveden tudi povprečni zadetek posameznega sodila.

Strnjen povzetek analize pomena organizacijskih dejavnikov za uvrščanje v organiz. razmerja:

- vrsta problema: uvrščanje 150 vidikov v 15 razmerij na podlagi 49 dejavnikov z utežmi {0,1,2,3,4}, brez manjkajočih vrednosti;
- načelen pristop: primerjati zadetek sodil kakovosti atributov (ReliefF, informacijski prispevek, razmerje prispevka, indeks Gini) s klasično analizo pomena dejavnikov (atributov) pri uvrščanju v organizacijska razmerja (razrede);
- uporabljena orodja: Orange, preglednice.

Preglednica 22: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v tehnično-komunikacijsko razmerje

Dejavnik	Klasična analiza		ReliefF			Informacijski prispevek			Razmerje prispevka			Indeks Gini			Mediana rangov sodil
	Rang	Delež	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	
D42_Sporočila	1	9,6	10	4,8	50%	5	6,3	66%	12	4,3	45%	8	5,4	56%	9
D18_Komunikacijski kanali	2	8,2	2	7,1	87%	7	5,7	70%	14	3,7	45%	6	6	73%	6,5
D35_Poslovni učinki	2	8,2	4	6,6	80%	2	7,1	87%	5	6,3	77%	3	6,8	83%	3,5
D44_Tehnologija	2	8,2	20	2	24%	4	6,6	80%	8	5,4	66%	4	6,6	80%	6
D34_Poslovni proces	5	6,8	1	7,4	92%	1	7,4	92%	2	7,1	96%	1	7,4	92%	1
D03_Člani združbe	6	5,5	18	2,6	47%	8	5,4	98%	20	2	36%	13	4	73%	15,5
D47_Znanje zaposlencev	6	5,5	23	1,1	20%	17	2,8	51%	25	0,6	11%	20	2	36%	21,5
D01_Zbirke podatkov	8	4,1	5	6,3	65%	16	3,1	76%	10	4,8	85%	12	4,3	95%	11
D07_Delovna sredstva	8	4,1	3	6,8	60%	20	2	49%	11	4,6	89%	14	3,7	90%	12,5
D11_Dosežki posameznikov	8	4,1	22	1,4	34%	9	5,1	80%	9	5,1	80%	9	5,1	80%	9
D19_Kupci	8	4,1	11	4,6	89%	3	6,8	60%	1	7,4	55%	2	7,1	58%	2,5
D02_Cilji združbe	12	2,7	12	4,3	63%	18	2,6	96%	19	2,3	85%	21	1,7	63%	18,5
D14_Inovacije	12	2,7	19	2,3	85%	14	3,7	73%	7	5,7	47%	10	4,8	56%	12
D22_Motnje (v združbi)	12	2,7	14	3,7	73%	15	3,4	79%	6	6	45%	11	4,6	59%	12,5
D23_Nadzor	12	2,7	8	5,4	50%	23	1,1	41%	23	1,1	41%	23	1,1	41%	23
D25_Nosilci funkcije ravn.	12	2,7	24	0,9	33%	22	1,4	52%	22	1,4	52%	24	0,9	33%	23
D38_Prvine poslovnega procesa	12	2,7	15	3,4	79%	11	4,6	59%	3	6,8	40%	7	5,7	47%	9
D45_Ustvarjalnost	12	2,7	21	1,7	63%	12	4,3	63%	13	4	68%	18	2,6	96%	15,5
D46_Vrednote	12	2,7	16	3,1	87%	6	6	45%	15	3,4	79%	19	2,3	85%	15,5
D05_Delovna mesta	20	1,4	13	4	35%	10	4,8	29%	4	6,6	21%	5	6,3	22%	7,5
D08_Delovne naloge	20	1,4	9	5,1	27%	13	4	35%	18	2,6	54%	15	3,4	41%	14
D20_Merila (kriteriji)	20	1,4	26	0,3	21%	21	1,7	82%	21	1,7	82%	22	1,4	100%	21,5
D27_Oddajniki sporočil	20	1,4	7	5,7	25%	25	0,6	43%	24	0,9	64%	25	0,6	43%	24,5
D29_Opravila	20	1,4	25	0,6	43%	19	2,3	61%	16	3,1	45%	16	3,1	45%	17,5
D36_Prejemniki sporočil	20	1,4	6	6	23%	26	0,3	21%	26	0,3	21%	26	0,3	21%	26
D43_Spremembe v okolju	20	1,4	17	2,8	50%	24	0,9	64%	17	2,8	50%	17	2,8	50%	17
Vsota / povprečni zadetek		100		100	54%		100	64%		100	57%		100	62%	

Tehnično-komunikacijsko razmerje je opredeljeno kot *"določitev tehničnih sredstev za obveščanje, določitev načinov ugotavljanja in sporočanja o ustreznosti in istovetnosti predvidenih opravil in delovnih mest zahtevam učinkovitega poslovnega procesa"*. Klasična analiza dejavnikov pokaže na največji pomen dejavnika *sporočil*, ki mu sledijo dejavniki *komunikacijski kanali*, *poslovni učinki* in *tehnologija* (v preglednici so navedeni njihovi rangi in odstotkovni deleži, izračunani glede na vsoto uteži vseh dejavnikov v vidikih, ki so uvrščeni v to razmerje - razred). Analiza pomembnosti dejavnikov glede uvrščanja v ustrezna organizacijska razmerja po sodilih kakovosti atributov izpostavi *poslovni proces*, *kupce* in *poslovne učinke*.

Medsebojna (ročna) primerjava ugotovitev klasične analize dejavnikov iz preglednice F1 in preglednice 22 privede do manjšega vsebinskega problematiziranja primernosti uvrstitve vidikov V6, V8 in V10 oziroma nakazuje dvom v pravilnost njihove sestave organizacijskih dejavnikov.

Analize za ostalih 14 organizacijskih razmerij (razredov) so na enak način podane v preglednicah G1-G14 v prilogi G.

4.3 Ugotovitve primerjalne analize

Navzkrižno preverjanje najde naslednje organizacijske vidike, katerih trenutna uvrstitev v ustrezno organizacijsko razmerje zahteva dodaten premislek, ker jim po medsebojni (ročni) primerjavi manjkajo nekatere prepoznavne skupne lastnosti, ki jih sicer izkazujejo vsi vidiki obravnavanega razmerja:

1. Tehnično-komunikacijsko razmerje

- V6. Razvitost zavesti o zagotavljanju kakovosti poslovnih učinkov v procesu ustvarjanja poslovnih učinkov.
- V8. Vključevanje proučenih novih zamisli v (nove) poslovne učinke.
- V10. Zanesljivost nemotenosti, vsebinske neokrnjenosti in pravočasnosti pretoka sporočil o grozečih motnjah v poslovnem procesu od mest dogajanj do odgovornih članov v združbi.

2. Komunikacijsko razmerje

- V2. Kakovost informacijskih podlag za sprejemanje poslovnih odločitev.
- V3. Odprtost komunikacijskih kanalov pri komuniciranju kot dejavnik učinkovitosti in uspešnosti opravljanja nalog.
- V10. Ustreznost uporabe informacijskega sistema za podporo tehnološkemu procesu.

3. Komunikacijsko-motivacijsko razmerje

- V2. Možnost članov združbe za redno sestajanje in reševanje problemov, povezanih z njihovimi delovnimi nalogami.
- V3. Možnost ocenjevanja lastnih učinkov/izidov na temelju vzpostavljenosti jasnih meril rezultatov izvajanja.
- V6. Privlačnost motivacijskih orodij za oblikovanje pripravljenosti članov združbe za delo v izjemnih časovnih in drugih pogojih (npr. drugi ali tretji izmeni, ob nedeljah in slabem vremenu, v neprijaznih krajih...).

4. Motivacijsko razmerje

V2. Doslednost pri sankcioniranju (nagrajevanju) za kakovost spoštovanja določenih informacijskih pravil.

5. Kadrovsko-motivacijsko razmerje

V5. Pripravljenost ravnateljev za pospešitev humanizacije delovnega procesa.

6. Tehnično-motivacijsko razmerje

V8. Vzpostavljenost potrebnih delavnic/laboratorijev/pisarn za inovacijsko usmerjene člane združbe.

7. Koordinacijsko-komunikacijsko razmerje

V8. Usposobljenost ravnateljstva za pravočasno zaznavanje in razreševanje konfliktov.

8. Koordinacijsko-motivacijsko razmerje

V2. Doslednost predpostavljenih za izboljšanje oziroma oplemenitenje načina dela pri tistih podrejenih nosilcih delovnih nalog, katerih učinki niso ustrezni.

V4. Pripravljenost članov delovnih skupin v združbi za reševanje organizacijskih problemov s ciljem povečevanja učinkovitosti združbe.

V10. Zagotavljanje discipline pri izpolnjevanju časovne delovne obveznosti.

9. Kadrovsko-komunikacijsko razmerje

V9. Sposobnost ravnateljev za razpoznavanje sposobnosti kandidatov pri zaposlovanju (v času pripravništva).

10. Tehnično razmerje

V8. Ustreznost prostorske razporeditve delovnih sredstev.

11. Tehnično-kadrovsko razmerje

V6. Preverjanje zahtevanih značilnosti pri kandidatih za ravnatelje združbe.

12. Kadrovsko razmerje

V4. Razvitost osebnosti nosilcev funkcije ravnateljevanja.

V10. Vključenost dejavnosti neformalnih skupin v združbi v podporo uresničevanja ciljev združbe.

13. Tehnično-koordinacijsko razmerje

V3. Medsebojna povezanost opravil kot sestavine nalog članov združbe v učinkovito celoto učinkov.

V10. Ustreznost pogojev za predstavitev in uveljavitev konstruktivnih predlogov za izboljšanje učinkovitosti delovnega procesa.

14. Kadrovsko-koordinacijsko razmerje

V6. Ugodnost članstva delovnih skupin, ki pri reševanju določenih problemov medsebojno sodelujejo, da dosežejo kar največje učinke.

15. Koordinacijsko razmerje

V7. Usklajenost delovnega časa z zunanjimi dejavniki z namenom doseganja optimalnih poslovnih izidov.

Uvrstitev naštetih organizacijskih vidikov v trenutna organizacijska razmerja (razrede) bi morala biti ponovno celovito pretehtana, ne le glede na trenutno sestavo dejavnikov, ampak tudi v celostnem vsebinskem smislu, kot ga vsebuje besedilni opis vidika, to pa je namen naslednjega poglavja.

Medsebojna primerjava zadetka sodil kakovosti atributov glede na klasično analizo dejavnikov, kot izhaja iz trenutne ročne uvrstitve dejavnikov v razmerja, je prikazana v preglednici 23.

Preglednica 23: Primerjava zadetka sodil kakovosti atributov glede na ročno uvrščanje

Sodilo kakovosti atributov	Povprečni zadetek
Informacijski prispevek	62,2%
Indeks Gini	61,9%
Razmerje prispevka	54,9%
ReliefF	53,6%

Med sodili kakovosti atributov je sodilo informacijskega prispevka sicer znano po tem, da precenjuje atribute z večjim številom vrednosti [Kononenko & Kukar 2007; 157]. Na uporabljeni učni množici imajo največje možno število vrednosti naslednji atributi:

- cilji združbe,
- člani združbe,
- delovna sredstva,
- delovni čas,
- komunikacijski kanali,
- merila (kriteriji),
- pogoji dela,
- spodbude,
- tehnologija.

Dejansko gre za ključne atribute pri ročnem uvrščanju vidikov v razmerja, zato ima v obravnavanem primeru sodilo informacijskega prispevka zmagovalno prednost.

5 Besedilna analiza vprašalnika metodologije MUKOZ

V tem poglavju je prikazana besedilna analiza vprašalnika metodologije MUKOZ, ki vsebuje približno celostranske opise (v obliki besedila) vsakega od 150 organizacijskih vidikov (v šestih opisnih stopnjah – ravneh od najslabše 0 do najboljše 5). Slika 11 prikazuje primer besedilnega opisa organizacijskega vidika *"Ustreznost uporabe informacijskega sistema za podporo tehnološkemu procesu"*.

Ugotovitve analize so vsebinsko primerjane z opredelitvami razmerij, da bi ugotovili morebitna neskladja.

Slika 11: Besedilni opis organizacijskega vidika
"Ustreznost uporabe informacijskega sistema za podporo tehnološkemu procesu"

0: Združba ne posveča nobene pozornosti ustreznosti uporabe informacijskega sistema za podporo tehnološkemu procesu. Tehnološki proces že več let poteka "na pamet". Ravnatelji sploh ne razmišljajo o informacijah, povezanih z vključevanjem novih tehnoloških dosežkov v poslovni proces. Spominski informacijski sistem (v glavah ljudi) podpira morda le posamezne dele tehnološkega procesa. V razmerah, ki popolnoma onemogočajo vključevanje informacijsko podprtih novosti v poslovni proces, tudi ni pričakovati nobenih poskusov vzpostavljanja ali posodobitve takega informacijskega sistema.

1: Nekateri ravnatelji menijo, da bi bilo potrebno razmisliti o preverjanju ustreznosti slabo razvitega informacijskega sistema, ki trenutno podpira tehnološki proces v združbi. Tudi pri nekaj malega članih združbe smo priča občasnim pripombam nad zastarelim in neučinkovitim tehnološkim procesom, ki je slabo informacijsko podprt. Vendar pa je odpor proti spremembam informacijskega sistema za podporo tehnološkemu procesu zaenkrat še premočan, da bi se ga dalo kaj izboljšati, sploh pa ne na ravni celotne združbe. Možne so samo manjše izboljšave informacijske podpore na posameznih delovnih mestih, za katerimi stojijo zavzeti posamezniki. Večina ravnateljev je do izboljšav brezbrižna.

2: Večina ravnateljev se zaveda, da jih njihovi tekmeci, če želi združba preživeti, posredno silijo k posodobitvi tako tehnološkega procesa kot informacijskega sistema, ki ga podpira. Nemalo članov združbe kaže odpor do morebitnih sprememb. Bojijo se, da bo prišlo do takih sprememb v informacijski podpori njihovim delovnim nalogam, da jim ne bodo kos ali pa bodo celo izgubili službo. Bolj inovativni člani združbe pa so že naveličani dela z zastarelim informacijskim sistemom, ki neučinkovito podpira tehnološki proces.

3: Ravnatelji so s pomočjo zunanjih sodelavcev naredili okviren načrt posodobitve informacijskega sistema tehnološkemu procesu, ki ga podpira tudi večina zaposlencev. Hkrati s prenovo informacijskega sistema se odločijo tudi za občasne prenove in izboljšave samega tehnološkega procesa. Načrt posodobitve predvideva, da bodo najprej izboljšali najbolj kritične dele tehnološkega procesa in ga informacijsko podprli. Postopno pa bodo uvajali posodobitve in informacijsko podporo celotnemu tehnološkemu procesu. V združbi je še vedno prisoten strah pred spremembami. Ta je posledica dejstva, da bodo določena znanja morda postala nepotrebna, treba pa se bo naučiti tudi drugačnih možnosti uporabe informacijskega sistema.

4: V združbi poteka prenova tehnološkega procesa in informacijskega sistema, pri čemer sodelujejo vsi člani združbe. Vsi člani združbe se že usposabljajo in pridobivajo nova znanja, ki jih bodo potrebovali za opravljanje delovnih nalog v prenovljenem informacijskem sistemu za podporo tehnološkemu procesu. Strahu in odpor do sprememb je malo, saj je nov informacijski sistem uporabniku prijazen in enostaven za uporabo. Kljub pomanjkanju izkušenj potekajo pogoste prenove informacijskega sistema le z manjšimi odstopanji od načrta.

5: V združbi je vedno zagotovljeno delovanje informacijskega sistema, popolnoma prilagojenega izboljšanemu tehnološkemu procesu. Uporabljajo ga vsi za to zadolženi člani združbe. Na uvajalnih tečajih za delo z informacijskim sistemom uporabniki pridobivajo vsa potrebna znanja, ki jih potrebujejo za nemoteno opravljanje svojih delovnih nalog. Informacijski sistem omogoča natančno načrtovanje, spremljanje in nadzorovanje tehnološkega procesa, kar ravnateljem omogoča gospodarnejšo porabo prvin poslovnega procesa in s tem večjo tekmovalno sposobnost.

5.1 Podatki in metodologija besedilne analize

Vprašalnik metodologije MUKOZ vsebuje v izvirniku 59725 besed. Podvržen je bil predhodno opisanemu celovitemu procesu iskanja zakonitosti v besedilih (*text mining*), s tem da so bile najprej izločene pogoste besede (*stopwords*). Teh zaustavitvenih besed je bilo v našem primeru kar 533, vse preostale besede so bile preoblikovane (krnjene) v osnovno obliko (*stemming*) in nad tako skrčenim slovarjem na vsega 1920 besed so bile izvedene metode uvrščanja multinomnega naivnega Bayesa in linearnega uvrščanja (le-ta lahko temelji na predstavitvi s pogostostjo besed, dvojiško prisotnostjo/odsotnostjo besed ali na sodilu TF-IDF[27]). Problemski prostor je bil torej sestavljen iz 1920 besed kot atributov, ki jih je bilo treba na podlagi 150 primerov (besedil organizacijskih vidikov) uvrstiti v enega od 15 razredov (organizacijskih razmerij). Pri tem je bil uporabljen pristop 15 dvorazrednih problemov, kjer je bilo vsako besedilo izpostavljeno preverjanju, ali spada ali ne spada v enega od 15 organizacijskih razmerij kot razredov. Izidi so bili primerjani s preprosto pogostostjo (frekvenco) besed ter s sodilom TF-IDF za vsakega od obravnavanih petnajstih razredov (organizacijskih razmerij v konkretnem primeru), pa tudi z odločitvenimi pravili, temelječimi na dvojiški prisotnosti/odsotnosti besed oz. pogostosti besed. Končno naj bi bili rezultati primerjalne analize skladni z vsebinsko opredelitvijo organizacijskega razmerja.

5.2 Rezultati besedilne analize

Preglednice 24-38 prikazujejo rezultate besedilne analize za vsako organizacijsko razmerje posebej. Ena vrstica v preglednici podaja seznam najbolj poudarjenih besed (urejen od najbolj poudarjene do najmanj poudarjene) za dano sodilo. Če je dolžina seznama daljša od dolžine vrstice, je seznam za dano sodilo predstavljen v dveh vrsticah.

Preglednica 24 opisuje primer analize za tehnično-komunikacijsko razmerje. Sodilo pogostosti besed izpostavi kot ključne pojme poslovne učinke, informacije, člane združbe… Sodilo TF-IDF izpostavi kot ključne pojme kupce, navodila, tehnologijo… Linearni uvrščevalec, ki temelji na predstavitvi s pogostostjo besed, poudari predvsem zbirke podatkov, navodila, motnje… Linearni uvrščevalec, ki temelji na predstavitvi dvojiške prisotnosti/odsotnosti besed, izpostavi pojme kot so proizvodnja, izdelki, podatki… Končno linearni uvrščevalec, ki temelji na predstavitvi TF-IDF, poudari navodila, naprave, zbirke podatkov… Metoda naivnega Bayesa izpostavi člane združbe, zavest, sistem… Odločitvena pravila, temelječa na dvojiški prisotnosti/odsotnosti besed, izpostavijo kakovost in opravila, dočim odločitvena pravila, ki temeljijo na goli pogostosti besed, poudarijo le terminale.

Če vse v preglednici naštete ključne besede primerjamo s samo vsebinsko opredelitvijo tehnično-komunikacijskega razmerja, ugotovimo skladno ujemajočo sliko, ki tako še z dodatnih smeri potrjuje logično in konsistentno zgradbo metodologije MUKOZ.

---

[27] Privzeti parametri: *lambda=0.001, learning-rate=0.25, linear-iterations=40, decision-threshold=0.0, feature-type=tf / bin / tf-idf*

Strnjen povzetek eksperimenta besedilne analize vprašalnika MUKOZ:

- vrsta problema: uvrščanje (15 dvorazrednih problemov);
- načelen pristop: primerjati najdene (besedne) poudarke sodil (pogostost besed, TF-IDF), linearnega uvrščevalca (na osnovi pogostosti besed, dvojiške prisotnosti/odsotnosti besed, TF-IDF), naivnega Bayesa in odločitvenih pravil (na osnovi dvojiške prisotnosti/odsotnosti besed ali pogostosti besed) z vsebinsko opredelitvijo organizacijskega razmerja;
- uporabljena orodja: Weka, TMSK[28].

Preglednica 24: Ključni pojmi besedilne analize za tehnično-komunikacijsko razmerje

Sodilo pogostosti besed	poslov.učinki	informacije	člani združbe	tehnologija	sistem	opravila	ravnatelji	sporočila	navodila	podatki
	pretok	preverjanje	novosti	kakovost	spremembe	motnje				
Sodilo TF-IDF	kupci	navodila	tehnologija	naprave	pretok informacij	sporočila	zbirke podatkov	proizvodnja		
Lin.uvrščevalec (pogostost besed)	zbirke	navodila	motnje	okolje	računalnik	novosti	ustvarjanje	ukrepi	proizvodnja	naprave
Lin.uvrščevalec (dv. prisotnost besed)	proizvodnja	izdelki	podatki	kupci	tok	ustvarjanje				
Lin.uvrščevalec (TF-IDF)	navodila	naprave	zbirke	proizvodnja	popravki	kupci	predmeti			
Naivni Bayes	člani združbe	zavest	sistem	informacije	poslovni učinki	poslovni proces				
Odl.pravila (dv. prisotnost besed)	kakovost	opravila								
Odl.pravila (pogostost besed)	terminali									

Tehnično-komunikacijsko razmerje: *določiti tehnična sredstva za obveščanje, določiti načine ugotavljanja in sporočanja o ustreznosti in istovetnosti predvidenih opravil in delovnih mest zahtevam učinkovitega poslovnega procesa.*

Preglednica 25: Ključni pojmi besedilne analize za komunikacijsko razmerje

Sodilo pogostosti besed	informacije	sistem	sporočila	komunikacija	člani združbe	ravnateljevanje	kanali	naloga	proces	podatki
	ustreznost	podpora	odločanje							
Sodilo TF-IDF	sporočila	informacije	kanali	pretok	komunikacija	stroški	tehnologija			
Lin.uvrščevalec (pogostost besed)	informacije	kanali	kandidati	komunikacije	zaposlovanje	stroški	pretok	stališča		
Lin.uvrščevalec (dv. prisotnost besed)	sporočila	informacije	pretok	odločanje	gospodarnost	predstavitev	predpostavke	stihija		
Lin.uvrščevalec (TF-IDF)	kanali	pretok informacij	pretok	stroški	roki					
Naivni Bayes	informacije	sistem	ravnatelji	pomen	sporočila					
Odl.pravila (dv. prisotnost besed)	pretok	povratna	informacija							
Odl.pravila (pogostost besed)	pretok	ustreznost	prizadevanje							

Komunikacijsko razmerje: *določiti vsebino in obliko sporočil kot veznega člena med nosilci nalog.*

Preglednica 26: Ključni pojmi besedilne analize za komunikacijsko-motivacijsko razmerje

Sodilo pogostosti besed	člani združbe	ravnateljevanje	poslovni proces	delovne naloge	obvestila					
Sodilo TF-IDF	obvestila	uporabniki	kupci	sestanki	sporočila	pobuda	stališče	motivacija	nagrada	sankcija
Lin.vrščevalec (pogostost besed)	obvestila	odzivi	uporabniki	norme	zamisli	podrobnosti	zaposlenci	pobude		
Lin.uvrščevalec (dv prisotnost besed)	obvestila	norme	predlogi	spoznanja	sporočila	preventiva	ugled			
Lin.uvrščevalec (TF-IDF)	norme	uporabniki	zanimanje	pobude	razgovor	obvestila	objave	samopotrjevanje		
Naivni Bayes	člani združbe	uspeh	doslednost	ravnateljevanje	obvestila	problemi				
Odl.pravila (dv. prisotnost besed)	pobuda	neprimernost	kritika							
Odl.pravila (pogostost besed)	količina	kakovost	zavest	zveza	nagrada	sestanek	molk			

Komunikacijsko-motivacijsko razmerje: *določiti motivacijska orodja za doslednost v komuniciranju, določiti vrste sporočil glede spodbud članom združbe.*

[28] TMSK – Text-mining Software Kit, http://www.data-miner.com

Preglednica 27: Ključni pojmi besedilne analize za motivacijsko razmerje

Sodilo pogostosti besed	člani združbe	nagrade	opravila	del. naloge	ravnateljevanje	izidi	spodbude	nagrade	sodila
Sodilo TF-IDF	nagrade	dohodki	zahtevnost	prostovoljnost	merila	sankcije	osveščanje	osebnost	
Lin uvrščevalec (pogostost besed)	nagrade	pravilniki	sankcije	dohodki	prostovoljnost	zahtevnost			
Lin.uvrščevalec (dv. prisotnost besed)	nagrade	ugotovitve	sankcije	ocene	motivacija				
Lin.vrščevalec (TF-IDF)	pravilniki	zahtevnost	prostovoljnost	merila	osveščanje	sankcije	nagrade	dohodek	
Naivni Bayes	člani združbe	nagrade	ravnateljevanje	sistem	delo	naloga	zavest	ustreznost	uspeh
Odl.pravila (dv. prisotnost besed)	nagrade								
Odl.pravila (pogostost besed)	nagrade								

Motivacijsko razmerje: *uskladiti pomen motivacijskih orodij glede na smoter in cilje združbe.*

Preglednica 28: Ključni pojmi besedilne analize za kadrovsko-motivacijsko razmerje

Sodilo pogostosti besed	člani združbe	nagrade	ravnateljevanje	interesi	zaposlenci	napredovanje	potrebe	motivacija	spodbude
Sodilo TF-IDF	nagrade	humanost	motivacija	inovacije	specifičnost	neenakopravnost	izobrazba	osebnost	zdravje
Lin.uvrščevalec (pogostost besed)	interesi	napredovanje	humanost	nagrade	sposobnosti	zamisli	izobrazba	ugodnosti	motivacija
Lin.uvrščevalec (dv. prisotnost besed)	dohodki	skupine	interes	vloga	denar	motivacija	zaposlenec		
Lin.uvrščevalec (TF-IDF)	humanost	neenakopravnost	varnost	interes	napredovanje				
Naivni Bayes	člani združbe	ustreznost	sistem	organizacija	spodbude	možnost	osebnost	razmislek	
Odl.pravila (dv. prisotnost besed)	spodbude	samoiniciativa	zadovoljstvo						

Kadrovsko-motivacijsko razmerje: *razvoj motivacijskih orodij glede na spoznane interese članov združbe, prilagoditev izbire kadrov razpoložljivim motivacijskim orodjem.*

Preglednica 29: Ključni pojmi besedilne analize za tehnično-motivacijsko razmerjr

Sodilo pogostosti besed	člani združbe	kakovost	delo	ravnateljevanje	poslovni učinki	opravila	spodbude	inovacije	poslovni proces	ustvarjalnost
	problemi	zainteresiranost								
Sodilo TF-IDF	standardi	ponos	oprema	količina	oglas	izmet	odpadki	tveganje	gospodarnost	kakovost
Lin.uvrščevalec (pogostost besed)	uvedba	gospodarnost	kakovost	zamisel	izmet	odpadki	spodbude	poslovanje	potrebe	
Lin.uvrščevalec (dv. prisotnost besed)	spodbude	zainteresiranost	rutina	sodelovanje	podpora	obogatitev	program	seznanitev	orodje	urejanje
Lin.uvrščevalec (TF-IDF)	delavnica	ponos	oglas	izmet	laboratorij	razdelanost	tveganje	odpadki	glasilo	
Naivni Bayes	člani združbe	opravila	spodbude	delo	razvoj	izvajanje				
Odl.pravila (dv. prisotnost besed)	spodbude	inovacije								
Odl.pravila (pogostost besed)	spodbude	ustvarjalnost								

Tehnično-motivacijsko razmerje: *določiti globlji smisel vsakemu opravilu, določiti motivacijska orodja za izvedbo opravil.*

Preglednica 30: Ključni pojmi besedilne analize za koordinacijsko-komunikacijsko razmerje

Sodilo pogostosti besed	člani združbe	konflikti	ravnateljevanje	informacije	sporočila	delo.naloge	razreševanje	nosilci	pravočasnost	predpisi	komunikacija
	povratne	informacije	spremembe	okolje	obvestila						
Sodilo TF-IDF	konflikti	izločanje	sporočila	razreševanje	povratna informacija	predpisi	dostava	zajemanje	navodila	pojasnila	nadrejenost
	pravočasnost	komunikacija									
Lin.uvrščevalec (pogostost besed)	pravočasnost	nosilci	zajemanje	konflikti	izločanje	zaupanje	razmere	povratna informacija	razreševanje	predpisi	nadrejeni
Lin. uvrščevalec (dv. prisotnost besed)	natančnost	pravilnost	delovanje	pravočasnost	ustreznost	govor	oblika	prejem	opozorila		
Lin. uvrščevalec (TF-IDF)	zajemanje	dostava (sporočil)	izločanje	pojasnila	konflikti	nadrejeni	nosilci	pravočasnost	povratne	informacije	
Naivni Bayes	člani združbe	ravnateljevanje	zavest	pomen	delovanje	informacija	organizacija	ustreznost	razvoj	oblika	pravočasnost
Odl.pravila (dv. prisotnost besed)	oblast	prisluhniti	komunikacije	položaj							
Odl.pravila (pogostost besed)	/										

Koordinacijsko-komunikacijsko razmerje: *določiti tok sporočil pri dodeljevanju nalog in pri poročanju o opravljenih nalogah.*

Preglednica 31: Ključni pojmi besedilne analize za koordinacijsko-motivacijsko razmerje

Sodilo pogostosti besed	del.naloge	člani združbe	ravnateljevanje	izidi	organizacija	sodelavci	problemi	pričakovanja	spodbude	nagrade	
Sodilo TF-IDF	disciplina	obremenitve	delegiranje	pooblastila	obveznosti	kazni	predpostavljeni	motivacija	pobuda	nagrada	iniciativa
Lin.uvrščevalec (pogostost besed)	ustvarjalnost	disciplina	obremenitev	pobuda	uskladitev	izid	delegiranje	odgovornost	doslednost	motivacija	pričakovanje
	potreba	napredovanje	zagnanost								
Lin.uvrščevalec (dv. prisotnost besed)	ustvarjalnost	vodenje	upoštevanje	ravnateljevanje	predpostavljeni	motivacija	občutek	pobuda	zaupanje	zagnanost	
	cenjenost										
Lin.uvrščevalec (TF-IDF)	delegiranje	disciplina	pobuda	obremenitev	samostojnost	uskladitev	ustvarjalnost				
Naivni Bayes	člani združbe	opravila	zavest	ravnateljevanje	razvoj	uspeh	problemi	upoštevanje	ustvarjalnost		
Odl.pravila (dv. prisotnost besed)	delo	pričakovanja	podrejeni	uskladitev	predpostavljeni						
Odl.pravila (pogostost besed)	pričakovanje	člani združbe	podrejenost								

Koordinacijsko-motivacijsko razmerje: *izpopolniti motivacijska orodja za učinkovito poverjanje dolžnosti, odgovornosti in oblasti; prispevek opravljenih delnih ali ožjih delovnih nalog k izvedbi širših nalog.*

Preglednica 32: Ključni pojmi besedilne analize za kadrovsko-komunikacijsko razmerje

Sodilo pogostosti besed	člani združbe	komunikacija	sestanki	ravnateljevanje	kandidati	organizacija	mnenje	stališča	podatki	sodelovanje	znanje
	sporočila	čustva	sposobnosti	interesi	zaposlovanje	kadri	obvestila	mentorji	usposabljanje	izobrazba	tečaji
Sodilo TF-IDF	sestanki	čustva	pripravniki	komunikacija	kandidati	mentorji	zaposlovanje	sporočila	kadri	obvestila	
Lin.uvrščevalec (pogostost besed)	komunikacija	posredovanje	sestanki	člani združbe	podatki	čustva	razumevanje	pripravniki			
Lin.uvrščevalec (dv. prisotnost besed)	strokovnost	izobrazba	zadovoljstvo	mnenja	posredovanje	pogovor	komunikacija	povedati	izmenjava	informacija	
Lin.uvrščevalec (TF-IDF)	pripravniki	čustva	posredovanje	prejemanje	komunikacija	mentorji	tečaji	sestanki	razumevanje	razpoznavanje	podatki
Naivni Bayes	člani združbe	zavest	organizacija	mnenje	ravnateljevanje	strokovnost	informacija	komunikacija			
Odl.pravila(dv. prisotnost besed)	zaposlovanje	strokovnost									
Odl.pravila (pogostost besed)	člani združbe										

Kadrovsko-komunikacijsko razmerje: *določiti in uporabiti ustrezen način komuniciranja med člani združbe glede na njihove osebne in izobrazbene značilnosti.*

Preglednica 33: Ključni pojmi besedilne analize za tehnično razmerje

Sodilo pogostosti besed	člani združbe	opravila	posl. proces	del.sredstva	tehnologija	ravnateljevanje	posl. učinki	oprema	postopek	kakovost	metoda
	standard	potek dela	izboljšave	razmestitev	izid						
Sodilo TF-IDF	del.sredstva	tehnologija	razpored	razmestitev	oprema	reorganizacija	umerjanje	standardi	vzdrževanje	postopki	metode
Lin.uvrščevalec (pogostost besed)	del.sredstva	tehnologija	opravila	oprema	del. mesto	razpored	metode	reorganizacija	dosežki	prostor	spremembe
Lin. uvrščevalec (dv. prisotnost besed)	uvedba	tehnologija	oprema	kakovost	povezanost	delovna sredstva	načrt	proces	zaporedje	postopek	
Lin.uvrščevalec (TF-IDF)	reorganizacija	umerjanje	del. sredstva	vzdrževanje	zaporedje	standardi	signali	gospodarnost	tehnologija	ustvarjanje	investiranje
	obvladanje	preurejanje	produktivnost	oprema	metoda						
Naivni Bayes	člani združbe	ravnateljevanje	zavest	posl. proces	opravilo	uveljaviti	uvedba	novosti	učinek	kakovost	tehnologija
	del.sredstvo										
Odl. pravila (dv. prisotnost besed)	opravilo										
Odl. pravila (pogostost besed)	opravilo	proces									

Tehnično razmerje: *določiti opravila in njihovo logično povezanost pri nastajanju poslovnih učinkov.*

Preglednica 34: Ključni pojmi besedilne analize za tehnično-kadrovsko razmerje

Sodilo pogostosti besed	člani združbe	ravnateljevanje	znanje	novosti	tehnologija	kadri	opravila	usposabljanje	strokovnost	zaposlenci	izobrazba
	del. program	del. naloge	kakovost	sposobnost	kandidat	posl. proces	posl. učinek	metoda	dosežek	oprema	
Sodilo TF-IDF	tehnologija	kadri	kvalifikacija	veščine	lastnosti	kandidati	oprema	izobrazba	program	posodabljanje	metoda
	sredstvo	sposobnost									
Lin. uvrščevalec (pogostost besed)	strokovnost	kadri	preverjanje	znanje	tehnologija	sodobnost	sposobnost	zaposlenci	kvalifikacija	izobrazba	veščina
	član združbe	metoda									
Lin. uvrščevalec (dv. prisotnost besed)	kadri	kvalifikacija	izobrazba	strokovnost	želja	tehnologija	sodobnost	izkušnje	kandidati	aktivnosti	zaposlovanje
Lin.uvrščevalec (TF-IDF)	lastnosti	ambicije	vrhunskost	sedanjost	posvetovanje	prodaja	kvalifikacije	sodobnost	akcije	kadri	veščine
	kandidat	znanje	posodabljanje	staž	strokovnost	premestitev					
Naivni Bayes	člani združbe	ravnateljevanje	potreba	pomen	zahteve	strokovnost	opravila	delo	zavest	znanje	izvajanje
	zagotovila	kadri	izobrazba	pripravljenost							
Odl. pravila (dv. prisotnost besed)	/										
Odl. pravila (pogostost besed)	sistem	spremljava	združba	znanje	člani združbe						

Tehnično-kadrovsko razmerje: *pridobiti kadre z ustreznimi delovnimi področji za izvajanje opravil.*

Preglednica 35: Ključni pojmi besedilne analize za kadrovsko razmerje

Sodilo pogostosti besed	člani združbe	ravnateljevanje	sodelavci	zavest	kadri	osebnost	neformalnost	organizacija	razvoj	znanje	štipendija
	program	usposabljanje	uspeh	vrednota	ljudje	strokovnost	ustreznost	napredovanje	pripravljenost		
Sodilo TF-IDF	štipendije	socialnost	neformalnost	kadri	talenti	vrednote	osebnost	zaposlovanje	ljudje	urjenje	nadarjenost
	vzgoja	profesionalno	zmožnost	program	kandidat	dovzetnost					
Lin.uvrščevalec (pogostost besed)	socialna razsežnost	kadri	neformalnost	osebnost	program	kritika	problem	zaposlovanje	vrednote	štipendije	usposabljanje
	prizadevanje	talent	znanje	urjenje							
Lin.uvrščevalec (dv. prisotnost besed)	osebnost	prevlada	načrt	prizadevanje	kadri	izpopolnjevanje	napredovanje	vrednote	urjenje	poklic	zgled
	profesionalno	praksa	ljudje								
Lin.uvrščevalec (TF-IDF)	socialnost	neformalnost	zaposlovanje	talent	vrednote	perspektiva	razširitev	štipendija	etičnost	urjenje	zmožnost
	izbor	vzgoja	kadri	izopopolnjevanje	samodisciplina	ljudje	osebnost				
Naivni Bayes	člani združbe	ravnateljevanje	zavest	prizadevanje	sistem	uspeh	osebnost				
Odl. pravila (dv. prisotnost besed)	znanje zaposlencev										
Odl. pravila (pogostost besed)	usposabljanje										

Kadrovsko razmerje: *uskladiti strokovna znanja in osebnostne značilnosti med člani združbe.*

Preglednica 36: Ključni pojmi besedilne analize za tehnično-koordinacijsko razmerje

Sodilo pogostosti besed	člani združbe	inovacije	ravnateljevanje	tehnika	del. naloge	delo	opravilo	napake	proces	zahteve	problemi
	reševanje	izidi	izvajanje	sistem	dejavnost	organizacija	program	kooperant	oprema	kakovost	nadzor
	ukrep	odgovornost	učinek	učinkovitost							
Sodilo TF-IDF	kooperanti	inovacije	termini	oprema	konstruktivnost	izraba	neodvisnost	tehnika	zastoji	presoja	gospodarnost
	operacije	napake	dejavnosti	tehnologija	dogovor	pooblastilo	uskladitev	obremenitev			
Lin.uvrščevalec (pogostost besed)	kooperanti	tehnika	zahteva	neodvisnost	programi	predlog	izraba	inovacija	proces	dogovor	odgovornost
	celovitost	presoja									
Lin. uvrščevalec (dv. prisotnost besed)	površnost	duh	predstavitev	neodvisnost	odgovornost	reševanje	dosežki	zamude	omejitve	naloge	sledi
	tehnologija	termini	roki	uskladitev	ukrepi	sposobnosti	optimalnost				
Lin.uvrščevalec (TF-IDF)	kooperanti	konstruktivnost	termini	čakanje	neodvisnost	tehnika	zastoji	operacije	volja	izraba	dogovor
Naivni Bayes	člani združbe	posl.učinki	informacije	novosti	procesi	sistemi	tehnologija	kakovost	spremembe	opravila	uporaba
	zavest	ukrepi	ravnateljevanje	nadzor	preverjanje	spremljava	celovitost				
Odl.pravila (dv. prisotnost besed)	delovne naloge	tehnika	nosilci funkcije ravn								
Odl.pravila (pogostost besed)	soodgovornost	reševanje problemov									

Tehnično-koordinacijsko razmerje: *določiti skupne usklajevalce pri izvajanju opravil in opravljanju nalog.*

Preglednica 37: Ključni pojmi besedilne analize za kadrovsko-koordinacijsko razmerje

Sodilo pogostosti besed	člani združbe	skupine	problemi	reševanje	ravnateljevanje	del. naloge	usmeritve	delo	delovni čas	odgovornost	znanje
	usposabljanje	zavest	ustvarjalnost	posameznik	izobrazba	kadri	razpored				
Sodilo TF-IDF	prevzem	sproščenost	razpored	skupine	pritožbe	zasebnost	zastopanost	kadri	samostojnost	obseg	(ne)sodelovanje
	pojasnilo	skrbnik	pravica	širina	dolžnost	obveznost	usmeritev	morati			
Lin.uvrščevalec (pogostost besed)	usmeritev	prevzem	sproščenost	odgovornost	skupine	odločanje	pravilnost	pravica	razpored	program	čas
	zasebnost	kadri	posameznik	izobrazba	dolžnost	voditi	podrejeni				
Lin.uvrščevalec (dv. prisotnost besed)	zanemarjanje	pogoji	rutine	proučenost	narava	usmeritev	oskrbeti	test	izbor	veščina	prepričanje
Lin.uvrščevalec (TF-IDF)	prevzem	razpored	sproščenost	zasebnost	pritožba	usmeritev	sodilo	pravica			
Naivni Bayes	člani združbe	ravnateljevanje	zavest	potreba	ustreznost	opredelitev	zahteve	možnosti	učinkovitost	posameznik	znanje
Odl.pravila (dv. prisotnost besed)	interesi	ravnateljevanje	sodelovanje								
Odl.pravila (pogostost besed)	uspeh	dolžnost	skladnost	nadzor	čas	spremembe	člani združbe				

Kadrovsko-koordinacijsko razmerje: *prilagoditi način usmerjanja članov združbe glede na osebne in izobrazbene značilnosti.*

Preglednica 38: Ključni pojmi besedilne analize za koordinacijsko razmerje

Sodilo pogostosti besed	člani združbe	ravnateljevanje	zavest	delo	organizacija	oblast	ravnateljevanje	sodelavci	naloge	stiki	novosti
	ravni	cilj	dosežek	konflikt	sodelovanje	nadzor	organizator	dolžnost	odgovornost	predpostavljeni	uskladitev
Sodilo TF-IDF	konflikti	organizatorji	stiki	oblast	posegi	svetovalci	obseg	obremenitev	razpon	pritožba	presoja
	hierarhično	skrbnik	dolžnost	upravljanje	predpostavljeni	delitev	prevzem	delegirati	prepoved	ovira	strogost
Lin.vrščevalec (pogostost besed)	stiki	dejavniki	obseg	organizatorji	poseg	zunanji	raven	sodelovanje	svetovalci	predpostavljeni	smoter
	pritožba	sestava	organizacija	razpon	cilj	hierarhično	skrbnik	obvladati			
Lin.uvrščevalec (dv. prisotnost besed)	uveljavljanje	podrejeni	cilji	smoter	nepravilnosti	sodelovanje	konflikti	urnik	grožnja	predpostavljeni	prepoved
	preverjanje										
Lin.uvrščevalec (TF-IDF)	stiki	posegi	organizatorji	oblast	skrbniki	lestvice	razpon	obseg	svetovalci	hierarhija	delitev
	predpostavljeni	upravljanje	urnik	razbremenitev							
Naivni Bayes	člani združbe	zavest	ravnateljevanje	delo	uveljavljanje	organizacija	uspeh	sodelovanje			
Odl.pravila (dv. prisotnost besed)	spremljava	delo	razvoj	izid	pogosto	ravnanje	upiranje	cilj	pokrovitelj	obseg	pooblastilo
	uspeh										
Odl.pravila (pogostost besed)	spremljava	delo	zaupanje	izidi	prepovedi	strokovnost	nadrejeni	delo			

Koordinacijsko razmerje: *določiti način, širino in jakost pooblaščanja ter prevzemanja dolžnosti, odgovornosti in oblasti.*

5.3 Analiza rezultatov besedilne analize

Večina poudarkov, ki jih izpostavijo uporabljena sodila, ustrezno pokriva vsebinsko opredelitev razmerja. Določeni izrazi ne nastopajo izrecno (npr. komunikacijski kanali), zato pa se omenjajo posredno (npr. s pogostim omenjanjem informacij, sporočil, navodil, podatkov, pretoka, preverjanja…).

Navedene besede torej večinoma pokrijejo bistvene organizacijske dejavnike, ki opisujejo obravnavano razmerje. Občasno pa se vendarle zgodi (npr. pri komunikacijsko-motivacijskem razmerju), da sodilo pogostosti besed predvsem poudari npr. člane združbe, ravnateljevanje, poslovni proces, delovne naloge in obvestila. S tem seznamom se le delno pokrijejo bistveni organizacijski dejavniki, ki opisujejo komunikacijsko-motivacijsko razmerje (spodbude, sporočila, člani združbe, vrednote), predvsem se v golem preštevanju pogostosti besed ne pojavijo motivacijske prvine (spodbude, vrednote, interesi…), omenjene prvine se pojavijo šele kasneje kot manj pogosto uporabljene besede (spodbuda npr. 13-krat, motivacija 12-krat primerjalno s člani združbe, ki se pojavijo 103-krat v besedilih komunikacijsko-motivacijskega razmerja).

Podoben primer se zgodi pri kadrovsko-motivacijskem razmerju, ko merilo uteži linearnega uvrščevalca, ki sloni na predstavitvi TF-IDF, poudari humanost, neenakopravnost, varnost, interes in napredovanje, kar prenaša težišče bolj na motivacijsko kot na kadrovsko stran.

Še najšibkeje se odrežejo odločitvena pravila, ki izhajajo iz predstavitve s pogostostjo besed, ko kar nekajkrat izpostavijo netipične poudarke za vsebino obravnavanega razmerja (npr. pri koordinacijsko-komunikacijskem razmerju).

Po drugi strani pa se kar najbolje odreže sodilo TF-IDF in tako ponovno tudi v prikazanem poskusu potrdi teoretično znano zakonitost o primernosti preoblikovanja besedil v obliko TF-IDF.

6 Uporaba pristopa razvrščanja

V tem poglavju je s pristopom razvrščanja preverjena veljavnost trenutne (ročne) razvrstitve 150 organizacijskih vidikov v 15 organizacijskih razmerij. Zato je bilo nad vsemi besedili, ki opisujejo organizacijsko problematiko v združbah iz (150) različnih organizacijskih vidikov in ki so bila ročno razvrščena v 15 pripadajočih organizacijskih razmerij, izvedeno nenadzorovano učenje z razvrščanjem v 15 skupin (*clustering*), da bi tako ugotovili, ali algoritmi razvrščanja vsaj delno potrdijo (ali zanikajo) sestavo razvrstitve vidikov po razmerjih. Izvedeni so bili trije poskusi razvrščanj glede na tri različne predstavitve besedil, in sicer predstavitve s pogostostjo besed, (dvojiške) predstavitve besed ter predstavitve TF-IDF. Izidi poskusov kakor tudi interpretacija so podani v nadaljevanju.

Uporabljen je bil algoritem razvrščanja s *k*-povprečji iz slike 9, kjer je bil parameter *k* nastavljen na 15, da bi s tem pomagali algoritmu približati se trenutni ročni razvrstitvi organizacijskih problemov na 15 organizacijskih razmerij. Problemski prostor je torej sestavljalo 150 besedil (opisov organizacijskih problemov ali vidikov), ki naj bi jih algoritmi razvrščanja razporedili med 15 razločljivih skupin.

Strnjen povzetek eksperimenta razvrščanja besedil (opisov organizacijskih vidikov) vprašalnika MUKOZ:

- vrsta problema: razvrščanje (v 15 skupin);
- načelen pristop: primerjati najdene (besedne) poudarke razvrščenih skupin (na podlagi pogostosti besed, dvojiške prisotnosti/odsotnosti besed ter sodila TF-IDF) z vsebinsko opredelitvijo organizacijskega razmerja;
- uporabljeno orodje: TMSK[29].

6.1 Razvrščanje na podlagi pogostosti besed

Razvrščanje vidikov v razmerja na podlagi predstavitve s pogostostjo besed je privedlo do 15 skupin besedil z značilnimi opisnimi besedami, ki so podane v preglednici 39. V oklepaju je navedeno število besedil, razvrščenih v skupino. Poleg tega je v zadnjem stolpcu predstavljen predlog razreda (organizacijskega razmerja) in odstotek besed, ki se ujemajo s slovarjem besed predlaganega razreda (organizacijskega razmerja).

Skupina 1 bi po tej razvrstitvi sodila v komunikacijsko-motivacijsko razmerje tako po sodilu kotne razdalje, korelacijskega koeficienta kot preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove spodbud, sporočil, članov združbe, vrednot ter poslovnih učinkov se v tej skupini dejansko pojavljajo (informacija, komunikacija, obvestilo, dohodek), s tem da komunikacijske prvine opazno prevladujejo pred motivacijskimi, zato bi predlagano razvrstitev vidikov vidikov lahko pogojno sprejeli.

Skupina 2 bi po tej razvrstitvi spadala v tehnično-komunikacijsko razmerje, tako po sodilu kotne razdalje, korelacijskega koeficienta kot preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove sporočil, komunikacijskih kanalov, poslovnih učinkov, tehnologije in poslovnega procesa se v tej skupini dejansko pojavljajo (kanal, komunikacija, informacija, sistem, pretok,

[29] TMSK – Text-mining Software Kit, http://www.data-miner.com

motnja, prejem), izrazito prevladujejo komunikacijske prvine pred tehničnimi, tako bi predlagano razvrstitev vidikov lahko le pogojno sprejeli.

Skupina 3 bi po tej razvrstitvi sodila v kadrovsko-motivacijsko razmerje, še najbolj po sodilu ujemanja skupnih besed, nekoliko manj po sodilu kotne razdalje in korelacijskega koeficienta. Značilne zasnove spodbud, članov združbe, interesov in vrednot se v tej skupini dejansko pojavljajo (člani združbe, ravnateljevanje), motivacijske prvine zaostajajo, tako bi bila predlagana razvrstitev vidikov lahko le pogojno sprejemljiva.

Preglednica 39: Razvrščanje na podlagi pogostosti besed

Skupina	Značilne besede	Predlog (%)
1(9)	združba član poslovno informacija komunikacija organizacija učinek delovanje obvestilo enota kupec ukrep zavest predlog odziv uporaba proces pravočasno sporočilo ravnateljevati uspeh delovno formalno vzrok sprememba posledica norma izboljšava poslovanje opravilo redko dohodek doslednost odstopanje sistem izid osebnost	kom-mot 100% 37/37
2(6)	združba sporočilo član kanal komunikacija informacija sistem pretok motnja uporabnik pravočasno zavest potreba ukrep ravnateljevati prejem uporaba odziv razumevanje raven pomen poslovno ustreznost preverjanje organizacija	teh-kom 96% 24/25
3(7)	informacija združba sistem podatek kakovost član ravnateljevati poslovno povratno odločanje zagotovilo zavest podlaga pomen pretok sprejem razvoj učinek ustreznost zasnova zbirka računalnik pravočasno zbirati zajemati	kad-mot 80% 20/25
4(11)	združba član interes potreba prilagoditi delovno ravnateljevati zaposlenec želja sistem kandidat zahteva usmeritev motivacija upoštevanje zaposlovanje razlika cilj predpis oblika spoznanje način obvestilo podatek novost	teh-kad 96% 24/25
5(8)	združba nagrada ravnateljevati član napredovanje sistem zaposlenec delo dosežek opravilo delovno posameznik funkcija zavest osebnost način ustvarjalnost učinek pričakovanje upoštevanje izid merilo nosilec razlika ustreznost razumevanje naloga uveljaviti dohodek veliko pravilno	mot 97% 30/31
6(13)	združba ravnateljevati član sodelavec delovno znanje opravilo naloga delo izpopolniti osebnost zavest strokovnost metoda razvoj preverjanje uskladitev uveljaviti izvajanje program značilnost spodbuda ustvarjalnost dolžnost podpora pomen proces oblast sposobnost oblika uspeh ustreznost zahtevnost možnost usposabljanje	koo-mot 97% 34/35
7(8)	združba član komunikacija izobrazba način usposabljanje novost organizacija štipendija kadri zavest ravnateljevati uspeh strošek podatek sodelovanje potreba pridobitev razvoj širina vrednost sporočilo iskanje talent položaj ustreznost pomembnost sistem sodelavec razmerje	kom 87% 26/30
8(8)	združba član delo pogoj kakovost presoja ravnateljevati zavest nadzor poslovno oprema uporaba izid sistem dosežek ravnati usposabljanje izjemno opravilo zagotovilo razvoj oblast uveljaviti prizadevanje pomen organizacija proces učinek cilj raven norma neodvisno zaposlenec obvladati motivacija pripravljenost nastop delovno načrt predvideno odprava standard značilnost naloga odgovornost objektivno vzpostavitev obseg orodje razpolaga strokovnost nagrada opredelitev	teh-mot 92% 49/53
9(13)	združba opravilo član izvajanje poslovno delovno učinek delo proces novost zavest usposabljanje ravnateljevati uvedba izid sprememba zahteva tehnologija sistem povezanost ustvarjanje zaposlenec pomen postopek standard potreba navodilo čas naloga	kad-koo 90% 26/29
10(11)	združba kakovost tehnologija član novost proces učinek poslovno sistem ravnateljevati dosežek informacija zavest delovno delo uvedba razvoj uporaba podpora znanje sprememba standard pomen potreba ustreznost raven	teh 100% 26/26
11(7)	združba član ravnateljevati delovno odločanje delo sodelavec zavest učinek sprejem odgovornost obseg prevzem izboljšava drugo zaupanje sporočilo izobrazba samostojnost dejansko znanje spodbuda možnost pripravljenost naloga predpostavljeni obveznost čas opravilo upoštevanje	kad 90% 27/30
12(12)	združba član ravnateljevati sestanek kritika stališče mnenje organizacija zamisel problem predlog sodelovanje neformalno stik izraz zavest spodbuda osebnost raven skupina pripravljenost odločanje izboljšava uspeh	kad-kom 96% 23/24
13(20)	delovno združba naloga član opravilo ravnateljevati nosilec proces opredelitev čas program sredstvo izraba delo širina zavest tehnika zahteva sporočilo izid napaka	koo 90% 19/21
14(6)	združba konflikt član ravnateljevati reševanje razreševanje delovno delo ustvarjalnost zavest organizacija uveljaviti problem naloga zaposlenec sestanek učinkovitost opravilo ostanek doslednost oblika uspeh organizator disciplina delovanje veliko spodbuda predlog hitro praksa svetovalec sodelovanje	koo-kom 94% 30/32
15(11)	združba član delovno skupina inovacija ravnateljevati problem reševanje novost znanje delo kandidat zaposlenec usposabljanje organizacija sodelovanje potreba kadri ustreznost program opravilo sposobnost naloga strokovnost zavest dodatno učinkovitost veliko sprememba večina opazno usmeritev pripravljenost uspeh izid dejavnost praksa izobrazba	teh-koo 100% 38/38

Skupina 4 bi po tej razvrstitvi spadala v tehnično-kadrovsko razmerje, tako po sodilu kotne razdalje, korelacijskega koeficienta kot preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove članov združbe, znanja zaposlencev, delovnih področij, izobraževanja in tehnologije se v tej skupini pojavljajo bolj izrazito v kadrovskem pogledu (člani združbe, želja, kandidat, upoštevanje, zaposlovanje), tehnični pogled izostaja, tako bi bila predlagana razvrstitev lahko le pogojno sprejeta.

Skupina 5 bi po tej razvrstitvi sodila v motivacijsko razmerje, prav izrazito po sodilu kotne razdalje in korelacijskega koeficienta (najvišje), na tretjem mestu pa tudi po sodilu preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove spodbud, sodil, dosežkov posameznikov, delovnih nalog, znanja zaposlencev in članov združbe se v tej skupini dejansko izrazito prepoznavno pojavljajo (nagrada, napredovanje, dosežek, pričakovanje, upoštevanje, merilo, dohodek), tako bi lahko predlagano razvrstitev vidikov utemeljeno sprejeli.

Skupina 6 bi po tej razvrstitvi spadala v koordinacijsko-motivacijsko razmerje, najbolj sicer po sodilu preprostega ujemanja skupnih besed, pa tudi po sodilih kotne razdalje in korelacijskega koeficienta. Značilne zasnove spodbud, delitve in združevanja dela, delovnih nalog, dosežkov posameznikov in nosilcev funkcije ravnateljevanja se v tej skupini dejansko pojavljajo (ravnateljevati, člani združbe, delovne naloge, uskladitev, spodbuda, dolžnost, oblast), tako bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Skupina 7 bi po tej razvrstitvi sodila v komunikacijsko razmerje, ki je najvišje uvrščeno tako po sodilu kotne razdalje, korelacijskega koeficienta kot preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove sporočil, komunikacijskih kanalov, oddajnikov in prejemnikov sporočil se v tej skupini dejansko pojavljajo (kot npr. komunikacija, podatek, sporočilo, sistem), tako bi bila predlagana razvrstitev vidikov utemeljeno sprejeta.

Skupina 8 bi po tej razvrstitvi spadala v tehnično-motivacijsko razmerje, ki je najvišje uvrščeno tako po sodilu kotne razdalje, korelacijskega koeficienta kot preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove spodbud, vrednot, članov združbe in poslovnih učinkov se v tej skupini dejansko pojavljajo (npr. motivacija, naloga, orodje, nagrada), tako bi bila predlagana razvrstitev vidikov utemeljeno sprejemljiva.

Skupina 9 bi po tej razvrstitvi sodila v kadrovsko-koordinacijsko razmerje, sicer bolj po sodilu preprostega ujemanja skupnih besed kot po merilih kotne razdalje in korelacijskega koeficienta. Dejansko se v tej skupini pojavljajo značilne zasnove članov združbe, znanja zaposlencev, delitve in združevanje dela ter vrednot (kot npr. člani združbe, učinek, proces, ravnateljevanje, izid, sistem, povezanost, zaposlenec, postopek, standard, čas, naloga), zato bi lahko imeli predlagano razvrstitev vidikov za utemeljeno sprejemljivo.

Skupina 10 bi po tej razvrstitvi spadala v tehnično razmerje, tako po sodilu kotne razdalje, korelacijskega koeficienta kot preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove opravil, tehnologije, delovnih sredstev in znanja zaposlencev se v tej skupini dejansko pojavljajo (npr. kakovost, tehnologija, novost, proces, učinek, delo, standard), zato bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Skupina 11 bi po tej razvrstitvi sodila v kadrovsko razmerje, tako po sodilu kotne razdalje, korelacijskega koeficienta kot preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove članov združbe, vrednot, nosilcev funkcije ravnateljevanja in znanja zaposlencev se v tej skupini dejansko pojavljajo (npr. člani združbe, ravnateljevanje, izobrazba, samostojnost, znanje, pripravljenost), tako bi bila predlagana razvrstitev utemeljeno sprejeta.

Skupina 12 bi po tej razvrstitvi spadala v kadrovsko-komunikacijsko razmerje, ki je po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed

najbližje. Značilne zasnove članov združbe, sporočil, znanja zaposlencev in komunikacijskih kanalov ter interesov se v tej skupini dejansko pojavljajo (npr. člani združbe, ravnateljevanje, sestanki, stališča, mnenja, osebnost, pripravljenost), tako bi predlagano razvrstitev vidikov utemeljeno sprejeli.

Skupina 13 bi po tej razvrstitvi sodila v koordinacijsko razmerje po vseh treh sodilih (kotne razdalje, korelacijskega koeficienta ter preprostega ujemanja skupnih besed). Značilne zasnove nosilcev funkcije ravnateljevanja, delitve in združevanja dela, oblasti in članov združbe se v tej skupini dejansko pojavljajo (delovna naloga, člani združbe, nosilci ravnateljevanja, čas, izid), tako je razvrstitev vidikov utemeljena.

Skupina 14 bi po tej razvrstitvi spadala v koordinacijsko-komunikacijsko razmerje, ker je po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed najbližje. Značilne zasnove sporočil, komunikacijskih kanalov, članov združbe, delovnih nalog in nadzora se v tej skupini dejansko pojavljajo (npr. člani združbe, ravnateljevanje, reševanje problemov, delovne naloge, zaposlenci, sestanki, doslednost, organizator, disciplina, sodelovanje), zato je predlagana razvrstitev vidikov utemeljeno sprejemljiva.

Skupina 15 bi po tej razvrstitvi sodila v tehnično-koordinacijsko razmerje, ki je po vseh treh sodilih najbližje (po sodilu kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed). Značilne zasnove delitve in združevanja dela, članov združbe, delovnih nalog in skupinskih dosežkov ter inovacij se v tej skupini dejansko pojavljajo (npr. člani združbe, skupine, inovacije, ravnateljevanje, reševanje problemov, znanje zaposlencev, usposabljanje, sodelovanje, opravila, delovne naloge, strokovnost, učinkovitost), zato bi predlagano razvrstitev vidikov utemeljeno sprejeli.

6.2 Razvrščanje na podlagi dvojiške predstavitve besed

Poskus razvrščanja na podlagi predstavitve z dvojiško prisotnostjo ali odsotnostjo besed je privedel do 15 skupin besedil z značilnimi opisnimi besedami, podanimi v preglednici 40. V oklepaju je navedeno število besedil, razvrščenih v skupino. Poleg tega je v zadnjem stolpcu predstavljen predlog razreda (razmerja) in odstotek besed, ki se ujemajo s slovarjem besed predlaganega razreda.

Skupina 1 bi po tej razvrstitvi sodila v komunikacijsko-motivacijsko razmerje, ker je to razmerje najbližje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove spodbud, sporočil, članov združbe in vrednot se v tej skupini dejansko pojavljajo (npr. člani združbe, obvestilo, sporočilo, delovna naloga, ravnateljevanje, zanimanje, zainteresiranost, informacija, želja, volja, kanal, posredovanje, pretok, komunikacije, pripravljenost, interes), zato bi tako razvrstitev vidikov utemeljeno sprejeli.

Skupina 2 bi po tej razvrstitvi spadala v kadrovsko-komunikacijsko razmerje, ker je to razmerje med najvišje uvrščenimi po sodilu kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove članov združbe, sporočil, znanja zaposlencev in komunikacijskih kanalov se v tej skupini dejansko pojavljajo (npr. člani

združbe, zavest, informacija, ravnateljevanje, komunikacija, znanje, podatek, sporočilo, osebnost, obvestilo, strokovnost, usposabljanje), tako bi to razvrstitev vidikov utemeljeno sprejeli.

Skupina 3 bi po tej razvrstitvi sodila v komunikacijsko razmerje, ki je najvišje uvrščeno po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove sporočil, komunikacijskih kanalov, oddajnikov in prejemnikov sporočil se v tej skupini dejansko pojavljajo (npr. podatek, naloga, orodje, sporočilo, znanje), tako bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Preglednica 40: Razvrščanje na podlagi dvojiške predstavitve besed

Skupina	Značilne besede	Predlog (%)
1(10)	združba član obvestilo delovno uspeh sporočilo doslednost uporaba opravilo naloga ravnateljevati problem izvajanje zanimanje zainteresiranost odvisnost pravočasno redko dobiti novost poslovno zavest informacija učinek začetek opis noben posledica odziv tehnika izboljšava seznanitev poskus delovanje sistem osebnost sprememba uvedba dohodek potreba dodatno izraz pomen razvoj pomembnost slabo proces ugled zadovoljivo želja širina volja ustvarjanje celovitost preventivno trud predlog premajhno skrb spoznanje čutiti formalno kanal posredovanje obravnava okvir pravilo pretok medsebojno morati pojav vedeti motnja poznati prisotnost zveza potek orodje hitro neuporabno dati zadostitev poslovanje pride zaznava korektnost komunikacija učinkovitost raven zamisel podrobnost nosilec posameznik veliko ekonomsko spodbuda sodelavec pripravljenost opredelitev organizacija upoštevanje interes	kom-mot 96% 98/102
2(10)	združba član zavest organizacija informacija pomen ustreznost ravnateljevati oblika redko komunikacija razvoj znanje veliko podatek nikakor sodelovanje sporočilo uporaba potreba celovitost pomembnost potek mnenje razlika izboljšava razpolaga pošiljati pravilo osebnost delovanje obvestilo določilo opazno manjše vsebinsko večina razmislek enota slabo dobro doslednost dati ukrep strokovnost število prihod sprememba sistem kakovost skupno uspeh usposabljanje izid izmenjava vrsta način spodbuda	kad-kom 98% 57/58
3(10)	združba član zavest sistem ravnateljevati sprejem uspeh pomen razvoj zagotovilo potreba prednost izvajanje posameznik organizacija delo informacija pomembnost spremljava oblika možnost sprememba potek zahteva doslednost zadostitev veliko celovitost pravilno učinkovitost delovanje raven praksa poslovno proces problem ustreznost slabo primer uveljaviti posamezno urejanje podatek dodatno pogoj prizadevanje redko novost smernica razmislek določilo naloga majhno prisotnost delovno orodje število pravočasno ukrep prilagoditi namen dejstvo drugo zaposlenec pridobitev noben uporaba izboljšava začetek sporočilo kultura spodbuda strokovnost izid znanje neodvisno preverjanje	kom 99% 76/77
4(10)	združba član razmislek sistem delovno proces izid sprejem ustreznost uveljaviti ravnateljevati zavest mesto zagotovilo program izboljšava razvoj zahteva število pristop prizadevanje organizacija delovanje način pravočasno večina upoštevanje ukrep slabo primer pomembnost spoznanje preverjanje pogoj okvir sprememba uresničeno uspeh poslovno obstoječe problem usposabljanje pozorno opravilo dosežek potreba stalno izpopolniti majhno drugo manjše redko formalno prispevek značilnost načelo naloga motnja dobro vključenost prilagoditi poznati osnova veliko omejitev možnost osebnost nosilec tehnika prisotnost opredelitev komunikacija reševanje oblika temelj izvajanje praksa	teh-kom 94% 72/77
5(10)	združba član potreba organizacija ustreznost osebnost izvajanje zahteva sodelovanje ravnateljevati učinkovitost strokovnost razvoj izid spoznanje uporaba uresničeno uveljaviti opravilo delo naloga delovanje zavest oblika prilagoditi dejansko primer upoštevanje pozorno doslednost možnost dobro vključenost prizadevanje posvetiti pomen poznati morati izraz delovno sestava proces manjše prisotnost značilnost ostanek kandidat zainteresiranost opazno odločanje redko pripravljenost posameznik del sled odgovornost celovitost zadovoljstvo nastanek načelo uskladitev želja majhno poskus predstavitev drugo potrditi stalno utemeljeno vidno pomembnost razlika sistem učinek spodbuda praksa sodelavec način program zagotovilo cilj interes opredelitev problem izobrazba	kad 92% 78/85
6(10)	združba ravnateljevati član zavest pomen potreba uspeh razvoj izvajanje zagotovilo delovno drugo ustreznost proces učinkovitost sistem slabo uveljaviti prepričanje podpora želja posledica poslovno opravilo veliko zaposlenec vpliv delovanje razmislek čas ostanek del program primer posebnost povezanost zaupanje upoštevanje raven redko zahteva dosežek natančnost opredelitev skrb sprememba informacija majhno področje izdelek novost pravočasno vedeti dobro izpopolniti prevlada dodatno odgovornost primerno dejansko načrt ukrep širina uskladitev primerjanje pomembnost rast odprava odločanje nadzor ustvarjanje uvedba pripravljenost površno spodbuda način možnost običajno povzročati obstoj učinek kakovost znanje usposabljanje nagrada predvideno razpolaga negativno potek prizadevanje izobrazba kadri praksa ugotovitev	kad-mot 89% 84/94
7(10)	združba član ravnateljevati zavest potreba uveljaviti razmislek strokovnost organizacija problem praksa uspeh sistem cilj ustreznost pomen aktivnost uporaba dodatno slabo podpora število večina značilnost prilagoditi pomembnost skušati odločanje posledica prisotnost izvajanje usposabljanje proces površno delo delovno razvoj kakovost zaposlenec razpolaga delovanje raven pravilno mesto opravilo poslovno prizadevanje dobro učinek pozorno dosežek sprememba zagotovilo način zahteva posvetiti strategija metoda izid skupina vpliv prevlada vključenost obstoj pričakovanje celovitost enota pristop dejansko kaze predlog razno pridobitev ustvarjanje manjše razlika okolje določilo predvideno posamezno politika uresničeno zadostitev približek interes osebnost znanje možnost učinkovitost preverjanje spodbuda nosilec kadri oblika pripravljenost naloga redko posameznik priti upoštevanje izboljšava uvedba	koo-mot 91% 93/102
8(10)	združba ravnateljevati član uspeh naloga delo opravilo delovno uveljaviti primer sistem zavest ustreznost skušati izid dosežek zagotovilo izvajanje opredelitev število več izboljšava nujno veliko praksa postopek manjše kakovost ostanek celovitost zaposlenec potreba del jasno posameznik podpora raven predlog prizadevanje doslednost mesto spoznanje redko obstoj nima organizacija posamezno uporaba načelo presoja pomen spodbuda učinek nadzor površno razmere osnova stalno razpolaga odnos vidik določilo pravilno pomembnost popolnost vrednota konkretno spremljava bolje izjema metoda vzpostavitev ocena napaka zaupanje vpliv objektivno razlika zainteresiranost omogoča postaviti podlaga dati sposobnost ukrep osebnost strokovnost cilj problem sodelovanje znanje nagrada izobrazba inovacija ustvarjalnost zahteva preverjanje učinkovitost sprememba novost pripravljenost proces razmislek sodelavec večina motivacija oblika približek poslovno slabo povezanost korektnost odgovornost zadolžitev	teh-koo 96% 109/114

9(10)	združba član delovno ravnateljevati pomen zavest možnost opravilo uspeh spodbuda izvajanje medsebojno dosežek delo pozorno hitro izid pogoj poskus odkritje usposabljanje razvoj znanje predstavitev izboljšava zagotovilo sposobnost strokovnost dobro učinek proces skušati posameznik zahteva dati podpora sodelovanje celovitost delovanje upoštevanje učinkovitost spoznanje povezanost razmislek izkušnja del pripravljenost veliko področje prizadevanje sodelavec več pomoč uveljaviti smisel formalno novost bolje vzpostavitev odprava opredelitev sistem posvetiti zaposlenec osebnost motnja naloga prispevek ukrep primerjanje pojav odvisnost širina omogočanje motivacija drugo spremljava posledica prisotnost dejansko stalno postopek potek obvladati pristop stopnja vidno vzdušje norma kritika ustvarjanje razlika smernica nikakor ustreznost prvi izobrazba čas redko ovira negativno sprejem praksa tehnologija vidik cilj uporaba poslovno seznanitev večina ostanek temelj primer konkretno slabo obstoječe	teh 94% 109/116
10(10)	združba zavest član razvoj sistem uveljaviti potreba prizadevanje možnost uspeh pomen pozorno dobro izid spoznanje slabo raven dati delovno ravnateljevati praksa delo način prisotnost posvetiti razmislek ustvarjanje ustreznost strokovnost nosilec oblika večina poskus pogoj vsebinsko drugo podpora prispevek problem organizacija načelo opredelitev novost veliko spodbuda namen popolnost manjše jasno zamisel proučeno opravilo moč običajno načrt učinek poslovno usposabljanje delovanje uporaba izboljšava dejavnost odprava razumevanje govor poznati pridobitev razlika razpolaga neustreznost skušati nadzor voditi smernica število občasno izpopolniti določilo miselnost vrsta odvisnost povečanje pristop noben enota primerjanje visoko aktivnost ocena izjema pomoč vidno zadostitev ugotovitev stalno opazno pričakovanje mnenje primer prvi sprememba odločanje dosežek inovacija četrtina uvedba zahteva dodatno doslednost nudi del sodelavec osebnost izobrazba ostanek celovitost kakovost posameznik proces informacija naloga pomembnost ustvarjalnost noče znanje učinkovitost izvajanje vztrajanje vključenost	teh-mot 93% 120/129
11(10)	združba član delo zavest ravnateljevati delovno ustreznost bolje spodbuda razvoj znanje uspeh pomen raven uveljaviti oblika podpora dosežek razmislek nosilec veliko število strokovnost drugo dobro celovitost sprejem prizadevanje dodatno del sodelovanje osebnost naloga potreba problem usposabljanje proces opravilo organizacija poslovno slabo sposobnost redko vključenost pomoč učinek primer povezanost posameznik večina predlog običajno manjše omogoča čutiti nima dejstvo ocena vpliv sistem širina pozitivno posledica prispevek opredelitev pripravljenost dati izid praksa način delovanje zagotovilo uporaba možnost nagrada cilj zahteva sprememba inovacija pogoj rutina uresničeno pozorno posebej krivda posamezno približek konkretno področje pobuda razmere nujno orodje posvetiti visoko prisotnost najbolj hitro priznanje dohodek jasno reševanje pričakovanje javno tehnologija povečanje posebnost spoznanje vidno odgovornost ostanek nastanek ugodnost upoštevanje ustvarjalnost primerno učinkovitost urejanje novost izvajanje vzdušje proizvodnja skupno stopnja aktivnost korektnost pravilno uvedba skušati	teh-kad 90% 116/129
12(10)	združba ravnateljevati zavest član ustreznost izid podpora sistem nagrada opravilo pomen dobro razvoj zadostitev uveljaviti oblika uporaba redko razmislek celovitost prizadevanje primer način zagotovilo delo delovno drugo število učinek možnost posameznik osebnost del dosežek okvir proces skušati naloga nosilec večina ugotovitev pripravljenost posvetiti posebej pravilno uvedba doslednost razlika področje načrt pomembnost smoter motivacija ostanek stališče pravica dejansko slabo poskus pozorno veliko tretjina spodbuda najti kakovost iskanje več zaposlenec uspeh smernica potreba poznati govor vzpostavitev program obstoj hitro posamezno izboljšava pristop preverjanje	mot 98% 79/81
13(10)	združba član zavest delo ravnateljevati delovno proces učinkovitost znanje poskus ustreznost možnost opravilo uveljaviti uporaba razvoj več pomen problem posameznik potreba naloga celovitost novost organizacija del pomembnost zagotovilo sodelavec večina iskanje majhno primer uvedba prisotnost pravilno praksa predvideno poslovno dosežek okvir opredelitev interes jasno pogosto obstoj vzpostavitev običajno ustvarjalnost prilagoditi pripravljenost namen slabo kakovost učinek pomanjkljivost želja zaposlenec redko uspeh potek medsebojno veliko razno ravnati sodobno oblika število mnenje sprememba mesto zahteva stalno dobro program raven visoko podpora izboljšava ljudje	kad-koo 99% 79/80
14(10)	združba ravnateljevati delovno zavest delo veliko član ostanek pravilno opravilo redko posameznik pomen problem prizadevanje učinkovitost praksa sprememba ustreznost pogosto zaposlenec naloga skušati število več uveljaviti kolega ustvarjalnost morejo manjše vpliv interes slabo dodatno uspeh znanje reševanje sprotno možnost program delovanje ukrep upoštevanje nasprotje razmislek sproščeno voditi čas pogoj povezanost pride sodelavec dejstvo potreba podrejeni navada načelo organizacija skladno moč občasno opredelitev spodbuda opazno jasno obstoj pojav pristop ovira politika nezadovoljstvo nadzor posvetiti drugo dobro prilagoditi spoznanje nesposobnost mnenje pritožba natančnost predpostavljeni miselnost medsebojno rutina poslovanje okvir predstavitev trud omogočanje prostor premajhno prevlada posamezno stvar usmeritev dati pozorno pritisk korist značilnost dva vzdušje razvoj odgovornost večina zagotovilo podpora cilj občutek celovitost	koo 97% 108/111
15(10)	združba zavest sistem ravnateljevati član ustreznost doslednost uspeh redko večina delovno smisel praksa veliko pomen razvoj pristop možnost obstoj delo učinkovitost prizadevanje organizacija skušati drugo zahteva sposobnost posameznik ostanek celovitost motivacija predstavitev pogoj nujno znanje potreba pogosto naloga natančnost vedeti sprotno največkrat visoko pride interes pripravljenost navzoče odgovornost manjše pravilno opazno več pomembnost nima slabo načelo površno del zveza zaposlenec sodelavec strokovnost problem izvajanje opredelitev uveljaviti upoštevanje raven navada opravilo nepotrebno zadostitev občasno izid prihodnost ugotovitev posvetiti usmeritev napredovanje izpopolniti razlika vpliv splošno beseda izbor nedosledno razno položaj govor zadovoljivo novost stvar namen razmere formalno cilj pojav morati posledica zagotovilo spoznanje zamisel primer preverjanje način čas širina razmislek mnenje dobro delovanje spodbuda poglobljeno reševanje	koo-kom 94% 107/114

Skupina 4 bi po tej razvrstitvi spadala v tehnično-komunikacijsko razmerje, sicer bolj po sodilih kotne razdalje in korelacijskega koeficienta, nekoliko manj pa po sodilu preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove sporočil, komunikacijskih kanalov, poslovnih učinkov in tehnologije v tej skupini dejansko nastopajo (npr. proces, delovno mesto, delovna naloga, tehnika, komunikacija), zato bi predlagano razvrstitev vidikov utemeljeno sprejeli.

Skupina 5 bi po tej razvrstitvi sodila v kadrovsko razmerje, zelo izrazito po sodilih kotne razdalje in korelacijskega koeficienta, nekoliko manj pa po sodilu preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove članov združbe, vrednot, nosilcev funkcije ravnateljevanja in znanja zaposlencev se v tej skupini dejansko pojavljajo (člani združbe, osebnost, sodelovanje,

ravnateljevanje, strokovnost, kandidat, izobrazba), zato bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Skupina 6 bi po tej razvrstitvi spadala v kadrovsko-motivacijsko razmerje, sicer bolj po sodilu preprostega ujemanja skupnih besed kot po sodilu kotne razdalje in korelacijskega koeficienta. Značilne zasnove spodbud, članov združbe, interesov in vrednot se v tej skupini dejansko pojavljajo (npr. član združbe, zavest, potreba, želja, zaposlenec, zaupanje, upoštevanje, vedeti, ustvarjanje, pripravljenost, spodbuda, znanje, usposabljanje, nagrada, izobrazba, kadri), zato bi predlagano razvrstitev vidikov utemeljeno sprejeli.

Skupina 7 bi po tej razvrstitvi sodila v koordinacijsko-motivacijsko razmerje, bolj po sodilu preprostega ujemanja skupnih besed kot po sodilu kotne razdalje in korelacijskega koeficienta. Značilne zasnove spodbud, delitve in združevanja dela, delovnih nalog, dosežkov posameznikov in nosilcev funkcije ravnateljevanja se v tej skupini dejansko pojavljajo (npr. ravnateljevanje, zavest, potreba, problem, ustreznost, aktivnost, podpora, prilagoditi, strategija, metoda, celovitost, ustvarjanje, interes, učinkovitost, preverjanje, spodbuda, delovna naloga), zato bi razvrstitev vidikov utemeljeno sprejeli.

Skupina 8 bi po tej razvrstitvi spadala v tehnično-koordinacijsko razmerje, ker je to razmerje najbližje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove delitve in združevanja dela, članov združbe, delovnih nalog in skupinskih dosežkov se v tej skupini dejansko pojavljajo (npr. ravnateljevanje, delovna naloga, opravilo, izid, dosežek, izvajanje, kakovost, celovitost, podpora, doslednost, učinek, nadzor, popolnost, metoda, ukrep, cilj, problem, nagrada, zahteva, preverjanje, učinkovitost, proces, povezanost, odgovornost, zadolžitev), tako bi bila predlagana razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeta.

Skupina 9 bi po tej razvrstitvi sodila v tehnično razmerje, ki je najbližje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove opravil, tehnologije, delovnih sredstev in znanja zaposlencev se v tej skupini dejansko pojavljajo (npr. opravilo, izvajanje, dosežek, izid, učinek, proces, postopek, tehnologija), tako bi to razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Skupina 10 bi po tej razvrstitvi spadala v tehnično-motivacijsko razmerje, ki je najbližje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove spodbud, vrednot, članov združbe in poslovnih učinkov se v tej skupini dejansko pojavljajo (npr. zavest, člani združbe, možnost, izid, ustvarjanje, spodbuda, opravilo, učinek, aktivnost, pričakovanje, mnenje, dosežek, inovacija, proces, izvajanje), zato bi razvrstitev vidikov pogojno utemeljeno sprejeli.

Skupina 11 bi po tej razvrstitvi sodila v tehnično-kadrovsko razmerje, bolj po sodilu kotne razdalje in korelacijskega koeficienta, nekoliko manj po sodilu preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove članov združbe, znanja zaposlencev, delovnih področij, izobraževanja in tehnologije se v tej skupini dejansko pojavljajo (člani združbe, zavest, ravnateljevati, znanje, strokovnost, osebnost, usposabljanje, delovno področje, orodje, tehnologija, ustvarjalnost, proizvodnja, aktivnost), tako bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Skupina 12 bi po tej razvrstitvi spadala v motivacijsko razmerje, ki je najbližje po vseh treh sodilih tako kotne razdalje, korelacijskega koeficienta kot preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove spodbud, sodil, dosežkov posameznikov, delovnih nalog in znanja zaposlencev se v tej skupini dejansko pojavljajo (zavest, nagrada, učinek, možnost, dosežek, pripravljenost, smoter, motivacija, stališče, spodbuda, potreba), zato bi predlagano razvrstitev vidikov utemeljeno sprejeli.

Skupina 13 bi po tej razvrstitvi sodila v kadrovsko-koordinacijsko razmerje, najbližje po sodilu preprostega ujemanja skupnih besed, nekoliko manj po sodilih kotne razdalje in korelacijskega koeficienta. Značilne zasnove članov združbe, znanja zaposlencev, delitve in združevanja dela ter vrednot se v tej skupini dejansko pojavljajo (člani združbe, zavest, ravnateljevanje, učinkovitost, znanje, problem, celovitost, prilagoditev, namen, pomanjkljivost, zaposlenec, podpora), sicer kadrovske prvine opazno prevladujejo nad koordinacijskimi prvinami, vendar bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Skupina 14 bi po tej razvrstitvi spadala v koordinacijsko razmerje, ki je najbližje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove nosilcev funkcije ravnateljevanja, delitve in združevanja dela, oblasti in članov združbe se v tej skupini dejansko pojavljajo (člani združbe, ravnateljevanje, problem, učinkovitost, sprememba, reševanje, ukrep, podrejeni, načelo, organizacija, skladno, nadzor, predpostavljeni, rutina, usmeritev, odgovornost, podpora, celovitost), zato bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Skupina 15 bi po tej razvrstitvi sodila v koordinacijsko-komunikacijsko razmerje, ki je najbližje po sodilih kotne razdalje in korelacijskega koeficienta, nekoliko manj (pa vendar še vedno zelo visoko) po sodilu preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove sporočil, komunikacijskih kanalov, članov združbe, delovnih nalog in nadzora se v tej skupini dejansko pojavljajo (člani združbe, ravnateljevanje, doslednost, učinkovitost, celovitost, naloga, odgovornost, načelo, problem, uveljaviti, upoštevanje, navada, opravilo, izid, usmeritev, doslednost, govor, cilj, preverjanje, reševanje), sicer koordinacijske prvine opazno prevladujejo nad komunikacijskimi, vendar bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

6.3 Razvrščanje na podlagi merila TF-IDF

Poskus razvrščanja na podlagi merila TF-IDF privede do 15 skupin besedil z značilnimi opisnimi besedami, ki so podane v preglednici 41. V oklepaju je navedeno število besedil skupine. Poleg tega je v zadnjem stolpcu predstavljen predlog razreda (razmerja) in odstotek besed, ki se ujemajo s slovarjem besed predlaganega razreda.

Skupina 1 bi po tej razvrstitvi sodila v komunikacijsko-motivacijsko razmerje, ki je najbližje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove spodbud, sporočil, članov združbe in vrednot se v tej skupini dejansko pojavljajo (komunikacija, sporočilo, kanal, obvestilo, uporabnik, pretok, odziv, informacija, pošiljati, ugled, stališče, mnenje), kjer sicer opazno prevladujejo komunikacijske prvine nad motivacijskimi, vendar bi predlagano razvrstitev vidikov lahko sprejeli.

Skupina 2 bi po tej razvrstitvi spadala v komunikacijsko razmerje, ki je najbližje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove sporočil, komunikacijskih kanalov, oddajnikov in prejemnikov sporočil se v tej skupini dejansko pojavljajo (informacija, podatek, pretok, obvestilo, zajemati, zbirka podatkov, posredovanje, povratno, razumevanje, glasilo, komunikacija, dvosmerno), tako bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Skupina 3 bi po tej razvrstitvi sodila v tehnično-kadrovsko razmerje, ker je najbližje uvrščeno po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove članov združbe, znanja zaposlencev, delovnih področij, izobraževanja in tehnologije se v tej skupini dejansko pojavljajo (tehnologija, oprema, kadri, osebnost, izobrazba, kandidat, strokovnost, razvoj, tehnika, obdelava, znanje, spoznanje, veščina, sposobnost), sicer kadrovske prvine prevladujejo pred tehničnimi, vendar bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Skupina 4 bi po tej razvrstitvi spadala v tehnično-komunikacijsko razmerje, ki je najbližje predvsem po sodilih kotne razdalje in korelacijskega koeficienta, med najbližjimi pa tudi po sodilu preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove sporočil, komunikacijskih kanalov, poslovnih učinkov in tehnologije se v tej skupini dejansko pojavljajo (sestanek, informacija, standard, razprava, naprava, kakovost, opravilo, računalnik, ustvarjalnost, terminal, naloga, izid, podatek, zbirka, material, inovacija, znanje, strokovnost, beležiti, obvestilo, izmenjava), sicer komunikacijske prvine prevladujejo nad tehničnimi, vendar bi bila predlagana razvrstitev vidikov sprejemljiva.

Skupina 5 bi po tej razvrstitvi sodila v kadrovsko-koordinacijsko razmerje, ker je najbližje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove članov združbe, znanja zaposlencev, delitve in združevanja dela ter vrednot se v tej skupini dejansko pojavljajo (kooperant, uskladitev, preverjanje, nadrejeni, dolžnost, znanje, odnos, podrejeni, kadri, odgovornost, kandidat, strokovnost, kultura, izobrazba, izid, podpora, zadolžitev), zato bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Skupina 6 bi po tej razvrstitvi spadala v koordinacijsko-komunikacijsko razmerje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove sporočil, komunikacijskih kanalov, članov združbe, delovnih nalog in nadzora se v tej skupini dejansko pojavljajo (npr. ravnateljevati, delegirati, obremenitev, nadzor, dolžnost, sestava, razpon, oblast, hierarhija, odgovornost, ravnateljevanje, delovna naloga, preobremenjenost), s tem da komunikacijske prvine opazno zaostajajo za koordinacijskimi, kljub temu bi predlagano razvrstitev vidikov lahko pogojno sprejeli.

Skupina 7 bi po tej razvrstitvi sodila v tehnično-motivacijsko razmerje, ki je izrazito najbližje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove spodbud, vrednot, članov združbe, poslovnih učinkov, dosežkov posameznikov in tehnologije se v tej skupini dejansko pojavljajo (kakovost, opravilo, inovacija, oprema, izvajanje, sredstvo, učinek, usmeritev, spodbuda, cilj, potreba, smisel, postopek, standard, sankcija, rutina), tako bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Preglednica 41: Razvrščanje na podlagi merila TF-IDF

Skupina	Značilne besede	Predlog (%)
1(11)	komunikacija sporočilo kanal obvestilo uporabnik pretok odziv informacija kupec naloga nosilec tečaj najnižje širina pravočasno norma učinek pošiljati ekonomsko poslovno enota uporaba odstopanje vzrok neustreznost neformalno prepozno odvisnost delno ugled delovno zaščita formalno organizacija stališče dobiti motnja podrobnost usposabljanje mnenje	kom-mot 80% 32/40
2(9)	informacija podatek usmeritev pretok obvestilo zajemati pravočasno kakovost zbirka enolično obdelava posredovanje zbirati poslovanje sistem izpeljava pravilnik zasnova oglas razpečava razlika poslovno izboljšava povratno interes zamisel razumevanje oblika sprememba posebnost način priprava konkurenca učinek sprotno izbor glasilo zagotovilo sodelovanje razmere ukrep komunikacija dvosmerno ustvarjanje	kom 84% 37/44
3(11)	tehnologija značilnost oprema socialno prostovoljno kadri program podatek izpopolniti osebnost komunikacija izobrazba sodobno kandidat osveščanje interes funkcija strokovnost sprejem razvoj zahteva preverjanje vključenost cilj predlog tehnika konstruktivno načrt reševanje ambicija problem delovno način ravnati delavec vidno upoštevanje zbirati naloga opredelitev razpolaga stalno prilagoditi obdelava nosilec znanje spoznanje učinkovitost delo pogoj veščina sposobnost uporaba konkretno pomoč organizacija	teh-kad 89% 50/56
4(10)	sestanek mlajši informacija standard orodje motivacija podlaga razprava dejavnik zahtevnost odločanje zunanje naprava kakovost opravilo enota vključenost poslovno sprejem računalnik ustvarjalnost terminal delovno sodelavec poslovanje pridobitev interes sistem dohodek značilnost naloga izid podatek izvajanje zbirka dogajanje material inovacija opredelitev nima udeležba shranjevanje lastnem pobuda znanje strokovnost beležiti konec obvestilo zahteva lastnim organizacija temelj nagrada potreba optimalno dosežek izpopolniti izgraditi pripravljenost novost zasnova dodatno stališče izmenjava sedanjost specifično prihod	teh-kom 69% 47/68
5(9)	kooperant uskladitev povratno preverjanje informacija metrijska značilnost rok usposabljanje prevzem zaposlovanje nadrejeni dolžnost zahteva naloga konec začetek širina znanje delo odnos metoda opravilo delovno sporočilo pravica perspektiva podrejeni dodatno novost izbira kadri predvideno kakovost proces odgovornost navedeno dodeliti čas opredelitev kandidat utemeljeno povezanost dejansko čakanje program strokovnost kultura izobrazba izid podpora zadolžitev nagrada nastanek potreba izpopolniti upoštevanje slučajno zastoj vsiljeno nejasno	kad-koo 82% 50/61
6(9)	kakovost ravnati funkcija izobrazba zahtevnost metoda prvina delegirati samostojnost proces postopek obremenitev dohodek sodelavec ugotovitev dopolnilo nadzor razsežnost dolžnost osebnost sestava organizacija enota oblika nosilec nagrada kandidat lestvica razpon služba oblast nadaljnje hierarhično dolžina sistem odgovornost kadri ocena izbor najbolj zadolžitev strategija izid ravnateljevati delovno zaposlenec delo poslovno opravilo pravilno naloga poslovanje dejavnik napredovanje posameznik področje stopnja preobremenjenost uveljaviti določilo vrsta vidik iniciativa zagotovilo motivacija uresničeno učinek	koo-kom 63% 42/67
7(9)	kakovost prevzem presoja opravilo inovacija odgovornost oprema obseg pogoj izobrazba izvajanje norma usposabljanje ustvarjalnost ponos zamisel sredstvo tveganje učinek delo vidno kadri izjemno delavnica usmeritev lastnih nadzor izziv povezanost motnja spodbuda poslovno stopnja znanje ustvarjanje zaslužek cilj okolje zaposlenec delovno potreba smisel odprava področje pomen povečanje načrt dosežek del vir postopek izraba standard obogatitev sistem naloga objektivno nematerialno prenos informacija zagotovilo sankcija postaviti negativno mesto uživati zahteva omogočanje sodelavec vidik rutina denar pripravljenost	teh-mot 95% 69/73
8(17)	tehnologija novost poslovno učinek sredstvo uvedba proces informacija sprememba kakovost delovno usposabljanje dosežek uporaba opravilo lastnost količina pridobitev standard inovacija postopek značilnost kupec zaposlenec podpora okolje ustvarjanje reorganizacija posodabljanje izboljšava mesto znanje dogovor spremljava skladno nujno zastarelo prilagoditi skupno izpopolniti dodatno povezanost	teh 90% 38/42
9(9)	oblast navodilo strošek oprema nagrada nadzor presoja vrednost komunikacija ravnati razmerje obseg opravilo kakovost dolžnost neodvisno učinek zares postopek obvladati umerjanje napredovanje način predvideno sporočilo sankcija neenakopravno zaposlenec delo dosežek naloga vzdrževanje uporaba operacija zmanjšati ustvarjanje razpolaga odlično poslovno samovoljnost enakopravno odgovornost oseba sodelavec sistem merilo preverjanje nepravilno delitev ugodnost zastoj ravnateljevati potek usposabljanje napaka uskladitev raven razlika zagotovilo	teh-koo 75% 44/59
10(10)	kandidat predpis inovacija sredstvo razpored pogoj zaposlovanje izločiti ocena kritika sodelavec poraba izjemno nagrada zamisel standard odločanje prostor motivacija sposobnost spodbuda ugodnost zaslužek navodilo javno izmet razmestitev orodje gospodarnost prenos oblika pokazati letovanje odpadek nastop vzgoja vrednota usposabljanje delovno delo podpora obvestilo zastarelo pospešitev seznanitev prednost višina objekt neveljavno podrejeni vzdušje stališče športno mnenje ustvarjalnost denar razvoj ogled poslovno proces pričakovanje dopust počitnice pregled napredovanje razmere znanje	kad-mot 76% 51/67
11(10)	sporočilo neformalno nagrada razumevanje skupina pričakovanje izraba napredovanje zaposlenec prejem naloga vsebinsko motnja zaupanje izločiti nosilec dohodek merilo učinek delovno opredelitev začetek pretok preverjanje posredovanje dejansko jasno predpostavljeni spoštovanje dosežek sistem pojasnilo primer grožnja gospodarnost ugotovitev način višina oblika ukrep osebnost srečanje izboljšava cilj doslednost hitro raven dogajanje ravnateljevati	mot 82% 40/49
12(9)	štipendija čustvo kritika izraz kupec talent odločanje kadri samostojnost sprejem razpored stališče humano izraba mesto delovno sodelavec ljudje učinek predstavitev utemeljeno iskanje opravilo pridobitev popravek odkritje komunikacija pojasnilo razlaga merilo spremljava napaka metoda razumevanje pojav program pripravljenost sodilo smernica varnost odziv vzpostavitev priznanje bolje načrt zadržano neugodno bodočnost razmere uporaba negativno zadovoljstvo povezanost pogoj delo podatek čas	kad 77% 44/57
13(8)	ožje konflikt stik naloga napaka organizator sproščeno delovno tehnika nosilec svetovalec pritožba neuspeh obveznost širina disciplina uskladitev ravnati program nadzor odprava reševanje ustvarjalnost izpolniti čas opravilo situacija prihod analiza delo kazen opredelitev običajno politika pomoč področje odhod stvarno kadri prispevek medosebno namišljeno uspeh meja pravilo nasprotje pride zastoj prostor skupno minimalno popolnost omogočanje nezadovoljstvo drugo	koo 82% 45/55
14(9)	konflikt sestanek razreševanje obremenitev čas disciplina reševanje delovno zaposlenec ustvarjalnost pritožba poseg enakomerno predpostavljeni opravilo predsedujoči zasebno ostanek izid stališče sproščeno naloga sodelovanje zamisel predpis izhod predlog natančnost doslednost delo mnenje komunikacija stvar oblika objektivno merilo norma pogosto opredelitev sankcija neenakomerno obdobje podrejeni zaznava kolega navzoče ravnateljevati	koo-mot 83% 39/47
15(10)	skupina kandidat reševanje inovacija pripravnik problem razgovor kadri mentor zamisel mnenje zaposlenec zaposlovanje sodelovanje delovno želja sposobnost pobuda interes program predstavitev dejavnost znanje občutek motivacija cilj razpis srečanje tehnika prihodnost razpoznavanje anketa kritika objava splošno zunanje stališče potreba organizacija delo jemati vključenost pripravljenost večina navada izmenjava sodilo osebnost stvar privilegij kot zorni strokovnost preverjanje poglobljeno novost	kad-kom 75% 42/56

Skupina 8 bi po tej razvrstitvi spadala v tehnično razmerje, ker je najbližje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove opravil, tehnologije, delovnih sredstev in znanja zaposlencev se v tej skupini dejansko pojavljajo (tehnologija, poslovni učinek, delovno sredstvo, kakovost, opravilo, standard, postopek, delovno mesto), tako bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Skupina 9 bi po tej razvrstitvi sodila v tehnično-koordinacijsko razmerje, ki je najbližje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove delitve in združevanja dela, članov združbe, delovnih nalog, skupinskih dosežkov in delovnih nalog se v tej skupini dejansko pojavljajo (oblast, oprema, nadzor, opravilo, kakovost, dolžnost, učinek, postopek, sankcija, enakopravnost, dosežek, naloga, operacija, odgovornost, merilo, preverjanje, delitev, ravnateljevanje, potek, uskladitev), tako bi predlagano razvrstitev vidikov utemeljeno sprejeli.

Skupina 10 bi po tej razvrstitvi spadala v kadrovsko-motivacijsko razmerje, ker je najbližje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove spodbud, članov združbe, interesov in vrednot se v tej skupini pojavljajo (kandidat, zaposlovanje, nagrada, motivacija, spodbuda, ugodnost, zaslužek, navodilo, vzgoja, vrednote, usposabljanje, obvestilo, seznanitev, ustvarjalnost, denar, pričakovanje, dopust, počitnice, napredovanje, znanje), tako bi razvrstitev vidikov sprejeli.

Skupina 11 bi po tej razvrstitvi sodila v motivacijsko razmerje, ker je to razmerje izrazito najbližje po vseh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove spodbud, sodil, dosežkov posameznikov, delovnih nalog in znanja zaposlencev se v tej skupini dejansko pojavljajo kot nagrada, pričakovanje, napredovanje, naloga, zaupanje, dohodek, merilo, učinek, dosežek, cilj in ravnateljevanje, tako bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Skupina 12 bi po tej razvrstitvi spadala v kadrovsko razmerje, ker je najbližje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove članov združbe, vrednot, nosilcev funkcije ravnateljevanja in znanja zaposlencev se v tej skupini dejansko pojavljajo kot npr. čustvo, talent, kadri, samostojnost, humano, sodelavec, ljudje, merilo, program, sodilo, tako bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Skupina 13 bi po tej razvrstitvi sodila v koordinacijsko razmerje, ker je izrazito najbližje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove nosilcev funkcije ravnateljevanja, delitve in združevanja dela ter oblasti se v tej skupini dejansko pojavljajo kot npr. konflikt, organizator, svetovalec, obveznost, disciplina, uskladitev, ravnati, nadzor, reševanje, delovni čas, meja, pravilo in zastoj, tako bi predlagano razvrstitev vidikov lahko utemeljeno sprejeli.

Skupina 14 bi po tej razvrstitvi spadala v koordinacijsko-motivacijsko razmerje, ker je izrazito najbližje po vseh treh sodilih kotne razdalje, korelacijskega koeficienta in preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove spodbud, delitve in združevanja dela, delovnih nalog, dosežkov posameznikov in nosilcev funkcije ravnateljevanja se v tej skupini dejansko pojavljajo kot npr. konflikt, razreševanje, obremenitev, čas, disciplina, reševanje, pritožba, poseg, enakomerno, predpostavljeni, opravilo, predsedujoči, izid, naloga, sodelovanje, zamisel, predpis, doslednost, komunikacija, merilo, norma, sankcija, neenakomerno, podrejeni in ravnateljevati, tako bi predlagano razvrstitev vidikov sprejeli.

Skupina 15 bi po tej razvrstitvi sodila v kadrovsko-komunikacijsko razmerje, ker je najbližje po sodilu kotne razdalje in korelacijskega koeficienta, nekoliko manj pa po sodilu preprostega ujemanja skupnih besed. Značilne zasnove članov združbe, sporočil, znanja zaposlencev in komunikacijskih kanalov se v tej skupini dejansko pojavljajo kot npr. kandidat, pripravnik, razgovor, kadri, mentor, zamisel, zaposlenec, zaposlovanje, sodelovanje, sposobnost, znanje, občutek, razpis, objava, pripravljenost, izmenjava, osebnost in strokovnost, kjer kadrovske prvine sicer prevladujejo nad komunikacijskimi, vendar bi predlagano razvrstitev vidikov utemeljeno sprejeli.

6.4 Skrčeni slovar metodologije MUKOZ

Vsi trije poskusi razvrščanj (s pogostostjo besed, dvojiško prisotnostjo/odsotnostjo besed ter merila TF-IDF) privedejo do skrčenega slovarja metodologije MUKOZ, prikazanega v preglednici 42, ki vsebuje kar štirikrat manj besed od prvotnega slovarja (s skoraj 2000 besedami), kar je pomemben dosežek zmanjševanja razsežnosti problemskega prostora oz. iskanje le najpomembnejših razsežnosti (ne le v golem smislu pogostosti, ampak tudi v vsebinskem smislu zasnov – konceptov).

Na podlagi tako skrčenega slovarja lahko sestavimo nov (skrčen) model, ki glede na svojo poenostavljenost v skladu z načelom najkrajšega opisa (MDL) ponudi zgoščen pogled na obravnavano organizacijsko problematiko (glej preglednico 44).

Poleg tega ta skrčeni slovar ponuja možnost križnega preverjanja, v kolikšni meri se ta skrčeni slovar pokriva oz. skladno ujema z modelom dejavnikov, kar omogoča odgovor na vprašanje o primernosti modela dejavnikov, s katerim ocenjujemo kakovost urejenosti organizacijskih razmerij.

Preglednica 42: Skrčeni slovar metodologije MUKOZ na podlagi razvrščanja

1.aktivnost	68.iskanje	135.mlajši	202.oblast	269.pomoč	336.primerno	403.slabo	470.ustvarjalnost
2.ambicija	69.izbira	136.mnenje	203.oblika	270.ponos	337.priprava	404.sled	471.ustvarjanje
3.analiza	70.izboljšava	137.moč	204.obogatitev	271.popolnost	338.pripravljenost	405.slučajno	472.utemeljeno
4.anketa	71.izbor	138.morati	205.obravnava	272.popravek	339.pripravnik	406.služba	473.uvedba
5.beležiti	72.izdelek	139.morejo	206.obremenitev	273.poraba	340.prisotnost	407.smernica	474.uveljaviti
6.beseda	73.izgraditi	140.motivacija	207.obseg	274.posameznik	341.prispevek	408.smisel	475.uživati
7.bodočnost	74.izhod	141.motnja	208.obstoj	275.posamezno	342.pristop	409.smoter	476.varnost
8.bolje	75.izid	142.možnost	209.obstoječe	276.posebej	343.priti	410.socialno	477.več
9.čakanje	76.izjema	143.načelo	210.obvestilo	277.posebnost	344.pritisk	411.sodelavec	478.večina
10.čas	77.izjemno	144.način	211.obveznost	278.poseg	345.pritožba	412.sodelovanje	479.vedeti
11.celovitost	78.izkušnja	145.načrt	212.obvladati	279.pošiljati	346.privilegij	413.sodilo	480.veliko
12.četrtina	79.izločiti	146.nadaljnje	213.ocena	280.poskus	347.prizadevanje	414.sodobno	481.veščina
13.cilj	80.izmenjava	147.nadrejeni	214.odgovornost	281.posledica	348.priznanje	415.specifično	482.vidik
14.član	81.izmet	148.nadzor	215.odhod	282.poslovanje	349.problem	416.splošno	483.vidno
15.čustvo	82.izobrazba	149.nagrada	216.odkritje	283.poslovno	350.proces	417.spodbuda	484.vir
16.čutiti	83.izpeljava	150.najbolj	217.odlično	284.posodabljanje	351.program	418.sporočilo	485.višina
17.dati	84.izpolniti	151.najnižje	218.odločanje	285.pospešitev	352.proizvodnja	419.športno	486.visoko
18.dejansko	85.izpopolniti	152.najti	219.odnos	286.posredovanje	353.prostor	420.sposobnost	487.vključenost
19.dejavnik	86.izraba	153.največkrat	220.odpadek	287.postaviti	354.prostovoljno	421.spoštovanje	488.voditi
20.dejavnost	87.izraz	154.naloga	221.odprava	288.postopek	355.proučeno	422.spoznanje	489.volja
21.dejstvo	88.izvajanje	155.namen	222.odstopanje	289.posvetiti	356.prvi	423.sprejem	490.vpliv
22.del	89.izziv	156.namišljeno	223.odvisnost	290.potek	357.prvina	424.sprememba	491.vrednost
23.delavec	90.jasno	157.napaka	224.odziv	291.potrditi	358.računalnik	425.spremljava	492.vrednota
24.delavnica	91.javno	158.naprava	225.oglas	292.potreba	359.rast	426.sproščeno	493.vrsta
25.delegirati	92.jemati	159.napredovanje	226.ogled	293.povečanje	360.raven	427.sprotno	494.vsebinsko
26.delitev	93.kadri	160.nasprotje	227.okolje	294.povezanost	361.ravnateljevati	428.srečanje	495.vsiljeno
27.delno	94.kakovost	161.nastanek	228.okvir	295.povratno	362.ravnati	429.sredstvo	496.vzdrževanje
28.delo	95.kanal	162.nastop	229.omejitev	296.površno	363.razgovor	430.stališče	497.vzdušje
29.delovanje	96.kandidat	163.natančnost	230.omogoča	297.povzročati	364.razlaga	431.stalno	498.vzgoja
30.delovno	97.kaze	164.navada	231.omogočanje	298.pozitivno	365.razlika	432.standard	499.vzpostavitev
31.denar	98.kazen	165.navedeno	232.opazno	299.poznati	366.razmere	433.število	500.vzrok
32.disciplina	99.kolega	166.navodilo	233.operacija	300.pozorno	367.razmerje	434.stik	501.vztrajanje
33.dobiti	100.količina	167.navzoče	234.opis	301.praksa	368.razmestitev	435.štipendija	502.začetek
34.dobro	101.komunikacija	168.nedosledno	235.opravilo	302.pravica	369.razmislek	436.stopnja	503.zadolžitev
35.dodatno	102.konec	169.neenakomerno	236.opredelitev	303.pravilnik	370.razno	437.strategija	504.zadostitev
36.dodeliti	103.konflikt	170.neenakopravno	237.oprema	304.pravilno	371.razpečava	438.strokovnost	505.zadovoljivo
37.dogajanje	104.konkretno	171.neformalno	238.optimalno	305.pravilo	372.razpis	439.strošek	506.zadovoljstvo
38.dogovor	105.konkurenca	172.negativno	239.organizacija	306.pravočasno	373.razpolaga	440.stvar	507.zadržano
39.dohodek	106.konstruktivno	173.nejasno	240.organizator	307.predlog	374.razpon	441.stvarno	508.zagotovilo
40.določilo	107.kooperant	174.nematerialno	241.orodje	308.prednost	375.razpored	442.svetovalec	509.zahteva
41.dolžina	108.korektnost	175.neodvisno	242.oseba	309.predpis	376.razpoznavanje	443.talent	510.zahtevnost
42.dolžnost	109.korist	176.nepotrebno	243.osebnost	310.predpostavljeni	377.razprava	444.tečaj	511.zainteresiranost
43.dopolnilo	110.kot	177.nepravilno	244.osnova	311.predsedujoči	378.razreševanje	445.tehnika	512.zajemati
44.dopust	111.kritika	178.nesposobnost	245.ostanek	312.predstavitev	379.razsežnost	446.tehnologija	513.zamisel
45.dosežek	112.krivda	179.neugodno	246.osveščanje	313.predvideno	380.razumevanje	447.temelj	514.zanimanje
46.doslednost	113.kultura	180.neuporabno	247.ovira	314.pregled	381.razvoj	448.terminal	515.zaposlenec
47.drugo	114.kupec	181.neuspeh	248.ožje	315.prejem	382.redko	449.tretjina	516.zaposlovanje
48.dva	115.lastnem	182.neustreznost	249.perspektiva	316.premajhno	383.reorganizacija	450.trud	517.zares
49.dvosmerno	116.lastnih	183.neveljavno	250.pobuda	317.prenos	384.reševanje	451.tveganje	518.zaščita
50.ekonomsko	117.lastnim	184.nezadovoljstvo	251.počitnice	318.preobremenjenost	385.rok	452.učinek	519.zasebno
51.enakomerno	118.lastnost	185.nikakor	252.podatek	319.prepozno	386.rutina	453.učinkovitost	520.zaslužek
52.enakopravno	119.lestvica	186.nima	253.podlaga	320.prepričanje	387.samostojnost	454.udeležba	521.zasnova
53.enolično	120.letovanje	187.noben	254.podpora	321.presoja	388.samovoljnost	455.ugled	522.zastarelo
54.enota	121.ljudje	188.noče	255.podrejeni	322.pretok	389.sankcija	456.ugodnost	523.zastoj
55.formalno	122.majhno	189.norma	256.podrobnost	323.preventivno	390.sedanjost	457.ugotovitev	524.zaupanje
56.funkcija	123.manjše	190.nosilec	257.področje	324.preverjanje	391.sestanek	458.ukrep	525.zavest
57.glasilo	124.material	191.novost	258.poglobljeno	325.prevlada	392.sestava	459.umerjanje	526.zaznava
58.gospodarnost	125.medosebno	192.nudi	259.pogoj	326.prevzem	393.seznanitev	460.uporaba	527.zbirati
59.govor	126.medsebojno	193.nujno	260.pogosto	327.približek	394.shranjevanje	461.uporabnik	528.zbirka
60.grožnja	127.meja	194.občasno	261.pojasnilo	328.pričakovanje	395.širina	462.upoštevanje	529.združba
61.hierarhično	128.mentor	195.občutek	262.pojav	329.pride	396.sistem	463.urejanje	530.želja
62.hitro	129.merilo	196.obdelava	263.pokazati	330.pridobitev	397.situacija	464.uresničeno	531.zmanjšati
63.humano	130.mesto	197.obdobje	264.politika	331.prihod	398.skladno	465.uskladitev	532.značilnost
64.informacija	131.metoda	198.običajno	265.položaj	332.prihodnost	399.skrb	466.usmeritev	533.znanje
65.iniciativa	132.metrijska	199.objava	266.pomanjkljivost	333.prilagoditi	400.skupina	467.uspeh	534.zorni
66.inovacija	133.minimalno	200.objekt	267.pomembnost	334.primer	401.skupno	468.usposabljanje	535.zunanje
67.interes	134.miselnost	201.objektivno	268.pomen	335.primerjanje	402.skušati	469.ustreznost	536.zveza

Preglednica 43: Skrčeni slovar metodologije MUKOZ na podlagi preseka razvrščanj

1.aktivnost	39.kultura	77.organizacija	115.ravnati	153.učinek
2.beležiti	40.ljudje	78.organizator	116.razgovor	154.učinkovitost
3.celovitost	41.material	79.orodje	117.razpis	155.ugled
4.cilj	42.meja	80.osebnost	118.razpon	156.ugodnost
5.čas	43.mentor	81.počitnice	119.razprava	157.ukrep
6.član	44.merilo	82.podatek	120.razreševanje	158.uporabnik
7.čustvo	45.mesto	83.podpora	121.razumevanje	159.upoštevanje
8.delegirati	46.metoda	84.podrejeni	122.razvoj	160.uskladitev
9.delitev	47.mnenje	85.področje	123.reševanje	161.usmeritev
10.delo	48.motivacija	86.pomanjkljivost	124.rutina	162.usposabljanje
11.denar	49.motnja	87.popolnost	125.samostojnost	163.ustreznost
12.disciplina	50.možnost	88.poseg	126.sankcija	164.ustvarjalnost
13.dohodek	51.načelo	89.posredovanje	127.sestanek	165.ustvarjanje
14.dolžnost	52.nadrejeni	90.postopek	128.sestava	166.uveljaviti
15.dopust	53.nadzor	91.pošiljati	129.seznanitev	167.vedeti
16.dosežek	54.nagrada	92.potek	130.sistem	168.veščina
17.doslednost	55.naloga	93.potreba	131.skladno	169.volja
18.dvosmerno	56.namen	94.povezanost	132.skupine	170.vrednote
19.enakomerno	57.naprava	95.povratno	133.smisel	171.vzgoja
20.enakopravnost	58.napredovanje	96.pravilo	134.smoter	172.zadolžitev
21.glasilo	59.navada	97.predpis	135.sodelavec	173.zahteva
22.govor	60.navodilo	98.predpostavljeni	136.sodelovanje	174.zainteresiranost
23.hierarhija	61.neenakomerno	99.predsedujoči	137.sodilo	175.zajemati
24.humano	62.norma	100.prejem	138.spodbuda	176.zamisel
25.informacija	63.novost	101.preobremenjenost	139.sporočilo	177.zanimanje
26.inovacija	64.občutek	102.pretok	140.sposobnost	178.zaposlenec
27.interes	65.obdelava	103.preverjanje	141.spoznanje	179.zaposlovanje
28.izid	66.objava	104.pričakovanje	142.sprememba	180.zaslužek
29.izmenjava	67.oblast	105.prilagoditi	143.sredstvo	181.zastoj
30.izobrazba	68.obremenitev	106.pripravljenost	144.stališče	182.zaupanje
31.izvajanje	69.obvestilo	107.pripravnik	145.standard	183.zavest
32.kadri	70.obveznost	108.pritožba	146.strategija	184.zbirka
33.kakovost	71.odgovornost	109.problem	147.strokovnost	185.znanje
34.kanal	72.odnos	110.proces	148.svetovalec	186.želja
35.kandidat	73.odziv	111.program	149.talent	
36.komunikacija	74.operacija	112.proizvodnja	150.tehnika	
37.konflikt	75.opravilo	113.računalnik	151.tehnologija	
38.kooperant	76.oprema	114.ravnateljevati	152.terminal	

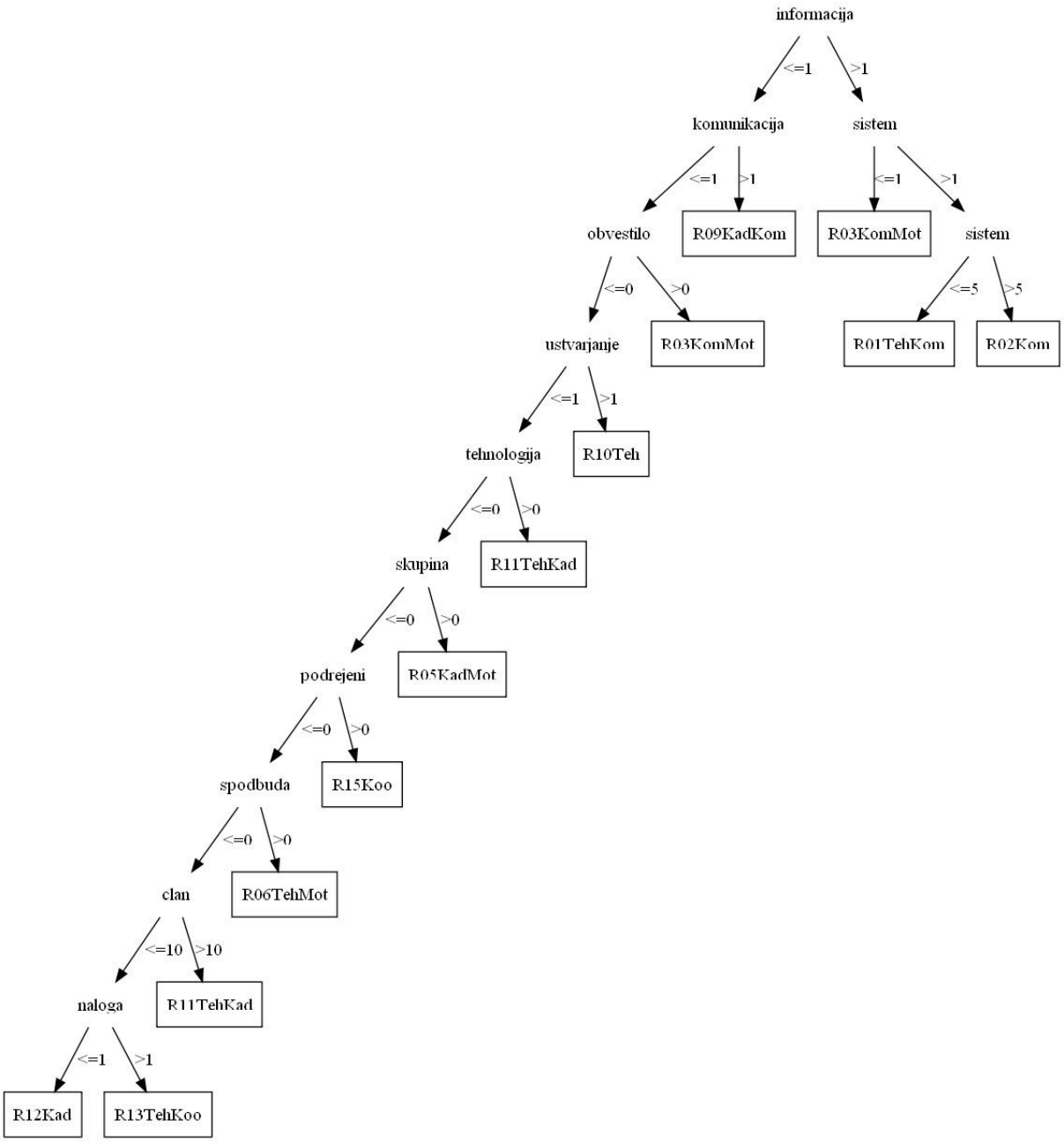
Preglednica 44: Ključne besede razmerij na podlagi skrčenega slovarja metodologije MUKOZ

KOM-MOT	TEH-KOM	KAD-MOT	TEH-KAD	MOT	KOO-MOT	KOM	TEH-MOT	KAD-KOO	TEH	KAD	KAD-KOM	KOO	KOO-KOM	TEH-KOO
član	beležiti	član	aktivnost	cilj	aktivnost	dvosmerno	aktivnost	celovitost	delo	član	član	celovitost	celovitost	celovitost
dohodek	informacija	denar	član	dohodek	celovitost	glasilo	cilj	čas	dosežek	čustvo	informacija	čas	cilj	cilj
informacija	inovacija	dopust	izobrazba	dosežek	čas	informacija	član	član	izid	humano	izmenjava	član	član	član
interes	izid	izobrazba	kadri	merilo	član	komunikacija	dosežek	dolžnost	izvajanje	izobrazba	kadri	disciplina	delegirati	delitev
kanal	izmenjava	kadri	kandidat	motivacija	disciplina	naloga	inovacija	izid	kakovost	kadri	kandidat	izid	disciplina	dolžnost
komunikacija	kakovost	kandidat	obdelava	možnost	dolžnost	obvestilo	izid	izobrazba	mesto	kandidat	komunikacija	konflikt	dolžnost	dosežek
mnenje	kanal	motivacija	oprema	nagrada	doslednost	orodje	izvajanje	kadri	novost	ljudje	mentor	meja	doslednost	doslednost
naloga	komunikacija	nagrada	orodje	naloga	enakomerno	podatek	kakovost	kandidat	opravilo	merilo	mnenje	načelo	govor	enakopravnost
obvestilo	material	napredovanje	osebnost	napredovanje	interes	posredovanje	mnenje	kooperant	postopek	osebnost	občutek	nadzor	hierarhija	inovacija
odziv	mesto	navodilo	področje	potreba	izid	povratno	motivacija	kultura	proces	pripravljenost	objava	naloga	izid	izid
posredovanje	motnja	obvestilo	proizvodnja	pričakovanje	komunikacija	pretok	možnost	nadrejeni	sredstvo	program	obvestilo	obveznost	načelo	izvajanje
pošiljati	naloga	počitnice	ravnateljevati	pripravljenost	konflikt	razumevanje	nagrada	naloga	standard	ravnateljevati	osebnost	odgovornost	nadzor	kakovost
pretok	naprava	potreba	razvoj	ravnateljevati	merilo	sistem	naloga	namen	tehnologija	samostojnost	podatek	organizacija	naloga	merilo
pripravljenost	obvestilo	pričakovanje	sposobnost	smoter	metoda	sporočilo	opravilo	odgovornost	učinek	sodelavec	pripravljenost	organizator	navada	metoda
ravnateljevati	opravilo	pripravljenost	spoznanje	spodbuda	naloga	zajemati	oprema	odnos		sodelovanje	pripravnik	podpora	oblast	nadzor
sporočilo	podatek	ravnateljevati	strokovnost	stališče	neenakomerno	zbirka	orodje	podpora		sodilo	ravnateljevati	podrejeni	obremenitev	nagrada
stališče	prejem	seznanitev	tehnika	učinek	norma	znanje	postopek	podrejeni		strokovnost	razgovor	pravilo	odgovornost	naloga
ugled	pretok	spodbuda	tehnologija	upoštevanje	oblast		potreba	pomanjkljivost		talent	razpis	predpostavljeni	opravilo	oblast
uporabnik	proces	ugodnost	upoštevanje	zaupanje	obremenitev		pričakovanje	postopek		znanje	sestanek	problem	organizator	odgovornost
volja	računalnik	upoštevanje	usposabljanje	zavest	opravilo		proces	povezanost			sodelovanje	ravnateljevati	preobremenjenost	operacija
zainteresiranost	razprava	usposabljanje	ustvarjalnost		podpora		rutina	preverjanje			sporočilo	ravnati	preverjanje	opravilo
zanimanje	sestanek	ustvarjalnost	veščina		podrejeni		sankcija	prilagoditi			sposobnost	reševanje	problem	oprema
želja	sistem	ustvarjanje	zaposlovanje		poseg		smisel	problem			stališče	rutina	ravnateljevati	podpora
	standard	vedeti	zavest		potreba		spodbuda	proces			strokovnost	skladno	ravnati	popolnost
	strokovnost	vrednote	znanje		predpis		sredstvo	ravnateljevanje			usposabljanje	sprememba	razpon	postopek
	tehnika	vzgoja	želja		predpostavljeni		standard	sistem			zamisel	svetovalec	reševanje	potek
	terminal	zaposlenec			predsedujoči		učinek	standard			zaposlenec	učinkovitost	sestanek	povezanost
	ustvarjalnost	zaposlovanje			preverjanje		usmeritev	strokovnost			zaposlovanje	ukrep	sestava	preverjanje
	zbirka	zaslužek			prilagoditi		ustvarjanje	učinek			zavest	uskladitev	sodelovanje	problem
	znanje	zaupanje			pritožba		zavest	učinkovitost			znanje	usmeritev	učinkovitost	proces
		zavest			problem			uskladitev				zastoj	upoštevanje	ravnateljevati
		znanje			ravnateljevati			zadolžitev					usmeritev	reševanje
		želja			razreševanje			zaposlenec					uveljaviti	sankcija
					reševanje			zavest					zaposlenec	skupine
					sankcija			znanje						sodelovanje
					sodelovanje									strokovnost
					spodbuda									učinek
					strategija									učinkovitost
					učinkovitost									ukrep
					uskladitev									uskladitev
					ustreznost									usposabljanje
					ustvarjanje									zadolžitev
					zamisel									zahteva
					zavest									znanje

6.5 Gradnja pravil iz skrčenega slovarja

Ob zmanjšani razsežnosti atributov lahko iz podatkov, prikazanih v preglednici 44, z algoritmom J48[30] zgradimo odločitveno drevo, prikazano na sliki 12, oziroma odločitvena pravila[31], prikazana v preglednici 46, ki so v nadaljevanju vsebinsko preverjena po posameznih organizacijskih razmerjih.

Slika 12: Odločitveno drevo J48 (Weka) nad skrčenim slovarjem metodologije MUKOZ:



Ključne besede odločitvenega drevesa po organizacijskih razmerjih so prikazane v preglednici 45.

---

[30] Weka 3.6.0, J48, weka.classifiers.trees.J48 -C 0.1 -M 8 (minNumObj=8, confidenceFactor=0.1)

[31] Orange 2.0b, CN2, privzete vrednosti parametrov

Preglednica 45: Ključne besede odločitvenega drevesa nad skrčenim slovarjem metodologije MUKOZ

R01TehKom	Informacija	Sistem								
R02Kom	Informacija	Sistem								
R03KomMot	Informacija	Komunikacija	Obvestilo							
R05KadMot	Informacija	Komunikacija	Obvestilo	Ustvarjanje	Tehnologija	Skupina				
R06TehMot	Informacija	Komunikacija	Obvestilo	Ustvarjanje	Tehnologija	Skupina	Podrejeni	Spodbuda		
R09KadKom	Informacija	Komunikacija								
R10Teh	Informacija	Komunikacija	Obvestilo	Ustvarjanje						
R11TehKad	Informacija	Komunikacija	Obvestilo	Ustvarjanje	Tehnologija	Član				
R12Kad	Informacija	Komunikacija	Obvestilo	Ustvarjanje	Tehnologija	Skupina	Podrejeni	Spodbuda	Član	Naloga
R13TehKoo	Informacija	Komunikacija	Obvestilo	Ustvarjanje	Tehnologija	Skupina	Podrejeni	Spodbuda	Član	Naloga
R15Koo	Informacija	Komunikacija	Obvestilo	Ustvarjanje	Tehnologija	Skupina	Podrejeni			

Preglednica 46: Odločitvena pravila (Orange) nad skrčenim slovarjem metodologije MUKOZ

ČE popolnost>1 IN informacija>0 POTEM R01TehKom
ČE navodilo>0 IN preverjanje>0 POTEM R01TehKom
ČE zbirka>0 IN povezanost<=0 POTEM R01TehKom
ČE proizvodnja>0 IN član<=1 POTEM R01TehKom
ČE računalnik>0 IN tehnika>0 POTEM R01TehKom
ČE pretok>1 IN podatek<=0 POTEM R02Kom
ČE uporabnik>0 IN sodelovanje>0 POTEM R02Kom
ČE komunikacija>5 IN dosežek>0 POTEM R02Kom
ČE seznanitev>1 IN zanimanje>0 POTEM R02Kom
ČE zajemati>0 IN ustreznost<=0 POTEM R02Kom
ČE volja>0 IN informacija>0 POTEM R02Kom
ČE ugled>0 IN ustreznost<=0 POTEM R03KomMot
ČE razprava>0 IN uveljaviti>0 POTEM R03KomMot
ČE zaposlovanje>0 IN norma>0 POTEM R03KomMot
ČE obvestilo>0 IN dohodek>0 POTEM R03KomMot
ČE stališče>2 IN celovitost>0 POTEM R03KomMot
ČE tehnika>1 IN cilj>3 POTEM R03KomMot
ČE zadolžitev>1 IN proces<=0 POTEM R04Mot
ČE nagrada>0 IN sporočilo>0 POTEM R04Mot
ČE merilo>0 IN ugodnost>0 POTEM R04Mot
ČE orodje>1 IN spodbuda>4 IN razvoj>1 POTEM R04Mot
ČE sankcija>0 IN dolžnost>0 POTEM R04Mot
ČE humano>0 POTEM R05KadMot
ČE dopust>0 IN razumevanje>0 POTEM R05KadMot
ČE zanimanje>1 IN spoznanje>0 POTEM R05KadMot
ČE dohodek>0 IN aktivnost>0 POTEM R05KadMot
ČE napredovanje>1 IN nagrada>3 POTEM R05KadMot
ČE standard>1 IN dosežek>2 POTEM R06TehMot
ČE seznanitev>1 IN sodelovanje>0 POTEM R06TehMot
ČE zainteresiranost>0 IN denar>0 POTEM R06TehMot
ČE razumevanje>1 IN proizvodnja>0 POTEM R06TehMot
ČE zamisel>1 IN nadzor>0 POTEM R06TehMot
ČE norma>0 IN mnenje>0 POTEM R06TehMot
ČE razreševanje>3 POTEM R07KooKom
ČE sprememba>4 IN inovacija<=0 POTEM R07KooKom
ČE pošiljati>0 IN komunikacija<=0 IN reševanje<=0 POTEM R07KooKom
ČE zajemati>0 IN inovacija>0 POTEM R07KooKom
ČE razumevanje>2 IN doslednost>0 POTEM R07KooKom
ČE komunikacija>5 IN problem>0 POTEM R07KooKom
ČE računalnik>0 IN nadzor>0 POTEM R07KooKom
ČE pričakovanje>2 IN problem>0 POTEM R08KooMot
ČE disciplina>0 IN član<=9 POTEM R08KooMot
ČE talent>0 IN izid>0 POTEM R08KooMot
ČE zaupanje>0 IN ravnati>0 POTEM R08KooMot
ČE ustvarjalnost>1 IN govor>0 IN potreba>0 POTEM R08KooMot
ČE stališče>2 IN sestanek>1 POTEM R09KadKom
ČE komunikacija>5 IN izobrazba>0 POTEM R09KadKom
ČE posredovanje>4 POTEM R09KadKom
ČE pripravnik>0 POTEM R09KadKom
ČE kultura>0 IN pravilo>0 IN potreba<=0 POTEM R09KadKom
ČE oprema>0 IN učinek>1 POTEM R10Teh
ČE sredstvo>0 IN spoznanje>1 POTEM R10Teh
ČE ustvarjanje>1 IN sprememba>1 POTEM R10Teh
ČE proizvodnja>0 IN čas>1 POTEM R10Teh
ČE znanje>3 IN izid>0 POTEM R11TehKad
ČE kadri>0 IN tehnologija>0 POTEM R11TehKad
ČE želja>1 IN možnost<=0 IN prejem<=0 POTEM R11TehKad
ČE orodje>0 IN pomanjkljivost>0 POTEM R11TehKad
ČE sodelavec>2 IN usmeritev>0 POTEM R12Kad
ČE napredovanje>1 IN program>2 POTEM R12Kad
ČE razreševanje>1 IN spoznanje>0 POTEM R12Kad
ČE ljudje>0 IN aktivnost>0 IN pravilo<=0 POTEM R12Kad
ČE vrednota>0 IN pomanjkljivost>0 IN smisel<=0 POTEM R12Kad
ČE uskladitev>1 IN član<=8 IN zavest<=2 POTEM R13TehKoo
ČE operacija>0 IN ravnateljevati>1 POTEM R13TehKoo
ČE organizator>0 IN zavest<=0 POTEM R13TehKoo
ČE objava>0 IN proces>0 POTEM R13TehKoo
ČE volja>0 IN tehnika>0 IN interes<=0 POTEM R13TehKoo
ČE tehnika>1 IN uskladitev>0 POTEM R13TehKoo
ČE pritožba>0 IN nadzor>1 POTEM R14KadKoo
ČE vzgoja>0 IN dosežek>0 POTEM R14KadKoo
ČE upoštevanje>2 IN odziv>0 POTEM R14KadKoo
ČE veščina>0 IN tehnologija<=0 POTEM R14KadKoo
ČE disciplina>0 IN sodelovanje>1 POTEM R14KadKoo
ČE dopust>0 IN prilagoditi>0 POTEM R14KadKoo
ČE volja>0 IN sodilo>0 POTEM R14KadKoo
ČE preverjanje>3 IN povezanost>0 POTEM R14KadKoo
ČE konflikt>0 IN razreševanje<=1 POTEM R15Koo
ČE razpon>0 IN razvoj<=0 POTEM R15Koo
ČE počitnice>0 IN spoznanje>0 POTEM R15Koo
ČE dolžnost>0 IN podrejeni>0 POTEM R15Koo
ČE mentor>0 IN posredovanje>0 POTEM R15Koo
ČE ugled>0 IN preverjanje>0 POTEM R15Koo
ČE čas>2 IN dosežek>3 POTEM R15Koo

Ključne besede odločitvenih pravil so predstavljene v preglednici 47.

Preglednica 47: Ključne besede odločitvenih pravil nad skrčenim slovarjem metodologije MUKOZ

R01TehKom	Popolnost	Informacija	Navodilo	Preverjanje	Zbirka	Proizvodnja	Član	Računalnik	Tehnika						
R02Kom	Pretok	Uporabnik	Sodelovanje	Komunikacija	Dosežek	Seznanitev	Zanimanje	Zajemati	Volja	Informacija					
R03KomMot	Ugled	Razprava	Uveljaviti	Zaposlovanje	Norma	Obvestilo	Dohodek	Stališče	Celovitost	Tehnika	Cilj				
R04Mot	Zadolžitev	Nagrada	Sporočilo	Merilo	Ugodnost	Orodje	Spodbuda	Razvoj	Sankcija	Dolžnost					
R05KadMot	Humano	Dopust	Razumevanje	Zanimanje	Spoznanje	Dohodek	Aktivnost	Napredovanje	Nagrada						
R06TehMot	Standard	Dosežek	Seznanitev	Sodelovanje	Zainteresiranost	Denar	Razumevanje	Proizvodnja	Zamisel	Nadzor	Norma	Mnenje			
R07KooKom	Razreševanje	Sprememba	Pošiljati	Reševanje	Zajemati	Inovacija	Razumevanje	Doslednost	Komunikacija	Problem	Računalnik	Nadzor			
R08KooMot	Pričakovanje	Problem	Disciplina	Član	Talent	Izid	Zaupanje	Ravnati	Ustvarjalnost	Govor	Potreba				
R09KadKom	Stališče	Sestanek	Komunikacija	Izobrazba	Posredovanje	Pripravnik	Kultura	Pravilo							
R10Teh	Oprema	Učinek	Sredstvo	Spoznanje	Ustvarjanje	Sprememba	Proizvodnja	Čas							
R11TehKad	Znanje	Izid	Kadri	Tehnologija	Želja	Prejem	Orodje	Pomanjkljivost							
R12Kad	Sodelavec	Usmeritev	Napredovanje	Program	Razresevanje	Spoznanje	Ljudje	Aktivnost	Vrednota	Pomanjkljivost					
R13TehKoo	Uskladitev	Član	Operacija	Ravnateljevati	Organizator	Objava	Proces	Volja	Tehnika	Uskladitev					
R14KadKoo	Pritožba	Nadzor	Vzgoja	Dosežek	Upoštevanje	Odziv	Vescina	Disciplina	Sodelovanje	Dopust	Prilagoditi	Volja	Sodilo	Preverjanje	Povezanost
R15Koo	Konflikt	Razpon	Počitnice	Spoznanje	Dolžnost	Podrejeni	Mentor	Posredovanje	Ugled	Preverjanje	Čas	Dosežek			

V nadaljevanju so podani opisi posameznih razmerij, nato pa je v preglednicah 48-62 navedena (pod ustreznimi številkami):

1. klasična analiza dejavnikov, razvrščenih po pomembnosti nastopanja v obravnavanem razmerju;
2. ključne besede nove razvrstitve vidikov v razmerja;
3. ključne besede odločitvenega drevesa za uvrstitev vidika v obravnavano razmerje;
4. ključne besede odločitvenih pravil za obravnavano razmerje.

Poleg tega so izrazito tehnične, komunikacijske, motivacijske, kadrovske in koordinacijske prvine ustrezno obarvane, da je lažje preveriti (ne)skladnost ugotovitev po vseh štirih načinih, pri čemer so uporabljena naslednja ozadja v preglednicah:

Tehnične prvine	Komunikacijske prvine	Motivacijske prvine	Kadrovske prvine	Koordinacijske prvine

<u>Tehnično-komunikacijsko razmerje</u> je opredeljeno kot *določitev tehničnih sredstev za obveščanje in določitev načinov ugotavljanja in sporočanja o ustreznosti in istovetnosti predvidenih opravil ter delovnih mest zahtevam učinkovitega poslovnega procesa*. Primerjava klasične analize dejavnikov (1) z novo razvrstitvijo metod razvrščanja (2) pokaže na ujemanje vsebinskih zasnov v večini primerov, razlike se pojavijo v tem, da v novi razvrstitvi ni izrecno omenjenih članov združbe (le posredno preko omenjanja njihove strokovnosti, ustvarjalnosti, znanja), prav tako niso omenjeni kupci, cilji združbe, nadzor, nosilci funkcije ravnateljevanja, vrednote in spremembe v okolju. Zadnje navedeni dejavniki se v tehnično-komunikacijskem razmerju dejansko pojavljajo v manjši pomenski teži, zato je ugotovljena razlika razumljiva.

Odločitveno drevo (3) poudari kot značilne tehnično-komunikacijske zasnove informacije in sistema.

Odločitvena pravila (4) najdejo značilne tehnično-komunikacijske prvine, ki tako še z nove strani potrjujejo vsebinsko ustreznost razvrstitve.

Preglednica 48: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v tehnično-komunikacijsko razmerje

1	sporočila	kom.kanali	poslovni učinki	tehnologija	poslovni proces	člani združbe	znanje zaposlencev	zbirke podatkov	del.sredstva	dosežki posameznikov
	kupci	cilji združbe	inovacije	motnje(v združbi)	nadzor	nosilci funkcije ravn.	prvine posl. procesa	ustvarjalnost	vrednote	del.mesta
	delovne naloge	sodila	oddajniki sporočil	opravila	prejemniki sporočil	spremembe v okolju				
2	beležiti	informacija	inovacija	izid	izmenjava	kakovost	kanal	komunikacija	material	mesto
	motnja	naloga	naprava	obvestilo	opravilo	podatek	prejem	pretok	proces	računalnik
	razprava	sestanek	sistem	standard	strokovnost	tehnika	terminal	ustvarjalnost	zbirka	znanje
3	informacija	sistem								
4	popolnost	informacija	navodilo	preverjanje	zbirka	proizvodnja	član	računalnik	tehnika	

Komunikacijsko razmerje je opredeljeno kot *določitev vsebine in oblike sporočil kot veznega člena med nosilci nalog*.

Primerjava klasične analize dejavnikov (1) z novo razvrstitvijo metod razvrščanja (2) pokaže na ujemanje vsebinskih zasnov v večini primerov, razlike se pojavijo v tem, da v novi razvrstitvi ni izrecno omenjenih ciljev združbe (razen morda posredno preko omenjanega sistemskega usmerjanja k cilju), organizacijskih ravni (posredno vključenih v že omenjani organizacijski sistem) in izidov, ki pa nastopajo v le manjši pomenski teži. Nova razvrstitev tako lepo pomensko povzame vsebino komunikacijskega razmerja.

Odločitveno drevo (3) izpostavi ključni besedi sistema in informacije kot izrazito značilne komunikacijske zasnove.

Odločitvena pravila (4) najdejo značilne komunikacijske prvine in tako še z nove strani potrjujejo vsebinsko ustreznost razvrstitve.

Preglednica 49: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v komunikacijsko razmerje

1	sporočila	kom.kanali	oddajniki sporočil	prejemniki sporočil	zbirke podatkov	delovne naloge	cilji združbe	tehnologija	znanje zaposlencev	opravila
	organ.ravni	del. sredstva	del. programi	izidi	posl. proces					
2	dvosmerno	glasilo	informacija	komunikacija	naloga	obvestilo	orodje	podatek	posredovanje	povratno
	pretok	razumevanje	sistem	sporočilo	zajemati	zbirka	znanje			
3	informacija	sistem								
4	pretok	uporabnik	sodelovanje	komunikacija	dosežek	seznanitev	zanimanje	zajemati	volja	informacija

Komunikacijsko-motivacijsko razmerje je opredeljeno kot *določitev motivacijskih orodij za doslednost v komuniciranju ter določitev vrste sporočil glede spodbud članom združbe*.

Primerjava klasične analize dejavnikov (1) z novo razvrstitvijo metod razvrščanja (2) pokaže na ujemanje vsebinskih zasnov v večini primerov, razlike se pojavijo v tem, da v novi razvrstitvi ni izrecno omenjenih poslovnih učinkov, sodil, ciljev združbe, problemov, dosežkov posameznikov, izidov, skupinskega dela, znanja zaposlencev, enakopravnosti zaposlencev, motenj v okolju in združbi ter ustvarjalnosti. Gre za kar obširen seznam dejavnikov, ki pa nastopajo v komunikacijsko-motivacijskem razmerju le v manjši meri. Zato pa je zanimivo, da se v novi razvrstitvi pojavi zasnova ugleda in odziva, ki pa ni pokrita v klasični analizi dejavnikov in odpira razmislek o dopolnitvi seznama dejavnikov.

Odločitveno drevo (3) poudari informacijo, komunikacijo in obvestilo, torej značilne komunikacijske zasnove, motivacijske ne pridejo do izraza.

Odločitvena pravila (4) najdejo nekatere značilne komunikacijsko-motivacijske prvine (ugled, razprava, obvestilo, dohodek, stališče) in tako še z nove strani potrjujejo vsebinsko ustreznost razvrstitve.

Preglednica 50: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v komunikacijsko-motivacijsko razmerje

1	spodbude	sporočila	člani združbe	vrednote	posl. učinki	delovn.naloge	sodila	kupci	cilji združbe	nosilci funkcije ravn.	
	pogoji dela	problemi	dosežki posameznikov	interesi	izidi	opravila	skupinsko delo	znanje zaposlencev	enakopravnost zaposlencev	kom.kanali	
	motnje(v okolju)	motnje(v združbi)	ustvarjalnost								
2	član	dohodek	informacija	interes	kanal	komunikacija	mnenje	naloga	obvestilo	odziv	
	posredovanje	pošiljati	pretok	pripravljenost	ravnateljevati	sporočilo	stališče	ugled	uporabnik	volja	
	zainteresiranost	zanimanje	želja								
3	informacija	komunikacija	obvestilo								
4	ugled	razprava	uveljaviti	zaposlovanje	norma	obvestilo	dohodek	stališče	celovitost	tehnika	cilj

<u>Motivacijsko razmerje</u> je opredeljeno kot *uskladitev pomena motivacijskih orodij glede na smoter in cilje združbe*.

Primerjava klasične analize dejavnikov (1) z novo razvrstitvijo metod razvrščanja (2) pokaže na ujemanje vsebinskih zasnov v večini primerov, razlike se pojavijo v tem, da v novi razvrstitvi ni izrecno omenjenega znanja zaposlencev, članov združbe (le posredno preko njihovih lastnosti, npr. pripravljenosti...), sporočil in nadzora (ki bi lahko bil na nek način zajet v omenjeni zasnovi zaupanja) ter skupinskega dela.

Odločitveno drevo (3) ne najde nobenega značilnega poudarka za to razmerje.

Odločitvena pravila (4) najdejo značilne motivacijske prvine (nagrada, ugodnost, spodbuda, razvoj) in tako še z nove strani potrjujejo vsebinsko ustreznost razvrstitve.

Preglednica 51: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v motivacijsko razmerje

1	spodbude	sodila	dosežki posameznikov	delovne naloge	znanje zaposlencev	člani združbe	sporočila	vrednote	izidi	nosilci funkcije ravn.
	delovni čas	nadzor	cilji združbe	interesi	opravila	organizacijski predpisi	skupinsko delo			
2	cilj	dohodek	dosežek	merilo	motivacija	možnost	nagrada	naloga	napredovanje	potreba
	pričakovanje	pripravljenost	ravnateljevati	smoter	spodbuda	stališče	učinek	upoštevanje	zaupanje	zavest
3	/									
4	zadolžitev	nagrada	sporočilo	merilo	ugodnost	orodje	spodbuda	razvoj	sankcija	dolžnost

<u>Kadrovsko-motivacijsko razmerje</u> je opredeljeno kot *razvoj motivacijskih orodij glede na spoznane interese članov združbe in prilagoditev izbire kadrov razpoložljivim motivacijskim orodjem*.

Primerjava klasične analize dejavnikov (1) z novo razvrstitvijo metod razvrščanja (2) pokaže na ujemanje vsebinskih zasnov v večini primerov, razlike se pojavijo v tem, da v novi razvrstitvi ni izrecno omenjenih dosežkov posameznikov (le posredno preko njihovega napredovanja in zaslužka), ciljev združbe (le posredno preko ciljno usmerjenega ravnateljevanja), enakopravnosti zaposlencev (posredno omenjena vrednota upoštevanja), sodil, tehnologije in sprememb v okolju.

Odločitveno drevo (3) poudari informacije, komunikacije, obvestila, ustvarjanje, tehnologijo in skupine, kar se ne najbolje ujame z iskanimi kadrovsko-motivacijskimi zasnovami.

Odločitvena pravila (4) najdejo značilne kadrovsko-motivacijske prvine, ki tako še z nove strani potrjujejo vsebinsko ustreznost razvrstitve.

Preglednica 52: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v kadrovsko-motivacijsko razmerje

1	spodbude	člani združbe	interesi	vrednote	dosežki posameznikov	znanje zaposlencev	cilji združbe	enakopravnost zaposlencev	pogoji dela	inovacije
	sodila	nosilci funkcije ravn.	izobraževanje	tehnologija	ustvarjalnost	sporočila	spremembe v okolju			
2	član	denar	dopust	izobrazba	kadri	kandidat	motivacija	nagrada	napredovanje	navodilo
	obvestilo	počitnice	potreba	pričakovanje	pripravljenost	ravnateljevati	seznanitev	spodbuda	ugodnost	upoštevanje
	usposabljanje	ustvarjalnost	ustvarjanje	vedeti	vrednote	vzgoja	zaposlenec	zaposlovanje	zaslužek	zaupanje
	zavest	znanje	želja							
3	informacija	komunikacija	obvestilo	ustvarjanje	tehnologija	skupina				
4	humano	dopust	razumevanje	zanimanje	spoznanje	dohodek	aktivnost	napredovanje	nagrada	

<u>Tehnično-motivacijsko razmerje</u> je opredeljeno kot *določitev globljega smisla vsakemu opravilu in določitev motivacijskih orodij za izvedbo opravil.*

Primerjava klasične analize dejavnikov (1) z novo razvrstitvijo metod razvrščanja (2) pokaže na ujemanje vsebinskih zasnov v večini primerov, razlike se pojavijo v tem, da v novi razvrstitvi ni izrecno omenjenega znanja zaposlencev, nadzora (posredno ga lahko domnevamo z omenjanjem sankcij), motenj v okolju, skupinskega dela, sporočil in sprememb v okolju (posredno se omenja usmeritev). Našteti dejavniki nastopajo v tehnično-motivacijskem razmerju le v manjši meri, zato bi preostale dejavnike lahko imeli za bistveni povzetek vsebine tehnično-motivacijskega razmerja. Zato pa se v novi razvrstitvi pojavlja pojem kakovosti v morebitni razmislek o dopolnitvi seznama dejavnikov.

Odločitveno drevo (3) poudari informacije, komunikacije, obvestila, ustvarjanje, tehnologijo, skupine, podrejene in spodbude, kar nakazuje tako tehnične zasnove tehnologije kot tudi motivacijske zasnove spodbud.

Odločitvena pravila (4) najdejo značilne tehnično-motivacijske prvine (standard, dosežek, zainteresiranost, denar, proizvodnja, mnenje), ki tako še z nove strani potrjujejo vsebinsko ustreznost razvrstitve.

Preglednica 53: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v tehnično-motivacijsko razmerje

1	spodbude	vrednote	člani združbe	poslovni učinki	dosežki posameznikov	tehnologija	inovacije	problemi	ustvarjalnost	znanje zaposlencev
	nadzor	opravila	pogoji dela	poslovni proces	cilji združbe	delovne naloge	motnje(v okolju)	prvine posl. procesa	interesi	sodila
	skupinsko delo	sporočila	spremembe v okolju							
2	aktivnost	cilj	član	dosežek	inovacija	izid	izvajanje	kakovost	mnenje	motivacija
	možnost	nagrada	naloga	opravilo	oprema	orodje	postopek	potreba	pričakovanje	proces
	rutina	sankcija	smisel	spodbuda	sredstvo	standard	učinek	usmeritev	ustvarjanje	zavest
3	informacija	komunikacija	obvestilo	ustvarjanje	tehnologija	skupina	podrejeni	spodbuda		
4	standard	dosežek	seznanitev	sodelovanje	zainteresiranost	denar	razumevanje	proizvodnja	zamisel	nadzor
	norma	mnenje								

<u>Koordinacijsko-komunikacijsko razmerje</u> je opredeljeno kot *določitev toka sporočil pri dodeljevanju nalog in pri poročanju o opravljenih nalogah.*

Primerjava klasične analize dejavnikov (1) z novo razvrstitvijo metod razvrščanja (2) pokaže na ujemanje vsebinskih pojmov v večini primerov, razlike se pojavijo v tem, da v novi razvrstitvi ni izrecno omenjenega znanja zaposlencev, zbirk podatkov, sprememb v okolju (le delno posredno preko usmeritve), ustvarjalnosti, delovnega časa, izobraževanja in tehnologije.

Nova razvrstitev poudari pojme učinkovitosti, sodelovanja, navade (rutine), doslednost in celovitost v morebitni razmislek klasični analizi dejavnikov.

Odločitveno drevo (3) ne najde nobenega značilnega poudarka za to razmerje.

Odločitvena pravila (4) najdejo značilne koordinacijsko-komunikacijske prvine in tako dodatno potrjujejo vsebinsko ustreznost razvrstitve.

<u>Koordinacijsko-motivacijsko razmerje</u> je opredeljeno kot *izpopolnitev motivacijskih orodij za učinkovito poverjanje dolžnosti, odgovornosti in oblasti ter prispevek opravljenih delnih ali ožjih delovnih nalog k izvedbi širših nalog*.

Preglednica 54: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v koordinacijsko-komunikacijsko razmerje

1	sporočila	kom.kanali	člani združbe	delovne naloge	nadzor	problemi	nosilci funkcije ravn.	znanje zaposlencev	zbirke podatkov	enakopravnost zaposlencev
	motnje(v združbi)	oddajniki sporočil	spremembe v okolju	kupci	oblast	organ.ravni	poslovni učinki	prejemniki sporočil	ustvarjalnost	delovni čas
	delovni programi	izobraževanje	sodila	nadzorni razpon	organizacijski predpisi	tehnologija				
2	celovitost	cilj	član	delegirati	disciplina	dolžnost	doslednost	govor	hierarhija	izid
	načelo	nadzor	naloga	navada	oblast	obremenitev	odgovornost	opravilo	organizator	preobremenjenost
	preverjanje	problem	ravnateljevati	ravnati	razpon	reševanje	sestanek	sestava	sodelovanje	učinkovitost
	upoštevanje	usmeritev	uveljaviti	zaposlenec						
3	/									
4	razreševanje	sprememba	pošiljati	reševanje	zajemati	inovacija	razumevanje	doslednost	komunikacija	problem
	računalnik	nadzor								

Primerjava klasične analize dejavnikov (1) z novo razvrstitvijo metod razvrščanja (2) pokaže na ujemanje vsebinskih pojmov v večini primerov, razlika se pojavi le v tem, da v novi razvrstitvi ni izrecno omenjenih ciljev združbe, ki pa so v klasični analizi koordinacijsko-motivacijskega razmerja le minimalno pomensko obteženi. Zato pa nova razvrstitev razen klasičnih dejavnikov izpostavi tudi pojme celovitosti, enakomernosti, podpore, prilagajanja, učinkovitosti in ustreznosti, ki osvetljujejo dodaten pogled na urejanje koordinacijsko-motivacijske problematike.

Odločitveno drevo (3) ne najde nobenega značilnega poudarka za to razmerje.

Odločitvena pravila (4) najdejo značilne koordinacijsko-motivacijske prvine in tako potrjujejo vsebinsko ustreznost razvrstitve.

Preglednica 55: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v koordinacijsko-motivacijsko razmerje

1	spodbude	delitev in združevanje dela	delovne naloge	dosežki posameznikov	nosilci funkcije ravn.	problemi	vrednote	člani združbe	nadzor	delovni programi	
	sankcije	inovacije	oblast	ustvarjalnost	delovni čas	dosežki skupinski	enakopravnost zaposlencev	organizacijski predpisi	skupine	skupinsko delo	
	cilji združbe	sodila	nadzorni razpon								
2	aktivnost	celovitost	čas	član	disciplina	dolžnost	doslednost	enakomerno	interes	izid	
	komunikacija	konflikt	merilo	metoda	naloga	neenakomerno	norma	oblast	obremenitev	opravilo	
	podpora	podrejeni	poseg	potreba	predpis	predpostavljeni	predsedujoči	preverjanje	prilagoditi	pritožba	
	problem	ravnateljevati	razreševanje	reševanje	sankcija	sodelovanje	spodbuda	strategija	učinkovitost	uskladitev	
	ustreznost	ustvarjanje	zamisel	zavest							
3	/										
4	pričakovanje	problem	disciplina	član	talent	izid	zaupanje	ravnati	ustvarjalnost	govor	potreba

Kadrovsko-komunikacijsko razmerje je opredeljeno kot *določitev in uporaba ustreznega načina komuniciranja med člani združbe glede na njihove osebne in izobrazbene značilnosti.*

Primerjava klasične analize dejavnikov (1) z novo razvrstitvijo metod razvrščanja (2) pokaže na ujemanje vsebinskih pojmov v večini primerov, razlike se pojavijo v tem, da v novi razvrstitvi ni izrecno omenjenih ciljev združbe, sodil, organizacijskih enot, problemov, spodbud, delovnih nalog in sprememb v okolju. Našteti dejavniki pa zavzemajo le manjši del pomenskih uteži kadrovsko-komunikacijskega razmerja, glavni dejavniki so v novi razvrstitvi povzeti, še dodatno pa so izpostavljene pojmi kandidatov, razpisa, sodelovanja in zaposlovanja, kar so pomensko nedvomne sestavine urejanja kadrovsko-komunikacijske problematike.

Odločitveno drevo (3) izpostavi informacijo in komunikacijo kot značilni komunikacijski prvini, kadrovske ne pridejo do izraza.

Odločitvena pravila (4) najdejo značilne kadrovsko-komunikacijske prvine sestanka, komunikacije, izobrazbe, posredovanja in pripravnika ter tako še z nove strani potrjujejo vsebinsko ustreznost razvrstitve.

Preglednica 56: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v kadrovsko-komunikacijsko razmerje

1	člani združbe	sporočila	znanje zaposlencev	kom.kanali	interesi	vrednote	cilji združbe	nadzor	oddajniki sporočil	prejemniki sporočil
	del.področja	sodila	nosilci funkcije ravn.	organ.enote	problemi	spodbude	ustvarjalnost	delovne naloge	izobraževanje	spremembe v okolju
2	član	informacija	izmenjava	kadri	kandidat	komunikacija	mentor	mnenje	občutek	objava
	obvestilo	osebnost	podatek	pripravljenost	pripravnik	ravnateljevati	razgovor	razpis	sestanek	sodelovanje
	sporočilo	sposobnost	stališče	strokovnost	usposabljanje	zamisel	zaposlenec	zaposlovanje	zavest	znanje
3	informacija	komunikacija								
4	stališče	sestanek	komunikacija	izobrazba	posredovanje	pripravnik	kultura	pravilo		

Tehnično razmerje je opredeljeno kot *določitev opravil in njihove logične povezanosti pri nastajanju poslovnih učinkov.*

Primerjava klasične analize dejavnikov (1) z novo razvrstitvijo metod razvrščanja (2) pokaže na ujemanje vsebinskih pojmov v večini primerov, razlike se pojavijo v tem, da v novi razvrstitvi ni izrecno omenjenega znanja zaposlencev, organizacijskih predpisov, nadzora, organizacijskih enot in pogojev dela. Omenjeni dejavniki nastopajo v pomensko manjši teži, glavni dejavniki tehničnega razmerja so povzeti tudi v novi razvrstitvi, kjer pa je tudi še dodatno izpostavljen pojem kakovosti.

Odločitveno drevo (3) izpostavi informacije, komunikacije, obvestila in ustvarjanje, kar nakazuje bolj komunikacijske kot tehnične zasnove.

Odločitvena pravila (4) najdejo značilne tehnične prvine oprema, sredstva in proizvodnja ter tako še z nove strani potrjujejo vsebinsko ustreznost razvrstitve.

Preglednica 57: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v tehnično razmerje

1	opravila	tehnologija	del.sredstva	znanje zaposlencev	delitev in združevan.dela	poslovni učinki	spremembe v okolju	del.mesta	sodila	organizacijski predpisi
	poslovni proces	nadzor	organ.enote	pogoji dela	prvine posl. procesa					
2	delo	dosežek	izid	izvajanje	kakovost	mesto	novost	opravilo	postopek	proces
	sredstvo	standard	tehnologija	učinek						
3	informacija	komunikacija	obvestilo	ustvarjanje						
4	oprema	učinek	sredstvo	spoznanje	ustvarjanje	sprememba	proizvodnja	čas		

Tehnično-kadrovsko razmerje je opredeljeno kot *pridobivanje kadrov z ustreznimi delovnimi področji za izvajanje opravil*.

Primerjava klasične analize dejavnikov (1) z novo razvrstitvijo metod razvrščanja (2) pokaže na ujemanje vsebinskih pojmov v večini primerov, razlike se pojavijo v tem, da v novi razvrstitvi ni izrecno omenjenih sodil, pogojev dela, poslovnih učinkov, spodbud, ciljev združbe, dosežkov posameznikov in sprememb v okolju. Našteti dejavniki zavzemajo le manjšo pomensko težo tehnično-kadrovskega razmerja, glavni dejavniki so povzeti, še dodatno pa so izpostavljeni pojmi kandidata (ne le člana združbe, ampak možnostnega člana združbe), obdelave in proizvodnje, ki so zagotovo tehnično-kadrovski pojmi.

Odločitveno drevo (3) poudari pojme informacija, komunikacija, obvestilo, ustvarjanje, tehnologija in član združbe, kar nakazuje tako tehnične kot kadrovske prvine.

Odločitvena pravila (4) najdejo značilne tehnično-kadrovske prvine znanje, kadri, tehnologija in orodje, ki tako še z nove strani potrjujejo vsebinsko ustreznost razvrstitve.

Preglednica 58: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v tehnično-kadrovsko razmerje

1	član združbe	znanje zaposlencev	del.področja	izobraževanje	tehnologija	vrednote	delovni programi	opravila	del.sredstva	sodila
	nosilci funkcije ravn.	pogoji dela	poslovni učinki	spodbude	cilji združbe	delovne naloge	dosežki posameznikov	interesi	spremembe v okolju	ustvarjalnost
2	aktivnost	član združbe	izobrazba	kadri	kandidat	obdelava	oprema	orodje	osebnost	področje
	proizvodnja	ravnateljevati	razvoj	sposobnost	spoznanje	strokovnost	tehnika	tehnologija	upoštevanje	usposabljanje
	ustvarjalnost	veščina	zaposlovanje	zavest	znanje	želja				
3	informacija	komunikacija	obvestilo	ustvarjanje	tehnologija	član združbe				
4	znanje	izid	kadri	tehnologija	želja	prejem	orodje	pomanjkljivost		

Kadrovsko razmerje je opredeljeno kot *uskladitev strokovnih znanj in osebnostnih značilnosti med člani združbe*.

Primerjava klasične analize dejavnikov (1) z novo razvrstitvijo metod razvrščanja (2) pokaže na ujemanje vsebinskih pojmov v večini primerov, razlike se pojavijo v tem, da v novi razvrstitvi ni izrecno omenjenih problemov, ciljev združbe, interesov, sporočil, delovnega časa, skupinskih dosežkov, enakopravnosti zaposlencev, tehnologije in sankcij, navedeni dejavniki zavzemajo pomensko manjši del kadrovskega razmerja, glavni dejavniki so povzeti. Dodatno je izpostavljen pojem kandidata, njegove pripravljenosti in samostojnosti kot nedvomnih kadrovskih pojmov.

Odločitveno drevo (3) poudari pojme informacija, komunikacija, obvestilo, ustvarjanje, tehnologija, skupina, podrejeni, spodbuda, član združbe in naloga, med katerimi nastopajo tudi kadrovske prvine.

Odločitvena pravila (4) najdejo značilne kadrovske prvine sodelavcev, napredovanja, programa, spoznanja in ljudi, ki tako še z nove strani potrjujejo vsebinsko ustreznost razvrstitve.

Preglednica 59: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v kadrovsko razmerje

1	član združbe	vrednote	nosilci funkcije ravn.	znanje zaposlencev	problemi	cilji združbe	izobraževanje	interesi	sodila	skupine
	del.področja	sporočila	ustvarjalnost	delovni čas	dosežki skupinski	enakopravnost zaposlencev	tehnologija	sankcije		
2	član združbe	čustvo	humano	izobrazba	kadri	kandidat	ljudje	merilo	osebnost	pripravljenost
	program	ravnateljevati	samostojnost	sodelavec	sodelovanje	sodilo	strokovnost	talent	znanje	
3	informacija	komunikacija	obvestilo	ustvarjanje	tehnologija	skupina	podrejeni	spodbuda	član združbe	naloga
4	sodelavec	usmeritev	napredovanje	program	razreševanje	spoznanje	ljudje	aktivnost	vrednota	pomanjkljivost

<u>Tehnično-koordinacijsko razmerje</u> je opredeljeno kot *določitev skupnih usklajevalcev pri izvajanju opravil in opravljanju nalog*.

Primerjava klasične analize dejavnikov (1) z novo razvrstitvijo metod razvrščanja (2) pokaže na ujemanje vsebinskih pojmov v večini primerov, razlike se pojavijo v tem, da v novi razvrstitvi ni izrecno omenjenega delovnega časa (razen delno posredno ob omenjanju učinkovitosti), organizacijskih predpisov, vrednot, interesov, okolja, organizacijskih enot in pogojev dela (le-ti so posredno sicer omenjeni oz. opisani). Poleg tega pa so dodatno izpostavljeni pojmi dolžnosti, doslednosti, enakopravnosti, kakovosti, metode, oblasti, odgovornosti, učinkovitosti in zahtev kot značilnih tehnično-koordinacijskih pojmov.

Odločitveno drevo (3) poudari pojme informacija, komunikacija, obvestilo, ustvarjanje, tehnologija, skupina, podrejeni, spodbuda, član združbe in naloga, med katerimi nastopajo tako tehnične kot koordinacijske prvine.

Odločitvena pravila (4) najdejo značilne tehnično-koordinacijske prvine (uskladitev, operacija, ravnateljevati, organizator, proces, tehnika), ki tako še z nove strani potrjujejo vsebinsko ustreznost razvrstitve.

Preglednica 60: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v tehnično-koordinacijsko razmerje

1	delitev in združev. dela	člani združbe	delovne naloge	dosežki skupinski	inovacije	delovni programi	opravila	tehnologija	cilji združbe	problemi
	ustvarjalnost	znanje zaposlencev	del.sredstva	delovni čas	sodila	motnje(v združbi)	nadzor	nosilci funkcije ravn.	organizacijski predpisi	poslovni proces
	poslovni učinki	skupine	vrednote	interesi	izidi	okolje	organ.enote	pogoji dela	spodbude	
2	celovitost	cilj	član	delitev	dolžnost	dosežek	doslednost	enakopravnost	inovacija	izid
	izvajanje	kakovost	merilo	metoda	nadzor	nagrada	naloga	oblast	odgovornost	operacija
	opravilo	oprema	podpora	popolnost	postopek	potek	povezanost	preverjanje	problem	proces
	ravnateljevati	reševanje	sankcija	skupine	sodelovanje	strokovnost	učinek	učinkovitost	ukrep	uskladitev
	usposabljanje	zadolžitev	zahteva	znanje						
3	informacija	komunikacija	obvestilo	ustvarjanje	tehnologija	skupina	podrejeni	spodbuda	član združbe	naloga
4	uskladitev	član združbe	operacija	ravnateljevati	organizator	objava	proces	volja	tehnika	

<u>Kadrovsko-koordinacijsko razmerje</u> je opredeljeno kot *prilagoditev načina usmerjanja članov združbe glede na osebne in izobrazbene značilnosti*.

Preglednica 61: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v kadrovsko-koordinacijsko razmerje

1	člani združbe	znanje zaposlencev	delitev in združev. dela	vrednote	delovni čas	pogoji dela	problemi	skupine	skupinsko delo	sporočila
	cilji združbe	delovne naloge	interesi	del.področja	delovni programi	dosežki skupinski	izobraževanje	nadzor	nosilci funkcije ravn.	spodbude
	zbirke podatkov	izidi	kom.kanali	sodila	oblast	ustvarjalnost				
2	celovitost	čas	član	dolžnost	izid	izobrazba	kadri	kandidat	kooperant	kultura
	nadrejeni	naloga	namen	odgovornost	odnos	podpora	podrejeni	pomanjkljivost	postopek	povezanost
	preverjanje	prilagoditi	problem	proces	ravnateljevanje	sistem	standard	strokovnost	učinek	učinkovitost
	uskladitev	zadolžitev	zaposlenec	zavest	znanje					
3	/									
4	pritožba	nadzor	vzgoja	dosežek	upoštevanje	odziv	veščina	disciplina	sodelovanje	dopust
	prilagoditi	volja	sodilo	preverjanje	povezanost					

Primerjava klasične analize dejavnikov (1) z novo razvrstitvijo metod razvrščanja (2) pokaže na ujemanje vsebinskih pojmov v večini primerov, razlike se pojavijo v tem, da v novi razvrstitvi ni izrecno omenjenih pogojev dela (ki pa so posredno opisani), skupin, skupinskega dela, sporočil, interesov, spodbud, komunikacijskih kanalov in ustvarjalnosti. Našteti dejavniki nastopajo v kadrovsko-koordinacijskem razmerju z le manjšimi pomenskimi utežmi, bistveni dejavniki so povzeti. Še dodatno pa so izpostavljeni pojmi dolžnosti, kandidatov, kooperantov, odgovornosti, namena, podpore, prilagoditev, sistema, učinkov in učinkovitosti, ki so značilne kadrovsko-koordinacijske prvine.

Odločitveno drevo (3) ne najde nobenega značilnega poudarka za to razmerje.

Odločitvena pravila (4) najdejo značilne kadrovsko-koordinacijske prvine, ki tako še z nove strani potrjujejo vsebinsko ustreznost razvrstitve.

Koordinacijsko razmerje je opredeljeno kot *določitev načina, širine in jakosti pooblaščanja ter prevzemanja dolžnosti, odgovornosti in oblasti.*

Primerjava klasične analize dejavnikov (1) z novo razvrstitvijo metod razvrščanja (2) pokaže na ujemanje vsebinskih pojmov v večini primerov, razlike se pojavijo v tem, da v novi razvrstitvi ni izrecno omenjenih organizacijskih ravni (razen posredno z omenjanjem same organizacije), komunikacijskih kanalov, znanja zaposlencev, okolja, enakopravnosti zaposlencev in sporočil. Navedeni dejavniki (razen organizacijskih ravni) nastopajo v koordinacijskem razmerju le z manjšimi pomenskimi utežmi, glavni dejavniki so navedeni. Poleg tega pa so še dodatno izpostavljeni pojmi meja, organizacije, podpore, podrejenih, rutine, skladnosti, sprememb, svetovalcev, učinkovitosti in ukrepov, ki so značilni koordinacijski pojmi.

Odločitveno drevo (3) poudari pojme informacija, komunikacija, obvestilo, ustvarjanje, tehnologija, skupina in podrejene kot značilno koordinacijsko prvino.

Odločitvena pravila (4) najdejo značilne koordinacijske prvine (konflikt, razpon, dolžnost, podrejeni, mentor, preverjanje), ki tako še z nove strani potrjujejo vsebinsko ustreznost razvrstitve.

Preglednica 62: Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve vidikov v koordinacijsko razmerje

1	nosilci funkcije ravnateljevanja	delitev in združev. dela	oblast	člani združbe	cilji združbe	organ.ravni	vrednote	nadzor	nadzorni razpon	kom.kanali	
	motnje(v združbi)	problemi	znanje zaposlencev	delovne naloge	delovni čas	sodila	okolje	enakopravnost zaposlencev	organizacijski predpisi	poslovni učinki	sporočila
2	celovitost	čas	član	disciplina	izid	konflikt	meja	načelo	nadzor	naloga	obveznost
	odgovornost	organizacija	organizator	podpora	podrejeni	pravilo	predpostavljeni	problem	ravnateljevati	ravnati	reševanje
	rutina	skladno	sprememba	svetovalec	učinkovitost	ukrep	uskladitev	usmeritev	zastoj		
3	informacija	komunikacija	obvestilo	ustvarjanje	tehnologija	skupina	podrejeni				
4	konflikt	razpon	počitnice	spoznanje	dolžnost	podrejeni	mentor	posredovanje	ugled	preverjanje	čas
	dosežek										

6.6 Zaključki primerjalnih preverjanj

Pri primerjalnem preverjanju ustreznosti uvrstitve komunikacijsko-motivacijskega razmerja se v novi razvrstitvi pojavita pojma ugleda in odziva, ki nista pokrita v klasični analizi dejavnikov in odpirata razmislek o dopolnitvi seznama dejavnikov.

Primerjalno preverjanje ustreznosti uvrstitve motivacijskega razmerja izpostavi nov pojem zaupanja.

Pri kadrovsko-motivacijskem razmerju se posebej izpostavi pojem upoštevanja.

Pri tehnično-motivacijskem razmerju se pojavi nov pojem kakovosti v premislek dopolnitve seznama dejavnikov.

Pri koordinacijsko-komunikacijskem razmerju se izrecno pojavijo pojmi učinkovitosti, sodelovanja, navade (rutine), doslednosti in celovitosti v morebitni razmislek klasični analizi dejavnikov.

Pri tehnično-kadrovskem razmerju se izpostavi pojem kandidata kot možnostnega člana združbe.

Analiza koordinacijskega razmerja izpostavi ukrepe kot značilni koordinacijski pojem.

Pri ostalih osmih obravnavanih razmerjih primerjalno preverjanje ne izpostavi dodatnih novih pojmov.

7 Zaključek in nadaljnje delo

7.1 Povzetek zaključkov

Skrajšani povzetek najbolj izrazitih ekonomsko-organizacijskih povezav podaja preglednica 63, kjer so označena presečišča tistih organizacijskih prvin, katerih pomen pri doseganju ekonomskih kazalnikov so uporabljene metode izrazito poudarile.

Preglednica 63: Najbolj izrazite ekonomsko-organizacijske povezave

		ORGANIZACIJSKE PRVINE				
		tehnične	kadrovske	koordinacijske	komunikacijske	motivacijske
GOSPODARSTVO						
EKONOMSKI KAZALNIKI	gospodarnost1 (celotna gospodarnost)		✓			✓
	gospodarnost2 (gospodarnost poslovanja)			✓	✓	✓
	dobičkovnost kapitala			✓	✓	
	dobičkovnost prihodkov1 (čista dobičkovnost prihodkov)				✓	✓
	dobičkovnost prihodkov2 (dobičkovnost poslovnih prihodkov)				✓	✓
	dobičkovnost sredstev			✓		✓
	dodana vrednost na zaposlenca	✓	✓	✓	✓	✓
	naložbenje1 (delež dolgoročnih sredstev v sredstvih)				✓	
	naložbenje2 (delež kratkoročnih sredstev v sredstvih)					✓
	naložbenje3 (delež finančnih naložb v sredstvih)			✓		✓
	plača (povprečna mesečna plača na zaposlenca)	✓	✓	✓	✓	✓
NEGOSPODARSTVO						
EKONOMSKI KAZALNIKI	gospodarnost = prihodki / odhodki					✓
	učinkovitost1 =(prihodki–odhodki)/zaposlenca	✓	✓	✓	✓	✓
	učinkovitost2 = prihodki / zaposlenca	✓	✓	✓	✓	✓
	dobičkovnost sredstev =(prihodki–odhodki) / sredstva			✓	✓	
	dobičkovnost prihodkov =(prihodki–odhodki)/prihodki	✓	✓	✓	✓	✓

Preverjanje pravilnosti uvrščanja vidikov v razmerja z navzkrižnim primerjanjem metod iskanja zakonitosti v podatkih zaključi z ugotovitvijo, da je velika večina vidikov pravilno uvrščenih, pogojno vprašljivo uvrščenih je 25 vidikov ali 16%, le-ti potrebujejo ponovno temeljito presojo svoje uvrstitve v razmerje in/ali pravilnosti sestave dejavnikov.

Besedilna analiza vprašalnika MUKOZ zaključi z ugotovitvijo, da najdeni poudarki ustrezno pokrivajo vsebinsko opredelitev razmerij, najslabše se odrežejo odločitvena pravila, ki izhajajo iz predstavitve s pogostostjo besed, kar najbolje pa se odreže merilo TF-IDF in tako ponovno dokaže svojo že teoretično izpričano premoč.

Primerjave uvrstitev vidikov v razmerja po uporabljenem pristopu razvrščanja in krčenju slovarja privedejo do nekaterih novih pojmov v razmislek pri nadaljnjem razvoju metode MUKOZ (ugled, odziv, zaupanje, upoštevanje, kakovost, učinkovitost, sodelovanje, navade-rutine, doslednost, celovitost, kandidat, ukrepi).

Glede uvodoma zastavljenih hipotez torej sledijo naslednji zaključki:

- H_1: kakovost organizacije združbe dejansko vpliva na poslovne izide združbe, ta hipoteza je bila večkratno potrjena (na 324 statistično značilnih povezavah), saj se je potrdila tako v gospodarskih kot v negospodarskih združbah in bila še dodatno potrjena z metodami iskanja zakonitosti v podatkih na klasični in novejši način s pomočjo splošne metode za razlago modelov ter osvetljena tako z ocenami kazalcev kakovosti organizacije, ocenami organizacijskih razmerij in ocenami organizacijskih dejavnikov.
- H_2: razvrstitev organizacijskih vidikov po organizacijskih razmerjih je dokazano skladna, kar sledi tako iz izčrpne analize dejavnikov kot iz besedilne analize, zato so na tej razvrstitvi zasnovani izračuni stabilno utemeljeni.
- H_3: ocenjevanje kakovosti organizacije združbe po dveh različnih poteh (preko ocenjevanja vidikov ali dejavnikov) dejansko privede do podobnih izidov: na vzorcu anketirancev je razlika med ocenami organizacijskih razmerij, pridobljenih neposredno preko anketiranih ocen opisnih vidikov, in posredno izračunanimi preko anketiranih številčnih ocen dejavnikov le 0,01 (v razponu od 0 do 5) s standardnim odklonom 0,4.
- H_4: pomembnost organizacijskih pojavov, kot jo modelira metodologija MUKOZ z utežmi dejavnikov po posameznih organizacijskih vidikih, se na našem vzorcu anketirancev dejansko približuje zaznavi ljudi. Tako teoretično modeliran vrstni red vidikov po obteženem pomenu je namreč visoko koreliran z anketiranim vrstnim redom vidikov, kot so pomen vidikov označili anketiranci. Metodologija torej ne izkazuje le skladne teoretične utemeljenosti, ampak tudi življenjsko praktično ozadje, saj je prav iz teh zasnov nastala in se razvijala. Manjka le še širša in pogostejša uporaba, s čimer bi lahko dokazala svojo uporabnost in pomoč ravnateljstvu pri usmerjanju na prave organizacijske probleme.
- H_5: organizacija ima sicer svojo vztrajnost (inercijo), prav tako tudi svojo dinamiko, zato tudi naši podatki dokazujejo, da se organizacijski vplivi na ekonomske izide z leti zmanjšujejo: prvi dve leti po posnetku kakovosti organizacije združbe je bilo najdenih največ povezav med organizacijskimi in ekonomskimi prvinami, naslednji dve opazovani leti je bilo odkritih povezav manj in bi bili zato potrebni novi posnetki. Seveda bi bilo najbolje, da bi ta posnetek pretežno izvedli člani najvišjega ravnateljstva združbe, ker pa gre za časovno zahteven proces anketiranja, smo se morali v nalogi zadovoljiti s podatki, ki so bili v danih razmerah na voljo.

7.2 Predlogi za nadaljnje delo

Ugotovljene in dokazane povezave potrjujejo pomembnost kakovosti organizacije združbe za ekonomske izide in nakazujejo, katere ekonomske in organizacijske spremenljivke so najtesneje povezane. Hkrati računalniške metode strojnega učenja in odkrivanja zakonitosti v podatkih, še posebej besedilih, razkrivajo nove, sveže vpoglede v obravnavano organizacijsko problematiko. V sinergiji obeh področij kaže iskati usmeritve za nadaljnje delo. Predvsem bi kazalo poudarjeno razmisliti o vizualizaciji tako samih podatkov kot tudi izidov metod strojnega učenja, saj se v nepregledni množici podatkov potencialno skrivajo zakonitosti, ki pa bi jih bilo treba vidneje in jasneje izpostaviti. Pri tem je izrazito nujno skrčiti dimenzionalnost obravnavanega prostora, zato so v veliko pomoč že razvite metode ocenjevanja kakovosti atributov, ki bi lahko na tem (zanje novem) področju dokazale svojo uporabnost in moč. Podobno velja za odkrivanje osamelcev (*outlier detection*), saj nekateri podatki izrazito odstopajo in bi kazalo temeljiteje raziskati, kaj se skriva v ozadju (ali le ne najbolje izbran vzorec anketirancev ali kakšne vsebinske zakonitosti). Prav s tem namenom bi bilo treba opraviti več podobnih raziskav o odvisnosti med kazalci kakovosti organizacije združbe in kazalniki poslovnih izidov. Zaradi subjektivnih metod samoocenjevanja, zoženih le na področje dela anketiranca, je pri celostnem vrednotenju različnih organizacijskih vidikov v združbah nujno dejavno sodelovanje najvišjega ravnateljstva in njihova podpora tovrstnim raziskavam. Le dovolj reprezentativni in izčrpni podatki bi močno podprli prvotno zamisel o pomembnosti kakovosti organizacije združbe za uspešno poslovanje združbe, in to ne le za njeno prihodnje preživetje, temveč tudi za rast in razvoj, za kar po osnovni Lipovčevi opredelitvi organizacije pravzaprav gre.

Literatura

[1] Ackroyd, S.: The Organization of Business – Applying Organization Theory to Contemporary Changes, Oxford University Press, Oxford, 2002.

[2] Albrecht, Karl: The power of minds at work: Organizational intelligence in action, New York, Amacom, 2003.

[3] Ancona, Deborah & Isaacs, William: Structural Balance in Teams. V: Exploring Positive Relationships at Work: Building a Theoretical and Research Foundation, ur. Dutton, Jane & Ragins, Belle Rose, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 2007.

[4] Apte, C., Damerau, F.,Weiss, S.: Towards language independent automated learning of text categorization models. V: Proceedings of the Seventeenth Annual International ACM/SIGIR Conference. (1994)

[5] Arthur, M. B. & Rousseau, D. M. (ur.): The boundaryless career: A new employment principle for a new organizational era, Oxford University Press, New York, 1996.

[6] Avanzo, E. D., Elia, A., Kuflik, T., Lieto, A. & Preziosi, R.: Where Does Text Mining Meet Knowledge Management? A Case Study.

[7] Baker, W., Cross, R., & Wooten, M.: Positive organizational network analysis and energizing relationships. V: Cameron, K., Dutton, J. & Quinn, R. (ur.): Positive organizational scholarship, Foundation in a new discipline (382-342), Berret-Koehler, San Francisco, 2003.

[8] Baker, Wayne & Dutton, Jane: Enabling Positive Social Capital in Organizations. V: Exploring Positive Relationships at Work: Building a Theoretical and Research Foundation, ur. Dutton, Jane & Ragins, Belle Rose, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 2007.

[9] Barney, J.B. & Hesterly, W.: Organizational Economics: Understanding the Relationship between Organizations and Economic Analysis. V: Handbook of Organization Studies (uredniki Clegg, S.; Hardy, C. & Nord, W.), Sage Publications, London, Thousand Oaks, New Delhi, 1997, 115-147.

[10] Berscheid, E.: The greening of relationship science, American Psychologist, 54, 260-266, 1999.

[11] Bentgtsoon, M,; Müllern, T., Söderholm, An. & Wahlin, N.: A Grammar of organizing, Edward Elgar, Cheltenham, UK, 2007.

[12] Blatt, Ruth & Camden, Carl: Positive Relationships and Cultivating Community. V: Exploring Positive Relationships at Work: Building a Theoretical and Research Foundation, ur. Dutton, Jane & Ragins, Belle Rose, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 2007.

[13] Blau, P. M.: Exchange and power in social life, Wiley, New York, 1964.

[14] Burt, R. S.: Structural holes, Harvard University Press, Cambridge, MA, 1992.

[15] Cameron, K. & Whetten, D.: Oerception of Organizational Effectiveness over Organizational Life Cylcles, Administrative Science Quarterly, december 1981, 525-544.

[16] Cameron, K. S. & Caza, A.: Introduction: Contribution to the discipline of positive organizational scholarship, The American Behavioral Scientist, 47, 731-739, 2004.

[17] Cameron, K. S.; Dutton, J. E. & Quinn, R. E.: Foundations of positive organizational scholarship. V: K. S. Cameron, J. E. Dutton & R. E. Quinn (ur.): Positive organizational scholarship: Foundations of a new discipline (3-13), Berret-Koehler, San Francisco, 2003.

[18] Carrol, D. T.: A disappointing search for excellence, Harvard Business Review, november-december 1983.

[19] Clements, Michael D. J.; Dean, David L. & Cohen, David A.: Proposing An Operational Classification Scheme For Embryonic Cooperative Relationships, Journal of Management & Organization, 2007, 13: 51-64.

[20] Cohen, W.: Learning rules that classify email, in Proceedings of the AAAI Spring Symposium on Machine Learning in Information Access, AAAI Press, Menlo Park, CA, 1996.

[21] Coleman, J. S.: Social capital in the creation of human capital, American Journal of Sociology, 94, 95-120, 1988.

[22] Cook. T. J.: Illuminating the Path: Research and Development Agenda for Visual Analytics, IEEE Press, Los Alamitos, 2005.

[23] Crosby, P. B.: Kakovost je zastonj – umetnost zagotavljanja kakovosti, Gospodarski vestnik, Ljubljana, 1990.

[24] Davidson, M. & Hayes J. E.: The Engines of Positive Relationships Across Difference: Conflict and Learning. V: Exploring Positive Relationships at Work: Building a Theoretical and Research Foundation, ur. Dutton, Jane & Ragins, Belle Rose, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 2007.

[25] Dawson, S.: Analysing Organisations, Palgrave, Basingstoke, 1996.

[26] Douma, S. & Schreuder, H.: Economic Approaches to Organization, Prentice Hall, New York, 1991.

[27] Duck, S.: Finding Connections at the Individual/Dyadic Level. V: Exploring Positive Relationships at Work: Building a Theoretical and Research Foundation, ur. Dutton, Jane & Ragins, Belle Rose, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 2007.

[28] Dutton, J. E. & Heaphy, E.D.: The power of high-quality connections. V: Cameron, K. S.; Dutton, J. E. & Quinn, R. E. (ur.): Positive organizational scholarships: Foundation of a new discipline (263-278), Berrett-Koehler, San Francisco, 2003.

[29] Dutton, J.: Energize your workplace: How to create and sustain high-quality connections at work, Jossey-Bass, San-Francisco, 2007.

[30] Dutton, Ja. & Ragins, Belle R. (ur.): Exploring Positive Relationships at Work: Building a Theoretical and Research Foundation, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 2007.

[31] Dyer, J. H. & Singh, H.: The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganisational competitive advantage, Academy of Management Review, 1998.

[32] Fortuna, B., Grobelnik, M., Mladenic, D.: Visualization of Text Document Corpus. Informatica , Ljubljana, Slovenia, 29(4): 497-504, 2005.

[33] Gergen, K. J.: Organization theory in the postmodern era, konferenca "Rethinking Organization", University of Lancaster, september 1989.

[34] Gersick, C. J.; Bartunek, J. M. & Dutton, J. E.: Learning from academia: The importance of relationships in professional life, Academy of Management Journal, 43, 1026-1045, 2000.

[35] Glyn, M. A. & Wrobel, K.: My Family, My Firm: How Familial Relationships Function as Endogenous Organizational Resources. V: Exploring Positive Relationships at Work: Building a Theoretical and Research Foundation, ur. Dutton, Jane & Ragins, Belle Rose, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 2007.

[36] Golden-Biddle, K.; GermAnn, K.; Reay, T. & Procyshen, G.: Creating and Sustaining Positive Organizational Relationships: A Cultural Perspective. V: Exploring Positive Relationships at Work: Building a Theoretical and Research Foundation, ur. Dutton, Jane & Ragins, Belle Rose, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 2007.

[37] Gordon, J. R., Mondy, R. W., Sharplin, A. & Premeaux, S. R.: Management and Organizational Behaviour, Allyn & Bacon, 1990.

[38] Graen, G. B. & Scandura, T. A.: Toward a psychology of dyadic organizing. V: L.L.Cummings&B.M.Staw (ur.): Research in organizational behavior, 9, 175-208, CT, JAI, Greenwich, 1987.

[39] Greenberg, J.: Positive Organizational Justice: From Fair to Fairer and Beyond. V: Exploring Positive Relationships at Work: Building a Theoretical and Research Foundation, ur. Dutton, Jane & Ragins, Belle Rose, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 2007.

[40] Harvey, J. H. & Pauwels, B. G.: The ironies of positive psychology, Psychological Inquiry, 14, 125-128, 2003.

[41] Hastie, T., Tibshirani, R. & Friedman, J.: The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, Springer Series in Statistics, Springer-Verlag, New York, 2001.

[42] Hearst, M.A.: Untangling Text Data Mining, v Proceedings of ACL'99: the 37th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, Junij 20-26, University of Maryland, 1999.

[43] Hinde, R. A.: Toward understanding relationships, Academic, New York, 1979.

[44] Gilmore, T. N. & Hirschhorn, L.: New boundaries of the boundaryless company. May - June 1992, Harvard Business Review, 104 - 115, Boston, 1992.

[45] Hitt, M. A., Ireland, R. D., Camp, S. M. & Sexton, D. L.: Strategic entrepreneurship: Integrating enterpreneurial and strategic management perspectives, Blackwell Publishers, Oxford, 2002.

[46] Hoedemaekers, C. & Keegan, A.: Performance Pinned Down: Studying Subjectivity and the Language of Performance, Organization Studies, 31 (08), 1021-1044, Sage Publications, London, 2010.

[47] Ivanchevich, J. M. & Matteson, M. T.: Organizational Behavior and Management, R. D. Irwin, Chicago, 1990.

[48] Jackson, P. & Mouliner, I.: Natural Language Processing for Online Applications: Text Retrieval, Extraction & Categorization, John Benjamins, 2002.

[49] Jacobs, J.: The death and life of great American cities, Penguin Books, New York 1961.

[50] Kahn, W. A.: Relationship systems at work, Research in Organizational Behavior, 20, 39-76, 1998.

[51] Kahn, W. A.: Meaningful Connections: Positive Relationships and Attachments at Work. V: Exploring Positive Relationships at Work: Building a Theoretical and Research

Foundation, ur. Dutton, Jane & Ragins, Belle Rose, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 2007.

[52] Kononenko, I. & Kukar, M.: Machine Learning and Data Mining – Introduction to Principles and Algorithms, Horwood Publishing, Chichester, 2007.

[53] Koontz, H., O'Donnel, C. & Weinrich, H.: Management, McGraw-Hill International Book Company, New York, London, 1984.

[54] Kram, K.: Mentoring at work: Developmental relationships in organizational life, Glenview, IL, Scott-Foresman, 1985.

[55] Kramer, R. M. & Tyler, T. R. (ur.): Trust in organizations: Frontiers of theory and research, Thousand Oaks, CA, Sage, 1996.

[56] Lave, J. & Wenger, E.: Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation. Cambridge University Press, Cambridge, 1991.

[57] Lipovec, F.: Teorija organizacije, Partizanska knjiga, Znanstveni tisk, Ljubljana, 1974.

[58] Lipovec, F.: Razvita teorija organizacije, Založba Obzorja, Maribor, 1987.

[59] Liu, T. & Guo, J.: Text Similarity Computing Based on Standard Deviation. V: Huang, D. S., Zhang, X. P. & Huang, G. B.: ICIC 2005, Part I, LNCS 3644, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005.

[60] Luthans, F. & Youseff, C. M.: Human, social and now positive psychological capital management: Investing in people for competitive advantage, Organizational Dynamics, 33, 143-160, 2004.

[61] Luthans, F.: The need for and meaning of positive organizational behavior, Journal of Organizational Behavior, 23, 695-706, 2002.

[62] Maddux, R..: Poverjanje nalog za boljši uspeh, Mladinska knjiga, Ljubljana, 1992.

[63] Maloof, M.; Incremental rule learning with partial instance memory for changing concepts, Proceedings of the International Joiunt Conference on Neural Networks (IJCNN '03), 2764-2769, IEEE Press, Piscataway, 2003.

[64] Maturana, H. & Varela, F.: Autopoiesis and Cognition; The Realization of the Living, Dordrecht, Reidel, 1980.

[65] McAuley, J., Duberley, J. & Johnson, P.: Organization Theory, Challenges and Perspectives, Prentice Hall, Harlow, 2007.

[66] McGinn, Kathleen: History, Structure and Practices: San Pedro Longshoremen in the Face of Change. V: Exploring Positive Relationships at Work: Building a Theoretical and Research Foundation, ur. Dutton, Jane & Ragins, Belle Rose, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 2007.

[67] McNallum, A. & Nigam, K.: A comparison of event models for naive Bayes text classification, in AAAI/ICML-98 Workshop on Learning for Text Categorization, 41-48, AAAI Press, Menlo Park, 1998.

[68] Mele, D.: Organisational humanizing cultures: Do they generate social capital?, Journal of Business Ethics, 2003.

[69] Melo, J.C.B., Cavalcanti, G.D.C., Guimarães, K.S.,, P.C.A.: Feature selection for protein structure prediction. V: Proceedings of the International Joint Conference on Neural Networks, vol. 4, pp. 2952–2957 (2003).

[70] Mezirow, J.: Understanding transformation theory, Adult Education Quarterly, 44 (4), 222-232, 1994.

[71] Mihelčič, M., Bračko, C., Gabrijelčič, J., Kline, M., Šček, J., & Štucin, I.: Metodologija ugotavljanja kakovosti ali popolnosti organizacije (gospodarskih) združb, raziskovalna naloga, Gospodarska zbornica Slovenije, Ljubljana, 1988, 1989.

[72] Mihelčič, M.: An original set of organizational measures as a condition to establish organization studies as a serious social science, Ljubljana, delovno gradivo, 2007.

[73] Mihelčič, M.: Focusing on Relationship as a Means of Accelerating Organizational Improvement, referat v okviru Experience – Improvements, ISPIM, Jerusalem, Israel, 6-9 October, 1991, Elsevier, Amsterdam – London – New York – Tokyo, 141 – 152.

[74] Mihelčič, M.: Interdependency between perceived quality of companies' organization (organizational excellence) and performance: some assumptions of correlation study, Slovenska ekonomska revija, 43 (1), 67-81, Ekonomska fakulteta Ljubljana in Zveza ekonomistov Slovenije, Ljubljana, 1992.

[75] Mihelčič, M.: Organizacija in ravnateljevanje, 3. popravljena in dopolnjena izdaja, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Ljubljana, 2008.

[76] Mihelčič, M.: Primerjava ugotovitev uporabe dveh modelov za analiziranje kakovosti organizacije združb, zbornik 5. strokovnega posvetovanja o sodobnih vidikih analize poslovanja in organizacije, Portorož, 23. in 24. september 1999, Zveza ekonomistov Slovenije – Sekcija za poslovno analizo, Ljubljana, 113 – 138.

[77] Miller, J. B. & Stiver, I.: The healing connection, Beacon Press, Boston, 1997.

[78] Možina, S.; Florjančič, J.; Gabrijelčič, J.: Osebni, skupinski in organizacijski razvoj, Moderna organizacija, Kranj, 1984.

[79] Nahapiet, J. & Ghoshal, S.: Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. Academy of Management Review 23(2), 1998.

[80] Nohria, N. & Eccles, R.G.: Networks and organizations: Structure, form, and action, Harvard Business School Press, Boston, 1992

[81] Pekić, I.: Ugotavljanje značilnih sprememb v oceni organizacije združb v Sloveniji kot posledice prizadevanj za izboljšanje delovanja zadružb, diplomsko delo, Fakulteta za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani, Ljubljana, 1998.

[82] Pološki Vokić, N. & Hernaus, T.: Interpersonal Relation at Work Perceived by Croatian and Worldwide Employees and by Different Age, Gender, Education, Hierarchical amd Company Size Groups – Empirical Evidence, Management, Split, Croatia, 10, 2005, 23-49.

[83] Pratt, M. & Dirks, K.: Rebuilding Trust and Restoring Positive Relationships: A Commitment-Based View of Trust. V: Exploring Positive Relationships at Work: Building a Theoretical and Research Foundation, ur. Dutton, Jane & Ragins, Belle Rose, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 2007.

[84] Pregeljc, M.: "Why and how to assess the quality of organization?" V: Proceedings: The organization as a set of dynamic relationships [electronic source]: 20th EGOS Colloquium, Ljubljana, 1-3 July 2004, [London: Sage Publications], 2004, 1-18.

[85] Pregeljc, M.: Informacijski vidiki ugotavljanja kakovosti organizacije združbe - magistrska naloga, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Ljubljana, 2002.

[86] Pringle, C. D., Jennings, D. F. & Longenecker, J. G.: Managing Organizations – Functions and Behaviors, Merill Publishing Company, Columbus, 1988.

[87] Pugh, D. S., Hickson, D. J. & Hinings, C. R.: Writers on Organization, Penguin Books, Harmondsworth, Middlesex, 1984.

[88] Quinn, R.: Energizing Others in Work Connections. V: Exploring Positive Relationships at Work: Building a Theoretical and Research Foundation, ur. Dutton, Jane & Ragins, Belle Rose, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 2007.

[89] Ragins, B. R. & Verbos, A. K.: Positive Relationships in Action: Relational Mentoring and Mentoring Schemsa in the Workplace. V: Exploring Positive Relationships at Work: Building a Theoretical and Research Foundation, ur. Dutton, Jane & Ragins, Belle Rose, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey, 2007.

[90] Rozman, R. Kovač, J. & Koletnik, F.: Management, Gospodarski vestnik, Ljubljana, 1993.

[91] Rozman, R.: Ločevati moramo med ekonomiko, poslovnimi in organizacijskimi vedami, Delo, Ljubljana, priloga Znanost, 10. aprila 1996.

[92] Rozman, R.: Teorije organizacije, v: Sodobna razlaga organizacije (ur. Kavčič, B. & Kovač, J.), Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Moderna organizacija, Kranj, 1999, 261-290.

[93] Rozman, R. & Sitar, A: S.: "Impact of dynamic relationships on organizational learning and knowledge management", v: Proceedings: Beyond Waltz – Dances of Individuals and Organization [electronic source]: 23rd EGOS Colloquium, Vienna, 4-7 July 2007 [London: Sage Publications], 2007, str. 29.

[94] Rusu, D., Fortuna, B., Mladenic, D., Grobelnik, M. & Sipos, R.: Document Visualization Based on Semantic Graphs. IV 2009: 292-297.

[95] Seligman, M. E. P. & Csikzentmihalyi, M.: Positive psychological capital management: Investing in people for competitive advantage, Organizational Dynamics, 33, 143-160, 2000.

[96] Senge, P. M.: The fifth discipline: The art and practice of the learning organization, New York, Doubleday, 1990.

[97] Sessa, V., London, M.: Continuous Learning in Organizations: Individual, group and Organizational Perspectives, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, 2006.

[98] Spillane, R. & Spillane, L.: The two faces of authority: A critique, Journal of the Australian and New Zealend Academy of Management, letnik 5, št. 1, 1999, 1-11.

[99] Spisek zbranih organizacijskih vidikov Metodologije ugotavljanja kakovosti organizacije združbe (ur. M. Mihelčič), Fakulteta za računalništvo in informatiko, Ljubljana, delovno gradivo, 1990-2006.

[100] Steayert, C. & Bowen, R.: Group Methods of Organizational Analysis. V: (ur. Cassel, C. & Symon, G.) Qualitative Methods in Organizational Research, Sage Publications, London, 1994.

[101] Suseno, Y. & Ratten, V.: A theoretical framwork of alliance performance, Australian and New Zealand Academy of Management, 2007.

[102] Štrumbelj, E. & Kononenko, I.: An Efficient Explanation of Individual Classifications using Game Theory, Journal of Machine Learning Research 11 (2010), 1-18.

[103] Štrumbelj, E. & Kononenko, I.: A General Method for Visualizing and Explaining Black-Box Regression Models, International Conference on Adaptive and Natural Computing Algorithms, ICANNGA 2011 (to appear), 2011.

[104] Štrumbelj, E., Kononenko, I. & Šikonja Robnik, M.: Explaining instance classifications with interactions of subsets of feature values, Data & Knowledge Engineering, 68(10):886-904, 2009.

[105] Tomer, J. F.: Intangible Capital, Edward Elgar, Cheltenham, 2008.

[106] Uchino, B.; Cacioppo, J. T. & Kiecolt-Glaser, J. K.: The relationship between social support and psychological processes: A review with emphasis on underlying mechanisms and implication for health, Psychological Bulletin, 119, 488-531, 1996.

[107] Wang, W., Do, D. B. & Lin, X.: Term Graph Model for Text Classification. V: Wang, X. L. & Dong, Z. Y. (ur.): ADMA 2005, LNAI 3584, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2005.

[108] Weiss, S.M., Indurkhya, N., Zhang, T. & Damerau, F.J.: Text Mining – Predictive Methods for Analyzing Unstructured Information, Springer, New York, 2005.

[109] Ying, H., Loh, H. T., Youcef-Toumi, K. & Tor, S. B.: Handling of Imbalanced Data in Text Classificiation: Category-Based Term Weights, 2005.

Priloge

A. Primerjave organizacijskih prvin in ekonomskih kazalnikov s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih (v gospodarstvu)

Preglednica A1: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik GOSPODARNOST2 (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006	2007	2008	2009	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije	Regresijsko drevo	*doslednost*	*pripadnost* *vrednost*	/	*inf. oskrbovanost* *doslednost*	*turbulenca?*
	Odločitvena pravila	*zanesljivost* *usmerjenost* *inf. oskrbovanost* *pripadnost*	*usmerjenost* *pripadnost* *vrednost*	*pripadnost* *usmerjenost* *doslednost* *inf. oskrbovanost*	*vrednost* *pripadnost*	*pripadnost*
	Odločitveno drevo	/	/	*pripadnost* *inf. oskrbovanost* *vrednost*	*pripadnost* *zanesljivost* *inf. oskrbovanost*	*pripadnost*
	Korelacijski koeficient	*doslednost* *vrednost* *zanesljivost*	*pripadnost* *doslednost*	*pripadnost*	*pripadnost* *zanesljivost* *vrednost*	*doslednost* ➔*pripadnost*
	Sodila kakovosti atributov	*doslednost* *pripadnost* *zanesljivost*	*pripadnost* *zanesljivost* *vrednost*	*doslednost* *inf. oskrbovanost* *pripadnost*	*doslednost* *inf. oskrbovanost* *vrednost*	*doslednost,* *pripadnost*
organizacijska razmerja	Regresijsko drevo	*koo-kom* *kad-koo* *koo-mot*	*kad-koo* *teh-mot*	/	*koo* *teh* *kad*	*koo* *kom* *kad*
	Odločitvena pravila	*kad* *mot* *koo*	*koo* *kad* *teh*	*kad* *teh* *kom*	*kad* *mot* *koo*	*kad*
	Odločitveno drevo	*koo-mot* *kad-kom* *teh-mot*	*kad-kom* *teh-kom* *kad*	*teh-koo* *teh*	*koo* *mot* *teh*	*koo* ➔*teh*
	Korelacijski koeficient	*kad-koo* *teh-kad*	*kad* *koo* *mot*	*mot* *kad*	*kad* *teh* *mot*	*kad*
	Sodila kakovosti atributov	*teh* *kom* *mot*	*teh* *kom* *mot*	*koo* *kom* *teh*	*kad* *koo* *mot*	*teh*
organizacijski dejavniki	Regresijsko drevo	*enakopravnost zaposlencev* *znanje zaposlencev* *organ. predpisi*	/	/	/	*enakopravnost zaposlencev* *znanje zaposlencev* *organ. predpisi*
	Odločitvena pravila	*pogoji dela* *enakopravnost zaposlencev* *nadzorni razpon* *vrednote* *oblast*	*nadzorni razpon* *organ. ravni* *oblast*	*izidi* *sankcije* *nosilci funkcije ravn.* *oddajniki sporočil*	*organ. predpisi* *nosilci funkcije ravn.* *oblast*	*koordinacijske* *prvine*
	Odločitveno drevo	*delitev in združevanje dela* *organ. predpisi*		/	*dosežki posameznikov* *delovna mesta* *organ. enote*	*koordinacijske* *prvine*
	Korelacijski koeficient	*izobraževanje* *znanje zaposlencev* *interesi* *člani združbe*	*znanje zaposlencev* *nosilci funkcije ravn.* *izobraževanje* *zbirke podatkov* *organ. ravni*	*okolje* *kupci* *poslovni učinki* *poslovni proces*	*okolje* *motnje v okolju* *tehnologija* *zunanji sodelavci-kooperanti*	*kadri* ➔ *okolje*
	Sodila kakovosti atributov	*zbirke podatkov* *nosilci funkcije ravn.* *delitev in združevanje dela* *znanje zaposlencev* *sankcije*	*sporočila* *prejemniki sporočil* *oddajniki sporočil* *delovna mesta* *sankcije*	*nosilci funkcije ravn.* *sankcije* *sodila* *nadzor* *organ. predpisi*	*oblast* *skupine* *zunanji sodelavci-kooperanti* *cilji združbe*	*komunikacijske* *prvine* ➔ *koordinacijske* *prvine*

A-2

Preglednica A2: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST KAPITALA (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006	2007	2008	2009	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije	Regresijsko drevo	usmerjenost	pripadnost doslednost inf. oskrbovanost usmerjenost	usmerjenost pripadnost	/	usmerjenost ➔ pripadnost
	Odločitvena pravila	inf. oskrbovanost zanesljivost doslednost usmerjenost	vrednost usmerjenost (k ljudem)	usmerjenost	vrednost zanesljivost inf. oskrbovanost	usmerjenost
	Odločitveno drevo	/	/	usmerjenost doslednost vrednost pripadnost	vrednost pripadnost usmerjenost	usmerjenost
	Korelacijski koeficient	zanesljivost vrednost pripadnost	pripadnost zanesljivost vrednost	usmerjenost inf. oskrbovanost vrednost	doslednost zanesljivost vrednost	pripadnost zanesljivost ➔usmerjenost
	Sodila kakovosti atributov	inf. oskrbovanost pripadnost vrednost	pripadnost usmerjenost inf. oskrbovanost	usmerjenost pripadnost inf. oskrbovanost	pripadnost vrednost zanesljivost	pripadnost usmerjenost inf. oskrbovanost
organizacijska razmerja	Regresijsko drevo	mot	teh-kom koo-mot kad-koo	kad-mot koo-mot kad	teh koo kad	mot ➔ teh, kom ➔ kad, mot
	Odločitvena pravila	mot kad kom	koo-mot teh-koo	kad-mot	teh koo kad-mot	kad, mot ➔ kad-mot
	Odločitveno drevo	kad-teh teh-koo koo-mot	kad kad-kom koo-mot	koo teh kad-mot	mot kad teh	kad, teh kom ➔ mot
	Korelacijski koeficient	kad-koo kom-mot	kad-mot teh kom	kom koo kad mot	kad koo teh	kad koo kom
	Sodila kakovosti atributov	teh mot kom	kad mot teh	mot kad mot, kom	koo kom kad	kad mot teh
organizacijski dejavniki	Regresijsko drevo	člani združbe	pogoji dela	nadzorni razpon prejemniki sporočil spremembe v okolju	/	kadrovske prvine ➔ koordinacijske (komunikacijske)
	Odločitvena pravila	delovni čas izidi prejemniki sporočil oddajniki sporočil dosežki posameznikov poslovni proces inovacije	inovacije pogoji dela oblast poslovni proces	skupine prvine poslovnega procesa oddajniki sporočil okolje vrednote interesi cilji združbe	motnje v okolju zunanji sodelavci-kooperanti nadzorni razpon interesi	komunikacijske prvine koordinacijske prvine
	Odločitveno drevo	/	/	prejemniki sporočil spremembe v okolju sankcije nadzor interesi	sankcije poslovni proces sodila delovna sredstva	komunikacijske prvine koordinacijske prvine
	Korelacijski koeficient	cilji združbe znanje zaposlencev izobraževanje skupine	prvine poslovnega procesa sankcije problemi interesi inovacije	oddajniki sporočil sporočila komunikacijski kanali prejemniki sporočil delovna mesta	motnje v okolju okolje delovna sredstva	kadrovske ➔koordinacijske ➔komunikacijske
	Sodila kakovosti atributov	zbirke podatkov inovacije motnje v okolju skupinsko delo	zbirke podatkov cilji združbe člani združbe delitev in združevanje dela delovna mesta	sankcije skupine prejemniki sporočil spremembe v okolju prvine poslovnega procesa problemi	delovne naloge sporočila prejemniki sporočil	komunikacijske prvine

Preglednica A3: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV1 (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006	2007	2008	2009	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije	Regresijsko drevo	*vrednost*	*usmerjenost* *inf. oskrbovanost*	*usmerjenost* *pripadnost*	/	*vrednost* ➔ *usmerjenost*
	Odločitvena pravila	*usmerjenost*	*usmerjenost*	*pripadnost* *inf. oskrbovanost*	*usmerjenost* *pripadnost*	*usmerjenost* ➔*pripadnost*
	Odločitveno drevo	/	*vrednost* *usmerjenost* *inf. oskrbovanost*	*inf. oskrbovanost*	*doslednost* *inf. oskrbovanost* *vrednost*	*vrednost* ➔ *inf. oskrbovanost*
	Korelacijski koeficient	*zanesljivost* *vrednost* *pripadnost*	*pripadnost* *zanesljivost* *vrednost*	*usmerjenost* *inf. oskrbovanost* *vrednost*	*doslednost* *vrednost* *zanesljivost*	*zanesljivost* *vrednost* ➔*usmerjenost*
	Sodila kakovosti atributov	*doslednost* *inf. oskrbovanost* *zanesljivost*	*doslednost* *inf. oskrbovanost* *zanesljivost*	*usmerjenost* *doslednost* *inf. oskrbovanost*	*inf. oskrbovanost* *vrednost* *zanesljivost*	*doslednost* ➔*usmerjenost*
organizacijska razmerja	Regresijsko drevo	*mot*	*kad-teh* *teh-kom*	*kad-mot* *kad*	*kom* *teh* *kad*	*mot* ➔*kad*
	Odločitvena pravila	*teh* *kom*	*kad-teh* *kad* *kom*	*teh-kom*	*kom* *kad* *mot*	*teh, kom*
	Odločitveno drevo	*kad-teh* *teh-kom* *kad*	*teh-koo* *kad-kom* *kad-teh*	*kom* *teh* *koo*	*kom* *teh* *kad*	*kad-teh* ➔*kom*
	Korelacijski koeficient	*kad* *koo* *kom*	*teh* *koo* *kad*	*kom* *koo* *kad*	*teh* *kad* *koo*	*kad* ➔*kom*
	Sodila kakovosti atributov	*mot* *kad* *koo*	*kad* *mot* *kom*	*kad* *kom* *mot*	*kom* *koo* *mot*	*mot, kad* ➔ *kom*
organizacijski dejavniki	Regresijsko drevo	*člani združbe*	/	*skupine* *prejemniki sporočil*	*ustvarjalnost* *oddajniki sporočil*	*kadrovske prvine* ➔ *komunikacijske*
	Odločitvena pravila	*organ. enote* *organ. predpisi* *oddajniki sporočil* *inovacije* *tehnologija* *poslovni učinki*	*ustvarjalnost* *inovacije* *interesi* *delitev in združevanje dela* *reševanje problemov* *delovni čas*	*nosilci funkcije ravn.* *skupine* *oddajniki sporočil* *zbirke podatkov* *tehnologija* *interesi* *motnje v združbi*	*nosilci funkcije ravn.* *delovna sredstva* *delitev in združevanje dela* *ustvarjalnost* *izobraževanje* *okolje*	*koordinacijske,* *komunikacijske* *prvine*
	Odločitveno drevo	*oblast* *delovni programi* *skupine* *člani združbe*	/	/	*oblast* *motnje v združbi* *skupinsko delo* *kom. kanali*	*koordinacijske* *prvine*
	Korelacijski koeficient	*skupine* *člani združbe* *izobraževanje* *cilji združbe*	*sankcije* *oddajniki sporočil* *interesi* *oblast* *delitev in združevanje dela*	*oddajniki sporočil* *sporočila* *komunikacijski kanali* *prejemniki sporočil*	*okolje* *delovna sredstva* *motnje v okolju* *poslovni učinki* *zunanji sodelavci-kooperanti*	*koordinacijske,* *komunikacijske* *prvine*
	Sodila kakovosti atributov	*zunanji sodelavci-kooperanti* *organ. predpisi* *vrednote*	*opravila* *motnje v okolju* *člani združbe* *sankcije*	*člani združbe* *pogoji dela* *motnje v združbi* *spremembe v okolju*	*nosilci funkcije ravn.* *delovna mesta* *sporočila* *kupci*	*koordinacijske* *prvine*

Preglednica A4: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV2 (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006	2007	2008	2009	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije	Regresijsko drevo	vrednost	/	usmerjenost (k tehniki)	/	vrednost ➔ usmerjenost
	Odločitvena pravila	usmerjenost vrednost	inf. oskrbovanost usmerjenost	pripadnost zanesljivost inf. oskrbovanost	zanesljivost inf. oskrbovanost	usmerjenost ➔pripadnost ➔inf. oskrbovanost
	Odločitveno drevo	inf. oskrbovanost zanesljivost doslednost	/	inf. oskrbovanost doslednost pripadnost	pripadnost usmerjenost	inf. oskrbovanost
	Korelacijski koeficient	vrednost inf. oskrbovanost	usmerjenost inf. oskrbovanost	usmerjenost inf. oskrbovanost vrednost	doslednost pripadnost zanesljivost	inf. oskrbovanost (komunikacijske prvine)
	Sodila kakovosti atributov	vrednost inf. oskrbovanost	pripadnost zanesljivost vrednost	usmerjenost inf. oskrbovanost pripadnost	inf. oskrbovanost zanesljivost usmerjenost	vrednost ➔ usmerjenost
organizacijska razmerja	Regresijsko drevo	kad-kom kad-teh	kad teh-koo teh-kom kad-kom	kad-koo teh koo	koo kom teh	kad-koo
	Odločitvena pravila	teh-kom teh-mot teh-koo teh	kad-mot teh-kom mot	mot	mot kad	teh, kom ➔ mot
	Odločitveno drevo	teh kad kad-kom	kad-kom kom-mot teh-kom	kom teh-koo kom-mot teh	kad teh kom mot	teh ➔ kom
	Korelacijski koeficient	kad kom teh	kom mot koo	teh kom koo	koo-kom teh mot	kad➔teh
	Sodila kakovosti atributov	kad kom teh	kom mot koo	teh mot kom	kom teh-koo mot	kad ➔ teh
organizacijski dejavniki	Regresijsko drevo	nadzorni razpon organ. enote zunanji sodelavci-kooperanti cilji združbe nadzor člani združbe organ. predpisi	delovna sredstva cilji združbe oddajniki sporočil delovna mesta	cilji združbe komunikacijski kanali spremembe v okolju	delovni programi ustvarjalnost skupine	koordinacijske ➔ komunikacijske prvine
	Odločitvena pravila	izobraževanje organ. ravni skupinski dosežki komunikacijski kanali delovne naloge	oblast skupinski dosežki oddajniki sporočil zunanji sodelavci-kooperanti nosilci funkcije ravn.	znanje zaposlencev zbirke podatkov oddajniki sporočil organ. predpisi interesi	oblast inovacije sporočila delovne naloge	kadrovske, komunikacijske prvine
	Odločitveno drevo	skupinski dosežki sankcije poslovni učinki motnje v združbi	poslovni učinki izidi skupinski dosežki prvine poslovnega procesa	prejemniki sporočil dosežki posameznikov skupinski dosežki sporočila	inovacije znanje zaposlencev delovna mesta delovni čas	koordinacijske, komunikacijske prvine
	Korelacijski koeficient	organ. enote skupinsko delo skupine vrednote	skupinski dosežki organ. predpisi sankcije	skupinsko delo organ. predpisi organ. enote spremembe v okolju	kupci dosežki skupinski poslovni učinki motnje v okolju	koordinacijske prvine
	Sodila kakovosti atributov	sankcije zbirke podatkov kupci	sporočila oddajniki sporočil delovna mesta	sodila sankcije organ. predpisi	zunanji sodelavci-kooperanti cilji združbe delovna mesta nadzor	komunikacijske, koordinacijske prvine

Preglednica A5: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST SREDSTEV (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006	2007	2008	2009	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije	Regresijsko drevo	usmerjenost	/	usmerjenost pripadnost	/	usmerjenost
	Odločitvena pravila	vrednost usmerjenost pripadnost	inf. oskrbovanost	usmerjenost inf. oskrbovanost	doslednost	vrednost ➔ usmerjenost, inf. oskrbovanost
	Odločitveno drevo	inf. oskrbovanost vrednost	/	usmerjenost inf. oskrbovanost	doslednost	inf. oskrbovanost
	Korelacijski koeficient	vrednost pripadnost zanesljivost	pripadnost inf. oskrbovanost vrednost	usmerjenost inf. oskrbovanost vrednost	doslednost zanesljivost vrednost	vrednost ➔ inf. oskrbovanost
	Sodila kakovosti atributov	inf. oskrbovanost pripadnost vrednost	pripadnost inf. oskrbovanost zanesljivost	pripadnost usmerjenost vrednost	vrednost zanesljivost usmerjenost	inf. oskrbovanost ➔ pripadnost
organizacijska razmerja	Regresijsko drevo	kad mot teh, kom	kom koo teh, mot	kad mot	kom kad mot	kadrovske, motivacijske prvine
	Odločitvena pravila	kad teh kom	kad koo kom, mot	koo kom kad	koo kom mot	kadrovske ➔ koordinacijske prvine
	Odločitveno drevo	kom mot kad teh	kad teh kom mot	kom koo	kad kom teh	komunikacijske ➔koordinacijske prvine
	Korelacijski koeficient	kad koo mot	kom teh koo	kom koo kad, mot	teh koo kad	kadrovske ➔ komunikacijske, koordinacijske
	Sodila kakovosti atributov	mot kom teh	kad teh koo	kom kad mot	kom koo teh	motivacijske ➔ komunikacijske prvine
organizacijski dejavniki	Regresijsko drevo	cilji združbe kom. kanali spremembe v okolju	nadzor	oddajniki sporočil	ustvarjalnost prejemniki sporočil prvine poslovnega procesa	komunikacijske, koordinacijske prvine
	Odločitvena pravila	znanje zaposlencev spodbude oddajniki sporočil zbirke podatkov interesi	tehnologija cilji združbe oblast sankcije	prejemniki sporočil oddajniki sporočil interesi nosilci funkcije ravn.	izobraževanje znanje zaposlencev nadzorni razpon delovna sredstva poslovni proces	komunikacijske, koordinacijske prvine
	Odločitveno drevo	prejemniki sporočil dosežki	delovni čas izidi sporočila opravila	oblast interesi oddajniki sporočil pogoji dela izidi	člani združbe nadzorni razpon zbirke podatkov delitev in združevanje dela	komunikacijske ➔ koordinacijske prvine
	Korelacijski koeficient	skupinsko delo org. predpisi organ. enote	oblast delitev in združevanje dela zbirke podatkov	oddajniki sporočil sporočila kom. kanali	motnje v okolju! okolje poslovni učinki	koordinacijske ➔ komunikacijske
	Sodila kakovosti atributov	sodila sankcije organ. predpisi	spodbude opravila motnje v okolju	prejemniki sporočil motnje v združbi opravila	organ.predpisi nadzor delovne naloge sankcije	koordinacijske, komunikacijske prvine

Preglednica A6: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DODANA VREDNOST NA ZAPOSLENCA (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006	2007	2008	2009	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije	Regresijsko drevo	/	/	/	/	/
	Odločitvena pravila	*pripadnost*	*doslednost* *pripadnost* *inf. oskrbovanost*	*usmerjenost*	*vrednost* *zanesljivost*	*pripadnost* ➔ *usmerjenost*
	Odločitveno drevo	*vrednost* *pripadnost*	/	*inf. oskrbovanost* *vrednost*	/	*vrednost* ➔ *inf. oskrbovanost*
	Korelacijski koeficient	*vrednost* *zanesljivost* *inf. oskrbovanost*	*vrednost* *inf. oskrbovanost* *pripadnost*	*pripadnost* *inf. oskrbovanost* *vrednost*	*usmerjenost* *pripadnost* *zanesljivost*	*vrednost* ➔ *pripadnost, inf. oskrbovanost*
	Sodila kakovosti atributov	*doslednost* *zanesljivost* *vrednost*	*doslednost* *pripadnost* *zanesljivost*	*doslednost* *inf. oskrbovanost* *vrednost*	*usmerjenost* *doslednost* *inf. oskrbovanost*	*doslednost* ➔ *inf. oskrbovanost*
organizacijska razmerja	Regresijsko drevo	/	/	/	*koo* *kad* *kom*	/
	Odločitvena pravila	*teh* *kom*	*kad* *koo* *kom* *teh*	*kad* *mot*	*koo* *mot* *teh*	*teh, kom* ➔ *kad, mot*
	Odločitveno drevo	*kad* *koo* *kom*	*teh* *kom* *koo*	*koo* *mot*	*koo* *mot* *kom*	*kad* ➔ *koo*
	Korelacijski koeficient	*teh* *kad* *koo*	*kad* *teh* *mot*	*mot* *kom*	*teh* *mot* *kom*	*teh* ➔ *mot*
	Sodila kakovosti atributov	*kom* *teh* *koo*	*kom* *teh*	*kad* *koo* *kom*	*koo* *mot* *kad*	*kom* ➔ *kad*
organizacijski dejavniki	Regresijsko drevo	*oddajniki sporočil*	/	*skupinsko delo* *poslovni proces* *kupci* *spremembe v okolju* *delovni čas* *izidi* *kom. kanali* *delovni programi*	*ustvarjalnost* *oddajniki sporočil* *skupine*	*komunikacijske prvine* ➔ *odzivnost na spremembe v okolju*
	Odločitvena pravila	*zunanji sodelavci-kooperanti* *prejemniki sporočil* *interesi* *nosilci funkcije ravn.* *oddajniki sporočil*	*cilji združbe* *delovne naloge* *zunanji sodelavci-kooperanti* *delovni čas* *delovna sredstva* *nadzor*	*poslovni proces* *cilji združbe* *inovacije* *ustvarjalnost* *sodila* *prejemniki sporočil* *oddajniki sporočil*	*prejemniki sporočil* *delovna sredstva* *okolje* *vrednote* *organ. enote* *cilji združbe* *opravila* *tehnologija*	*komunikacijske, koordinacijske prvine*
	Odločitveno drevo	*oblast* *interesi* *oddajniki sporočil* *pogoji dela*	*poslovni učinki* *organ. enote* *nadzor*	*nadzor* *delovni čas* *organ. enote* *prvine poslovnega procesa*	*znanje zaposlencev* *skupine* *opravila* *vrednote* *delitev in združevanje dela*	*koordinacijske prvine*
	Korelacijski koeficient	*oddajniki sporočil* *sporočila* *kom. kanali*	*izidi* *poslovni učinki* *zbirke podatkov*	*organ. predpisi* *poslovni učinki* *zunanji sodelavci-kooperanti*	*okolje* *motnje v združbi* *motnje v okolju!*	*komunikacijske, koordinacijske prvine*
	Sodila kakovosti atributov	*prejemniki sporočil* *motnje v združbi* *pogoji dela*	*nosilci funkcije ravn.* *motnje v okolju* *poslovni učinki*	*organ. predpisi* *znanje zaposlencev* *vrednote*	*motnje v združbi* *znanje zaposlencev* *oblast*	*komunikacijske prvine* ➔ *koordinacijske (& kadrovske)*

Preglednica A7: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik NALOŽBENJE1 (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006	2007	2008	2009	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije	Regresijsko drevo	/	pripadnost usmerjenost doslednost	doslednost	pripadnost	pripadnost ➔ doslednost
	Odločitvena pravila	inf. oskrbovanost	usmerjenost inf. oskrbovanost	usmerjenost	usmerjenost	inf. oskrbovanost ➔usmerjenost
	Odločitveno drevo	usmerjenost vrednost	/	/	/	/
	Korelacijski koeficient	usmerjenost inf. oskrbovanost	usmerjenost inf. oskrbovanost zanesljivost	usmerjenost inf. oskrbovanost vrednost	usmerjenost inf. oskrbovanost	usmerjenost
	Sodila kakovosti atributov	usmerjenost doslednost pripadnost	doslednost inf. oskrbovanost zanesljivost	inf. oskrbovanost usmerjenost doslednost	usmerjenost vrednost doslednost	doslednost inf. oskrbovanost
organizacijska razmerja	Regresijsko drevo	kom mot kad	kad teh	kom	teh mot	kom
	Odločitvena pravila	teh koo mot	koo teh kom	koo kom mot	teh kom koo	koo
	Odločitveno drevo	/	kom kad teh	kad	teh koo kad	kad
	Korelacijski koeficient	teh kom koo	teh kom kad	teh kom kad	teh kom kad	teh
	Sodila kakovosti atributov	koo kom kad	koo kom mot	teh koo kad	kom koo mot	koo (teh)
organizacijski dejavniki	Regresijsko drevo	/	tehnologija	nadzorni razpon	organ. enote dosežki posameznikov delovna področja vrednote kom. kanali	tehnologija, nadzorni razpon (teh, koo)
	Odločitvena pravila	komunikacijski kanali prejemniki sporočil skupinsko delo člani združbe sporočila sankcije	organ. ravni kom. kanali tehnologija sankcije	inovacije motnje v okolju delovni programi	delovni programi delovna sredstva	kom, koo ➔ teh
	Odločitveno drevo	sankcije oddajniki sporočil pogoji dela ustvarjalnost	sankcije pogoji dela organ. predpisi	skupinski dosežki nadzorni razpon motnje v okolju	dosežki skupinski motnje v okolju nadzorni razpon motnje v združbi	komunikacijske, koordinacijske prvine
	Korelacijski koeficient	sporočila spremembe v okolju prejemniki sporočil tehnologija	skupinski dosežki organ. enote organ. predpisi	delovni čas delovni programi prejemniki sporočil spremembe v okolju	dosežki skupinski delovna področja organ. predpisi	komunikacijske, koordinacijske prvine
	Sodila kakovosti atributov	oddajniki sporočil okolje interesi	okolje delovni čas skupinsko delo	delovni čas organ. predpisi okolje	nadzorni razpon izobraževanje nadzor	komunikacijske, koordinacijske prvine

Preglednica A8: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik NALOŽBENJE2 (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006	2007	2008	2009	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije	Regresijsko drevo	usmerjenost	/	doslednost zanesljivost	/	usmerjenost ➔ doslednost
	Odločitvena pravila	usmerjenost	usmerjenost pripadnost zanesljivost	doslednost	usmerjenost doslednost	usmerjenost ➔ doslednost
	Odločitveno drevo	usmerjenost	doslednost vrednost	pripadnost vrednost	/	usmerjenost ➔ pripadnost
	Korelacijski koeficient	pripadnost usmerjenost zanesljivost	usmerjenost pripadnost inf. oskrbovanost	usmnerjenost pripadnost zanesljivost	pripadnost zanesljivost doslednost	usmerjenost (pripadnost)
	Sodila kakovosti atributov	pripadnost usmerjenost zanesljivost	doslednost pripadnost inf. oskrbovanost	doslednost inf. oskrbovanost vrednost	usmerjenost vrednost zanesljivost	pripadnost ➔ doslednost
organizacijska razmerja	Regresijsko drevo	/	kad kom mot	kad kom teh, mot	/	kad (kom)
	Odločitvena pravila	kad mot koo	kom koo teh	koo kad mot	mot kad kom	kad ➔ koo
	Odločitveno drevo	/	mot kad kom	teh kom koo	/	mot ➔ teh
	Korelacijski koeficient	kom mot kad	kom teh mot	kom koo mot	koo mot kad	kom
	Sodila kakovosti atributov	kad mot koo	koo kom mot	kad kom koo	kad kom mot	kad (kom)
organizacijski dejavniki	Regresijsko drevo	/	nadzor kom. kanali	motnje v okolju delovni programi spremembe v okolju	/	koordinacijske, komunikacijske prvine
	Odločitvena pravila	organ. enote pravila sporočila interesi sankcije delovne naloge	organ. enote opravila okolje dosežki posameznikov člani združbe	inovacije nadzorni razpon interesi kupci dosežki posameznikov sankcije tehnologija	nosilci funkcije ravn. izobraževanje problemi motnje v okolju	koordinacijske prvine
	Odločitveno drevo	ustvarjalnost kupci skupinski dosežki okolje	sankcije inovacije člani združbe	delovni programi poslovni proces skupinsko delo	nadzorni razpon delovne naloge delitev in združevanje dela sporočila delovni programi	kadrovske prvine, komunikacijske koordinacijske
	Korelacijski koeficient	inovacije izobraževanje izidi	cilji združbe organ. ravni oblast	cilji združbe organ. ravni poslovni proces	nosilci funkcije ravn. okolje spodbude poslovni proces	kadrovske prvine ➔ koordinacijske
	Sodila kakovosti atributov	sporočila sankcije oddajniki sporočil	skupinsko delo delovna sredstva sankcije	delovni programi nadzorni razpon organ. enote	nadzorni razpon sankcije izobraževanje	komunikacijske prvine ➔ koordinacijske

Preglednica A9: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik NALOŽBENJE3 (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006	2007	2008	2009	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije	Regresijsko drevo	*doslednost usmerjenost*	/	/	*doslednost*	*doslednost*
	Odločitvena pravila	*usmerjenost pripadnost*	*pripadnost usmerjenost doslednost*	*vrednost pripadnost*	*usmerjenost doslednost*	*pripadnost*
	Odločitveno drevo	*pripadnost inf. oskrbovanost*	*usmerjenost*	*doslednost usmerjenost inf. oskrbovanost*	*usmerjenost inf. oskrbovanost doslednost*	*pripadnost ➔doslednost*
	Korelacijski koeficient	*zanesljivost vrednost pripadnost*	*usmerjenost pripadnost zanesljivost*	*usmerjenost pripadnost zanesljivost*	*usmerjenost pripadnost zanesljivost*	*zanesljivost ➔usmerjenost*
	Sodila kakovosti atributov	*vrednost pripadnost inf. oskrbovanost*	*usmerjenost vrednost doslednost*	*vrednost zanesljivost inf. oskrbovanost*	*usmerjenost inf. oskrbovanost doslednost*	*vrednost*
organizacijska razmerja	Regresijsko drevo	*koo mot kad*	*kad kom koo*	*koo kom mot, teh*	*teh kad*	*koo kom*
	Odločitvena pravila	*kad koo kom*	*teh koo*	*kom kad*	*kad mot teh*	*kad ➔kom*
	Odločitveno drevo	*kad teh koo*	*teh koo*	*koo kom*	*teh kad kom, mot*	*kad ➔koo*
	Korelacijski koeficient	*kad koo teh*	*teh kad kom*	*kad teh koo mot*	*teh koo kom, mot*	*kad, teh*
	Sodila kakovosti atributov	*kad mot teh*	*teh kad koo*	*teh kom mot*	*kad kom mot*	*kad ➔teh*
organizacijski dejavniki	Regresijsko drevo	/	*nadzor*	*motnje v okolju*	*spodbude*	*nadzor ➔ motnje v okolju*
	Odločitvena pravila	*inovacije zunanji sodelavci-kooperanti ustvarjalnost sporočila kom. kanali motnje v okolju*	*oblast delovni programi znanje zaposlencev nadzorni razpon zunanji sodelavci-kooperanti*	*skupine motnje v okolju sankcije znanje zaposlencev*	*zbirke podatkov delovni programi člani združbe*	*notranje ➔ zunanje odzivanje*
	Odločitveno drevo	*motnje v okolju sankcije prejemniki sporočil*	*kom. kanali skupinski dosežki prejemniki sporočil*	*člani združbe sporočila poslovni proces*	*člani združbe sporočila skupine delovni programi*	*komunikacijske prvine*
	Korelacijski koeficient	*organ. predpisi zbirke podatkov inovacije*	*cilji združbe zbirke podatkov znanje zaposlencev*	*cilji združbe delovna mesta poslovni proces*	*delovna mesta sankcije delovni čas*	*koordinacijske prvine*
	Sodila kakovosti atributov	*motnje v okolju sodila kupci*	*kom. kanali organ. predpisi zbirke podatkov*	*spremembe v okolju delovni programi organ. enote*	*dosežki skupinski spremembe v okolju prvine poslovnega procesa*	*komunikacijske, koordinacijske prvine ➔ spremembe okolja*

Preglednica A10: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik PLAČA (klasične metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006	2007	2008	2009	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije	Regresijsko drevo	/	/	/	pripadnost	/
	Odločitvena pravila	vrednost doslednost inf. oskrbovanost	doslednost zanesljivost pripadnost	vrednost pripadnost doslednost	usmerjenost doslednost zanesljivost	vrednost doslednost
	Odločitveno drevo	doslednost usmerjenost	doslednost usmerjenost	doslednost usmerjenost	/	doslednost
	Korelacijski koeficient	inf. oskrbovanost vrednost pripadnost	vrednost inf. oskrbovanost zanesljivost	inf. oskrbovanost vrednost zanesljivost	inf. oskrbovanost zanesljivost vrednost	inf. oskrbovanost
	Sodila kakovosti atributov	doslednost zanesljivost vrednost	doslednost zanesljivost vrednost	doslednost pripadnost vrednost	usmerjenost doslednost zanesljivost	doslednost
organizacijska razmerja	Regresijsko drevo	/	/	/	koo kad kom	/
	Odločitvena pravila	kad kom mot	teh mot kad	koo mot kad	koo teh kad, mot	kad ➔ koo
	Odločitveno drevo	teh kom koo	koo kom teh	koo kom mot	teh koo kom	teh ➔ koo (kom)
	Korelacijski koeficient	teh koo kom	teh kom kad	kom kad teh	teh kom kad	teh ➔kom
	Sodila kakovosti atributov	teh koo kad	koo kom kad	mot kad koo	kad koo mot	koordinacijska podpora
organizacijski dejavniki	Regresijsko drevo	/	/	motnje v okolju	poslovni učinki kom. kanali inovacije poslovni učinki	motnje v okolju
	Odločitvena pravila	sankcije spremembe v okolju poslovni učinki delovni programi prvine poslovnega procesa kom. kanali organ. ravni	spodbude inovacije organ. predpisi delovni programi poslovni učinki dosežki posameznikov izidi	spremembe v okolju dosežki posameznikov skupinski dosežki prvine poslovnega procesa kom. kanali izidi	kom. kanali organ. ravni delovni programi spremembe v okolju oblast izidi nosilci funkcije ravn. zbirke podatkov ustvarjalnost	spremembe v okolju
	Odločitveno drevo	delovni programi okolje delitev in združevanje dela	motnje v okolju poslovni učinki poslovni proces	organ. enote nadzorni razpon spremembe v okolju	kom. kanali delitev in združevanje dela okolje delovni čas izidi zbirke podatkov nadzor	koordinacijske prvine
	Korelacijski koeficient	spodbude delovna mesta organ. predpisi	izidi organ. predpisi delovni čas	kom. kanali organ. predpisi prejemniki sporočil oddajniki sporočil	delovni čas nadzor kom. kanali motnje v združbi organ. predpisi	organ. predpisi, komunikacijske prvine
	Sodila kakovosti atributov	nadzor izidi ustvarjalnost	poslovni učinki inovacije okolje	organ. predpisi motnje v združbi nadzor	organ. predpisi sankcije sporočila	koordinacijske prvine

B. Organizacijski vplivi na ekonomske kazalnike po novih metodah iskanja zakonitosti v podatkih (v gospodarstvu)

Preglednica B1: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik GOSPODARNOST2 (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006			2007			2008			2009		
	Gospodarnost2	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki
regresorji	Linearna regresija	doslednost	kad, teh	zbirke podatkov, enakopravnost zaposlencev, interesi, izobraževanje, organ. enote, prejemniki sporočil, vrednote	zanesljivost	kad	zbirke podatkov, cilji združbe, nosilci funkcije ravn., oddajniki sporočil, prejemniki sporočil, vrednote	pripadnost	kom, mot	/	/	teh, kad	delovne naloge, okolje, prejemniki sporočil, prvine poslovnega procesa, spodbude, vrednote, zunanji sodelavci-kooperanti
	Nevronska mreža	inf. oskrbovanost	kad, koo	zbirke podatkov, interesi, organ. enote, poslovni proces, prejemniki sporočil, vrednote	doslednost	koo	zbirke podatkov, cilji združbe, motnje v združbi, nosilci funkcije ravn., organ. ravni, prejemniki sporočil, tehnologija, vrednote	pripadnost	kad	cilji združbe, delovne naloge, delovni programi, interesi, motnje v okolju, nadzorni razpon, organ. enote, prejemniki sporočil, poslovni proces, poslovni učinki, problemi, spodbude, tehnologija, vrednote, zunanji sodelavci-kooperanti	vrednost	kad	cilji združbe, delovne naloge, okolje, organ. ravni, prejemniki sporočil, spodbude, zunanji sodelavci-kooperanti
	Podporni vektorji (SVM)	zanesljivost	kom, mot	delitev in združevanje dela, interesi, izobraževanje, nadzor, prejemniki sporočil, spodbude, tehnologija, vrednote	pripadnost	kom	zbirke podatkov, delovni čas, motnje v združbi, nosilci funkcije ravn., oddajniki sporočil, organ. ravni, tehnologija, znanje zaposlencev	vrednost	kad, teh	zbirke podatkov, delovne naloge, delovni čas, nadzorni razpon, oblast, opravila, prejemniki sporočil, prvine poslovnega procesa, spodbude, tehnologija	pripadnost	kom	delovne naloge, kupci, sodila, motnje v združbi, okolje, organ. ravni, poslovni učinki, prvine poslovnega procesa, zunanji sodelavci-kooperanti, sankcije
	Regresijsko drevo	doslednost	kom	interesi, znanje zaposlencev, zbirke podatkov, enakopravnost zaposlencev	zanesljivost	kad	člani združbe, oddajniki sporočil, organ. ravni, znanje zaposlencev	pripadnost	kom, mot	zbirke podatkov, okolje	/	kad	motnje v okolju
uvrščevalci	Naivni Bayes	inf. oskrbovanost	kom, mot	/	doslednost	teh, koo	zbirke podatkov, delitev in združevanje dela, nosilci funkcije ravn., oblast, oddajniki sporočil, znanje zaposlencev, sankcije	pripadnost	mot	zbirke podatkov, cilji združbe, člani združbe, delitev in združevanje dela, inovacije, organ. predpisi, poslovni učinki, poslovni učinki, prvine poslovnega procesa, spodbude, tehnologija, sankcije	/	teh, kad	sporočila, ustvarjalnost, prejemniki sporočil, izidi, delovna sredstva
	Naključni gozd	inf. oskrbovanost	kad, kom	nosilci funkcije ravn.	doslednost	kad, koo	delitev in združevanje dela, delovne naloge, izidi, kom. kanali, motnje v okolju, nosilci funkcije ravn., oddajniki sporočil, poslovni učinki, prejemniki sporočil, sankcije	inf. oskrbovanost	kad	delovne naloge, dosežki skupinski, inovacije, nosilci funkcije ravn., sankcije	pripadnost	mot	izobraževanje, oblast, okolje, opravila, organ. enote, tehnologija, zunanji sodelavci-kooperanti
	Nevronska mreža	inf. oskrbovanost	kom, mot	interesi	pripadnost	teh, koo	delitev in združevanje dela, delovne naloge, motnje v združbi, oddajniki sporočil, prvine poslovnega procesa, tehnologija, sankcije	vrednost	kom	zbirke podatkov, cilji združbe, delovna sredstva, delovne naloge, delovni čas, interesi, oblast, oddajniki sporočil, opravila, poslovni proces, tehnologija	pripadnost	mot, teh	delovni čas, dosežki posameznikov, kupci, motnje v okolju, oddajniki sporočil, okolje, organ. ravni, prejemniki sporočil, tehnologija, ustvarjalnost, zunanji sodelavci-kooperanti
	Odločitveno drevo	/	kad, kom	organ. predpisi, vrednote	/	mot	delitev in združevanje dela, interesi, izidi, nosilci funkcije ravn., poslovni učinki	pripadnost	teh	delitev in združevanje dela, interesi, izidi	pripadnost	teh	izobraževanje, oddajniki sporočil, organ. enote
	Sekvenčna minimalna optimizacija	/	mot	delovni čas, tehnologija, znanje zaposlencev	pripadnost	teh, koo	zbirke podatkov, člani združbe, delitev in združevanje dela, delovna sredstva, delovne naloge, dosežki skupinski, enakopravnost zaposlencev, motnje v združbi, nosilci funkcije ravn., oblast, oddajniki sporočil, tehnologija, znanje zaposlencev, sankcije	pripadnost	mot	zbirke podatkov, cilji združbe, delovna sredstva, delovne naloge, inovacije, interesi, organ. predpisi, poslovni proces, poslovni učinki, prvine poslovnega procesa, tehnologija, sankcije	pripadnost	kad, mot	dosežki posameznikov, motnje v okolju, nosilci funkcije ravn., okolje, opravila, prejemniki sporočil, tehnologija, ustvarjalnost, zunanji sodelavci-kooperanti

B-2

Preglednica B2: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST KAPITALA (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006			2007			2008			2009		
	Dobičkovnost kapitala	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki
regresorji	Linearna regresija	inf. oskrbovanost	kad, koo	inovacije, nadzorni razpon, prejemniki sporočil, spodbude	pripadnost	/	/	inf. oskrbovanost	kad, teh	cilji združbe, delovni programi, oddajniki sporočil, prejemniki sporočil, spremembe v okolju, tehnologija, ustvarjalnost, zunanji sodelavci-kooperanti	doslednost	teh, kad	delitev in združevanje dela, delovna področja, delovne naloge, motnje v okolju, nosilci funkcije ravn., oddajniki sporočil, pogoji dela, prvine poslovnega procesa
	Nevronska mreža	doslednost	kom, mot	cilji združbe, člani združbe, delovni čas, spodbude, tehnologija, zunanji sodelavci(kooperanti)	pripadnost	kad, mot	inovacije, organ. ravni, problemi, skupinsko delo	pripadnost	teh, mot	cilji združbe, delovna mesta, delovni programi, enakopravnost zaposlencev, interesi, oddajniki sporočil, prejemniki sporočil, spodbude, sporočila, ustvarjalnost	doslednost	teh	delovna področja, delovna sredstva, delovne naloge, oddajniki sporočil, prvine poslovnega procesa
	Podporni vektorji (SVM)	zanesljivost	kad, teh	cilji združbe, delovni čas, nadzorni razpon, prejemniki sporočil, skupinsko delo, spodbude	doslednost	kad	člani združbe, inovacije, oddajniki sporočil, pogoji dela, skupinsko delo,	vrednost	kom, mot	cilji združbe, delovni programi, oblast, prejemniki sporočil, spodbude, spremembe v okolju, zunanji sodelavci (kooperanti)	doslednost	teh	delovna področja, izobraževanje, oddajniki sporočil, pogoji dela, prvine poslovnega procesa, vrednote, zunanji sodelavci-kooperanti, sankcije
	Regresijsko drevo	inf. oskrbovanost	teh, koo	cilji združbe, izobraževanje, okolje	pripadnost	/	prvine poslovnega procesa	inf. oskrbovanost	kad, mot	enakopravnost zaposlencev, prejemniki sporočil, organ. predpisi	doslednost	teh	delovna področja, izobraževanje, okolje, zunanji sodelavci-kooperanti, sankcije
uvrščevalci	Naivni Bayes	pripadnost	mot, kad	/	doslednost	kom, mot	/	pripadnost	kad, mot	delovni čas, motnje v okolju, motnje v združbi, organ. predpisi, sankcije	/	/	tehnologija
	Naključni gozd	inf. oskrbovanost	mot, kom	zbirke podatkov, interesi	inf. oskrbovanost	kom, mot	okolje, oddajniki sporočil, znanje zaposlencev	pripadnost	kad, mot	člani združbe, delovni čas, inovacije, motnje v okolju, nadzorni razpon, prejemniki sporočil, spremembe v okolju, sankcije	/	kom, mot	delitev in združevanje dela, delovna sredstva, dosežki skupinski, motnje v okolju, nosilci funkcije ravn., oddajniki sporočil, problemi, tehnologija
	Nevronska mreža	pripadnost	mot, kom	spodbude	pripadnost	kad	cilji združbe, inovacije, kupci, motnje v okolju, nosilci funkcije ravn., oblast, oddajniki sporočil, organ. enote, skupinsko delo, tehnologija, zunanji sodelavci (kooperanti)	pripadnost	kad, mot	zbirke podatkov, cilji združbe, člani združbe, delovne naloge, delovni čas, dosežki posameznikov, inovacije, interesi, motnje v okolju, oblast, oddajniki sporočil, organ. predpisi, prejemniki sporočil, problemi, tehnologija, vrednote, zunanji sodelavci (kooperanti), sankcije	doslednost	kad, mot	delitev in združevanje dela, delovna področja, dosežki skupinski, enakopravnost zaposlencev, izidi, izobraževanje, motnje v okolju, nadzorni razpon, nosilci funkcije ravn., oddajniki sporočil, prejemniki sporočil, tehnologija, vrednote, znanje zaposlencev
	Odločitveno drevo	/	kom	interesi	/	kad	sankcije	pripadnost	kad, mot	interesi, sankcije	/	koo, kom	delovna sredstva, sodila, oblast
	Sekvenčna minimalna optimizacija	pripadnost	kom	motnje v združbi	pripadnost	kad	cilji združbe, delitev in združevanje dela, kupci, motnje (v okolju in združbi), nosilci funkcije ravn., oblast, oddajniki sporočil, skupinsko delo, tehnologija, zunanji sodelavci (kooperanti), sankcije	pripadnost	kad, mot	delovni čas, dosežki posameznikov, interesi, sodila, motnje v okolju, oblast, oddajniki sporočil, organ. predpisi, prejemniki sporočil, problemi, spodbude, vrednote, zunanji sodelavci-kooperanti, sankcije	/	kad	delitev in združevanje dela, delovna sredstva, delovne naloge, delovni čas, dosežki skupinski, enakopravnost zaposlencev, inovacije, interesi, izidi, izobraževanje, sodila, motnje v okolju, motnje v združbi, nadzorni razpon, oddajniki sporočil, okolje, poslovni proces, poslovni učinki, prejemniki sporočil, problemi, tehnologija, vrednote, znanje zaposlencev

Preglednica B3: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV1 (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006			2007			2008			2009		
	Dobičkovnost prihodkov1	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki
regresorji	Linearna regresija	inf. oskrbovanost	kad, kom	cilji združbe, delovne naloge, delovni čas, spodbude, tehnologija, vrednote	zanesljivost	teh, koo	delitev in združevanje dela, inovacije, oddajniki sporočil, oddajniki sporočil, organ. predpisi	inf. oskrbovanost	kom	cilji združbe, delovni programi, oddajniki sporočil, pogoji dela, prejemniki sporočil, tehnologija, zunanji sodelavci-kooperanti	/	teh	delovna sredstva, delovne naloge, izobraževanje, poslovni učinki, zunanji sodelavci-kooperanti
	Nevronska mreža	vrednost	kad, kom	cilji združbe, člani združbe, delovne naloge, motnje v združbi, nadzorni razpon, spodbude, tehnologija, vrednote	pripadnost	kad, mot	motnje v združbi, oblast, oddajniki sporočil, tehnologija, sankcije	pripadnost	kom	dosežki posameznikov, oddajniki sporočil, prejemniki sporočil, sporočila, tehnologija, ustvarjalnost, vrednote	doslednost	teh, mot	delovna področja, delovna sredstva, delovne naloge, delovni čas, okolje, organ. ravni, organ. predpisi, prejemniki sporočil, prvine poslovnega procesa, zunanji sodelavci-kooperanti
	Podporni vektorji (SVM)	pripadnost	kad, teh	cilji združbe, nadzorni razpon, organ. enote, spodbude, tehnologija, vrednote	pripadnost	kom	delitev in združevanje dela, delovna sredstva, delovni čas, dosežki posameznikov, inovacije, izidi, oblast, oddajniki sporočil, organ. ravni, organ. predpisi, pogoji dela, skupine, tehnologija, sankcije	pripadnost	kad-teh	zbirke podatkov, cilji združbe, delovni programi, oblast, oddajniki sporočil, prejemniki sporočil, spodbude, tehnologija, ustvarjalnost, zunanji sodelavci-kooperanti	doslednost	teh	cilji združbe, delovna področja, delovne naloge, izobraževanje, poslovni učinki, prvine poslovnega procesa, zunanji sodelavci-kooperanti
	Regresijsko drevo	doslednost	kad	cilji združbe, interesi, skupine,	zanesljivost	kad	interesi, oblast	inf. oskrbovanost	kom	delitev in združevanje dela, enakopravnost zaposlencev, prejemniki sporočil	doslednost	teh	delovna področja, ustvarjalnost
uvrščevalci	Naivni Bayes	pripadnost	mot	/	inf. oskrbovanost	kom, mot	/	pripadnost	mot	delovni čas, organ. predpisi, prejemniki sporočil	/	/	/
	Naključni gozd	pripadnost	mot	zbirke podatkov	inf. oskrbovanost	kad, mot	izidi, interesi, motnje v združbi	inf. oskrbovanost	kad, mot	prejemniki sporočil	/	kom, mot	enakopravnost zaposlencev, izobraževanje, motnje v okolju, okolje, organ. ravni, ustvarjalnost, sankcije
	Nevronska mreža	pripadnost	mot	tehnologija	pripadnost	kad, mot	zbirke podatkov, izidi, motnje v združbi, oblast, tehnologija	pripadnost	kad, teh	delovni čas, inovacije, interesi, oblast, prejemniki sporočil, tehnologija, zunanji sodelavci (kooperanti)	doslednost	kom, mot	cilji združbe, delovna sredstva, delovne naloge, delovni čas, inovacije, izobraževanje, motnje v okolju, oblast, okolje, prejemniki sporočil, tehnologija, zunanji sodelavci-kooperanti, sankcije
	Odločitveno drevo	/	kad	dosežki skupinski	vrednost	kad, mot	organ. predpisi, pogoji dela, izidi, motnje v združbi	inf. oskrbovanost	teh, mot	interesi	/	koo, kom	delovni čas, zunanji sodelavci-kooperanti
	Sekvenčna minimalna optimizacija	pripadnost	mot	zbirke podatkov	pripadnost	kad, mot	zbirke podatkov, del. sredstva, inovacije, interesi, izobraževanje, motnje v združbi, oblast, oddajniki sporočil, organ. ravni, tehnologija, sankcije	pripadnost	kad, mot	delovna sredstva, delovne naloge, delovni čas, dosežki skupinski, enakopravnost zaposlencev, oblast, oddajniki sporočil, organ. predpisi, prejemniki sporočil, sporočila, tehnologija, sankcije	/	/	cilji združbe, delovna sredstva, enakopravnost zaposlencev, izobraževanje, motnje v okolju, oblast, oddajniki sporočil, okolje, poslovni proces, poslovni učinki, prejemniki sporočil, tehnologija, znanje zaposlencev, sankcije

B-4

Preglednica B4: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV2 (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006			2007			2008			2009		
	Dobičkovnost prihodkov2	*kazalci kakovosti organizacije*	*organizacijska razmerja*	*organizacijski dejavniki*	*kazalci kakovosti organizacije*	*organizacijska razmerja*	*organizacijski dejavniki*	*kazalci kakovosti organizacije*	*organizacijska razmerja*	*organizacijski dejavniki*	*kazalci kakovosti organizacije*	*organizacijska razmerja*	*organizacijski dejavniki*
regresorji	Linearna regresija	/	kad, kom	organ. enote	/	kom, mot	motnje v okolju	inf. oskrbovanost	kad, kom	organ. enote, organ. predpisi, skupinsko delo	doslednost	koo, kom	člani združbe, dosežki skupinski, interesi, izobraževanje, motnje v združbi, nosilci funkcije ravn., poslovni učinki, skupinsko delo
	Nevronska mreža	doslednost	koo, mot	delitev in združevanje dela, del. čas, organ. enote, pogoji dela, skupinsko delo, vrednote	pripadnost	koo, kom	delovni čas, sodila, organ. enote, skupinsko delo, tehnologija, sankcije	pripadnost	koo, kom	kom. kanali, nosilci funkcije ravn., oddajniki sporočil, okolje, organ. enote, organ. predpisi, skupine, skupinsko delo, sporočila, tehnologija	doslednost	teh, mot	delovna področja, delovne naloge, dosežki skupinski, interesi, izidi, motnje v okolju, opravila, pogoji dela, poslovni učinki, spodbude, tehnologija
	Podporni vektorji (SVM)	zanesljivost	kad, teh	interesi, nadzor, organ. enote, tehnologija, vrednote	pripadnost	kad, kom	nosilci funkcije ravn., oddajniki sporočil, organ. enote, prejemniki sporočil, skupinsko delo, tehnologija	vrednost	kom, mot	člani združbe, delovna sredstva, delovni čas, inovacije, motnje v okolju, prejemniki sporočil, skupine, skupinsko delo, spodbude, spremembe v okolju	doslednost	koo, kom	delovne naloge, dosežki skupinski, interesi, motnje v okolju, nadzor, pogoji dela, prvine poslovnega procesa, spodbude
	Regresijsko drevo	/	kad, kom	skupinsko delo	vrednost	koo, mot	organ. enote, organ. predpisi	inf. oskrbovanost	teh, mot	/	doslednost	koo, kom	dosežki skupinski
uvrščevalci	Naivni Bayes	pripadnost	mot	/	pripadnost	kom, mot	del. čas, sankcije	pripadnost	kom, mot	/	pripadnost	kom, mot	/
	Naključni gozd	usmerjenost	kad-mot	dosežki skupinski, delovni čas, zbirke podatkov	inf. oskrbovanost	koo	del. čas, dosežki skupinski, nosilci funkcije ravn., oddajniki sporočil, sankcije	inf. oskrbovanost	mot	zbirke podatkov, organ. predpisi, skupinsko delo, ustvarjalnost, sankcije	pripadnost	kad, mot	dosežki posameznikov, interesi, okolje
	Nevronska mreža	vrednost	kad-mot	tehnologija, organ. enote, delovni čas	pripadnost	koo, kom	delitev in združevanje dela, delovne naloge, motnje v združbi, oblast, oddajniki sporočil, organ. enote, tehnologija, sankcije	pripadnost	kom, mot	zbirke podatkov, cilji združbe, delovne naloge, delovni čas, oblast, organ. predpisi, prejemniki sporočil, tehnologija	pripadnost	kad, mot	delovna področja, delovni čas, motnje v okolju, oddajniki sporočil
	Odločitveno drevo	inf. oskrbovanost	/	dosežki skupinski, sankcije	/	kom, mot	dosežki skupinski, delovna mesta, izidi, poslovni učinki	inf. oskrbovanost	kom, mot	dosežki skupinski, okolje	pripadnost	kom, mot	cilji združbe, dosežki skupinski, kupci
	Sekvenčna minimalna optimizacija	inf. oskrbovanost	teh-koo	dosežki skupinski, oddajniki sporočil, tehnologija	doslednost	teh, koo	delitev in združevanje dela, delovne naloge, delovni čas, dosežki skupinski, nosilci funkcije ravn., oblast, oddajniki sporočil, organ. enote, organ. ravni, organ. predpisi, tehnologija, sankcije	pripadnost	mot	zbirke podatkov, cilji združbe, del. sredstva, del. naloge, organ. predpisi, tehnologija, sankcije	pripadnost	kad, mot	dosežki posameznikov, dosežki skupinski, interesi, motnje v okolju, nadzor, oddajniki sporočil, sankcije

Preglednica B5: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST SREDSTEV (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006			2007			2008			2009		
	Dobičkovnost sredstev	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki
regresorji	Linearna regresija	zanesljivost	mot	cilji združbe, člani združbe, nadzorni razpon, poslovni učinki, prejemniki sporočil, vrednote	pripadnost	teh, koo	člani združbe, delitev in združevanje dela, inovacije, kupci, oblast, oddajniki sporočil, prejemniki sporočil, prvine poslovnega procesa, skupinsko delo, zunanji sodelavci (kooperanti)	inf. oskrbovanost	kom	cilji združbe, delovni programi, oddajniki sporočil, prejemniki sporočil, tehnologija, zunanji sodelavci-kooperanti	doslednost	teh	delovne naloge, pogoji dela, prvine poslovnega procesa, zunanji sodelavci-kooperanti
	Nevronska mreža	doslednost	teh, mot	cilji združbe, člani združbe, nadzorni razpon, prejemniki sporočil, spodbude, vrednote, zunanji sodelavci (kooperanti)	pripadnost	teh, mot	delitev in združevanje dela, sodila, oblast, tehnologija, zunanji sodelavci (kooperanti), sankcije	inf. oskrbovanost	kom	interesi, oddajniki sporočil, prejemniki sporočil, spodbude, sporočila, ustvarjalnost, vrednote, zunanji sodelavci-kooperanti	doslednost	teh	delitev in združevanje dela, delovna področja, delovna sredstva, delovne naloge, izobraževanje, motnje v okolju, pogoji dela, prvine poslovnega procesa, zunanji sodelavci-kooperanti
	Podporni vektorji (SVM)	pripadnost	kom	cilji združbe, člani združbe, delovni programi, izobraževanje, motnje v združbi, nadzorni razpon, oblast, organ. enote, poslovni proces, poslovni učinki, spodbude, vrednote	pripadnost	kom, kad	delitev in združevanje dela, inovacije, oblast, oddajniki sporočil, organ. predpisi, prejemniki sporočil	pripadnost	kad, teh	zbirke podatkov, cilji združbe, oddajniki sporočil, organ. enote, prejemniki sporočil, spodbude, spremembe v okolju, zunanji sodelavci-kooperanti	doslednost	teh	enakopravnost zaposlencev, motnje v okolju, pogoji dela, prejemniki sporočil, prvine poslovnega procesa, vrednote, zunanji sodelavci (kooperanti)
	Regresijsko drevo	vrednost	mot	cilji združbe, člani združbe, delovna sredstva, skupine	pripadnost	teh, koo	cilji združbe, delitev in združevanje dela	inf. oskrbovanost	kom	kom. kanali, prejemniki sporočil	doslednost	teh	okolje
uvrščevalci	Naivni Bayes	pripadnost	kom, mot	/	pripadnost	kom, mot	/	pripadnost	kad, mot	/	/	/	znanje zaposlencev, okolje, motnje v okolju, izobraževanje, delovni čas
	Naključni gozd	inf. oskrbovanost	kom	motnje v okolju	inf. oskrbovanost	kom, mot	organ. enote, tehnologija	inf. oskrbovanost	kad, mot	prejemniki sporočil	inf. oskrbovanost	kom, mot	znanje zaposlencev, vrednote, tehnologija, problemi, poslovni proces, oblast, motnje v okolju, izobraževanje, izidi, inovacije, delovna sredstva
	Nevronska mreža	pripadnost	mot	delovne naloge, motnje v okolju, oblast, organ. enote	pripadnost	kom, mot	delitev in združevanje dela, inovacije, izidi, motnje v združbi, oblast, oddajniki sporočil, organ. ravni, skupinsko delo, tehnologija, zunanji sodelavci (kooperanti)	pripadnost	kad, mot	dosežki posameznikov, interesi, kupci, oblast, prejemniki sporočil, tehnologija	doslednost	kom, mot	cilji združbe, izobraževanje, motnje v okolju, tehnologija, znanje zaposlencev
	Odločitveno drevo	inf. oskrbovanost	kom	dosežki skupinski	/	kad, teh	organ. enote, sporočila, skupinsko delo	inf. oskrbovanost	/	interesi, oblast	/	kom, mot	nadzorni razpon, problemi
	Sekvenčna minimalna optimizacija	pripadnost	mot	motnje v okolju, motnje v združbi	pripadnost	kom	delitev in združevanje dela, inovacije, oblast, oddajniki sporočil, organ. ravni, skupinsko delo, tehnologija, zunanji sodelavci (kooperanti)	pripadnost	kad, mot	prejemniki sporočil, opravila, interesi	/	kad, koo	cilji združbe, delovna sredstva, interesi, izobraževanje, motnje v okolju, tehnologija, vrednote, znanje zaposlencev

B-6

Preglednica B6: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DODANA VREDNOST NA ZAPOSLENCA (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006			2007			2008			2009		
	Dodana vrednost na zaposlenca	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki
regresorji	Linearna regresija	doslednost	kad, teh	delitev in združevanje dela, nadzor, spodbude, znanje zaposlencev	pripadnost	kad, mot	delovni čas, izobraževanje, motnje v združbi, nadzor, nosilci funkcije ravn., organ. ravni, poslovni učinki, spodbude, vrednote	/	mot	cilji združbe, delovna sredstva, delovni čas, izobraževanje, nadzor, poslovni učinki, prejemniki sporočil, problemi, spodbude, zunanji sodelavci-kooperanti	/	teh	cilji združbe, nadzor, okolje, ustvarjalnost
	Nevronska mreža	vrednost	kad, teh	zbirke podatkov, delitev in združevanje dela, nadzor, prejemniki sporočil	pripadnost	teh	zbirke podatkov, cilji združbe, delovni čas, izidi, izobraževanje, motnje v združbi, poslovni učinki, prejemniki sporočil, spodbude	pripadnost	teh, mot	cilji združbe, inovacije, izobraževanje, motnje v združbi, nosilci funkcije ravn., oblast, oddajniki sporočil, poslovni učinki, prejemniki sporočil, problemi, spodbude, spremembe v okolju, zunanji sodelavci-kooperanti	vrednost	kad	cilji združbe, sodila, okolje, opravila, organ. ravni, poslovni proces, prejemniki sporočil, ustvarjalnost
	Podporni vektorji (SVM)	vrednost	teh	zbirke podatkov, delitev in združevanje dela, delovna področja, izobraževanje, nadzor, oblast, prejemniki sporočil, vrednote	vrednost	kad	cilji združbe, delovni čas, motnje v združbi, nadzor, organ. ravni, poslovni učinki, prejemniki sporočil, problemi, tehnologija, ustvarjalnost	vrednost	mot	zbirke podatkov, cilji združbe, delovna mesta, delovni čas, delovni programi, dosežki posameznikov, nadzor, oblast, prejemniki sporočil, problemi, spodbude, zunanji sodelavci-kooperanti	inf. oskrbovanost	kad, koo	cilji združbe, motnje v združbi, nadzor, organ. ravni, poslovni učinki, prejemniki sporočil, problemi
	Regresijsko drevo	doslednost	kad, teh	delitev in združevanje dela, oblast, problemi, znanje zaposlencev	pripadnost	mot	izobraževanje, nadzor, poslovni učinki	/	mot	cilji združbe, poslovni učinki, prejemniki sporočil, zunanji sodelavci-kooperanti	/	teh	nadzor, znanje zaposlencev
uvrščevalci	Naivni Bayes	inf. oskrbovanost	/	/	inf. oskrbovanost	teh, koo	/	usmerjenost	teh, kom	/	usmerjenost	/	tehnologija, problemi, kom. kanali
	Naključni gozd	zanesljivost	teh, kom	motnje v združbi	vrednost	teh, kom	izidi, nadzor, poslovni učinki, ustvarjalnost	pripadnost	teh, kom	delovna sredstva, delovni čas, interesi, motnje v združbi, poslovni učinki, prejemniki sporočil, zunanji sodelavci (kooperanti)	usmerjenost	teh	delovna sredstva, delovni programi, izobraževanje, nadzor, nadzorni razpon, nosilci funkcije ravn., oblast, oddajniki sporočil, organ. enote, poslovni učinki, tehnologija, zunanji sodelavci-kooperanti
	Nevronska mreža	vrednost	teh, koo	poslovni učinki	pripadnost	kom, mot	delitev in združevanje dela, delovni čas, motnje v združbi, nadzor, poslovni učinki, skupinsko delo, ustvarjalnost	pripadnost	kad, mot	zbirke podatkov, cilji združbe, sodila, poslovni učinki, prejemniki sporočil, problemi, spodbude	inf. oskrbovanost	kad, koo	cilji združbe, izidi, sodila, nadzor, oddajniki sporočil, okolje, opravila, organ. ravni, prejemniki sporočil, problemi, sporočila, tehnologija, zunanji sodelavci-kooperanti
	Odločitveno drevo	vrednost	teh	nadzor, člani združbe	/	teh, kom	nadzor, nosilci funkcije ravn., organ. ravni	vrednost	kad, koo	delovni čas, prvine poslovnega procesa, znanje zaposlencev	/	teh, kom	dosežki posameznikov, vrednote, znanje zaposlencev
	Sekvenčna minimalna optimizacija	vrednost	teh, koo	nadzor, izidi, motnje v združbi, znanje zaposlenih	pripadnost	teh, koo	zbirke podatkov, delitev in združevanje dela, delovna mesta, delovni čas, inovacije, sodila, nadzor, poslovni učinki, tehnologija, ustvarjalnost	pripadnost	kad, mot	zbirke podatkov, cilji združbe, inovacije, sodila, okolje, poslovni učinki, prejemniki sporočil, spodbude, spremembe v okolju, tehnologija, ustvarjalnost	usmerjenost	teh, kom	cilji združbe, delovni programi, izobraževanje, kom. kanali, sodila, motnje v združbi, opravila, problemi, sporočila, tehnologija, ustvarjalnost, vrednote, zunanji sodelavci-kooperanti

Preglednica B7: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik NALOŽBENJE1 (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006			2007			2008			2009		
	Naložbenje 1	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki
regresorji	Linearna regresija	vrednost	kom	dosežki skupinski, sporočila, tehnologija	/	teh	dosežki skupinski, kom. kanali, ustvarjalnost	usmerjenost	teh, kom	dosežki skupinski, spremembe v okolju, ustvarjalnost	/	teh, kom	delovna sredstva, dosežki skupinski, interesi, izobraževanje, kom. kanali, poslovni učinki, skupine, sporočila, spremembe v okolju, ustvarjalnost
	Nevronska mreža	zanesljivost	teh, koo	delovna sredstva, dosežki skupinski, komunikacijski kanali, nadzor, nadzorni razpon, opravila, organ. ravni, organ. predpisi, prejemniki sporočil, ustvarjalnost	zanesljivost	teh, kom	delovna sredstva, dosežki skupinski, izobraževanje, kom. kanali, izobraževanje, nadzorni razpon, ustvarjalnost, sankcije	zanesljivost	teh, kom	delovna sredstva, delovni čas, dosežki skupinski, inovacije, kom. kanali, skupine, skupinsko delo, spremembe v okolju, ustvarjalnost, sankcije	inf. oskrbovanost	kad, kom	cilji združbe, delovna sredstva, delovni čas, dosežki skupinski, interesi, izobraževanje, motnje v okolju, nadzorni razpon, organ. predpisi, poslovni učinki, skupine, ustvarjalnost, znanje zaposlencev
	Podporni vektorji (SVM)	inf. oskrbovanost	kad, teh	cilji združbe, delitev in združevanje dela, delovni čas, prejemniki sporočil, sporočila, tehnologija, ustvarjalnost	pripadnost	teh, kom	delitev in združevanje dela, delovne naloge, dosežki skupinski, nadzorni razpon, organ. predpisi, ustvarjalnost	zanesljivost	kad, teh	delitev in združevanje dela, delovne naloge, dosežki skupinski, spremembe v okolju, tehnologija, ustvarjalnost,	/	teh, kom	delitev in združevanje dela, delovna sredstva, delovni čas, dosežki skupinski, interesi, sporočila, spremembe v okolju, tehnologija, ustvarjalnost, znanje zaposlencev, zunanji sodelavci-kooperanti
	Regresijsko drevo	vrednost	kom	delitev in združevanje dela, delovna sredstva, delovni čas, dosežki skupinski	¸/	teh	delovna sredstva, dosežki skupinski	usmerjenost	teh, kom	organ. predpisi, sporočila	/	teh, kom	dosežki skupinski, zunanji sodelavci-kooperanti
uvrščevalci	Naivni Bayes	pripadnost	mot	/	vrednost	kad, mot	zbirke podatkov, dosežki skupinski, opravila, organ. enote, organ. ravni, organ. predpisi, skupine, spremembe v okolju, ustvarjalnost, sankcije	usmerjenost	teh, kom	delovni čas, delovni programi, kom. kanali, ustvarjalnost	usmerjenost	/	ustvarjalnost, sporočila
	Naključni gozd	usmerjenost	kom	oddajniki sporočil	doslednost	kad, teh	oblast, organ. ravni, skupinsko delo, sankcije	inf. oskrbovanost	teh, kom	kom. kanali, organ. predpisi, tehnologija	/	kad, mot	delovna področja, delovna sredstva, delovni programi, interesi, izobraževanje, sodila, opravila, prejemniki sporočil, skupine, ustvarjalnost, zunanji sodelavci-kooperanti
	Nevronska mreža	pripadnost	kom	delovne naloge, dosežki skupinski, motnje v združbi, oddajniki sporočil, organ. predpisi, prejemniki sporočil, sporočila, spremembe v okolju, sankcije	vrednost	kad, kom	delitev in združevanje dela, delovna sredstva, delovne naloge, kom. kanali, skupine, skupinsko delo, spremembe v okolju, tehnologija, ustvarjalnost, sankcije	inf. oskrbovanost	teh, kom	delovni čas, inovacije, kom. kanali, ustvarjalnost	inf. oskrbovanost	teh, kom	cilji združbe, delovna področja, delovna sredstva, delovni čas, delovni programi, izidi, kom. kanali, organ. ravni, prejemniki sporočil, skupine, ustvarjalnost, zunanji sodelavci-kooperanti
	Odločitveno drevo	/	/	sankcije	/	kad, kom	sankcije	/	koo, mot	delovni programi, tehnologija	/	/	opravila, ustvarjalnost
	Sekvenčna minimalna optimizacija	inf. oskrbovanost	kom	dosežki skupinski, oddajniki sporočil, prejemniki sporočil, sporočila, sankcije	zanesljivost	kad, kom	zbirke podatkov, dosežki skupinski, skupine, skupinsko delo, sankcije	usmerjenost	teh, kom	delovna sredstva, delovni programi, inovacije, kom. kanali, ustvarjalnost	usmerjenost	teh, kom	delovna področja, delovna sredstva, delovni programi, izidi, prejemniki sporočil, sporočila, ustvarjalnost, zunanji sodelavci-kooperanti

Preglednica B8: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik NALOŽBENJE2 (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006			2007			2008			2009		
	Naložbenje 2	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki
regresorji	Linearna regresija	pripadnost	kom, mot	/	/	kom, mot	cilji združbe, delovna mesta, dosežki skupinski, izobraževanje, sodila, motnje v združbi, nosilci funkcije ravn., opravila, poslovni učinki, problemi, skupinsko delo	/	koo, mot	člani združbe, delitev in združevanje dela, inovacije, izobraževanje, sodila, oblast, opravila, organ. ravni, poslovni proces, spodbude	pripadnost	kom, mot	zbirke podatkov, cilji združbe, sodila, nosilci funkcije ravn., oddajniki sporočil, organ. enote, pogoji dela, poslovni proces, prejemniki sporočil, skupinsko delo, spodbude, vrednote
	Nevronska mreža	pripadnost	teh, mot	inovacije, kupci, nosilci funkcije ravn., oblast, spodbude	pripadnost	kad, teh	cilji združbe, izobraževanje, sodila, motnje v združbi, oblast, oddajniki sporočil, okolje, organ. ravni, poslovni učinki, problemi, spodbude, zunanji sodelavci (kooperanti)	pripadnost	koo, mot	sodila, oblast, spodbude	pripadnost	kad, koo	zbirke podatkov, delovna mesta, sodila, motnje v združbi, nosilci funkcije ravn., oblast, okolje, organ. ravni, pogoji dela, problemi, skupinsko delo, spodbude, vrednote
	Podporni vektorji (SVM)	pripadnost	kad	delovna mesta, inovacije, komunikacijski kanali, kupci, poslovni proces, znanje zaposlencev, sankcije	inf. oskrbovanost	kad	zbirke podatkov, cilji združbe, člani združbe, delovna mesta, delovna sredstva, inovacije, izobraževanje, motnje v združbi, organ. ravni, prejemniki sporočil, spodbude	pripadnost	kad	zbirke podatkov, delovna sredstva, oblast, organ. ravni, spodbude	doslednost	kad	zbirke podatkov, nosilci funkcije ravn., okolje, pogoji dela, poslovni proces, problemi, skupinsko delo, spodbude, vrednote
	Regresijsko drevo	pripadnost	kom, mot	oblast	/	kom, mot	dosežki skupinski, organ. ravni, prvine poslovnega procesa, spodbude	/	koo, mot	delitev in združevanje dela, sodila, organ. ravni	pripadnost	kom, mot	delovne naloge, problemi
uvrščevalci	Naivni Bayes	/	koo	nosilci funkcije ravn.	/	kom, mot	cilji združbe, člani združbe, dosežki posameznikov, nosilci funkcije ravn., okolje, organ. enote, spodbude	/	/	/	pripadnost	kom, mot	vrednote, spodbude, problemi, pogoji dela, organ. enote, okolje, oblast, nosilci funkcije ravn.
	Naključni gozd	doslednost	teh, mot	izobraževanje	vrednost	kad, mot	člani združbe, delovna področja, organ. enote,	/	kom, mot	problemi	pripadnost	kom, mot	delovni programi, sodila, nadzorni razpon, nosilci funkcije ravn., organ. ravni, poslovni učinki, skupinsko delo, spodbude, sporočila, vrednote
	Nevronska mreža	pripadnost	kad, mot	spodbude, organ. enote, organ. ravni	pripadnost	koo	delovna mesta, okolje, poslovni učinki, spodbude	pripadnost	kad, mot	izobraževanje, kupci, nadzorni razpon, nosilci funkcije ravn., oblast, organ. enote, spodbude, zunanji sodelavci-kooperanti, sankcije	pripadnost	kom, mot	zbirke podatkov, inovacije, izobraževanje, kupci, nosilci funkcije ravn., okolje, organ. enote, pogoji dela, problemi, spodbude
	Odločitveno drevo	/	/	člani združbe, okolje	doslednost	mot	člani združbe	pripadnost	kom, mot	cilji združbe, dosežki posameznikov, oddajniki sporočil	/	/	nadzorni razpon, spodbude
	Sekvenčna minimalna optimizacija	pripadnost	kom, mot	inovacije, interesi, izidi, izobraževanje, motnje v okolju, okolje, organ. enote, organ. ravni, poslovni učinki, spodbude, vrednote, sankcije	pripadnost	kad, mot	člani združbe, nosilci funkcije ravn., poslovni učinki, spodbude, znanje zaposlencev	/	kom, mot	cilji združbe, člani združbe, dosežki posameznikov, enakopravnost zaposlencev, izidi, izobraževanje, kom. kanali, kupci, nadzorni razpon, nosilci funkcije ravn., oblast, organ. enote, problemi, spodbude	pripadnost	kom, mot	dosežki posameznikov, izobraževanje, kom. kanali, kupci, nosilci funkcije ravn., okolje, organ. enote, organ. ravni, problemi, spodbude

Preglednica B9: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik NALOŽBENJE3 (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006			2007			2008			2009		
	Naložbenje 3	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki
regresorji	Linearna regresija	/	kad, koo	/	/	kom	zbirke podatkov, delovna mesta, interesi, oblast	/	kom	/	/	kom, mot	/
regresorji	Nevronska mreža	zanesljivost	teh, koo	inovacije, nosilci funkcije ravn., okolje, ustvarjalnost, znanje zaposlencev	pripadnost	kom	zbirke podatkov, delitev in združevanje dela, del. naloge, oblast, organ. enote, poslovni proces, ustvarjalnost	pripadnost	kad, teh	enakopravnost zaposlencev, oblast, organ. enote, poslovni proces, prejemniki sporočil, ustvarjalnost	pripadnost	kom, mot	delitev in združevanje dela, delovna mesta, delovni čas, motnje v združbi, nosilci funkcije ravn., organ. predpisi, prvine poslovnega procesa, skupinsko delo, spremembe v okolju
regresorji	Podporni vektorji (SVM)	doslednost	kad, koo	zbirke podatkov, delovna mesta, oblast, okolje, skupine, ustvarjalnost	doslednost	kad, teh	zbirke podatkov, oblast, poslovni proces, prejemniki sporočil, prvine poslovnega procesa, ustvarjalnost	zanesljivost	teh, koo	zbirke podatkov, člani združbe, delovna mesta, delovna sredstva, dosežki posameznikov, interesi, merila-kriteriji, nosilci funkcije ravn., oblast, opravila, organ. enote, poslovni proces, prvine poslovnega procesa, ustvarjalnost, zunanji sodelavci-kooperanti	doslednost	teh, koo	delovna področja, delovne naloge, delovni čas, motnje v združbi, nosilci rav, funkcije, okolje, ustvarjalnost
regresorji	Regresijsko drevo	doslednost	kad	/	/	teh, koo	delitev in združevanje dela, poslovni proces	/	kad	člani združbe, delovna sredstva, delovni čas	/	teh, kom	delovni čas, dosežki posameznikov
uvrščevalci	Naivni Bayes	/	/	/	/	koo, mot	delovne naloge, interesi, znanje zaposlencev	usmerjenost	/	delovni čas, delovna mesta	/	/	delovni čas, izidi, sankcije
uvrščevalci	Naključni gozd	pripadnost	teh, kom	motnje v okolju, zbirke podatkov	/	koo, mot	zbirke podatkov, znanje zaposlencev, sankcije	usmerjenost	kad	zbirke podatkov, delovne naloge, znanje zaposlencev, sankcije	/	teh, kom	cilji združbe, delitev in združevanje dela, delovni čas, delovni programi, dosežki posameznikov, kupci, nosilci funkcije ravn., organ. ravni, skupinsko delo, sankcije
uvrščevalci	Nevronska mreža	doslednost	kom	zbirke podatkov, inovacije, motnje v združbi, nadzor, nadzorni razpon, nosilci funkcije ravn., okolje, znanje zaposlencev	vrednost	kad, kom	zbirke podatkov, delitev in združevanje dela, delovne naloge, inovacije, oblast, organ. predpisi, poslovni proces, tehnologija, znanje zaposlencev	pripadnost	teh-koo	cilji združbe, delovni čas, dosežki posameznikov, enakopravnost zaposlencev, interesi, nadzor, nosilci funkcije ravn., poslovni proces, prejemniki sporočil, prvine poslovnega procesa, znanje zaposlencev	pripadnost	kom, mot	cilji združbe, delitev in združevanje dela, delovna sredstva, delovni čas, nadzorni razpon, nosilci funkcije ravn., skupinsko delo, ustvarjalnost, vrednote
uvrščevalci	Odločitveno drevo	pripadnost	kad	kom. kanali, motnje v okolju,	/	teh, koo	cilji združbe, organ. predpisi,	/	/	inovacije	doslednost	kom, mot	cilji združbe, delovni programi, sankcije
uvrščevalci	Sekvenčna minimalna optimizacija	inf. oskrbovanost	kom	zbirke podatkov, motnje v združbi, nadzor, nadzorni razpon, nosilci funkcije ravn., okolje, organ. predpisi, tehnologija, vrednote, znanje zaposlencev	/	kad, koo	zbirke podatkov, cilji združbe, člani združbe, delovne naloge, inovacije, interesi, organ. predpisi, znanje zaposlencev, sankcije	/	/	cilji združbe, delovni čas, dosežki posameznikov, enakopravnost zaposlencev, inovacije, poslovni proces, prejemniki sporočil, znanje zaposlencev	usmerjenost	kom, mot	cilji združbe, delitev in združevanje dela, delovna mesta, delovni čas, nosilci funkcije ravn., poslovni proces, ustvarjalnost, znanje zaposlencev, sankcije

Preglednica B10: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik PLAČA (nove metode iskanja zakonitosti v podatkih) v gospodarstvu

		2006			2007			2008			2009		
	Plača	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki
regresorji	Linearna regresija	pripadnost	teh, koo	oblast, spodbude, znanje zaposlencev	zanesljivost	kad	delovni čas, nadzor, spodbude	inf. oskrbovanost	kom	zbirke podatkov, delovni programi, nadzor, oblast, okolje, organ. ravni, spodbude, znanje zaposlencev	/	kad, koo	sodila, nadzor, oddajniki sporočil, znanje zaposlencev
	Nevronska mreža	pripadnost	teh, koo	zbirke podatkov, delitev in združevanje dela, delovna mesta, delovna področja, delovni programi, kom. kanali, nadzor, oblast, pogoji dela	vrednost	teh	zbirke podatkov, delovni čas, izidi, kom. kanali, nadzor, okolje, organ. ravni, pogoji dela, prejemniki sporočil, spodbude, znanje zaposlencev	vrednost	kom	zbirke podatkov, delovna področja, delovni programi, dosežki posameznikov, inovacije, kom. kanali, nadzor, oblast, oddajniki sporočil, pogoji dela, poslovni proces, prejemniki sporočil, spodbude, znanje zaposlencev	pripadnost	kad, koo	dosežki posameznikov, kom. kanali, sodila, nadzor, oddajniki sporočil, org, ravni, organ. predpisi, poslovni proces, prejemniki sporočil, znanje zaposlencev
	Podporni vektorji (SVM)	doslednost	kad, teh	delitev in združevanje dela, nadzor, oblast, spodbude	vrednost	koo, kom	delovna mesta, delovni čas, inovacije, nadzor, oblast, spodbude	pripadnost	mot	zbirke podatkov, delovni programi, nadzor, oblast, spodbude	vrednost	koo, kom	dosežki posameznikov, nadzor, oblast, oblast, organ. ravni, organ. predpisi, tehnologija, znanje zaposlencev
	Regresijsko drevo	pripadnost	kom, mot	delitev in združevanje dela, delovna mesta, dosežki posameznikov	pripadnost	kad, kom	delovni čas, nadzor, spodbude	inf. oskrbovanost	kom	kom. kanali, nadzor, ustvarjalnost, znanje zaposlencev	/	kom	motnje v združbi
uvrščevalci	Naivni Bayes	inf. oskrbovanost	/	/	doslednost	teh	/	pripadnost	teh, mot	/	usmerjenost	/	zbirke podatkov, cilji združbe, delitev in združevanje dela, izidi, nadzor, oblast, oddajniki sporočil, organ. predpisi, pogoji dela, tehnologija
	Naključni gozd	doslednost	teh, kom	znanje zaposlencev, sodila, kom. Kanali, izidi	vrednost	kad	zbirke podatkov, člani združbe, motnje v okolju, poslovni proces, spodbude	pripadnost	koo, mot	delovne naloge, delovni čas, motnje v združbi, organ. ravni, spremembe v okolju	inf. oskrbovanost	teh, kom	zbirke podatkov, cilji združbe, delitev in združevanje dela, delovni čas, poslovni proces, problemi, spremembe v okolju, znanje zaposlencev
	Nevronska mreža	doslednost	mot	del. čas, del. programi, kom. kanali, nadzor, oblast , organ. ravni, posl. učinki, prejemniki sporočil, ustvarjalnost, znanje zaposlencev	doslednost	teh	delitev in združevanje dela, izidi, kom. kanali, , motnje v združbi, nadzor, okolje, organ. ravni,. poslovni učinki,	vrednost	mot	delovna mesta, delovna področja, delovni programi, dosežki posameznikov, kom. kanali, nadzor, organ. ravni, organ. predpisi, problemi, spremembe v okolju, ustvarjalnost	vrednost	mot	dosežki posameznikov, kom. kanali, sodila, nadzor, oblast, oddajniki sporočil, okolje, organ. ravni, organ. predpisi, poslovni učinki, problemi, tehnologija, znanje zaposlencev, zunanji sodelavci-kooperanti
	Odločitveno drevo	doslednost	teh, kom	del. programi, kom. kanali , okolje	vrednost	kad	poslovni učinki	inf. oskrbovanost	koo, mot	delovni čas, kom. kanali, organ. enote, prvine poslovnega procesa	/	teh, mot	delovni čas, kom. kanali, okolje
	Sekvenčna minimalna optimizacija	usmerjenost	teh, kom	del. čas, del. programi, izidi, kom. kanali, nadzor, poslovni učinki, ustvarjalnost	doslednost	teh	okolje, poslovni učinki, spremembe v okolju, ustvarjalnost, vrednote, znanje zaposlencev	pripadnost	mot	zbirke podatkov, delovna mesta, delovna področja, delovni programi, dosežki posameznikov, izidi, kom. kanali, sodila, nadzor, nosilci funkcije ravn., organ. ravni, organ. predpisi, poslovni proces, poslovni učinki, spodbude, ustvarjalnost	usmerjenost	teh, kom	delitev in združevanje dela, delovna mesta, del. področja, izidi, kom. kanali, nadzor, organ. ravni, organ. predpisi, pogoji dela, poslovni proces, poslovni učinki, problemi, zunanji sodelavci-kooperanti

C. Končna primerjava ugotovitev klasičnih in novejših metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike (v gospodarstvu)

Preglednica C1: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik GOSPODARNOST2 (v gospodarstvu)

2006

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	29%	27%
inf. oskrbovanost	57%	9%
zanesljivost	14%	27%
pripadnost		18%
usmerjenost		9%
vrednost		9%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	25%	23%
kom	38%	14%
koo	6%	27%
mot	25%	23%
teh	6%	14%

organ. dejavniki	novo	klasika
delitev in združevanje dela	3%	11%
enakopravnost	6%	11%
interesi	16%	5%
izobraževanje	6%	5%
nosilci funkcije ravn.	3%	5%
organ. predpisi	3%	11%
vrednote	13%	5%
zbirke podatkov	9%	5%
znanje zaposlencev	6%	16%
delovni čas	3%	
nadzor	3%	
organ. enote	6%	
poslovni proces	3%	
prejemniki sproočil	9%	
spodbude	3%	
tehnologija	6%	
člani združbe		5%
nadzorni razpon		5%
oblast		5%
pogoji dela		5%
sankcije		5%

2007

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	38%	10%
pripadnost	25%	40%
zanesljivost	38%	10%
usmerjenost		10%
vrednost		30%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	23%	28%
kom	8%	17%
koo	38%	17%
mot	8%	17%
teh	23%	22%

organ. dejavniki	novo	klasika
nosilci funkcije ravn.	10%	8%
oblast	3%	8%
oddajniki sporočil	10%	8%
organ. ravni	4%	15%
prejemniki	4%	8%
sankcije	6%	8%
zbirke podatkov	7%	8%
znanje	6%	8%
cilji združbe	3%	
člani združbe	3%	
delitev in združevanje dela	7%	
delovna sredstva	1%	
delovne naloge	4%	
delovni čas	1%	
dosežki skupinski	1%	
enakopravnost zaposlencev	1%	
interesi	1%	
izidi	3%	
kom. kanali	1%	
motnje v okolju	1%	
motnje v združbi	6%	
poslovni učinki	3%	
prvine posl. procesa	1%	
tehnologija	6%	
vrednote	3%	
delovna mesta		8%
izobraževanje		8%
nadzorni razpon		8%
sporočila		8%

2008

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	67%	36%
vrednost	22%	9%
inf. oskrbovanost	11%	27%
doslednost		18%
usmerjenost		9%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	25%	18%
kom	25%	18%
mot	33%	9%
teh	17%	36%
koo		18%

organ. dejavniki	novo	klasika
izidi	1%	8%
oddajniki sporočil	1%	8%
okolje	1%	8%
poslovni proces	4%	8%
poslovni učinki	6%	8%
sankcije	4%	15%
cilji združbe	6%	
člani združbe	1%	
delitev in združevanje dela	3%	
delovna sredstva	2%	
delovne naloge	7%	
delovni čas	3%	
delovni programi	1%	
dosežki skupinski	1%	
inovacije	4%	
interesi	6%	
motnje v okolju	1%	
nadzorni razpon	3%	
nosilci funkcije ravn.	1%	15%
oblast	3%	
opravila	3%	
organ. predpisi	3%	8%
organ. enote	1%	
prejemniki sproočil	3%	
problemi	1%	
prvine posl. procesa	4%	
spodbude	4%	
tehnologija	7%	
vrednote	1%	
zbirke podatkov	7%	
zunanji sodelavci	1%	
kupci		8%
merila		8%
nadzor		8%

%

2009

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	83%	23%
vrednost	17%	23%
doslednost		15%
inf. oskrbovanost		23%
zanesljivost		15%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	38%	27%
mot	23%	27%
teh	31%	20%
kom	8%	
koo		27%

organ. dejavniki	novo	klasika
cilji združbe	2%	6%
dosežki posameznikov	3%	6%
motnje v okolju	5%	6%
nosilci funkcije ravn.	2%	6%
oblast	2%	13%
okolje	10%	6%
tehnologija	5%	6%
zunanji sodelavci	10%	13%
delovna sredstva	2%	
delovne naloge	5%	
delovni čas	2%	
izidi	2%	
izobraževanje	3%	
kupci	3%	
merila	2%	
motnje v združbi	2%	
oddajniki sporočil	3%	
opravila	3%	
organ. ravni	8%	
poslovni učinki	2%	
prejemniki sporočil	8%	
prvine posl. procesa	3%	
sankcije	2%	
spodbude	3%	
sporočila	2%	
ustvarjalnost	5%	
vrednote	2%	
delovna mesta		6%
kooperanti		13%
organ. enote		6%
organ. predpisi		6%
skupine		6%

Leta 2006 nove metode poudarijo informacijsko oskrbovanost (57%) z ustreznimi komunikacijskimi razmerji (38%). Klasične metode izpostavijo koordinacijski kazalec doslednosti (27%) z ustreznimi koordinacijskimi razmerji (27%). Oba pogleda se za doseganje gospodarnosti podpirata in dopolnjujeta, saj se dobra koordinacija uresničuje prav preko dobre komunikacije. Leta 2007 nove metode izpostavijo koordinacijski kazalec doslednosti (38%) z ustreznimi koordinacijskimi razmerji (38%) in poudarjenimi koordinacijskimi dejavniki nosilcev funkcije ravnateljevanja (10%) ter delitvijo in združevanjem dela (7%). Nove metode se bolj osredotočijo na motivacijski kazalec pripadnosti (40%), čemur pa ne sledijo poudarjena motivacijska razmerja, ampak kadrovska (28%). Leta 2008 nove metode poudarijo pripadnost (67%) s pripadajočimi motivacijskimi razmerji (33%). Klasične metode prav tako poudarijo pripadnost (36%), česar pa ne podprejo prav najbolje s poudarjenimi tehničnimi razmerji (36%). Leta 2009 nove metode poudarijo pripadnost (83%), vendar pa kadrovska razmerja (38%). Klasične metode poudarijo pripadnost ob informacijski oskrbovanosti (23%) z ustreznimi kadrovskimi, motivacijskimi in koordinacijskimi razmerji (27%).
Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko štirih opazovanih let se nagiba v korist novih metod zaradi večje skladnosti navzkrižnih razlag (3:1).
Klasična statistika (sivo osenčena polja) najde 22 statistično pomembnih povezav med urejenostjo organizacijskih prvin in doseganjem čim višje gospodarnosti, od teh jih 13 izpostavijo tako nove kot klasične metode, 5 le nove metode, 4 pa le klasične metode. Poudarki novih metod na delitvi in združevanju dela, nadzoru, motnjah v združbi in delovnem času za doseganje gospodarnosti so vsebinsko smiselni.

C-2

Preglednica C2: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST KAPITALA (gospodarstvo)

2006

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	13%	9%
pripadnost	38%	18%
zanesljivost	13%	18%
inf. oskrbovanost	38%	18%
usmerjenost		18%
vrednost		18%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	19%	18%
kom	31%	18%
koo	13%	18%
mot	25%	29%
teh	13%	18%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
cilji združbe	13%	6%
člani združbe	4%	6%
delovni čas	8%	6%
inovacije	4%	13%
izobraževanje	4%	6%
prejemniki sporočil	8%	6%
skupinsko delo	4%	6%
zbirke podatkov	4%	6%
interesi	8%	
motnje v združbi	4%	
nadzorni razpon	8%	
okolje	4%	
spodbude	17%	
tehnologija	4%	
zunanji sodelavci	4%	
dosežki posameznikov		6%
izidi		6%
motnje v okolju		6%
oddajniki sporočil		6%
poslovni proces		6%
skupine		6%
znanje zaposlencev		6%

2007

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	25%	8%
inf. oskrbovanost	13%	17%
pripadnost	63%	25%
usmerjenost		25%
vrednost		17%
zanesljivost		8%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	50%	23%
kom	20%	14%
mot	30%	23%
koo		23%
teh		18%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
cilji združbe	6%	7%
člani združbe	3%	7%
delitev in združevanje dela	3%	7%
inovacije	8%	13%
oblast	6%	7%
pogoji dela	3%	13%
problemi	3%	7%
prvine posl.	3%	7%
sankcije	6%	7%
kupci	6%	
motnje (v okolju)	6%	
nosilci funkcije ravn.	6%	
oddajniki sporočil	11%	
okolje	3%	
organ. enote	3%	
organ. ravni	3%	
skupinsko delo	11%	
tehnologija	6%	
znanje zaposlencev	3%	
zunanji sodelavci	6%	
delovna mesta		7%
interesi		7%
poslovni proces		7%
zbirke podatkov		7%

2008

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	67%	23%
inf. oskrbovanost	22%	15%
doslednost		8%
usmerjenost		38%
vrednost	11%	15%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	39%	32%
kom	6%	11%
mot	44%	37%
teh	11%	5%
koo		16%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
cilji združbe	5%	5%
delovna mesta	1%	5%
interesi	5%	10%
nadzorni razpon	1%	5%
oddajniki sporočil	5%	10%
prejemniki sporočil	9%	15%
problemi	3%	
sankcije	6%	5%
sporočila	1%	5%
spremembe v okolju	4%	10%
vrednote	3%	5%
člani združbe	3%	
delovne naloge	1%	
delovni čas	5%	
delovni programi	4%	
dosežki	3%	
enakopravnost zaposlencev	3%	
inovacije	3%	
sodila	1%	
motnje v okolju	5%	
motnje v združbi	1%	
oblast	4%	
organ. predpisi	5%	
spodbude	4%	
tehnologija	3%	
ustvarjalnost	3%	
zbirke podatkov	1%	
zunanji sodelavci	8%	
komunikacijski kanali		5%
nadzor		5%
okolje		5%
prvine posl.		5%
skupine		5%

2009

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	100	8%
inf. oskrbovanost		8%
pripadnost		17%
usmerjenost		8%
vrednost		33%
zanesljivost		25%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	25%	31%
kom	17%	6%
koo	8%	25%
mot	17%	13%
teh	33%	25%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
delovna sredstva	5%	13%
delovne naloge	4%	7%
interesi	1%	7%
sodila	5%	13%
motnje v okolju	5%	13%
nadzorni razpon	3%	7%
okolje	3%	7%
poslovni proces	1%	7%
prejemniki sporočil	3%	7%
sankcije	3%	7%
zunanji sodelavci	5%	7%
delitev in združevanje dela	5%	
delovna področja	6%	
delovni čas	1%	
dosežki skupinski	4%	
enakopravnost zaposlencev	3%	
inovacije	1%	
izidi	3%	
izobraževanje	5%	
motnje v združbi	1%	
nosilci funkcije ravn.	4%	
oblast	1%	
oddajniki sporočil	8%	
pogoji dela	3%	
poslovni učinki	1%	
problemi	3%	
prvine posl.	4%	
tehnologija	5%	
vrednote	4%	
znanje zaposlencev	3%	
sporočila		7%

Leta 2006 po oceni novih metod prevlada informacijska oskrbovanost (38%) ob pripadnosti s pripadajočimi poudarjenimi komunikacijskimi razmerji (31%). Klasične metode enakomerno porazdelijo poudarke med kazalce kakovosti organizacije (18%), med razmerji izpostavijo motivacijsko razmerje (29%). Leta 2007 nove metode izpostavijo kazalec pripadnosti (63%), vendar kadrovska razmerja (50%), klasične metode pa prav tako kazalec pripadnosti (25%) ob usmerjenosti in motivacijska, kadrovska ter koordinacijska razmerja (23%). Leta 2008 nove metode poudarijo kazalec pripadnosti (67%) z ustreznimi motivacijskimi razmerji (44%). Klasične metode poudarijo med kazalci usmerjenost (38%) in motivacijska razmerja (32%). Leta 2009 poudarijo nove metode doslednost (100%), vendar tehnična razmerja (33%), klasične metode pa vrednost (33%) in kadrovska razmerja (31%). Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko štirih opazovanih let se rahlo nagiba v korist novih metod zaradi večje skladnosti navzkrižnih razlag (2:1). Klasična statistika (sivo osenčena polja) najde 38 statistično pomembnih povezav med urejenostjo organizacijskih prvin in doseganjem čim višje dobičkovnosti kapitala, od teh jih 22 poudarijo tako nove kot klasične metode, 6 le nove metode, 10 pa le klasične metode. Poudarki novih metod na nadzornem razponu, okolju, spodbudah, interesih, nosilcih funkcije ravnateljevanja ter obravnavanju motenj v združbi za doseganje visoke dobičkovnosti kapitala so vsebinsko smiselni.

Preglednica C3: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV1 (gospodarstvo)

2006

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	13%	13%
inf. oskrbovanost	13%	13%
pripadnost	63%	13%
vrednost	13%	25%
usmerjenost		13%
zanesljivost		25%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	42%	29%
kom	17%	21%
teh	8%	21%
mot	33%	14%
koo		14%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
cilji združbe	15%	6%
člani združbe	4%	17%
skupine	4%	11%
tehnologija	15%	6%
vrednote	11%	6%
delovne naloge	7%	
delovni čas	4%	
dosežki skupinski	4%	
interesi	4%	
motnje v združbi	4%	
nadzorni razpon	7%	
organ. enote	4%	6%
spodbude	11%	
zbirke podatkov	7%	
delovni programi		6%
inovacije		6%
izobraževanje		6%
oblast		6%
oddajniki sporočil		6%
organ. predpisi		11%
poslovni učinki		6%
zunanji sodelavci		6%

2007

kazalci kakovosti org	novo	klasika
inf. oskrbovanost	22%	25%
pripadnost	44%	8%
vrednost	11%	17%
doslednost		8%
usmerjenost		25%
zanesljivost	22%	17%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	38%	35%
kom	13%	20%
koo	6%	10%
mot	38%	5%
teh	6%	30%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
delitev in združevanje dela	4%	13%
delovni čas	2%	7%
inovacije	6%	7%
interesi	6%	13%
oblast	10%	7%
oddajniki sporočil	10%	7%
sankcije	6%	13%
del. sredstva	2%	
delovna sredstva	2%	
dosežki posameznikov	2%	
izidi	8%	
izobraževanje	2%	
motnje v združbi	10%	
organ. predpisi	6%	
organ. ravni	4%	
pogoji dela	4%	
skupine	2%	
tehnologija	8%	
zbirke podatkov	4%	
člani združbe		7%
motnje v okolju		7%
opravila		7%
problemi		7%
ustvarjalnost		7%

2008

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	56%	18%
inf. oskrbovanost	44%	36%
doslednost		9%
usmerjenost		27%
vrednost		9%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	29%	29%
kom	21%	29%
mot	29%	14%
teh	21%	14%
koo		14%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
interesi	4%	6%
oddajniki sporočil	8%	12%
prejemniki sporočil	16%	12%
sporočila	4%	6%
tehnologija	10%	6%
zbirke podatkov	2%	6%
cilji združbe	4%	
delitev in združevanje dela	2%	
delovna sredstva	2%	
delovne naloge	2%	
delovni čas	6%	
delovni programi	4%	
dosežki posameznikov	2%	
dosežki skupinski	2%	
enakopravnost zaposlencev	4%	
inovacije	2%	
oblast	6%	
organ. predpisi	4%	
sankcije	2%	
spodbude	2%	
ustvarjalnost	4%	
vrednote	2%	
zunanji sodelavci	6%	
člani združbe		6%
komunikacijski kanali		6%
motnje v združbi		12%
nosilci funkcije ravn.		6%
pogoji dela		6%
skupine		12%
spremembe v okolju		6%

2009

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	100	18%
inf. oskrbovanost		18%
pripadnost		9%
usmerjenost		9%
vrednost		27%
zanesljivost		18%

organ. razmerja	novo	klasika
kom	27%	27%
koo	9%	13%
mot	27%	13%
teh	36%	20%
kad		27%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
motnje v okolju	5%	5%
oblast	3%	5%
oddajniki sporočil	2%	10%
okolje	7%	5%
poslovni učinki	5%	5%
ustvarjalnost	2%	10%
zunanji sodelavci	8%	5%
cilji združbe	5%	
delovna področja	5%	
delovna sredstva	7%	
delovne naloge	7%	
delovni čas	5%	
enakopravnost zaposlencev	3%	
inovacije	2%	
izobraževanje	8%	
organ. predpisi	2%	
organ. ravni	3%	
poslovni proces	2%	
prejemniki sporočil	5%	
prvine posl.	3%	
sankcije	5%	
tehnologija	3%	
znanje zaposlencev	2%	
delitev in združevanje dela		5%
delovna mesta		5%
delovna sredstva		10%
izobraževanje		5%
kom. kanali		5%
kupci		5%
motnje v združbi		5%
nosilci funkcije ravn.		10%
skupinsko delo		5%
sporočila		5%

Leta 2006 nove metode poudarijo kazalec pripadnosti (63%), vendar kadrovska razmerja (42%). Klasične metode izpostavijo pomen vrednosti in zanesljivosti (25%), med razmerji pa še posebej kadrovska razmerja (25%) ter člane združbe (17%). Gre za podpirajoč in dopolnjujoč pogled. Leta 2007 nove metode poudarijo kazalec pripadnosti (44%) s pripadajočimi motivacijskimi razmerji (38%) ob kadrovskih. Klasične metode poudarijo predvsem informacijsko oskrbovanost (25%) ob usmerjenosti, vendar kadrovska razmerja (35%). Leta 2008 nove metode poudarijo kazalec pripadnosti (56%) in ustrezna motivacijska razmerja (29%) ob kadrovskih. Klasične metode izpostavijo kazalec informacijske oskrbovanosti (36%) z ustreznimi komunikacijskimi razmerji (29%) ob kadrovskih in izpostavljenimi komunikacijskimi dejavniki oddajniki ter prejemniki sporočil (29%). Leta 2009 nove metode poudarijo kazalec doslednosti (100%), čeprav so med razmerji izpostavljena predvsem tehnična razmerja (36%). Klasične metode izpostavijo pomen kazalca vrednosti (27%) in komunikacijska ter kadrovska razmerja (27%). Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko štirih opazovanih let se nagiba rahlo v korist novih metod zaradi večje skladnosti navzkrižnih razlag (2:1). Klasična statistika (sivo osenčena polja) najde 33 statistično pomembnih povezav med urejenostjo organizacijskih prvin in doseganjem čim višje dobičkovnosti prihodkov, od teh jih 21 poudarijo tako nove kot klasične metode, 9 le nove metode, 3 pa le klasične metode. Poudarki novih metod na delovnih nalogah, delovnem času, interesih, delovnih sredstvih, izobraževanju, organizacijskih predpisih in zbirkah podatkov ter urejenem obravnavanju motenj v združbi za doseganje visoke dobičkovnosti prihodkov so vsebinsko smiselni.

C-4

Preglednica C4: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV2 (gospodarstvo)

2006

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	14%	10%
inf. oskrbovanost	29%	30%
usmerjenost	14%	10%
vrednost	14%	40%
zanesljivost	14%	10%
pripadnost	14%	

organ. razmerja	novo	klasika
kad	33%	29%
kom	13%	24%
koo	13%	5%
mot	27%	5%
teh	13%	38%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
nadzor	4%	4%
organ. enote	17%	9%
sankcije	4%	9%
skupinsko delo	8%	4%
vrednote	8%	4%
zbirke podatkov	4%	4%
del. čas	4%	
delitev in združevanje dela	4%	
delovni čas	8%	
dosežki skupinski	13%	9%
interesi	4%	
oddajniki sporočil	4%	
pogoji dela	4%	
tehnologija	13%	
cilji združbe		4%
člani združbe		4%
delovne naloge		4%
izobraževanje		4%
komunikacijski kanali		4%
kupci		4%
motnje v združbi		4%
nadzorni razpon		4%
organ. predpisi		4%
organ. ravni		4%
poslovni učinki		4%
skupine		4%
zunanji sodelavci		4%

2007

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	57%	14%
vrednost	14%	14%
zanesljivost		14%
inf. oskrbovanost	14%	29%
doslednost	14%	
usmerjenost		29%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	6%	17%
kom	35%	33%
koo	29%	13%
mot	24%	21%
teh	6%	17%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
delovna mesta	2%	11%
izidi	2%	5%
nosilci funkcije ravn.	7%	5%
oblast	4%	5%
oddajniki sporočil	9%	16%
organ. predpisi	4%	5%
poslovni učinki	2%	5%
sankcije	11%	5%
del. čas	4%	
delitev in združevanje dela	4%	
delovne naloge	4%	
delovni čas	4%	
dosežki skupinski	7%	16%
sodila	2%	
motnje v okolju	2%	
motnje v združbi	2%	
organ. enote	9%	
organ. ravni	2%	
prejemniki sporočil	2%	
skupinsko delo	4%	
tehnologija	9%	
cilji združbe		5%
delovna sredstva		5%
prvine posl.		5%
sporočila		5%
zunanji sodelavci		5%

2008

kazalci kakovosti org	novo	klasika
inf. oskrbovanost	44%	31%
pripadnost	44%	23%
vrednost	11%	8%
doslednost		8%
usmerjenost		23%
zanesljivost		8%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	6%	6%
kom	38%	24%
koo	6%	24%
mot	44%	18%
teh	6%	29%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
cilji združbe	4%	5%
oddajniki sporočil	2%	5%
organ. enote	4%	5%
organ. predpisi	11%	16%
prejemniki sporočil	4%	5%
sankcije	4%	5%
skupinsko delo	9%	5%
sporočila	2%	5%
spremembe v okolju	2%	11%
zbirke podatkov	7%	5%
člani združbe	2%	
delovna sredstva	4%	
delovne naloge	4%	
delovni čas	4%	
dosežki skupinski	2%	5%
inovacije	2%	
kom. kanali	2%	
motnje v okolju	2%	
nosilci funkcije ravn.	2%	
oblast	2%	
okolje	4%	
skupine	4%	
spodbude	2%	
tehnologija	7%	
ustvarjalnost	2%	
interesi		5%
komunikacijski kanali		5%
sodila		5%
znanje zaposlencev		5%

2009

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	44%	10%
pripadnost	56%	20%
inf. oskrbovanost		20%
usmerjenost		20%
zanesljivost		30%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	17%	12%
kom	28%	24%
koo	17%	18%
mot	33%	24%
teh	6%	24%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
cilji združbe	2%	5%
delovne naloge	5%	5%
delovni čas	2%	5%
dosežki skupinski	14%	5%
kupci	2%	5%
motnje v okolju	9%	5%
nadzor	2%	5%
poslovni učinki	5%	5%
člani združbe	2%	
delovna področja	5%	
dosežki posameznikov	5%	
interesi	11%	
izidi	2%	
izobraževanje	2%	
motnje v združbi	2%	
nosilci funkcije ravn.	2%	
oddajniki sporočil	5%	
okolje	2%	
opravila	2%	
pogoji dela	5%	
prvine posl.	2%	
sankcije	2%	
skupinsko delo	2%	
spodbude	5%	
tehnologija	2%	
delovna mesta		11%
delovni programi		5%
inovacije		11%
oblast		5%
skupine		5%
sporočila		5%
ustvarjalnost		5%
znanje zaposlencev		5%
zunanji sodelavci		5%

Leta 2006 nove metode izpostavijo pomen kazalca informacijske oskrbovanosti (29%), vendar kadrovska razmerja (33%). Klasične metode poudarijo kazalec vrednosti (40%) in tehnična razmerja (38%). Leta 2007 nove metode poudarijo kazalec pripadnosti (57%), čeprav so izpostavljena predvsem komunikacijska razmerja (35%). Klasične metode poudarijo kazalec informacijske oskrbovanosti (29%) ob usmerjenosti in ustrezna komunikacijska razmerja (33%) s komunikacijskimi dejavniki oddajniki sporočil (16%). Leta 2008 nove metode poudarijo kazalec pripadnosti (44%) ob informacijski oskrbovanosti z ustreznimi motivacijskimi (44%) razmerji. Klasične metode prav tako izpostavijo kazalec informacijske oskrbovanosti (31%), čeprav najbolj poudarijo tehnična razmerja (29%). Leta 2009 nove metode poudarijo kazalec pripadnosti (56%) ob motivacijskih razmerjih (33%) in dejavnikih interesov (11%). Klasične metode poudarijo kazalec zanesljivosti (30%) ob uravnoteženem pomenu komunikacijskih, motivacijskih in tehničnih razmerij (24%).

Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko štirih opazovanih let se nagiba rahlo v korist novih metod zaradi večje skladnosti navzkrižnih razlag (2:1).

Klasična statistika (sivo osenčena polja) najde 32 statistično pomembnih povezav med urejenostjo organizacijskih prvin in doseganjem čim višje dobičkovnosti prihodkov, od teh jih 20 poudarijo tako nove kot klasične metode, 6 le nove metode, prav tako 6 pa le klasične metode. Poudarki novih metod na pripadnosti, interesih, delovnem času ter delitvi in združevanju dela za doseganje visoke dobičkovnosti prihodkov so vsebinsko smiselni.

Preglednica C5: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST SREDSTEV (gospodarstvo)

2006

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	44%	25%
vrednost	11%	33%
zanesljivost	11%	8%
inf. oskrbovanost	22%	17%
usmerjenost		17%
doslednost	11%	

organ. razmerja	novo	klasika
mot	18%	24%
kom	36%	24%
mot	36%	24%
teh	9%	24%
kad		24%
koo		6%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
organ. enote	5%	6%
spodbude	5%	6%
cilji združbe	11%	6%
prejemniki sporočil	5%	6%
člani združbe	11%	
delovna sredstva	3%	
delovni programi	3%	
izobraževanje	3%	
motnje v združbi	5%	
motnje v okolju	8%	
nadzorni razpon	5%	
oblast	5%	
poslovni rpoces	3%	
poslovni učinki	5%	
skupine	3%	
vrednote	5%	
zunanji sodelavci	3%	
delovne naloge	3%	
dosežki	3%	
nadzorni razpon	3%	
vrednote	3%	
dosežki		6%
interesi		6%
kom. kanali		6%
sodila		12%
oddajniki sporočil		6%
organ. predpisi		12%
sankcije		6%
skupinsko delo		6%
spremembe v okolju		6%
zbirke podatkov		6%
znanje zaposlencev		6%

2007

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	88%	29%
inf. oskrbovanost	13%	43%
vrednost		14%
zanesljivost		14%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	12%	17%
kom	29%	22%
koo	12%	22%
mot	24%	17%
teh	24%	22%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
cilji združbe	2%	7%
delitev in združevanje dela	13%	7%
izidi	2%	7%
oblast	11%	13%
sankcije	2%	7%
sporočila	2%	7%
tehnologija	9%	7%
člani združbe	2%	
inovacije	9%	
kupci	2%	
sodila	2%	
motnje v združbi	2%	
oddajniki sporočil	9%	
organ. enote	4%	
organ. predpisi	2%	
organ. ravni	4%	
prejemniki sporočil	4%	
prvine posl. procesa	2%	
skupinsko delo	9%	
zunanji sodelavci	9%	
delovni čas		7%
motnje v okolju		7%
nadzor		7%
opravila		13%
spodbude		7%
zbirke podatkov		7%

2008

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	44%	17%
inf. oskrbovanost	56%	25%
usmerjenost		42%
vrednost		17%

organ. razmerja	novo	klasika
mot	31%	7%
mot	31%	14%
kad	38%	29%
kom	23%	29%
teh	8%	
koo		21%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
interesi	11%	13%
oblast	6%	6%
oddajniki sporočil	8%	25%
opravila	3%	6%
prejemniki sporočil	19%	13%
sporočila	3%	6%
cilji združbe	6%	
delovni programi	3%	
dosežki posameznikov	3%	
kom. kanali	3%	
kupci	3%	
organ. enote	3%	
spodbude	6%	
spremembe v okolju	3%	
tehnologija	6%	
ustvarjalnost	3%	
vrednote	3%	
zbirke podatkov	3%	
zunanji sodelavci	8%	
izidi		6%
kom. kanali		6%
motnje v združbi		6%
nosilci funkcije ravn.		6%
pogoji dela		6%

2009

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	83%	38%
inf. oskrbovanost	17%	
usmerjenost		13%
vrednost		25%
zanesljivost		25%

organ. razmerja	novo	klasika
koo	8%	20%
mot	25%	13%
kad	8%	20%
kom	25%	27%
teh	33%	20%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
delitev in združevanje dela	2%	5%
delovna sredstva	6%	5%
delovne naloge	4%	5%
izobraževanje	10%	5%
nadzorni razpon	2%	11%
okolje	4%	5%
poslovni proces	2%	5%
prejemniki sporočil	2%	5%
prvine posl.	6%	5%
znanje zaposlencev	8%	5%
cilji združbe	4%	
delovna področja	2%	
delovni čas	2%	
enakopravnost zaposlencev	2%	
inovacije	2%	
interesi	2%	
izidi	2%	
motnje v okolju	12%	5%
oblast	2%	
pogoji dela	6%	
problemi	4%	
tehnologija	6%	
vrednote	6%	
zunanji sodelavci	6%	
člani združbe		5%
nadzor		5%
organ. predpisi		5%
poslovni učinki		5%
sankcije		5%
ustvarjalnost		5%
zbirke podatkov		5%

Leta 2006 nove metode poudarijo kazalec pripadnosti (44%) z ustreznimi motivacijskimi razmerji (36%) ob komunikacijskih. Klasične metode poudarijo kazalec vrednosti (33%) z uravnoteženim pomenom skoraj vseh razmerij (24%). Leta 2007 nove metode izpostavijo kazalec pripadnosti (88%), čeprav med razmerji prevladajo komunikacijska razmerja (29%). Klasične metode poudarijo kazalec informacijske oskrbovanosti (43%) ob ustreznih komunikacijskih razmerjih (22%). Leta 2008 nove metode poudarijo informacijsko oskrbovanost (56%), sicer pa izpostavijo pomen kadrovskih razmerij (38%). Klasične metode poudarijo kazalec usmerjenosti (42%) in kadrovska ter komunikacijska razmerja (29%). Leta 2009 nove metode poudarijo kazalec doslednosti (83%) in tehnična razmerja (33%), klasične metode pa prav tako koordinacijski kazalec doslednosti (38%) ter komunikacijska razmerja (27%).

Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko štirih opazovanih let pokaže izenačeno sliko med novimi in klasičnimi metodami (1:1).

Klasična statistika (sivo osenčena polja) najde 28 statistično pomembnih povezav med urejenostjo organizacijskih prvin in doseganjem čim višje dobičkovnosti sredstev, od teh jih 18 poudarijo tako nove kot klasične metode, 5 le nove metode in prav tako 5 le klasične metode. Poudarki novih metod na izobraževanju, oblasti, delovnih nalogah in urejenem odzivanju ob motnjah v združbi ali okolju za doseganje visoke dobičkovnosti sredstev so vsebinsko smiselni.

C-6

Preglednica C6: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik DODANA VREDNOST NA ZAPOSLENCA (gospodarstvo)

2006

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	22%	11%
vrednost	55%	33%
zanesljivost	11%	22%
inf. oskrbovanost	11%	11%
pripadnost		22%

organ. razmerja	novo	klasika
kom	7%	27%
koo	14%	27%
teh	36%	27%
kad	21%	18%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
motnje v združbi	7%	6%
oblast	7%	6%
prejemniki sporočil	7%	13%
člani združbe	4%	
delitev in združevanje dela	14%	
delovna področja	4%	
izidi	4%	
izobraževanje	4%	
nadzor	18%	
poslovni učinki	4%	
problemi	4%	
spodbude	4%	
vrednote	4%	
zbirke podatkov	7%	
znanje zaposlencev	11%	
interesi		13%
kom. kanali		6%
nosilci funkcije ravn.		6%
oddajniki sporočil		25%
pogoji dela		13%
sporočila		6%
zunanji sodelavci		6%

2007

kazalci kakovosti org	novo	klasika
inf. oskrbovanost	13%	22%
pripadnost	63%	33%
vrednost	25%	11%
doslednost		22%
zanesljivost		11%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	13%	17%
kom	20%	25%
koo	13%	17%
mot	20%	8%
teh	33%	33%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
cilji združbe	4%	7%
delovni čas	9%	7%
izidi	4%	7%
nadzor	13%	13%
nosilci funkcije	4%	7%
poslovni učinki	13%	20%
zbirke podatkov	4%	7%
delitev in združevanje dela	4%	
delovna mesta	2%	
inovacije	2%	
izobraževanje	5%	
sodila	2%	
motnje v združbi	7%	
organ. ravni	5%	
prejemniki	4%	
problemi	2%	
skupinsko delo	2%	
spodbude	4%	
tehnologija	4%	
ustvarjalnost	7%	
vrednote	2%	
delovna sredstva		7%
delovne naloge		7%
motnje v okolju		7%
organ. enote		7%
zunanji sodelavci		7%

2008

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	57%	11%
usmerjenost	14%	11%
vrednost	29%	33%
doslednost		11%
inf. oskrbovanost		33%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	20%	22%
kom	13%	22%
koo	7%	22%
mot	40%	33%
teh	20%	

organizacijski dejavniki	novo	klasika
cilji združbe	9%	4%
delovni čas	4%	8%
delovni programi	1%	4%
inovacije	3%	4%
nadzor	3%	4%
oddajniki sporočil	1%	4%
poslovni učinki	9%	4%
prejemniki sporočil	10%	4%
prvine posl.	1%	4%
spremembe v okolju	3%	4%
ustvarjalnost	1%	4%
znanje	1%	4%
zunanji sodelavci	7%	4%
delovmi čas	1%	
delovna mesta	1%	
delovna sredstva	3%	
dosežki posameznikov	1%	
interesi	1%	
izobraževanje	3%	
sodila	3%	
motnje v združbi	3%	
nosilci. funkcije ravn.	1%	
oblast	3%	
okolje	1%	
problemi	6%	
spodbude	7%	
tehnologija	1%	
zbirke podatkov	4%	
izidi		4%
kom. kanali		4%
kupci		4%
merila		4%
organ. enote		4%
organ. predpisi		8%
poslovni proces		8%
skupinsko delo		4%
vrednote		4%

2009

kazalci kakovosti org	novo	klasika
inf. oskrbovanost	33%	13%
usmerjenost	50%	25%
vrednost	17%	13%
doslednost		13%
pripadnost		13%
zanesljivost		25%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	25%	13%
kom	17%	20%
koo	17%	27%
teh	42%	13%
mot		27%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
cilji združbe	8%	5%
delovna sredstva	2%	5%
motnje v združbi	3%	9%
oblast	2%	5%
oddajniki sporočil	3%	5%
okolje	5%	9%
opravila	5%	9%
organ. enote	2%	5%
prejemniki sporočil	5%	5%
ustvarjalnost	5%	5%
vrednote	3%	9%
znanje	3%	9%
delovni programi	2%	
dosežki posameznikov	2%	
izidi	2%	
izobraževanje	3%	
kom. kanali	3%	
sodila	5%	
nadzor	8%	
nadzorni razpon	2%	
nosilci. funkcije ravn.	2%	
organ. ravni	5%	
poslovni proces	2%	
poslovni učinki	3%	
problemi	6%	
sporočila	3%	
tehnologij	6%	
zunanji sodelavci	5%	
delitev in združevanje dela		5%
motnje v okolju		5%
skupine		9%
tehnologija		5%

Leta 2006 nove metode poudarijo kazalec vrednosti (55%) in tehnična razmerja (36%). Klasične metode poudarijo vrednost (33%) ob uravnoteženem pomenu skoraj vseh razmerij (27%). Leta 2007 tako nove kot klasične metode poudarijo kazalec pripadnosti (63% / 33%) in tehnična razmerja (33% / 33%). Leta 2008 nove metode poudarijo kazalec pripadnosti (57%) in ustrezna motivacijska razmerja (40%). Klasične metode poudarijo kazalec vrednosti ob informacijski oskrbovanosti (33%), sicer pa prav tako motivacijska razmerja (33%). Leta 2009 nove metode poudarijo kazalec usmerjenosti (50%) in tehnična razmerja (42%), klasične metode pa prav tako kazalec usmerjenosti (25%) ob zanesljivosti in koordinacijska ter motivacijska razmerja (27%). Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko štirih opazovanih let se rahlo nagiba v korist novih metod zaradi večje skladnosti navzkrižnih razlag (1:0). Klasična statistika (sivo osenčena polja) najde 62 statistično pomembnih povezav med urejenostjo organizacijskih prvin in doseganjem čim višje dodane vrednosti na zaposlenca, od teh jih 30 poudarijo tako nove kot klasične metode, 24 le nove metode, 8 pa le klasične metode. Poudarki novih metod na članih združbe, delitvi in združevanju dela, delovnih področjih, izidih, izobraževanju, nadzoru, poslovnih učinkih, problemih, zbirkah podatkov, znanju zaposlencev, njihovi ustvarjalnosti in vrednotah ter spodbudah za doseganje visoke dodane vrednosti na zaposlenca so vsebinsko smiselni.

Preglednica C7: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik NALOŽBENJE1 (v gospodarstvu)

2006

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	25%	13%
usmerjenost	13%	38%
vrednost	25%	13%
inf. oskrbovanost	25%	25%
zanesljivost	13%	
doslednost		13%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	10%	17%
kom	50%	25%
koo	10%	25%
mot	10%	17%
teh	20%	17%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
komunikacijski kanali	3%	6%
oddajniki sporočil	8%	6%
prejemniki sporočil	10%	13%
sankcije	8%	6%
sporočila	10%	13%
tehnologija	5%	6%
ustvarjalnost	5%	6%
cilji združbe	3%	
delitev in združevanje dela	5%	
delovna sredstva	5%	
delovne naloge	3%	
delovni čas	5%	
dosežki skupinski	13%	
motnje v združbi	3%	
nadzor	3%	
nadzorni razpon	3%	
opravila	3%	
organ. predpisi	5%	
organ. ravni	3%	
spremembe v okolju	3%	6%
člani združbe		6%
interesi		6%
okolje		6%
pogoji dela		6%
sankcije		6%
skupinsko delo		6%

2007

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	17%	18%
pripadnost	17%	9%
zanesljivost	33%	18%
vrednost	33%	
inf. oskrbovanost		27%
usmerjenost		27%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	31%	21%
kom	31%	29%
mot	6%	7%
teh	31%	29%
koo		14%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
kom. kanali	6%	8%
organ. enote	2%	8%
organ. predpisi	4%	15%
sankcije	10%	15%
skupinsko delo	6%	8%
tehnologija	2%	15%
delitev in združevanje dela	4%	
delovna sredstva	6%	
delovne naloge	4%	
dosežki skupinski	13%	8%
izobraževanje	4%	
nadzorni razpon	4%	
oblast	2%	
opravila	2%	
organ. ravni	4%	8%
skupine	6%	
spremembe v okolju	4%	
ustvarjalnost	10%	
zbirke podatkov	4%	
okolje		8%
pogoji dela		8%

2008

kazalci kakovosti org	novo	klasika
inf. oskrbovanost	25%	25%
usmerjenost	50%	38%
zanesljivost	25%	
doslednost		25%
vrednost		13%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	6%	27%
kom	39%	27%
koo	6%	18%
mot	6%	9%
teh	44%	18%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
delovni čas	8%	14%
delovni programi	8%	14%
inovacije	8%	7%
organ. predpisi	5%	7%
spremembe v okolju	8%	7%
delitev in združevanje dela	3%	
delovna sredstva	5%	
delovne naloge	3%	
dosežki skupinski	8%	7%
kom. kanali	13%	
sankcije	3%	
skupine	3%	
skupinsko delo	3%	
sporočila	3%	
tehnologija	8%	
ustvarjalnost	15%	
motnje v okolju		14%
nadzorni razpon		14%
okolje		7%
prejemniki sporočil		7%

2009

kazalci kakovosti org	novo	klasika
inf. oskrbovanost	50%	14%
usmerjenost	50%	43%
doslednost		14%
pripadnost		14%
vrednost		14%

organ. razmerja	novo	klasika
kom	43%	21%
mot	7%	14%
kad	14%	14%
teh	36%	29%
koo		21%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
delovna področja	4%	12%
delovna sredstva	9%	6%
izobraževanje	4%	6%
kom. kanali	3%	6%
motnje v okolju	1%	6%
nadzorni razpon	1%	12%
organ. predpisi	1%	6%
cilji združbe	3%	
delitev in zdrfuževanje dela	1%	
delovni čas	4%	
delovni programi	4%	
dosežki skupinski	6%	12%
interesi	6%	
izidi	3%	
sodila	1%	
opravila	3%	
organ. ravni	1%	
poslovni učinki	3%	
prejemniki sporočil	4%	
skupine	6%	
sporočila	6%	
spremembe v okolju	3%	
tehnologija	1%	
ustvarjalnost	11%	
znanje zaposlencev	1%	
zunanji sodelavci	7%	
delovni progami		6%
dosežki posameznikov		6%
motnje v združbi		6%
nadzor		6%
organ. enote		6%
vrednote		6%

Leta 2006 nove metode poudarijo kazalec informacijske oskrbovanosti (25%) ob pripadnosti in vrednosti ter ustreznih komunikacijskih razmerjih (50%) in komunikacijskih dejavnikih sporočil (10%) ter prejemnikov sporočil (10%). Klasične metode poudarijo kazalec usmerjenosti (38%) in komunikacijska ter koordinacijska razmerja (25%). Leta 2007 nove metode poudarijo kazalca zanesljivosti in vrednosti (33%) z razmerji kadrov, komunikacije in tehnike (31%). Klasične metode poudarijo kazalec informacijske oskrbovanosti (27%) ob usmerjenosti z ustreznimi komunikacijskimi razmerji (29%) ob tehničnih. Leta 2008 nove metode izpostavijo kazalec usmerjenosti (50%) in tehnična razmerja (44%). Klasične metode prav tako poudarijo kazalec usmerjenosti (38%) z ustreznimi kadrovskimi in komunikacijskimi razmerji (27%). Leta 2009 nove metode izpostavijo informacijsko oskrbovanost (50%) ob ustreznih komunikacijskih razmerjih (43%). Klasične metode poudarijo kazalec usmerjenosti (43%) in tehnična razmerja (29%).

Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko štirih opazovanih let se rahlo nagiba v korist novih metod zaradi večje skladnosti navzkrižnih razlag (2:1).

Klasična statistika (sivo osenčena polja) najde le eno statistično pomembno povezavo med urejenostjo organizacijskih prvin in doseganjem čim višje vrednosti kazalnika naložbenja. Ta poudarek najdejo le nove metode in sicer gre za pomen odzivanja na spremembe v okolju, ki je za naložbenje ključnega pomena.

C-8

Preglednica C8: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik NALOŽBENJE2 (v gospodarstvu)

2006

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	86%	22%
zanesljivost		22%
doslednost	14%	
usmerjenost		56%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	14%	33%
kom	21%	11%
koo	7%	22%
mot	43%	33%
teh	14%	

organizacijski dejavniki	novo	klasika
inovacije	9%	6%
interesi	3%	6%
izidi	3%	6%
izobraževanje	6%	6%
kupci	6%	6%
okolje	6%	6%
organ. enote	6%	6%
sankcije	6%	13%
člani združbe	3%	
delovna mesta	3%	
komunikacijski kanali	3%	
motnje v okolju	3%	
nosilci funkcije ravn.	6%	
oblast	6%	
organ. ravni	6%	
poslovni proces	3%	
poslovni učinki	3%	
spodbude	9%	
vrednote	3%	
znanje zaposlencev	3%	
delovne naloge		6%
oddajniki sporočil		6%
pravila		6%
skupinski dosežki		6%
sporočila		13%
ustvarjalnost		6%

2007

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	14%	18%
pripadnost	57%	27%
vrednost	14%	9%
zanesljivost		9%
inf. oskrbovanost	14%	18%
usmerjenost		18%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	27%	13%
kom	20%	33%
koo	7%	13%
mot	40%	27%
teh	7%	13%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
člani združbe	9%	13%
dosežki	2%	7%
inovacije	2%	7%
oblast	2%	7%
okolje	5%	7%
opravila	2%	7%
organ. enote	3%	7%
organ. ravni	5%	7%
skupinsko delo	2%	7%
cilji združbe	7%	
delovna mesta	5%	
delovna področja	2%	
delovna sredstva	2%	7%
dosežki skupinski	4%	
izobraževanje	5%	
sodila	3%	
motnje v združbi	5%	
nosilci funkcije ravn.	5%	
oddajniki sporočil	2%	
poslovni učinki	7%	
prejemniki sporočil	2%	
problemi	3%	
prvine posl.	2%	
spodbude	10%	
zbirke podatrkov	2%	
znanje zaposlencev	2%	
zunanji sodelavci	2%	
kom. kanali		7%
nadzor		7%
sankcije		13%

2008

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	100	18%
doslednost		27%
inf. oskrbovanost		9%
usmerjenost		9%
vrednost		18%
zanesljivost		18%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	13%	19%
kom	20%	25%
koo	20%	25%
mot	47%	19%
teh		13%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
cilji združbe	4%	5%
dosežki posameznikov	4%	5%
inovacije	2%	5%
kupci	4%	5%
nadzorni razpon	4%	11%
organ. enote		5%
poslovni proces		11%
sankcije		5%
člani združbe	4%	
delitev in združevanje dela	4%	
delovna sredstva	2%	
enakopravnost zaposlencev	2%	
izobraževanje	7%	
kom. kanali	2%	
sodila	7%	
nosilci funkcije ravn.	4%	
oblast	11%	
oddajniki sporočil	2%	
opravila	2%	
organ. ravni	2%	
problemi	2%	
spodbude	2%	
zbirke podatkov	2%	
zunanji sodelavci	2%	
delovni programi		16%
interesi		5%
motnje v okolju		5%
organ. ravni		5%
skupinsko delo		5%
spremembe v okolju		5%
tehnologija		5%

2009

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	13%	25%
pripadnost	88%	13%
usmerjenost		25%
vrednost		13%
zanesljivost		25%

organ. razmerja	novo	klasika
koo	7%	11%
mot	40%	33%
kad	13%	33%
kom	40%	22%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
delovne naloge	1%	6%
delovni programi	1%	6%
izobraževanje	1%	13%
nadzorni razpon	3%	13%
nosilci funkcije ravn.	9%	13%
okolje	7%	6%
poslovni proces	3%	6%
problemi	8%	6%
spodbude	11%	6%
sporočila	1%	6%
cilji združbe	1%	
delovna mesta	1%	
dosežki posameznikov	1%	
inovacije	1%	
kom. kanali	1%	
sodila	4%	
kupci	3%	
motnje v združbi	1%	
oblast	3%	
oddajniki sporočil	1%	
organ. enote	5%	
organ. ravni	4%	
pogoji dela	7%	
poslovni učinki	1%	
prejemniki	1%	
skupinsko delo	5%	
vrednote	7%	
zbirke podatkov	5%	
delitev in združevanje dela		6%
motnje v okolju		6%
sankcije		6%

Leta 2006 nove metode izpostavijo kazalec pripadnosti (86%) ter ustrezna motivacijska razmerja (43%) ob motivacijskih dejavnikih spodbud (9%). Klasične metode poudarijo kazalec usmerjenosti (56%) in motivacijska razmerja (33%) ob kadrovskih. Leta 2007 nove metode poudarijo kazalec pripadnosti (57%) ob ustreznih motivacijskih razmerjih (40%) in motivacijskih dejavnikih spodbud (10%). Klasične metode izpostavijo kazalec pripadnosti (27%), vendar komunikacijska razmerja (33%). Leta 2008 nove metode poudarijo motivacijski kazalec pripadnosti (100%) in ustrezna motivacijska razmerja (47%). Klasične metode poudarijo koordinacijski kazalec doslednosti (27%) in ustrezna koordinacijska razmerja (25%) ob komunikacijskih. Leta 2009 nove metode poudarijo kazalec pripadnosti (88%) in ustrezna motivacijska razmerja (40%) ob komunikacijskih z izpostavljenimi motivacijskimi dejavniki spodbud (11%). Klasične metode se osredotočijo na kazalce doslednosti, usmerjenosti in zanesljivosti (25%) ter motivacijska in kadrovska razmerja (33%).

Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko štirih opazovanih let se močno nagiba v korist novih metod zaradi večje skladnosti navzkrižnih razlag (4:1).

Klasična statistika (sivo osenčena polja) najde 9 statistično pomembnih povezav med urejenostjo organizacijskih prvin in doseganjem čim višjega naložbenja, od teh jih 4 poudarijo tako nove kot klasične metode, 5 pa le nova metoda. Poudarki novih metod na sodilih, oblasti, pogojih dela, poslovnih učinkih in vrednotah so za visoko vrednost naložbenja vsebinsko smiselni.

Preglednica C9: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik NALOŽBENJE3 (v gospodarstvu)

2006

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	43%	8%
pripadnost	29%	33%
zanesljivost	14%	8%
inf. oskrbovanost	14%	17%
usmerjenost		17%
vrednost		17%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	33%	33%
kom	25%	7%
koo	25%	27%
teh	17%	20%
mot		13%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
inovacije	6%	13%
motnje v okolju	6%	20%
organ. predpisi	3%	7%
ustvarjalnost	6%	7%
zbirke podatkov	12%	7%
delovna mesta	3%	
kom. kanali	3%	
motnje v združbi	6%	
nadzor	6%	
nadzorni razpon	6%	
nosilci funkcije ravn.	9%	
oblast	3%	
okolje	12%	
skupine	3%	
tehnologija	3%	
vrednote	3%	
znanje	9%	
kom. kanali		7%
sodila		7%
kupci		7%
prejemniki sporočil		7%
sankcije		7%
sporočila		7%
zunanji sodelavci		7%

2007

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	33%	20%
vrednost	33%	10%
zanesljivost		10%
pripadnost	33%	20%
usmerjenost		40%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	19%	23%
kom	19%	15%
koo	31%	31%
teh	19%	31%
mot	13%	

organizacijski dejavniki	novo	klasika
oblast	9%	8%
organ. predpisi	7%	8%
prejemniki sporočil	2%	8%
zbirke podatkov	13%	15%
znanje zaposlencev	9%	8%
cilji združbe	4%	
člani združbe	2%	
del. naloge	2%	
delitev in združevanje dela	7%	
delovna mesta	2%	
delovne naloge	7%	
inovacije	4%	
interesi	7%	
organ. enote	2%	
poslovni proces	9%	
prvine posl.	2%	
sankcije	4%	
tehnologija	2%	
ustvarjalnost	4%	
delovni programi		8%
kom. kanali		15%
nadzor		8%
nadzorni razpon		8%
dosežki skupinski		8%
zunanji sodelavci		8%

2008

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	40%	18%
usmerjenost	40%	18%
zanesljivost	20%	18%
doslednost		9%
inf. oskrbovanost		18%
vrednost		18%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	33%	13%
kom	11%	27%
koo	22%	20%
teh	33%	20%
mot		20%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
cilji združbe	4%	7%
člani združbe	4%	7%
delovna mesta	4%	7%
organ. enote	4%	7%
poslovni proces	8%	14%
sankcije	2%	7%
znanje	6%	7%
delovna sredstva	4%	
delovne naloge	2%	
delovni čas	8%	
dosežki posameznikov	6%	
enakopravnost zaposlencev	6%	
inovacije	4%	
interesi	4%	
merila	2%	
nadzor	2%	
nosilci funkcije ravn.	4%	
oblast	4%	
opravila	2%	
prejemniki sporočil	6%	
prvine posl. procesa	4%	
ustvarjalnost	4%	
zbirke podatkov	4%	
zunanji sodelavci	2%	
delovni programi		7%
motnje v okolju		14%
skupine		7%
sporočila		7%
spremembe v okolju		7%

2009

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	40%	33%
pripadnost	40%	8%
usmerjenost	20%	33%
zanesljivost		8%
inf. oskrbovanost		17%

organ. razmerja	novo	klasika
kom	44%	19%
koo	6%	6%
mot	31%	25%
teh	19%	25%
kad		25%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
delovna mesta	4%	7%
delovni čas	13%	7%
delovni programi	4%	14%
prvine posl.	2%	7%
sankcije	8%	7%
spremembe v okolju	2%	7%
cilji združbe	8%	
delitev in združevanje dela	8%	
delovna področja	2%	
delovna sredstva	2%	
delovne naloge	2%	
dosežki posameznikov	4%	
izidi	2%	
kupci	2%	
motnje v združbi	4%	
nadzorni razpon	2%	
nosilci funkcije ravn.	10%	
okolje	2%	
organ. predpisi	2%	
organ. ravni	2%	
poslovni proces	2%	
skupinsko delo	6%	
ustvarjalnost	6%	
vrednote	2%	
znanje zaposlencev	2%	
člani združbe		14%
dosežki skupinski		7%
skupine		7%
spodbude		7%
sporočila		7%
zbirke podatkov		7%

Leta 2006 nove metode izpostavijo kazalec doslednosti (43%) ob kadrovskih razmerjih (33%). Klasične metode poudarijo kazalec pripadnosti (33%) ob kadrovskih razmerjih (33%). Leta 2007 nove metode porazdelijo pomen med koordinacijski kazalec doslednosti (33%), vrednosti in zanesljivosti ter izpostavijo koordinacijska razmerja (31%). Klasične metode poudarijo kazalec usmerjenosti (40%) in koordinacijska ter tehnična razmerja (31%). Leta 2008 nove metode poudarijo kazalec pripadnosti (40%) ob usmerjenosti ter kadrovska in tehnična razmerja (33%). Klasične metode porazdelijo pomen med skoraj vse kazalce (18%) in izpostavijo komunikacijska razmerja (27%). Leta 2009 nove metode izpostavijo pomen pripadnosti in doslednosti (40%), sicer pa komunikacijska razmerja (44%). Klasične metode se osredotočijo na kazalce doslednosti in usmerjenosti (33%) ob motivacijskih, tehničnih in kadrovskih razmerjih (25%).
Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko štirih opazovanih let se rahlo nagiba v korist novih metod zaradi večje skladnosti navzkrižnih razlag (1:0).
Klasična statistika (sivo osenčena polja) najde 4 statistično pomembne povezave med urejenostjo organizacijskih prvin in doseganjem čim višje vrednosti naložbenja, od teh jih dve poudarijo tako nove kot klasične metode, eno le nova metoda, prav tako eno le klasična metoda. Poudarek novih metod o pomenu organizacijskih enot za naložbenje je vsebinsko smiseln.

C-10

Preglednica C10: Primerjalna analiza ugotovitev novih in klasičnih metod iskanja zakonitosti v podatkih ter klasične statistike za ekonomski kazalnik PLAČA (v gospodarstvu)

2006

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	44%	27%
pripadnost	33%	9%
usmerjenost	11%	9%
zanesljivost		9%
inf. oskrbovanost	11%	18%
vrednost		27%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	7%	17%
kom	27%	25%
koo	13%	25%
mot	13%	8%
teh	40%	25%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
delitev in združevanje dela	7%	6%
delovna mesta	5%	6%
delovni programi	2%	13%
izidi	5%	6%
nadzor	9%	6%
okolje	2%	6%
spodbude	5%	6%
ustvarjalnost	5%	6%
del. čas	5%	
del. programi	7%	
delovna področja	2%	
dosežki posameznikov	2%	
kom. kanali	12%	
sodila	2%	
oblast	9%	
organ. ravni	2%	
pogoji dela	2%	
posl. učinki	5%	
prejemniki sporočil	2%	
zbirke podatkov	2%	
znanje zaposlencev	7%	
kom. kanali		6%
organ. predpisi		6%
organ. ravni		6%
poslovni učinki		6%
prvine posl.		6%
sankcije		6%
spremembe v okolju		6%

2007

kazalci kakovosti org	novo	klasika
doslednost	33%	27%
pripadnost	11%	9%
vrednost	44%	18%
inf. oskrbovanost		9%
usmerjenost		9%
zanesljivost	11%	27%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	36%	25%
kom	18%	25%
koo	9%	17%
teh	36%	25%
mot		8%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
delovni čas	9%	6%
inovacije	2%	13%
izidi	5%	13%
motnje v okolju	2%	6%
okolje	7%	6%
poslovni proces	2%	6%
spodbude	12%	6%
člani združbe	2%	
delitev in združevanje dela	2%	
delovna mesta	2%	
kom. kanali	5%	
motnje v združbi	2%	
nadzor	12%	
oblast	2%	
organ. ravni	5%	
pogoji dela	2%	
poslovni učinki	7%	
prejemniki sporočil	2%	
spremembe v okolju	2%	
ustvarjalnost	2%	
vrednote	2%	
zbirke podatkov	5%	
znanje zaposlencev	5%	
delovni programi		6%
dosežki posameznikov		6%
organ. predpisi		13%
poslovni učinki		19%

2008

kazalci kakovosti org	novo	klasika
inf. oskrbovanost	33%	9%
pripadnost	44%	18%
vrednost	22%	27%
doslednost		27%
usmerjenost		9%
zanesljivost		9%

organ. razmerja	novo	klasika
kom	25%	17%
koo	17%	25%
mot	50%	25%
teh	8%	8%
kad		25%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
dosežki posameznikov	4%	6%
izidi	1%	6%
motnje v okolju	1%	6%
nadzor	9%	6%
oddajniki sporočil	1%	6%
organ. predpisi	3%	12%
prejemniki sporočil	1%	6%
prvine posl. procesa	1%	6%
spremembe v okolju	3%	12%
delovna mesta	3%	
delovna področja	4%	
delovne naloge	1%	
delovni čas	6%	
delovni programi	7%	
inovacije	1%	
kom. kanali	7%	
sodila	1%	
nosilci funkcije ravn.	1%	
oblast	4%	
okolje	1%	
organ. ravni	6%	
organ. enote	1%	
pogoji dela	1%	
poslovni proces	3%	
poslovni učinki	1%	
problemi	1%	
spodbude	6%	
ustvarjalnost	4%	
zbirke podatkov	6%	
znanje zaposlencev	4%	
kom. kanali		12%
motnje v združbi		6%
nadzorni razpon		6%
organ. enote		6%
dosežki skupinski		6%

2009

kazalci kakovosti org	novo	klasika
pripadnost	17%	10%
usmerjenost	33%	20%
vrednost	33%	10%
zanesljivost		30%
inf. oskrbovanost	17%	10%
doslednost		20%

organ. razmerja	novo	klasika
kad	14%	25%
kom	29%	19%
koo	21%	25%
mot	14%	13%
teh	21%	19%

organizacijski dejavniki	novo	klasika
delitev in združevanje dela	4%	4%
delovni čas	3%	7%
izidi	3%	7%
motnje v združbi	1%	4%
nadzor	8%	7%
oblast	5%	4%
okolje	3%	4%
organ. predpisi	7%	7%
poslovni učinki	3%	7%
spremembe v okolju	1%	4%
zbirke podatkov	3%	7%
cilji združbe	3%	
del. področja	1%	
delovna mesta	1%	
dosežki posameznikov	4%	
kom. kanali	5%	
sodila	8%	
oddajniki sporočil	5%	
organ. ravni	4%	4%
pogoji dela	3%	
poslovni proces	4%	
prejemniki sporočil	1%	
problemi	4%	
tehnologija	4%	
znanje	7%	
zunanji sodelavci	3%	
delovni programi		4%
inovacije		4%
kom. kanali		14%
nosilci funkcije ravn.		4%
sankcije		4%
sporočila		4%
ustvarjalnost		4%

Leta 2006 nove metode poudarijo kazalec doslednosti (44%) in tehnična razmerja (40%). Klasične metode poudarijo kazalec vrednosti in doslednosti (27%) ter komunikacijska, koordinacijska in tehnična razmerja (25%). Leta 2007 nove metode poudarijo kazalec vrednosti (44%) in kadrovsko ter tehnična razmerja (36%). Klasične metode izpostavijo doslednost in zanesljivost (27%) ob kadrovskih, komunikacijskih in tehničnih razmerjih (25%). Leta 2008 nove metode poudarijo kazalec pripadnosti (44%) ob ustreznih motivacijskih razmerjih (50%). Klasične metode poudarijo kazalca vrednosti in doslednosti (27%) ob koordinacijskih, motivacijskih in kadrovskih razmerjih (25%). Leta 2009 nove metode poudarijo kazalca usmerjenosti in vrednosti (33%) ter komunikacijska razmerja (29%). Klasične metode izpostavijo pomen kazalca zanesljivosti (30%) in kadrovskih ter koordinacijskih razmerij (25%). Zaključno ovrednotenje interpretacij ugotovitev novih in klasičnih metod preko štirih opazovanih let pokaže uravnoteženo sliko med skladnostjo razlag novih in klasičnih metod (1:1). Klasična statistika (sivo osenčena polja) najde 94 statistično pomembnih povezav med urejenostjo organizacijskih prvin in doseganjem čim višje vrednosti kazalnika povprečne plače, od teh jih 45 poudarijo tako nove kot klasične metode, 36 le nove metode, 13 pa le klasične metode. Nove metode strnjeno poudarijo vse uvodoma teoretično predstavljene zakonitosti: koordinacijo (delitev in združevanje dela, nadzor, oblast, organizacijske ravni); komunikacijo (komunikacijski kanali in zbirke podatkov); kadre: kakšno je znanje zaposlencev in njihove vrednote; motivacijo: kakšne so spodbude, kako se vrednotijo dosežki posameznikov; kakšno je odzivanje na probleme, motnje v združbi ali na spremembe v okolju; kakšni so pogoji dela, kako so urejena delovna mesta, delovna področja, delovni programi in delovni čas; kako poteka poslovni proces in do kakšnih poslovnih učinkov privede.

D. Primerjave organizacijskih prvin in ekonomskih kazalnikov s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih (v negospodarstvu)

Preglednica D1: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik UČINKOVITOST1 v negospodarstvu s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih

	UČINKOVITOST1	2006	2007	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije	Regresijsko drevo	*zanesljivost* *doslednost* *inf. oskrbovanost*	*zanesljivost* *inf. oskrbovanost* *doslednost*	*koordinacijske, komunikacijske prvine*
	Odločitvena pravila	*vrednost* *pripadnost*	*vrednost* *doslednost*	*vse organizacijske prvine, motivacijske ➔koordinacijske*
	Odločitveno drevo	/	*vrednost* *doslednost* *usmerjenost*	*vse organizacijske prvine, posebej koordinacijske*
	Korelacijski koeficient	*zanesljivost* *vrednost* *pripadnost*	*zanesljivost* *vrednost* *pripadnost*	*vse organizacijske prvine, posebej motivacijske*
	Sodila kakovosti atributov	*zanesljivost* *inf. oskrbovanost* *doslednost*	*zanesljivost* *inf. oskrbovanost* *pripadnost*	*vse organizacijske prvine, posebej komunikacijske*
organizacijska razmerja	Regresijsko drevo	*kad* *koo* *teh*	*kad* *koo* *kom*	*kadrovske prvine*
	Odločitvena pravila	*teh* *kom* *mot*	*teh* *kom* *kad*	*tehnične prvine*
	Odločitveno drevo	*kad* *teh* *koo*	*kad* *teh* *koo, kom*	*kadrovske prvine*
	Korelacijski koeficient	*kad* *teh* *kom*	*kad* *teh* *kom, koo*	*kadrovske prvine*
	Sodila kakovosti atributov	*koo* *mot* *kad*	*kad* *teh* *koo*	*koordinacijske prvine ➔ kadrovske*
organizacijski dejavniki	Regresijsko drevo	*organ. predpisi* *delovna mesta* *interesi*	*zbirke podatkov* *interesi* *delovna mesta*	*koordinacijske prvine ➔ komunikacijske*
	Odločitvena pravila	*organ. ravni* *zbirke podatkov*	*organ. predpisi* *nosilci funkcije ravn.*	*koordinacijske prvine*
	Odločitveno drevo	*organ. ravni* *delovna mesta* *sporočila*	*delovna mesta* *nosilci funkcije ravn.* *delovne naloge*	*koordinacijske prvine*
	Korelacijski koeficient	*tehnologija* *nosilci funkcije ravn.* *zbirke podatkov*	*tehnologija* *zbirke podatkov* *problemi*	*tehnične prvine (koordinacijske, komunikacijske)*
	Sodila kakovosti atributov	*delovni programi* *oblast* *nosilci funkcije ravn.*	*tehnologija* *nosilci funkcije ravn.* *oblast*	*koordinacijske prvine, tehnične*

D-2

Preglednica D2: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik UČINKOVITOST2 v negospodarstvu s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih

	UČINKOVITOST2	2006	2007	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije	Regresijsko drevo	*pripadnost* *usmerjenost*	*pripadnost* *usmerjenost*	*motivacijske prvine*
	Odločitvena pravila	*inf. oskrbovanost* *vrednost*	*usmerjenost*	*komunikacijske prvine*
	Odločitveno drevo	*vrednost* *doslednost* *inf. oskrbovanost*	*vrednost* *doslednost* *inf. oskrbovanost*	*vse organizacijske prvine, posebej koordinacijske in komunikacijske*
	Korelacijski koeficient	*usmerjenost* *inf. oskrbovanost* *doslednost*	*usmerjenost* *inf. oskrbovanost* *doslednost*	*kadrovsko-tehnična uravnoteženost, komunikacijske in koordinacijske prvine*
	Sodila kakovosti atributov	*zanesljivost* *doslednost* *pripadnost*	*zanesljivost* *doslednost* *pripadnost*	*vse organizacijske prvine, posebej koordinacijske in motivacijske*
organizacijska razmerja	Regresijsko drevo	*mot* *teh* *kom*	*mot* *teh* *kom*	*motivacijske prvine*
	Odločitvena pravila	*teh* *koo* *kom*	*teh* *kom* *mot*	*tehnične prvine*
	Odločitveno drevo	*kad* *koo* *kom*	*teh* *kad* *kom, koo*	*kadrovske ➔ tehnične prvine*
	Korelacijski koeficient	*teh* *kom* *koo*	*teh* *kom* *koo, kom*	*tehnične prvine*
	Sodila kakovosti atributov	*kom* *mot* *kad, teh*	*kom* *mot* *kad, teh*	*komunikacijske prvine (ob motivacijskih)*
organizacijski dejavniki	Regresijsko drevo	*poslovni učinki* *dosežki skupinski* *nosilci funkcije ravn.* *pogoji dela*	*poslovni učinki* *dosežki skupinski*	*poslovni učinki, skupinsko delo*
	Odločitvena pravila	*inovacije* *opravila* *motnje v združbi*	*vrednote* *delovni čas* *tehnologija* *spremembe v okolju*	*inovativnost, vrednote, spremembe v okolju!*
	Odločitveno drevo	*izobraževanje* *nadzor* *motnje v združbi* *skupinsko delo*	*skupinsko delo* *problemi* *motnje v okolju* *organ. ravni*	*kadrovske prvine, soočanje s problemi in motnjami ter koordinacijska podpora*
	Korelacijski koeficient	*organ. predpisi* *organ. enote* *problemi* *prvine poslovnega procesa*	*organ. predpisi* *organ. enote* *prvine poslovnega procesa* *problemi*	*koordinacijske prvine*
	Sodila kakovosti atributov	*motnje v združbi* *skupinsko delo* *okolje* *organ. ravni*	*motnje v združbi* *skupinsko delo* *okolje* *motnje v okolju*	*odzivanje na motnje, skupinsko delo in upoštevanje okolja*

Preglednica D3: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST SREDSTEV v negospodarstvu s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih

	DOBIČKOVNOST SREDSTEV	2006	2007	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije	Regresijsko drevo	*pripadnost* *inf. oskrbovanost* *doslednost*	*zanesljivost* *inf. oskrbovanost* *doslednost*	*pomen vseh organizacijskih prvin, posebej motivacije, komunikacije in koordinacije*
	Odločitvena pravila	*pripadnost* *doslednost* *vrednost*	*vrednost* *zanesljivost* *usmerjenost*	*motivacijske prvine ➔ vse organizacijske prvine*
	Odločitveno drevo	/	/	/
	Korelacijski koeficient	*pripadnost* *doslednost* *zanesljivost*	*zanesljivost* *vrednost* *doslednost*	*motivacijske prvine ➔ vse organizacijske prvine*
	Sodila kakovosti atributov	*pripadnost* *inf. oskrbovanost* *usmerjenost*	*zanesljivost* *pripadnost* *doslednost*	*vse organizacijske prvine, posebej motivacijske in komunikacijske*
organizacijska razmerja	Regresijsko drevo	*kad* *teh* *koo, kom*	*kad*	*kadrovske prvine*
	Odločitvena pravila	*kad* *teh* *koo*	*koo* *kom* *kad*	*kadrovske prvine ➔ koordinacijske*
	Odločitveno drevo	*koo* *kom* *kad*	*teh* *kom* *mot*	*koordinacijske prvine ➔ tehnične*
	Korelacijski koeficient	*kad* *mot* *koo*	*kad* *teh* *koo*	*kadrovske prvine*
	Sodila kakovosti atributov	*kad* *kom* *mot*	*kad* *teh* *koo*	*kadrovske prvine*
organizacijski dejavniki	Regresijsko drevo	*inovacije* *enakopravnost zaposlencev* *prejemniki sporočil* *delovna mesta* *vrednote*	*sodila* *delovna mesta* *prejemniki sporočil* *zunanji sodelavci-kooperanti* *delovna področja*	*inovativnost, enakopravnost ➔ komunikacijske prvine*
	Odločitvena pravila	*tehnologija* *delovna sredstva*	*sodila* *zbirke podatkov* *okolje*	*tehnične prvine ➔ komunikacijske, narašča pomen okolja!*
	Odločitveno drevo	*oddajniki sporočil* *delovna mesta* *tehnologija* *organiz. enote, delovna sredstva*	*sodila* *delovna mesta* *zbirke podatkov* *delovna sredstva*	*komunikacijske, tehnične, koordinacijske prvine*
	Korelacijski koeficient	*ustvarjalnost* *znanje zaposlencev* *inovacije* *dosežki skupinski*	*sodila* *inovacije* *dosežki posameznikov* *zbirke podatkov*	*kadrovske prvine, komunikacijske*
	Sodila kakovosti atributov	*organ. ravni* *oddajniki sporočil* *spodbude* *nadzorni razpon*	*sporočila* *sodila* *delovna sredstva* *oddajniki sporočil*	*koordinacijske prvine, komunikacijske prvine, tehnične*

Preglednica D4: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST PRIHODKOV v negospodarstvu s klasičnimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih

	DOBIČKOVNOST PRIHODKOV	2006	2007	Povzetek
kazalci kakovosti organizacije	Regresijsko drevo	*pripadnost* *vrednost* *doslednost* *inf. oskrbovanost*	*zanesljivost* *inf. oskrbovanost* *usmerjenost*	*motivacijske, komunikacijske prvine*
	Odločitvena pravila	*pripadnost* *doslednost*	*vrednost* *usmerjenost*	*motivacijske prvine ➔ vse organizacijske prvine*
	Odločitveno drevo	*pripadnost* *doslednost* *usmerjenost*	*vrednost* *doslednost*	*motivacijske prvine ➔ vse organizacijske prvine (posebej koordinacijske)*
	Korelacijski koeficient	*pripadnost* *zanesljivost* *vrednost*	*zanesljivost* *vrednost* *doslednost*	*motivacijske prvine ➔ vse organizacijske prvine (posebej koordinacijske)*
	Sodila kakovosti atributov	*inf. oskrbovanost* *pripadnost* *usmerjenost*	*pripadnost* *inf. oskrbovanost* *doslednost*	*komunikacijske prvine, motivacijske prvine*
organizacijska razmerja	Regresijsko drevo	*kad* *kom* *mot*	*kad* *koo* *kom*	*kadrovske prvine*
	Odločitvena pravila	*kad* *mot*	*kad* *teh* *kom*	*kadrovske prvine*
	Odločitveno drevo	*kad* *mot* *koo, kom*	*kad* *koo* *kom*	*kadrovske prvine*
	Korelacijski koeficient	*kad* *mot* *koo*	*kad* *teh* *koo, kom*	*kadrovske prvine*
	Sodila kakovosti atributov	*mot* *kad* *teh*	*kad* *kom* *teh*	*motivacijske prvine ➔ kadrovske prvine*
organizacijski dejavniki	Regresijsko drevo	*inovacije* *delovna mesta* *spodbude* *organ. ravni* *izobraževanje* *zunanji sodelavci – kooperanti* *sodila*	*sodila* *delovna mesta* *prejemniki sporočil* *zunanji sodelavci-kooperanti* *interesi*	*motivacijske, koordinacijske prvine*
	Odločitvena pravila	*inovacije* *organ. ravni* *zunanji sodelavci – kooperanti*	*inovacije* *kupci* *zunanji sodelavci-kooperanti*	*inovativnost, koordinacijske prvine*
	Odločitveno drevo	*nadzorni razpon* *okolje* *opravila* *motnje v okolju*	*interesi* *delovna mesta* *zbirke podatkov* *delovna sredstva* *nosilci funkcije ravn.*	*koordinacijske prvine, komunikacijske, motivacijske*
	Korelacijski koeficient	*ustvarjalnost* *inovacije* *znanje zaposlencev* *vrednote*	*tehnologija* *problemi* *inovacije* *zbirke podatkov* *spremembe v okolju*	*kadrovske prvine ➔ tehnične, komunikacijske*
	Sodila kakovosti atributov	*nadzor* *nadzorni razpon* *tehnologija* *okolje*	*interesi* *sankcije* *vrednote* *problemi*	*koordinacijske, tehnične prvine ➔ motivacijske*

E. Organizacijski vplivi na ekonomske kazalnike po novih metodah iskanja zakonitosti v podatkih (v negospodarstvu)

Preglednica E1: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik DOBIČKOVNOST SREDSTEV v negospodarstvu z novimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih

		2007			2008		
Dobičkovnost sredstev		kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki
regresorji	Linearna regresija	doslednost	teh-koo	kupci, organ. predpisi, skupine, spremembe v okolju, ustvarjalnost, znanje zaposlencev	zanesljivost	kad	zbirke podatkov, sodila, vrednote, znanje zaposlencev
	Nevronska mreža	vrednost	kad	ustvarjalnost, kupci, motnje v združbi, oblast, organ. predpisi, znanje zaposlencev, nosilci funkcije ravnateljevanja	doslednost	kad, mot	zbirke podatkov, organ. predpisi, sporočila, ustvarjalnost, vrednote
	Podporni vektorji (SVM)	doslednost	teh, koo	kupci, oblast, organ. predpisi, tehnologija, ustvarjalnost, znanje zaposlencev	inf. oskrbovanost	kad	zbirke podatkov, člani združbe, inovacije, izidi, sodila, organ. predpisi, ustvarjalnost, vrednote
	Regresijsko drevo	doslednost	kad	znanje zaposlencev	vrednost	kad	sodila
uvrščevalci	Naivni Bayes	doslednost	kad, mot	sodila	doslednost	kad	sodila, sporočila
	Naključni gozd	pripadnost	teh, kom	sodila, problemi	vrednost	teh, kom	problemi
	Nevronska mreža	doslednost	kad, mot	zbirke podatkov, spremembe v okolju	inf. oskrbovanost	kad	sodila, zbirke podatkov, sporočila, spremembe v okolju
	Odločitveno drevo	/	teh, kom	zbirke podatkov, sodila	/	teh, kom	zbirke podatkov, sodila
	Sekvenčna minimalna optimizacija	pripadnost	teh, kom	zbirke podatkov, sporočila	inf. oskrbovanost	teh, kom	zbirke podatkov, sporočila, spremembe v okolju, tehnologija

Preglednica E2: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik GOSPODARNOST v negospodarstvu z novimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih

		2006			2007		
Gospodarnost		kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki
regresorji	Linearna regresija	pripadnost	koo	kupci, organ. predpisi, prvine poslovnega procesa, ustvarjalnost	pripadnost	koo, mot	zbirke podatkov, nosilci funkcije ravn., problemi, sporočila, spremembe v okolju, vrednote
	Nevronska mreža	usmerjenost	koo	organ. predpisi, ustvarjalnost, prvine posl. procesa, kupci	pripadnost	kad, teh	zbirke podatkov, komunikacijski kanali, sodila, nosilci funkcije ravn., oblast, spremembe v okolju
	Podporni vektorji (SVM)	doslednost	teh	ustvarjalnost, prvine posl. procesa, organ. predpisi, kupci	inf. oskrbovanost	koo, mot	zbirke podatkov, nosilci funkcije ravn., poslovni učinki, problemi, spremembe v okolju
	Regresijsko drevo	vrednost	kad-mot	člani združbe	pripadnost	teh, kom	zbirke podatkov
uvrščevalci	Naivni Bayes	usmerjenost	kad, mot	dosežki (skupinski)	inf. oskrbovanost	teh, kom	vrednote, tehnologija, interesi
	Naključni gozd	vrednost	teh, kom	oblast, nosilci funkcije ravnateljevanja	vrednost	teh, kom	oblast
	Nevronska mreža	pripadnost	koo, mot	okolje, nosilci funkcije ravnateljevanja	pripadnost	koo, mot	zbirke podatkov, motnje v združbi, okolje, tehnologija
	Odločitveno drevo	vrednost	teh, kom	nosilci funkcije ravnateljevanja	vrednost	teh, kom	inovacije, nosilci funkcije ravn.
	Sekvenčna minimalna optimizacija	pripadnost	teh, kom	okolje, problemi, motnje v združbi/okolju	pripadnost	teh, kom	zbirke podatkov, spodbude, tehnologija

Preglednica E3: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik UČINKOVITOST1 v negospodarstvu z novimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih

		2006			2007		
Učinkovitost1		kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki
regresorji	Linearna regresija	/	/	nosilci funkcije ravn., kupci, izidi, zbirke podatkov, okolje, organ. predpisi, tehnologija, znanje zaposlencev	/	kad	zbirke podatkov, izidi, sodila, nosilci funkcije ravn., organ. enote, organ. predpisi, problemi, sporočila, tehnologija, ustvarjalnost, vrednote, znanje zaposlencev
	Nevronska mreža	vrednost	kad	nosilci funkcije ravn., okolje, organ. predpisi, ustvarjalnost	vrednost	teh, kom	zbirke podatkov, inovacije, motnje v združbi, nosilci funkcije ravn., okolje, organ. enote, organ. predpisi, problemi, sporočila, tehnologija, ustvarjalnost, vrednote, znanje zaposlencev
	Podporni vektorji (SVM)	pripadnost	kad	kupci, nosilci funkcije ravn., okolje, organ. predpisi	inf. oskrbovanost	kad	zbirke podatkov, inovacije, izidi, sodila, motnje v združbi, nosilci funkcije ravn., oblast, okolje, organ. predpisi, problemi, sporočila, spremembe v okolju, tehnologija, ustvarjalnost, vrednote, znanje zaposlencev
	Regresijsko drevo	/	/	zbirke podatkov, organizacijske ravni	vrednost	/	zbirke podatkov, inovacije
uvrščevalci	Naivni Bayes	vrednost	teh-kom	problemi, nadzorni razpon, spremembe v okolju, tehnologija	inf. oskrbovanost	teh, kom	sodila, motnje v okolju, interesi, nadzorni razpon, organ. predpisi
	Naključni gozd	vrednost	kad	izobraževanje, nadzorni razpon, organ. predpisi	vrednost	kad	inovacije, organ. predpisi, spremembe v okolju
	Nevronska mreža	inf. oskrbovanost	mot, kad	motnje v okolju, nadzorni razpon, problemi, tehnologija, vrednote	inf. oskrbovanost	mot	nadzorni razpon, izobraževanje, motnje v okolju, nosilci funkcije ravn., organ. predpisi, problemi, tehnologija, vrednote
	Odločitveno drevo	vrednost	kad, teh	nosilci funkcije ravnateljevanja, organizacijski predpisi	vrednost	kad, teh	nosilci funkcije ravn.
	Sekvenčna minimalna optimizacija	pripadnost	teh, kom	nadzorni razpon, problemi, tehnologija, motnje v okolju	pripadnost	teh, kom	izobraževanje, motnje v okolju, nadzorni razpon, problemi, tehnologija

Preglednica E4: Značilni vplivi organizacijskih prvin na ekonomski kazalnik UČINKOVITOST2 v negospodarstvu z novimi metodami iskanja zakonitosti v podatkih

		2006			2007		
Učinkovitost2		kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki	kazalci kakovosti organizacije	organizacijska razmerja	organizacijski dejavniki
regresorji	Linearna regresija	inf. oskrbovanost	teh, kom	problemi, spremembe v okolju, organ. enote, organ. predpisi, kom. kanali, poslovni učinki	inf. oskrbovanost	teh, kom	organ. enote, poslovni učinki, problemi, spodbude, spremembe v okolju
	Nevronska mreža	doslednost	koo, kom	komunikacijski kanali, oblast, spremembe v okolju, problemi, organ. enote, organ. predpisi, poslovni učinki	inf. oskrbovanost	koo, kom	organ. enote, organ. predpisi, problemi, spremembe v okolju, delovna mesta, komunikacijski kanali, motnje v združbi, oblast, poslovni učinki, spodbude, znanje zaposlencev, sankcije
	Podporni vektorji (SVM)	inf. oskrbovanost	koo, kom	problemi, spremembe v okolju, organ. enote, kom. kanali	pripadnost	teh, kom	organ. enote, organ. predpisi, problemi, prvine poslovnega procesa, spodbude, spremembe v okolju, delovna mesta, komunikacijski kanali, motnje v združbi, oblast, opravila, pogoji dela, poslovni učinki
	Regresijsko drevo	doslednost	teh, kom	problemi	doslednost	teh, kom	problemi
uvrščevalci	Naivni Bayes	usmerjenost	/	sodila, poslovni učinki	usmerjenost	teh, kom	poslovni učinki, tehnologija
	Naključni gozd	zanesljivost	kad, mot	organ. ravni, organ. predpisi	zanesljivost	teh, kom	organ. ravni, organ. predpisi
	Nevronska mreža	pripadnost	teh, kom	organ. enote, organ. ravni, oddajniki sporočil, prvine poslovnega procesa	pripadnost	teh, kom	oddajniki sporočil, organ. enote, organ. ravni, spodbude
	Odločitveno drevo	inf. oskrbovanost	koo, kom	organ. ravni, problemi	inf. oskrbovanost	koo, kom	problemi, organ. ravni
	Sekvenčna minimalna optimizacija	usmerjenost	teh, kom	organ. enote, organ. ravni, prvine posl. procesa	usmerjenost	teh, kom	organ. enote, organ. ravni, prvine poslovnega procesa, spodbude

F. Klasična analiza pomena organ. dejavnikov v organ. vidikih po organ. razmerjih

Preglednica F1: Klasična analiza pomena organ. dejavnikov za tehnično-komunikacijsko razmerje

Dejavnik / vidik	R01	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
D42 Sporočila	18	3	3	2	3	2		2		3	
D18 Komunikacijski kanali	10					3		1		2	4
D35 Poslovni učinki	10			3	1		2		2	2	
D44 Tehnologija	10	2		3			1	2	2		
D34 Poslovni proces	7				3		2				2
D03 Člani združbe	5	2					1	2			
D47 Znanje zaposlencev	5	1		2			1		1		
D01 Zbirke podatkov	3					2		1			
D07 Delovna sredstva	3					3					
D11 Dosežki posameznikov	3		3								
D19_Kupci	3		2							1	
D02 Cilji združbe	2									2	
D14 Inovacije	2								2		
D22 Motnje (v združbi)	2										2
D23 Nadzor	2				2						
D25 Nosilci funkcije ravnateljevanja	2										2
D38 Prvine poslovnega procesa	2	2									
D45 Ustvarjalnost	2								2		
D46 Vrednote	2						2				
D05 Delovna mesta	1		1								
D08_Delovne naloge	1				1						
D20 Merila (kriteriji)	1						1				
D27 Oddajniki sporočil	1							1			
D29 Opravila	1		1								
D36 Prejemniki sporočil	1							1			
D43 Spremembe v okolju	1								1		
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

R01:določiti tehnična sredstva za obveščanje, določiti načine ugotavljanja in sporočanja o ustreznosti in istovetnosti predvidenih opravil in delovnih mest zahtevam učinkovitega poslovnega procesa
V1. Obveščenost glede prilagojenosti zaposlencev v združbi ob spremembah delovnih predmetov in delovnih sredstev ter tehnološkega znanja (patentov, licenc).
V2. Obveščenost o učinkih pri izvajanju opravil na posameznih delovnih mestih z namenom omogočiti sprejem (popravljalnih) ukrepov za ureditev zahtev kupcev.
V3. Poznavanje značilnosti in ustreznosti tehnoloških novosti s stvarnimi možnostmi za njihovo uporabo pri ustvarjanju poslovnih učinkov.
V4. Preverjenost poteka stopenj ustvarjanja poslovnega učinka z danimi navodili.
V5. Razpoložljivost naprav za beleženje ter izmenjavo mnenj in stališč ter za kakovostno shranjevanje ter urejenost informacij.
V6. Razvitost zavesti o zagotavljanju kakovosti poslovnih učinkov v procesu ustvarjanja poslovnih učinkov.
V7. Sistematičnost pri urejanju in izmenjavi informacij med člani združbe in navzven glede na tehnično opremljenost.
V8. Vključevanje proučenih novih zamisli v (nove) poslovne učinke.
V9. Vzpostavljenost sistema povratnih informacij o ustvarjanju in delovanju poslovnih učinkov.
V10. Zanesljivost nemotenosti vsebinske neokrnjenosti in pravočasnosti pretoka sporočil o grozečih motnjah v poslovnem procesu od mest dogajanj do odgovornih članov v združbi.

Preglednica F2: Klasična analiza pomena organ. dejavnikov za komunikacijsko razmerje

Dejavnik / vidik	R02	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
D42 Sporočila	23	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1
D18 Komunikacijski kanali	20		1	4	1	2	2	3	3	4	
D27 Oddajniki sporočil	11	2			3	1	1	1	2	1	
D36_Prejemniki sporočil	10	2			3	1	1	1	1	1	
D01 Zbirke podatkov	7		2			2	2	1			
D08 Delovne naloge	6	3		3							
D02 Cilji združbe	5		2			2			1		
D44 Tehnologija	5						1	2			2
D47 Znanje zaposlencev	5		2				1				2
D29 Opravila	2										2
D31 Organizacijske ravni	2									2	
D07 Delovna sredstva	1										1
D10 Delovni programi	1										1
D16 Izidi	1								1		
D34 Poslovni proces	1										1
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

R02: določiti vsebino in obliko sporočil kot veznega člena med nosilci nalog
V1.Jasnost sporočil o začetku in koncu delovnih nalog.
V2.Kakovost informacijskih podlag za sprejemanje poslovnih odločitev.
V3.Odprtost komunikacijskih kanalov pri komuniciranju kot dejavnik učinkovitosti in uspešnosti opravljanja nalog.
V4.Razumljivost oziroma dojemanje pri podajanju in sprejemanju informacij ter povratnih informacij.
V5.Seznanjenost kandidatov za (prvo) zaposlitev v združbi o razmerah v njej.
V6.Sistematičnost priprave in razpečave informacij.
V7.Ustreznost izbranih kanalov za komuniciranje v združbi.
V8.Ustreznost izbranih načinov komuniciranja za doseganje ustreznega razmerja med vrednostjo in stroški sporočila.
V9.Ustreznost kakovosti pretoka sporočil od najvišje do najnižje organizacijske ravni.
V10.Ustreznost uporabe informacijskega sistema za podporo tehnološkemu procesu.

Preglednica F3: Klasična analiza pomena organ. dejavnikov za komunikacijsko-motivacijsko razmerje

Dejavnik / vidik	R03	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
D41 Spodbude	15		1		1	3	4		1	2	3
D42 Sporočila	15	3			2	3		2	1	2	2
D03 Člani združbe	12		1	1	1	1	1	2	2	2	1
D46 Vrednote	9	2	1	1	1		1			2	1
D35 Poslovni učinki	6	2			2			2			
D08 Delovne naloge	5		2	1			1		1		
D20 Merila (kriteriji)	5			3				1		1	
D19_Kupci	4	2			2						
D02 Cilji združbe	3		1						2		
D25_Nosilci funkcije ravnateljevanja	3								2	1	
D33 Pogoji dela	3						3				
D37 Problemi	3		2					1			
D11 Dosežki posameznikov	2			2							
D15 Interesi	2				1						1
D16 Izidi	2					2					
D29 Opravila	2			1					1		
D40 Skupinsko delo	2		2								
D47 Znanje zaposlencev	2	1				1					
D13 Enakopravnost zaposlencev	1			1							
D18_Komunikacijski kanali	1										1
D21 Motnje (v okolju)	1							1			
D22 Motnje (v združbi)	1							1			
D45 Ustvarjalnost	1										1
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

R03: določiti motivacijska orodja za doslednost v komuniciranju, določiti vrste sporočil glede spodbud članom združbe
V1. Dozorelost spoznanj(a) o pogubnih posledicah neustrezne obveščenosti o odzivu kupcev združbe na ponujene poslovne učinke in ukrepov v zvezi s tem.
V2. Možnost članov združbe za redno sestajanje in reševanje problemov, povezanih z njihovimi delovnimi nalogami.
V3. Možnost ocenjevanja lastnih učinkov/izidov na temelju vzpostavljenosti jasnih meril rezultatov izvajanja.
V4. Obveščenost članov združbe o odzivih uporabnikov na poslovne učinke združbe in njihova zainteresiranost za zadovoljstvo uporabnikov s posl. učinki združbe.
V5. Obveščenost članov združbe o poslovanju drugih organizacijskih enot in motiviranost za doseganje enakih oziroma boljših izidov.
V6. Privlačnost motivacijskih orodij za oblikovanje pripravljenosti članov združbe za delo v izjemnih časovnih in drugih pogojih (npr. drugi ali tretji izmeni, ob nedeljah in slabem vremenu, v neprijaznih krajih...).
V7. Raven doslednosti v obveščanju članov združbe o normalnih poslovnih učinkih ter vzrokih in posledicah odstopanja od le-teh.
V8. Raven nagnjenosti ravnateljstva in drugih članov združbe za spoznavanje ne le tehničnih podrobnosti, ampak tudi širših (vsebinskih) ciljev delovne naloge.
V9. Spodbujanje članov združbe k javnemu ocenjevanju opredeljenih ravnateljevih stališč, mnenj, zamisli in odločitev.
V10.Spodbujanje članov združbe k predstavitvi (in razlagi) lastnih mnenj, zamisli in stališč (v obliki povratnih informacij) ter njihovo uveljavljanje v praksi.

Preglednica F4: Klasična analiza pomena organ. dejavnikov za motivacijsko razmerje

Dejavnik / vidik	R04	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
D41_Spodbude	17		2	2	2	2		3	4	2	
D20 Merila (kriteriji)	15	4		1	1	2	3				4
D11 Dosežki posameznikov	14	3		2	2	2	3			2	
D08 Delovne naloge	7			1				2	2		2
D47 Znanje zaposlencev	7	3				2					2
D03 Člani združbe	6							2	2	2	
D42 Sporočila	5		3			2					
D46 Vrednote	5		3					2			
D16 Izidi	4				2					2	
D25 Nosilci funkcije ravnateljevanja	4			2	2						
D09_Delovni čas	3						3				
D23 Nadzor	3			2			1				
D02_Cilji združbe	2				1					1	
D15 Interesi	2							1		1	
D29 Opravila	2										2
D32 Organizacijski predpisi	2		2								
D40 Skupinsko delo	2								2		
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

R04: uskladiti pomen motivacijskih orodij glede na smoter in cilje združbe
V1. Doseganje metrijskih karakteristik (ali značilnosti) objektivnosti, (zanesljivosti, občutljivosti, veljavnosti) pri opredeljevanju kakovosti dela (mišljeno kot učinkov dela tako glede njihove količine kot kakovosti in gospodarnosti pri njih ustvarjanju).
V2. Doslednost pri sankcioniranju (nagrajevanju) za kakovost spoštovanja določenih informacijskih pravil.
V3. Doslednost ravnateljstva združbe pri razlikovanju med slabo in dobro opravljenim delom.
V4. Jakost povezave osebnih dohodkov - nagrad članov ravnateljstva z doseženo uspešnostjo združbe.
V5. Razumljivost načina nagrajevanja.
V6. Razvitost metod za spremljanje izrabe delovnega časa oziroma učinkov dela članov združbe.
V7. Razvitost motivacijskih orodij za prostovoljno sprejemanje delovnih nalog članov združbe.
V8. Razvitost orodij za spodbujanje vključevanja mlajših sodelavcev v opravljanje zahtevnih delovnih nalog.
V9. Usklajenost sistema nagrad za člane združbe glede na zaželeni(e) učinek(e) ali izid(e).
V10.Ustreznost načina ugotavljanja zahtevnosti dela - opravil oziroma delovnih nalog.

Preglednica F5: Klasična analiza pomena organ. dejavnikov za kadrovsko-motivacijsko razmerje

Dejavnik / vidik	R05	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
D41_Spodbude	22	1	3	3	3		3	4	2	3	
D03_Člani združbe	20	3	3	2	3			2	2	2	3
D15_Interesi	11	1		3		1			2	1	3
D46_Vrednote	8	1		1	1	2	1		2		
D11_Dosežki posameznikov	5	1	2							2	
D47_Znanje zaposlencev	5		2	1			1			1	
D02_Cilji združbe	4										4
D13_Enakopravnost zaposlencev	4				2				1	1	
D33_Pogoji dela	4					2		2			
D14_Inovacije	3						3				
D20_Merila (kriteriji)	3	3									
D25_Nosilci funkcije ravnateljevanja	3					3					
D17_Izobraževanje	2							2			
D44_Tehnologija	2					2					
D45_Ustvarjalnost	2						2				
D42_Sporočila	1								1		
D43_Spremembe v okolju	1				1						
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

R05: razvoj motivacijskih orodij glede na spoznane interese članov združbe, prilagoditev izbire kadrov razpoložljivim motivacijskim orodjem
V1.Enakopravnost zaposlencev pri nagrajevanju in napredovanju.
V2.Možnosti članov združbe, da pokažejo svoje sposobnosti v združbi in prejmejo za to tudi ustrezno priznanje.
V3.Prilagojenost motivacijskih orodij specifičnim potrebam in interesom članov združbe.
V4.Prilagojenost združbe za oblikovanje različnih ugodnosti in dostopnost članov združbe do le-teh.
V5.Pripravljenost ravnateljev za pospešitev humanizacije delovnega procesa.
V6.Razvitost motivacijskih orodij za pospešitev delovanja inovatorjev v celotni združbi.
V7.Razvitost pogojev in motivacijskih orodij za spodbujanje nadaljnjega in dopolnilnega izobraževanja članov združbe.
V8.Razvitost zavesti, da je vsak član združbe svojstvena osebnost s svojimi občutki in potrebami.
V9.Skladnost sistema nagrajevanja in napredovanja glede na pričakovanja zaposlencev.
V10.Usklajenost ciljev združbe s spoznanimi interesi njenih članov.

Preglednica F6: Klasična analiza pomena organ. dejavnikov za tehnično-motivacijsko razmerje

Dejavnik / vidik	R06	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
D41_Spodbude	15	1	1	2		3	1	4	2		1
D46_Vrednote	14	1			3		1	3		3	3
D03_Člani združbe	8		2			2				3	1
D35_Poslovni učinki	7	2		2				1			2
D11_Dosežki posameznikov	6							2		2	2
D44_Tehnologija	6	1		1			2		2		
D14_Inovacije	5		2	1					2		
D37_Problemi	5				2	3					
D45_Ustvarjalnost	5		2						3		
D47_Znanje zaposlencev	4		1		1		2				
D23_Nadzor	3	2					1				
D29_Opravila	3		1							2	
D33_Pogoji dela	3				2				1		
D34_Poslovni proces	3			2		1					
D02_Cilji združbe	2	2									
D08_Delovne naloge	2	1	1								
D21_Motnje (v okolju)	2				2						
D38_Prvine poslovnega procesa	2						2				
D15_Interesi	1			1							
D20_Merila (kriteriji)	1						1				
D40_Skupinsko delo	1					1					
D42_Sporočila	1										1
D43_Spremembe v okolju	1			1							
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

R06: določiti globlji smisel vsakemu opravilu, določiti motivacijska orodja za izvedbo opravil
V1.Naravnanost k zagotavljanju kakovosti v celotnem delovnem procesu.
V2.Obogatitev pomena in izzivnosti dela z dopuščanjem ustvarjalnosti ter uveljavljanja lastnih zamisli članov združbe.
V3.Pripravljenost za uvajanje novih poslovnih učinkov v poslovni proces.
V4.Pripravljenost za vzpostavitev normalnih pogojev dela tudi ob določenih motnjah v okolju.
V5.Razvitost orodij za spodbujanje zainteresiranosti članov združbe pri ustvarjanju konkretnih zamisli, ki bi izboljšale poslovanje združbe.
V6.Usposobljenost za odpravo nepotrebnih odpadkov (delovnih predmetov) in izmeta.
V7.Ustreznost materialnih in nematerialnih spodbud za doseganje kakovostnih učinkov dela.
V8.Vzpostavljenost potrebnih delavnic/laboratorijev/pisarn za inovacijsko usmerjene člane združbe.
V9.Zainteresiranost članov združbe, da bi v (kakovostnem) izvajanju opravil (in posledično opravljanju delovnih nalog) videli tudi potrjevanje svoje osebnosti.
V10.Zainteresiranost članov združbe za doseganje učinkov dela, ki so na ravni širše uveljavljenosti standardov v pogledih količine, kakovosti in stroškov.

Preglednica F7: Klasična analiza pomena organ. dejavnikov za koordinacijsko-komunikacijsko razmerje

Dejavnik / vidik	R07	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
D42 Sporočila	21	1	3	2	3	2	2	3		3	2
D18 Komunikacijski kanali	9	1	1	2	1	1	2	1			
D03 Člani združbe	8	2	2	1				2	1		
D08 Delovne naloge	7		2		3					2	
D23 Nadzor	7					2		2	1		2
D37 Problemi	6			2		2			2		
D25 Nosilci funkcije ravnatelievanja	4	2							2		
D47 Znanje zaposlencev	4								1	3	
D01 Zbirke podatkov	3						1	1			1
D13 Enakopravnost zaposlencev	3	1						1	1		
D22 Motnje (v združbi)	3			1					2		
D27 Oddajniki sporočil	3				2					1	
D43 Spremembe v okolju	3					1	2				
D19 Kupci	2						2				
D26 Oblast	2	2									
D31 Organizacijske ravni	2		2								
D35 Poslovni učinki	2										2
D36 Prejemniki sporočil	2				1					1	
D45 Ustvarjalnost	2			2							
D09 Delovni čas	1						1				
D10 Delovni programi	1					1					
D17 Izobraževanje	1										1
D20 Merila (kriterij)	1										1
D24 Nadzorni razpon	1	1									
D32 Organizacijski predpisi	1					1					
D44 Tehnologija	1										1
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

R07: določiti tok sporočil pri dodeljevanju nalog in pri poročanju o opravljenih nalogah
V1. Izoblikovanje take vrste odnosov med nadrejenimi in podrejenimi v združbi, ki zagotavljajo ustrezne povratne ali vrnitvene informacije.
V2. Obveščenost in povezanost med nosilci širših delovnih nalog in nosilci delnih delovnih nalog.
V3. Podpora ustvarjalnosti članov združbe pri izbiri tistih oblik komuniciranja, ki lahko služijo kot orodje hitrejšega razreševanja konfliktov.
V4. Pravočasnost dostavljanja ustreznih sporočil do tistih, ki jih potrebujejo za uresničevanje svojih delovnih nalog.
V5. Pravočasnost izločanja zastarelih predpisov in drugih navodil.
V6. Pravočasnost (za ukrepanje) pri dostavi informacij članom združbe o različnih pogojih delovanja in spremenjenih zahtevah uporabnikov.
V7. Preverjenost in posledično izločenost ponarejenih ter nepravilno spremenjenih sporočil, namenjenih članom združbe, zaradi preprečitve zmede oziroma prelaganja odgovornosti na druge člane.
V8. Usposobljenost ravnateljstva za pravočasno zaznavanje in razreševanje konfliktov.
V9. Ustreznost in razumljivost sporočil za nosilce, ki začenjajo opravljati vsebinsko nove delovne naloge.
V10. Ustreznost metod za sprotno in enolično zajemanje informacij za zagotavljanje kakovosti poslovnih učinkov.

Preglednica F8: Klasična analiza pomena organ. dejavnikov za koordinacijsko-motivacijsko razmerje

Dejavnik / vidik	R08	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
D41 Spodbude	16	1		1		2	3	2	3	3	1
D04 Delitev in združevanje dela	8						3	2	3		
D08 Delovne naloge	8	1	2	2				1	2		
D11 Dosežki posameznikov	7		2	1		2			2		
D25 Nosilci funkcije ravnatelievanja	7		3				3				1
D37 Problemi	6		3		2			1			
D46 Vrednote	6					3		2			1
D03 Člani združbe	5				1	1		2		1	
D23 Nadzor	5	2		1							2
D10 Delovni programi	4			2		2					
D49 Sankcije	4	2									2
D14 Inovacije	3									3	
D26 Oblast	3	1					1				1
D45 Ustvarjalnost	3									3	
D09 Delovni čas	2										2
D12 Dosežki skupinski	2				2						
D13 Enakopravnost zaposlencev	2			2							
D32 Organizacijski predpisi	2	2									
D39 Skupine	2				2						
D40 Skupinsko delo	2				2						
D02 Cilji združbe	1				1						
D20 Merila (kriterij)	1			1							
D24 Nadzorni razpon	1	1									
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

R08: izpopolniti motivacijska orodja za učinkovito poverjanje dolžnosti, odgovornosti in oblasti; prispevek opravljenih delnih ali ožjih delovnih nalog k izvedbi širših nalog
V1. Doslednost predpostavljenih pri zagotavljanju potrebne delovne discipline.
V2. Doslednost predpostavljenih za izboljšanje oziroma oplemenitenje načina dela pri tistih podrejenih nosilcih delovnih nalog, katerih učinki niso ustrezni.
V3. Enakomerna obremenjenost članov združbe.
V4. Pripravljenost članov delovnih skupin v združbi za reševanje organizacijskih problemov s ciljem povečevanja učinkovitosti združbe.
V5. Razvitost delovnega vzdušja, v katerem skušajo člani združbe svoje zahteve po večji samostojnosti v delovnem procesu opravičiti z rezultati dela.
V6. Razvitost spodbud za poverjanje dolžnosti, odgovornosti in pooblastil ravnateljev na njihove sodelavce.
V7. Upoštevanje članov združbe, ki učinkovito in ustvarjalno usklajujejo delo svojih sodelavcev.
V8. Upoštevanje prispevkov nosilcev ožjih delovnih nalog pri (ne)uspehu širših delovnih nalog.
V9. Uveljavljenost motivacijskih orodij za spodbujanje nastajanja ustvarjalnih pobud in inovacijskih dosežkov pri vseh članih združbe.
V10. Zagotavljanje discipline pri izpolnjevanju časovne delovne obveznosti.

Preglednica F9: Klasična analiza pomena organ. dejavnikov za kadrovsko-komunikacijsko razmerje

Dejavnik / vidik	R09	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
D03_Člani združbe	20	2	4	2	3		1	2	2	2	2
D42_Sporočila	17	2	3	1	2	2	3	2	1		1
D47_Znanje zaposlencev	13	1			2	2	3	1		1	3
D18_Komunikacijski kanali	8		1	2	2	1			1		1
D15_Interesi	6			1			3	2			
D46_Vrednote	6	1			1	1		1	2		
D02_Cilji združbe	4	1		2				1			
D23_Nadzor	3					2				1	
D27_Oddajniki sporočil	3					1			1		1
D36_Prejemniki sporočil	3					1			1		1
D06_Delovna področja	2			1						1	
D20_Merila (kriteriji)	2									2	
D25_Nosilci funkcije ravnateljevanja	2									2	
D30_Organizacijske enote	2		2								
D37_Problemi	2	2									
D41_Spodbude	2								2		
D45_Ustvarjalnost	2	1						1			
D08_Delovne naloge	1									1	
D17_Izobraževanje	1										1
D43_Spremembe v okolju	1			1							
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

R09: določiti in uporabiti ustrezen način komuniciranja med člani združbe glede na njihove osebne in izobrazbene značilnosti
V1.Dejavna udeležba članov združbe v razpravah o problematiki združbe na organiziranih sestankih in po njih.
V2.Formalno in neformalno komuniciranje med člani združbe iz različnih organizacijskih enot.
V3.Izraba (zunanjih) stikov članov združbe za uresničevanje ciljev združbe.
V4.Poznavanje podatkov o osebnostnih in izobrazbenih značilnostih kadrov, ki opredeljujejo način komuniciranja.
V5.Preverjanje razumljivosti in (ali) dojemanja posredovanih sporočil pri članih združbe.
V6.Primernost obvestil (informacij) znanju in interesom vseh članov združbe.
V7.Pripravljenost vseh sodelujočih na sestankih za učinkovito vključevanje zamisli, mnenj, stališč pri opredeljevanju skupnih sklepov oziroma odločitev.
V8.Spodbujenost članov združbe k izražanju in priznavanju čustev za vzpostavitev boljše komunikacije in povezave med njimi.
V9.Sposobnost ravnateljev za razpoznavanje sposobnosti kandidatov pri zaposlovanju (v času pripravništva).
V10.Usposobljenost članov združbe za uspešno komuniciranje.

Preglednica F10: Klasična analiza pomena organ. dejavnikov za tehnično razmerje

Dejavnik / vidik	R10	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
D29_Opravila	17			3	3	3	2	3		3	
D44_Tehnologija	16	2	2	3			2	3			4
D07_Delovna sredstva	10		3						3		4
D47_Znanje zaposlencev	10	1		1	1	3		3	1		
D04_Delitev in združevanje dela	8		1		3		1		3		
D35_Poslovni učinki	8	2			3	2	1				
D43_Spremembe v okolju	7			3		2					2
D05_Delovna mesta	5		1				2		2		
D20_Merila (kriteriji)	5	2								3	
D32_Organizacijski predpisi	4	1					1			2	
D34_Poslovni proces	4	1	1				1			1	
D23_Nadzor	3	1	1							1	
D30_Organizacijske enote	1		1								
D33_Pogoji dela	1								1		
D38_Prvine poslovnega procesa	1							1			
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

R10: določiti opravila in njihovo logično povezanost pri nastajanju poslovnih učinkov
V1. Obvladovanje opreme za zagotavljanje kakovosti.
V2. Povezanost delovnih sredstev v tehnološkem in prostorskem smislu za zagotavljanje skladnega poteka delovnega procesa.
V3. Prilagodljivost zasnove opravil razvoju novih tehnologij.
V4. Smiselnost usklajenosti opravil pri ustvarjanju poslovnih učinkov.
V5. Sposobnost za preurejanje opravil (in njihove logične povezanosti) pri ustvarjanju poslovnega učinka v primeru sprememb določenih značilnosti poslovnega učinka.
V6. Ustreznost določitve uporabe opravil in delovnih mest pri ustvarjanju poslovnih učinkov.
V7. Ustreznost oblikovanja posameznih prvin procesov in postopkov.
V8. Ustreznost prostorske razporeditve delovnih sredstev.
V9. Uveljavljenost standardizacije in sistematizacije opravil.
V10.Vključenost novih tehnoloških dosežkov (patentov, licenc, delovnih sredstev) v delovne procese združbe.

Preglednica F11: Klasična analiza pomena organ. dejavnikov za tehnično-kadrovsko razmerje

Dejavnik / vidik	R11	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
D03_Člani združbe	23	3	3	3	3	1		3	4	1	2
D47_Znanje zaposlencev	16		3		2	2	1	3	2	2	1
D06_Delovna področja	12	3				2			3	2	2
D17_Izobraževanje	7		1		2	1		2		1	
D44_Tehnologija	7	1		1	2	2					1
D46_Vrednote	6		2				3			1	
D10_Delovni programi	4						2			2	
D29_Opravila	4	2	1						1		
D07_Delovna sredstva	3			3							
D20_Merila (kriteriji)	3						1	2			
D25_Nosilci funkcije ravnateljevanja	3						3				
D33_Pogoji dela	2			2							
D35_Poslovni učinki	2										2
D41_Spodbude	2			1		1					
D02_Cilji združbe	1				1						
D08_Delovne naloge	1										1
D11_Dosežki posameznikov	1									1	
D15_Interesi	1	1									
D43_Spremembe v okolju	1					1					
D45_Ustvarjalnost	1										1
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

R11: pridobiti kadre z ustreznimi delovnimi področji za izvajanje opravil
V1.Izbira opravil v okviru delovnega področja člana združbe, glede na njegove lastnosti.
V2.Nagnjenost članov združbe k pridobivanju ustreznih strokovnih znanj za izvajanje novih opravil.
V3.Opremljenost dela kot pogoj za zadrževanje kadrov, ki imajo težnjo delati s čim sodobnejšo tehnologijo.
V4.Povezanost razvoja tehnologije z načrtovanjem in razvojem kadrov za zagotovitev veščin in znanj, ki jih združba potrebuje.
V5.Preusposabljanje članov združbe ob uvajanju novih tehnologij.
V6.Preverjanje zahtevanih značilnosti pri kandidatih za ravnatelje združbe.
V7.Prisotnost metod za preverjanje znanja članov združbe v delovnem procesu.
V8.Razpoložljivost zaposlencev - članov združbe, katerih delovna področja omogočajo izvajanje tudi zahtevnejših opravil od sedaj izvajanih.
V9.Ustrezna kadrovska zasedenost za opravljanje delovnih programov.
V10.Vključenost članov združbe pri doseganju zahtevane kakovosti poslovnih učinkov.

Preglednica F12: Klasična analiza pomena organ. dejavnikov za kadrovsko razmerje

Dejavnik / vidik	R12	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
D03_Člani združbe	20	2	3	2		3		2	4	4	
D46_Vrednote	18	3	1		3	2	2		3	2	2
D25_Nosilci funkcije ravnateljevanja	14	3		2	3	3	3				
D47_Znanje zaposlencev	10		2	1			2	2		3	
D37_Problemi	8		2				3		3		
D02_Cilji združbe	5							2			3
D17_Izobraževanje	5			1	1	2				1	
D15_Interesi	3				2			1			
D20_Merila (kriteriji)	3			1				2			
D39_Skupine	3										3
D06_Delovna področja	2			2							
D42_Sporočila	2		2								
D45_Ustvarjalnost	2			1	1						
D09_Delovni čas	1										1
D12_Dosežki skupinski	1										1
D13_Enakopravnost zaposlencev	1	1									
D44_Tehnologija	1							1			
D49_Sankcije	1	1									
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

R12: uskladiti strokovna znanja in osebnostne značilnosti med člani združbe
V1.Pripravljenost ravnateljev (in drugih zaposlencev) za sprejemanje kritike svojega dela.
V2.Razdelanost pristopa pridobivanja čim boljših štipendistov za popolnitev članstva združbe.
V3.Razvitost iskanja nadarjenih ljudi ("key people", "Spitzenleute") v združbi in izven nje.
V4.Razvitost osebnosti nosilcev funkcije ravnateljevanja.
V5.Usposobljenost ravnateljev za vzgojo boljših ali popolnejših sodelavcev, kot so sami.
V6.Ustreznost izbire nosilcev funkcije ravnateljevanja.
V7.Utemeljenost zaposlovanja novih članov združbe s perspektivnimi potrebami združbe.
V8.Vključenost članov združbe v reševanje socialnih problemov članov združbe.
V9.Vključenost članov združbe v programe strokovnega in osebnostnega izpopolnjevanja.
V10.Vključenost dejavnosti neformalnih skupin v združbi v podporo uresničevanja ciljev združbe.

Preglednica F13: Klasična analiza pomena organ. dejavnikov za tehnično-koordinacijsko razmerje

Dejavnik / vidik	R13	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
D04 Delitev in združevanje dela	11	2		3			3			3	
D03 Člani združbe	10	2	1		3	1				3	
D08 Delovne naloge	8	1	2	2			2	1			
D12 Dosežki skupinski	7	3	1						2	1	
D14 Inovacije	6					3					3
D10 Delovni programi	5		2					3			
D29 Opravila	5			2				1	2		
D44 Tehnologija	5					1	2	1	1		
D02 Cilji združbe	4			2		1					1
D37 Problemi	4						1		3		
D45 Ustvarjalnost	4					1					3
D47 Znanje zaposlencev	3				2			1			
D07 Delovna sredstva	2							2			
D09 Delovni čas	2		2								
D20 Merila (kriteriji)	2				2						
D22 Motnje (v združbi)	2						2				
D23 Nadzor	2				2						
D25 Nosilci funkcije ravnatelievanja	2					2					
D32 Organizacijski predpisi	2			1	1						
D34 Poslovni proces	2										2
D35 Poslovni učinki	2	1								1	
D39 Skupine	2								2		
D46 Vrednote	2		2								
D15 Interesi	1									1	
D16 Izidi	1										1
D28 Okolje	1									1	
D30 Organizacijske enote	1	1									
D33 Pogoji dela	1							1			
D41 Spodbude	1					1					
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

R13: določiti skupne usklajevalce pri izvajanju opravil in opravljanju nalog
V1. Doslednost pri terminskem spoštovanju dogovorov izvajalcev dveh ali več organizacijskih enot združbe za izvedbo skupnega učinka dela.
V2. Gospodarnost izrabe delovnega časa članov združbe.
V3. Medsebojna povezanost opravil kot sestavine nalog članov združbe v učinkovito celoto.
V4. Neodvisnost nadzornikov pri vzpostavljanju sistema kakovosti in njegovi uporabi.
V5. Obsežnost podpore ravnateljstva članom združbe pri praktičnem uresničevanju inovacij.
V6. Odločnost in usklajenost pri odpravljanju tehničnih napak in zastojev, ki ogrožajo opravljanje delovnih nalog.
V7. Razpoložljivost ustrezne opreme v skladu z zahtevami delovnih programov posameznih članov združbe.
V8. Usklajenost članov delovnih skupin za reševanje določenih tehničnih problemov s ciljem doseganja ustrezne ravni (učinkov) opravil.
V9. Ustreznost izbire člana združbe, ki je v delu s kooperanti, sodelujočimi pri nastajanju poslovnih učinkov, sposoben ščititi interese združbe glede kakovosti (nastajanja) poslovnih učinkov.
V10. Ustreznost pogojev za predstavitev in uveljavitev konstruktivnih predlogov za izboljšanje učinkovitosti delovnega procesa.

Preglednica F14: Klasična analiza pomena organ. dejavnikov za kadrovsko-koordinacijsko razmerje

Dejavnik / vidik	R14	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
D03 Člani združbe	18	3	3	3		1		2	2	2	2
D47 Znanje zaposlencev	12		3		2			2	1	2	2
D04 Delitev in združevanje dela	9		3	1				2	3		
D46 Vrednote	8				3	1		1	2		1
D09 Delovni čas	4			4							
D33 Pogoji dela	4	4									
D37 Problemi	4					2	2				
D39 Skupine	4					2	2				
D40 Skupinsko delo	4					2	2				
D42 Sporočila	4				2					2	
D02 Cilji združbe	3						1				2
D08 Delovne naloge	3	3									
D15 Interesi	3			2				1			
D06 Delovna področja	2										2
D10 Delovni programi	2								2		
D12 Dosežki skupinski	2						2				
D17 Izobraževanje	2		1							1	
D23 Nadzor	2							2			
D25 Nosilci funkcije ravnatelievanja	2				2						
D41 Spodbude	2				1	1					
D01 Zbirke podatkov	1									1	
D16 Izidi	1						1				
D18 Komunikacijski kanali	1									1	
D20 Merila (kriteriji)	1										1
D26 Oblast	1									1	
D45 Ustvarjalnost	1					1					
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

R14: prilagoditi način usmerjanja članov združbe glede na osebne in izobrazbene značilnosti
V1. Možnosti članov združbe za sproščeno in ustvarjalno delo pri opravljanju delovnih nalog.
V2. Povezanost prevzemanja širših dolžnosti, odgovornosti in pravic z dodatnim usposabljanjem članov združbe.
V3. Prilagojenost delovnega časa potrebam članov združbe.
V4. Pripravljenost ravnateljev za predstavitev, utemeljitev in razlago samostojno sprejetih odločitev.
V5. Sodelovanje v skupinah za učinkovito reševanje problemov, ki zahtevajo uveljavitev več zornih kotov sodelujočih.
V6. Ugodnost članstva delovnih skupin, ki pri reševanju določenih problemov medsebojno sodelujejo, da dosežejo kar največje učinke.
V7. Upoštevanje posebnosti članov združbe pri določanju načinov njihovega usmerjanja.
V8. Urejenost načina razporejanja članov združbe v skladu z načelom 'prave ljudi na prava mesta'.
V9. Zagotavljanje potrebnega znanja in informacij zaposlencem, da lahko prevzamejo večji delež odgovornosti.
V10. Zagotavljanje ustreznih zaposlencev – članov združbe glede na poslanstvo, vizijo, politiko in strategijo združbe.

Preglednica F15: Klasična analiza pomena organ. dejavnikov za koordinacijsko razmerje

Dejavnik / vidik	R15	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
D25_Nosilci funkcije ravnateljevanja	13	2	1		3	2	2		1	2	
D04_Delitev in združevanje dela	11		1	3			1	2	1	3	
D26_Oblast	9	2	1		1	1			3	1	
D03_Člani združbe	8	2		2		2					2
D02_Cilji združbe	7		2				3	2			
D31_Organizacijske ravni	7			2			2		3		
D46_Vrednote	7	2			1	1			2	1	
D23_Nadzor	5		2		2			1			
D24_Nadzorni razpon	5					1	2			2	
D18_Komunikacijski kanali	4			2		2					
D22_Motnje (v združbi)	4				1						3
D37_Problemi	4							1			3
D47_Znanje zaposlencev	4	1				1					2
D08_Delovne naloge	2				2						
D09_Delovni čas	2							2			
D20_Merila (kriteriji)	2		2								
D28_Okolje	2							2			
D13_Enakopravnost zaposlencev	1	1									
D32_Organizacijski predpisi	1									1	
D35_Poslovni učinki	1		1								
D42_Sporočila	1			1							
	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

R15: določiti način, širino in jakost pooblaščanja ter prevzemanja dolžnosti, odgovornosti in oblasti
V1. Jakost podpore sodelavcev ravnateljstvu združbe.
V2. Načrtovanost presoje pri doseganju postavljenih ciljev glede kakovosti (poslovnih učinkov).
V3. Nemotenost vzpostavljanja (prečnih) usklajevalnih stikov med člani združbe z različnih organizacijskih ravni, ki niso v neposrednem odnosu nadrejenosti in podrejenosti.
V4. Obvladanost ravnateljstva v smislu nezaželenega in nepotrebnega poseganja v delo ostalih članov združbe.
V5. Odpravljanje ovir za odkrito sodelovanje novih članov združbe s predpostavljenimi.
V6. Prilagojenost obeh razsežnosti sestave funkcije ravnateljevanja uresničevanju naloge združbe.
V7. Usklajenost delovnega časa z zunanjimi dejavniki z namenom doseganja optimalnih poslovnih izidov.
V8. Ustreznost razpoložljive oblasti ravnalcev na predzadnji organizacijski ravni.
V9. Ustreznost razvejanosti delitve dela v ravnateljstvu.
V10.Uveljavljenost organizatorja ali organizacijskega analitika kot običajnega strokovnega svetovalca pri urejanju medsebojnih konfliktov v združbi.

G. Primerjalna analiza algoritmov uvrščanja organizacijskih problemov

Preglednica G1: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v komunikacijsko razmerje

Dejavnik	Klasična analiza		ReliefF			Informacijski prispevek			Razmerje prispevka			Indeks Gini			Mediana rangov sodil
	Rang	Delež	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	
D42_Sporočila	1	16,1	6	8,3	52%	3	10,8	67%	6	8,3	52%	5	9,2	57%	5,5
D18_Komunikacijski kanali	2	14,3	4	10	70%	4	10	70%	4	10	70%	3	10,8	76%	4
D27_Oddajniki sporočil	3	12,5	2	11,7	94%	2	11,7	94%	2	11,7	94%	2	11,7	94%	2
D36_Prejemniki sporočil	4	10,7	1	12,5	86%	1	12,5	86%	1	12,5	86%	1	12,5	86%	1
D01_Zbirke podatkov	5	8,9	3	10,8	82%	5	9,2	97%	3	10,8	82%	4	10	89%	3,5
D08_Delovne naloge	6	7,1	9	5,8	82%	6	8,3	86%	8	6,7	94%	7	7,5	95%	7,5
D02_Cilji združbe	7	5,4	12	3,3	61%	9	5,8	93%	13	2,5	46%	10	5	93%	11
D44_Tehnologija	7	5,4	15	0,8	15%	13	2,5	46%	14	1,7	31%	14	1,7	31%	14
D47_Znanje zaposlencev	7	5,4	13	2,5	46%	12	3,3	61%	15	0,8	15%	15	0,8	15%	14
D29_Opravila	10	3,6	14	1,7	47%	11	4,2	86%	11	4,2	86%	11	4,2	86%	11
D31_Organizacijske ravni	10	3,6	7	7,5	48%	14	1,7	47%	10	5	72%	12	3,3	92%	11
D07_Delovna sredstva	12	1,8	10	5	36%	7	7,5	24%	5	9,2	20%	6	8,3	22%	6,5
D10_Delovni programi	12	1,8	8	6,7	27%	8	6,7	27%	7	7,5	24%	8	6,7	27%	8
D16_Izidi	12	1,8	5	9,2	20%	10	5	36%	9	5,8	31%	9	5,8	31%	9
D34_Poslovni proces	12	1,8	11	4,2	43%	15	0,8	44%	12	3,3	55%	13	2,5	72%	12,5
Vsota / povprečni zadetek		100		100	54%		100	64%		100	57%		100	64%	

Komunikacijsko razmerje (glej preglednico G1) je opredeljeno kot *"določitev vsebine in oblike sporočil kot veznega člena med nosilci nalog"*. Klasična analiza dejavnikov pokaže na največji pomen dejavnikov *sporočil* in *komunikacijskih kanalov*, ki jim sledijo dejavniki *oddajniki sporočil* in *prejemniki sporočil*. Analiza pomembnosti dejavnikov glede uvrščanja organizacijskih vidikov v ustrezna organizacijska razmerja po sodilih kakovosti atributov izpostavi dejavnik (atribut) *prejemnikov sporočil*, *oddajnikov sporočil* in *zbirk podatkov* (komunikacijske prvine).

Ročna primerjava ugotovitev vsebinsko problematizira primernost uvrstitve vidikov V2, V3 in V10 oziroma nakazuje dvom v pravilnost njegove sestave organizacijskih dejavnikov.

Komunikacijsko-motivacijsko razmerje (glej preglednico G2) je opredeljeno kot *"določitev motivacijskih orodij za doslednost v komuniciranju ter določitev vrst sporočil glede spodbud članom združbe"*. Klasična analiza dejavnikov pokaže na največji pomen dejavnikov *spodbud*, *sporočil*, *članov združbe* in *vrednot*. Analiza pomembnosti dejavnikov glede uvrščanja v ustrezna organizacijska razmerja po sodilih kakovosti atributov izpostavi dejavnik *motenj v okolju* in *članov združbe*.

Ročna primerjava ugotovitev rahlo vsebinsko problematizira primernost uvrstitve vidikov V2, V3 in V6 oziroma nakazuje dvom v pravilnost njihove sestave organizacijskih dejavnikov.

Motivacijsko razmerje (glej preglednico G3) je opredeljeno kot *"uskladitev pomena motivacijskih orodij glede na smoter in cilje združbe"*. Klasična analiza dejavnikov pokaže na največji pomen dejavnika *spodbud*, *meril-kriterijev* (*sodil)* ter *dosežkov posameznikov*. Analiza pomembnosti dejavnikov glede uvrščanja v ustrezna organizacijska razmerja po sodilih kakovosti atributov izpostavi dejavnik *meril (kriterijev)* in *dosežkov posameznikov*.

Ugotovitve rahlo vsebinsko problematizirajo primernost uvrstitve vidika V2 oziroma nakazujejo dvom v pravilnost sestave organizacijskih dejavnikov tega organizacijskega vidika.

G-2

Preglednica G2: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v komunikacijsko-motivacijsko razmerje

Dejavnik	Klasična analiza		ReliefF			Informacijski prispevek			Razmerje prispevka			Indeks Gini			Mediana rangov sodil
	Rang	Delež	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	
D41_Spodbude	1	11	15	3,3	30%	3	7,6	69%	10	5,1	46%	6	6,5	59%	8
D42_Sporočila	1	11	21	1,1	10%	5	6,9	63%	13	4	36%	10	5,1	46%	11,5
D03_Člani združbe	3	9,8	22	0,7	7%	1	8,3	85%	4	7,2	73%	1	8,3	85%	2,5
D46_Vrednote	4	8,5	17	2,5	29%	2	8	94%	8	5,8	68%	5	6,9	81%	6,5
D35_Poslovni učinki	5	7,3	12	4,3	59%	8	5,8	79%	7	6,2	85%	9	5,4	74%	8,5
D08_Delovne naloge	6	6,1	18	2,2	36%	10	5,1	84%	12	4,3	70%	7	6,2	98%	11
D20_Merila (kriteriji)	6	6,1	20	1,4	23%	12	4,3	70%	11	4,7	77%	12	4,3	70%	12
D19_Kupci	8	4,9	2	8	61%	6	6,5	75%	2	8	61%	4	7,2	68%	3
D02_Cilji združbe	9	3,7	16	2,9	78%	22	0,7	19%	23	0,4	11%	19	1,8	49%	20,5
D25_Nosilci funkcije ravn.	9	3,7	11	4,7	79%	14	3,6	97%	18	2,2	59%	15	3,3	89%	14,5
D33_Pogoji dela	9	3,7	7	6,2	60%	4	7,2	51%	3	7,6	49%	3	7,6	49%	3,5
D37_Problemi	9	3,7	9	5,4	69%	18	2,2	59%	16	2,9	78%	16	2,9	78%	16
D11_Dosežki posameznikov	13	2,4	13	4	60%	21	1,1	46%	22	0,7	29%	20	1,4	58%	20,5
D15_Interesi	13	2,4	10	5,1	47%	15	3,3	73%	17	2,5	96%	14	3,6	67%	14,5
D16_Izidi	13	2,4	3	7,6	32%	16	2,9	83%	5	6,9	35%	11	4,7	51%	8
D29_Opravila	13	2,4	14	3,6	67%	11	4,7	51%	9	5,4	44%	8	5,8	41%	10
D40_Skupinsko delo	13	2,4	5	6,9	35%	20	1,4	58%	14	3,6	67%	17	2,5	96%	15,5
D47_Znanje zaposlencev	13	2,4	23	0,4	17%	9	5,4	44%	15	3,3	73%	18	2,2	92%	16,5
D13_Enakopravnost zaposlencev	19	1,2	6	6,5	18%	23	0,4	33%	21	1,1	92%	21	1,1	92%	21
D18_Komunikacijski kanali	19	1,2	19	1,8	67%	17	2,5	48%	19	1,8	67%	22	0,7	58%	19
D21_Motnje (v okolju)	19	1,2	1	8,3	14%	7	6,2	19%	1	8,3	14%	2	8	15%	1,5
D22_Motnje (v združbi)	19	1,2	4	7,2	17%	13	4	30%	6	6,5	18%	13	4	30%	9,5
D45_Ustvarjalnost	19	1,2	8	5,8	21%	19	1,8	67%	20	1,4	86%	23	0,4	33%	19,5
Vsota / povprečni zadetek		100		100	41%		100	61%		100	58%		100	64%	

Preglednica G3: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v motivacijsko razmerje

Dejavnik	Klasična analiza		ReliefF			Informacijski prispevek			Razmerje prispevka			Indeks Gini			Mediana rangov sodil
	Rang	Delež	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	
D41_Spodbude	1	14,1	8	6,5	46%	1	11,1	79%	5	8,5	60%	3	9,8	70%	4
D20_Merila (kriteriji)	2	12,5	1	11,1	89%	3	9,8	78%	3	9,8	78%	1	11,1	89%	2
D11_Dosežki posameznikov	3	10,9	2	10,5	96%	2	10,5	96%	2	10,5	96%	2	10,5	96%	2
D08_Delovne naloge	4	9,4	4	9,2	98%	7	7,2	77%	7	7,2	77%	6	7,8	83%	6,5
D47_Znanje zaposlencev	4	9,4	3	9,8	96%	8	6,5	69%	14	2,6	28%	15	2	21%	11
D03_Člani združbe	6	7,8	6	7,8	100%	5	8,5	92%	10	5,2	67%	7	7,2	92%	6,5
D42_Sporočila	7	6,3	11	4,6	73%	15	2	32%	16	1,3	21%	17	0,7	11%	15,5
D46_Vrednote	7	6,3	9	5,9	94%	9	5,9	94%	15	2	32%	14	2,6	41%	11,5
D16_Izidi	9	4,7	14	2,6	55%	4	9,2	51%	1	11,1	42%	4	9,2	51%	4
D25_Nosilci funkcije ravnateljev.	9	4,7	7	7,2	65%	11	4,6	98%	12	3,9	83%	11	4,6	98%	11
D09_Delovni čas	11	3,1	13	3,3	94%	6	7,8	40%	4	9,2	34%	5	8,5	36%	5,5
D23_Nadzor	11	3,1	10	5,2	60%	17	0,7	23%	17	0,7	23%	16	1,3	42%	16,5
D02_Cilji združbe	13	1,6	17	0,7	44%	10	5,2	31%	9	5,9	27%	9	5,9	27%	9,5
D15_Interesi	13	1,6	16	1,3	81%	13	3,3	48%	11	4,6	35%	10	5,2	31%	12
D29_Opravila	13	1,6	5	8,5	19%	14	2,6	62%	13	3,3	48%	12	3,9	41%	12,5
D32_Organizacijski predpisi	13	1,6	12	3,9	41%	12	3,9	41%	6	7,8	21%	8	6,5	25%	10
D40_Skupinsko delo	13	1,6	15	2	80%	16	1,3	81%	8	6,5	25%	13	3,3	48%	14
Vsota / povprečni zadetek		100		100	72%		100	64%		100	47%		100	53%	

Kadrovsko-motivacijsko razmerje (glej preglednico G4) je opredeljeno kot *"razvoj motivacijskih orodij glede na spoznane interese članov združbe in prilagoditev izbire kadrov razpoložljivim motivacijskim orodjem"*. Klasična analiza dejavnikov pokaže na največji pomen dejavnikov *spodbud*, *članov združbe*, *interesov* in *vrednot*. Analiza pomembnosti dejavnikov glede uvrščanja v ustrezna organizacijska razmerja po sodilih kakovosti atributov izpostavi *interese*, *spodbude* in *enakopravnost zaposlencev*.

Preglednica G4: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v kadrovsko-motivacijsko razmerje

Dejavnik	Klasična analiza		ReliefF			Informacijski prispevek			Razmerje prispevka			Indeks Gini			Mediana rangov sodil
	Rang	Delež	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	
D41_Spodbude	1	13,0	9	5,9	45%	1	11,1	85%	4	9,2	70%	2	10,5	80%	3
D03_Člani združbe	2	11,6	16	1,3	11%	3	9,8	85%	6	7,8	68%	4	9,2	79%	5
D15_Interesi	3	10,1	4	9,2	90%	2	10,5	97%	1	11,1	91%	1	11,1	91%	1,5
D46_Vrednote	4	8,7	12	3,9	45%	8	6,5	75%	13	3,3	38%	7	7,2	83%	10
D11_Dosežki posameznikov	5	7,2	8	6,5	90%	10	5,2	72%	7	7,2	99%	8	6,5	90%	8
D47_Znanje zaposlencev	5	7,2	17	0,7	9%	15	2,0	27%	17	0,7	9%	17	0,7	9%	17
D02_Cilji združbe	7	5,8	11	4,6	79%	4	9,2	63%	5	8,5	68%	3	9,8	59%	4,5
D13_Enakopravnost zaposlencev	7	5,8	1	11,1	52%	7	7,2	81%	2	10,5	55%	5	8,5	68%	3,5
D33_Pogoji dela	7	5,8	3	9,8	59%	5	8,5	68%	3	9,8	59%	6	7,8	74%	4
D14_Inovacije	10	4,3	2	10,5	42%	16	1,3	30%	9	5,9	74%	11	4,6	95%	10
D20_Merila (kriteriji)	10	4,3	14	2,6	60%	9	5,9	74%	10	5,2	83%	9	5,9	74%	9,5
D25_Nosilci funkcije ravnateljev.	10	4,3	7	7,2	60%	13	3,3	75%	14	2,6	60%	13	3,3	75%	13
D17_Izobraževanje	13	2,9	6	7,8	37%	12	3,9	74%	8	6,5	44%	12	3,9	74%	10
D44_Tehnologija	13	2,9	13	3,3	89%	14	2,6	90%	16	1,3	45%	15	2,0	68%	14,5
D45_Ustvarjalnost	13	2,9	5	8,5	34%	11	4,6	63%	12	3,9	74%	16	1,3	45%	11,5
D42_Sporočila	16	1,4	15	2,0	74%	6	7,8	18%	11	4,6	32%	10	5,2	28%	10,5
D43_Spremembe v okolju	16	1,4	10	5,2	28%	17	0,7	45%	15	2,0	74%	14	2,6	55%	14,5
Vsota / povprečni zadetek		100,0			53%		100,0	66%		100,0	61%		100,0	67%	

Ugotovitve vsebinsko problematizirajo primernost uvrstitve vidika V5 (oziroma nakazujejo dvom v pravilnost njegove sestave organizacijskih dejavnikov), ker ne vključuje niti članov združbe niti znanja zaposlencev.

Tehnično-motivacijsko razmerje (glej preglednico G5) je opredeljeno kot *"določitev globljega smisla vsakemu opravilu in določitev motivacijskih orodij za izvedbo opravil"*. Klasična analiza dejavnikov pokaže na največji pomen dejavnika *spodbud*, *vrednot, članov združbe* in *poslovnih učinkov*. Analiza pomembnosti dejavnikov glede uvrščanja v ustrezna organizacijska razmerja po sodilih kakovosti atributov izpostavi *inovacije*, *spodbude* in *vrednote*.

Ugotovitve vsebinsko problematizirajo primernost uvrstitve vidika V8 oziroma zahtevajo preverjanje pravilnosti njegove sestave organizacijskih dejavnikov.

Koordinacijsko-komunikacijsko razmerje (glej preglednico G6) je opredeljeno kot *"določitev tokov sporočil pri dodeljevanju nalog in pri poročanju o opravljenih nalogah"*. Klasična analiza dejavnikov pokaže na največji pomen *sporočil*, *komunikacijskih kanalov*, *članov združbe* in *delovnih nalog*. Analiza pomembnosti dejavnikov glede uvrščanja v ustrezna organizacijska razmerja po sodilih kakovosti atributov izpostavi *komunikacijske kanale, zbirke podatkov, enakopravnost zaposlencev* ter *sporočila* (komunikacijske in koordinacijske prvine).

Ugotovitve vsebinsko problematizirajo primernost uvrstitve vidika V8 (oziroma izražajo dvom v pravilnost njegove sestave organizacijskih dejavnikov), ker v tem vidiku ne nastopa niti dejavnik sporočil niti dejavnik delovnih nalog.

Preglednica G5: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v tehnično-motivacijsko razmerje

Dejavnik	Klasična analiza		ReliefF			Informacijski prispevek			Razmerje prispevka			Indeks Gini			Mediana rangov sodil
	Rang	Delež	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	
D41_Spodbude	1	11,1	4	7,2	65%	2	8	72%	5	6,9	62%	2	8	72%	3
D46_Vrednote	2	10	11	4,7	47%	3	7,6	76%	7	6,2	62%	3	7,6	76%	5
D03_Člani združbe	3	8,9	13	4	45%	21	1,1	12%	22	0,7	8%	19	1,8	20%	20
D35_Poslovni učinki	4	7,8	5	6,9	88%	7	6,2	79%	8	5,8	74%	7	6,2	79%	7
D11_Dosežki posameznikov	5	6,7	18	2,2	33%	8	5,8	87%	10	5,1	76%	6	6,5	97%	9
D44_Tehnologija	5	6,7	7	6,2	93%	12	4,3	64%	14	3,6	54%	12	4,3	64%	12
D14_Inovacije	7	5,6	1	8,3	67%	1	8,3	67%	2	8	70%	1	8,3	67%	1
D37_Problemi	7	5,6	16	2,9	52%	19	1,8	32%	19	1,8	32%	16	2,9	52%	17,5
D45_Ustvarjalnost	7	5,6	8	5,8	97%	9	5,4	96%	9	5,4	96%	9	5,4	96%	9
D47_Znanje zaposlencev	10	4,4	20	1,4	32%	18	2,2	50%	21	1,1	25%	23	0,4	9%	20,5
D23_Nadzor	11	3,3	19	1,8	55%	23	0,4	12%	23	0,4	12%	22	0,7	21%	22,5
D29_Opravila	11	3,3	17	2,5	76%	17	2,5	76%	17	2,5	76%	14	3,6	92%	17
D33_Pogoji dela	11	3,3	9	5,4	61%	10	5,1	65%	6	6,5	51%	10	5,1	65%	9,5
D34_Poslovni proces	11	3,3	2	8	41%	14	3,6	92%	11	4,7	70%	15	3,3	100%	12,5
D02_Cilji združbe	15	2,2	15	3,3	67%	15	3,3	67%	16	2,9	76%	18	2,2	100%	15,5
D08_Delovne naloge	15	2,2	23	0,4	18%	11	4,7	47%	13	4	55%	13	4	55%	13
D21_Motnje (v okolju)	15	2,2	10	5,1	43%	6	6,5	34%	1	8,3	27%	4	7,2	31%	5
D38_Prvine poslovnega procesa	15	2,2	14	3,6	61%	13	4	55%	4	7,2	31%	8	5,8	38%	10,5
D15_Interesi	19	1,1	6	6,5	17%	22	0,7	64%	20	1,4	79%	20	1,4	79%	20
D20_Merila (kriteriji)	19	1,1	22	0,7	64%	16	2,9	38%	18	2,2	50%	21	1,1	100%	19,5
D40_Skupinsko delo	19	1,1	12	4,3	26%	5	6,9	16%	3	7,6	14%	5	6,9	16%	5
D42_Sporočila	19	1,1	21	1,1	100%	4	7,2	15%	12	4,3	26%	11	4,7	23%	11,5
D43_Spremembe v okolju	19	1,1	3	7,6	14%	20	1,4	79%	15	3,3	33%	17	2,5	44%	16
Vsota / povprečni zadetek		100		100	55%		100	56%		100	50%		100	61%	

Koordinacijsko-motivacijsko razmerje (glej preglednico G7) je opredeljeno kot *"izpopolnitev motivacijskih orodij za učinkovito poverjanje dolžnosti, odgovornosti in oblasti ter prispevanje opravljenih delnih ali ožjih delovnih nalog k izvedbi širših nalog"*. Klasična analiza dejavnikov pokaže na največji pomen *spodbud*, *delitve in združevanja dela*, *delovnih nalog*, *dosežkov posameznikov* ter *nosilcev funkcije ravnateljevanja*. Analiza pomembnosti dejavnikov glede uvrščanja v ustrezna organizacijska razmerja po sodilih kakovosti atributov izpostavi dejavnik *sankcij*, *oblasti* in *spodbud*. Ugotovitve vsebinsko problematizirajo uvrstitev organizacijskih vidikov V2 in V4 v koordinacijsko-motivacijsko razmerje (oziroma nakazujejo dvom o pravilnosti njune sestave organizacijskih dejavnikov), ker ta dva vidika ne vsebujeta niti dejavnika spodbud niti dejavnika oblasti, pa tudi uvrstitev vidika V10, ker ima zelo šibek dejavnik spodbud (1), sicer pa nima niti dejavnika delovnih nalog niti dosežkov posameznikov niti članov združbe.

Kadrovsko-komunikacijsko razmerje (glej preglednico G8) je opredeljeno kot *"določitev in uporaba ustreznega načina komuniciranja med člani združbe glede na njihove osebne in izobrazbene značilnosti"*. Klasična analiza dejavnikov pokaže na največji pomen *članov združbe*, *sporočil*, *znanja zaposlencev* ter *komunikacijskih kanalov*. Analiza pomembnosti dejavnikov glede uvrščanja v ustrezna organizacijska razmerja po sodilih kakovosti atributov izpostavi *sporočila*, *delovna področja* in *komunikacijske kanale*. Ugotovitve vsebinsko problematizirajo primernost uvrstitve vidika V9, ki ima le šibko zastopan dejavnik znanja zaposlencev (1), sicer pa ne vključuje niti dejavnika sporočil niti dejavnika komunikacijskih kanalov niti prejemnikov sporočil (ali pa je treba preveriti pravilnost sestave dejavnikov v tem vidiku).

Preglednica G6: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organ. vidikov v koordinacijsko-komunikacijsko razmerje

Dejavnik	Klasična analiza		ReliefF			Informacijski prispevek			Razmerje prispevka			Indeks Gini			Mediana rangov sodil
	Rang	Delež	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	
D42_Sporočila	1	10,8	6	6	56%	2	7,1	66%	5	6,3	58%	3	6,8	63%	4
D18_Komunikacijski kanali	2	9,6	5	6,3	66%	1	7,4	77%	3	6,8	71%	1	7,4	77%	2
D03_Člani združbe	3	8,4	24	0,9	11%	12	4,3	51%	24	0,9	11%	15	3,4	40%	19,5
D08_Delovne naloge	4	7,2	19	2,3	32%	7	5,7	79%	17	2,8	39%	11	4,6	64%	14
D23_Nadzor	4	7,2	22	1,4	19%	6	6	83%	14	3,7	51%	9	5,1	71%	11,5
D37_Problemi	6	6	18	2,6	43%	5	6,3	95%	10	4,8	80%	5	6,3	95%	7,5
D25_Nosilci funkcije ravn.	7	4,8	4	6,6	73%	16	3,1	65%	19	2,3	48%	17	2,8	58%	16,5
D47_Znanje zaposlencev	7	4,8	23	1,1	23%	9	5,1	94%	21	1,7	35%	22	1,4	29%	21,5
D01_Zbirke podatkov	9	3,6	14	3,7	97%	3	6,8	53%	1	7,4	49%	2	7,1	51%	2,5
D13_Enakopravnost zaposlencev	9	3,6	3	6,8	53%	4	6,6	55%	2	7,1	51%	4	6,6	55%	3,5
D22_Motnje (v združbi)	9	3,6	7	5,7	63%	8	5,4	67%	4	6,6	55%	8	5,4	67%	7,5
D27_Oddajniki sporočil	9	3,6	8	5,4	67%	18	2,6	72%	15	3,4	94%	13	4	90%	14
D43_Spremembe v okolju	9	3,6	21	1,7	47%	14	3,7	97%	11	4,6	78%	14	3,7	97%	14
D19_Kupci	14	2,4	11	4,6	52%	22	1,4	58%	12	4,3	56%	16	3,1	77%	14
D26_Oblast	14	2,4	1	7,4	32%	10	4,8	50%	9	5,1	47%	10	4,8	50%	9,5
D31_Organizacijske ravni	14	2,4	15	3,4	71%	23	1,1	46%	13	4	60%	18	2,6	92%	16,5
D35_Poslovni učinki	14	2,4	20	2	83%	24	0,9	38%	25	0,6	25%	26	0,3	13%	24,5
D36_Prejemniki sporočil	14	2,4	9	5,1	47%	20	2	83%	18	2,6	92%	19	2,3	96%	18,5
D45_Ustvarjalnost	14	2,4	17	2,8	86%	15	3,4	71%	16	3,1	77%	21	1,7	71%	16,5
D09_Delovni čas	20	1,2	12	4,3	28%	13	4	30%	6	6	20%	6	6	20%	9
D10_Delovni programi	20	1,2	16	3,1	39%	11	4,6	26%	7	5,7	21%	7	5,7	21%	9
D17_Izobraževanje	20	1,2	10	4,8	25%	26	0,3	25%	26	0,3	25%	23	1,1	92%	24,5
D20_Merila (kriteriji)	20	1,2	25	0,6	50%	21	1,7	71%	23	1,1	92%	24	0,9	75%	23,5
D24_Nadzorni razpon	20	1,2	2	7,1	17%	19	2,3	52%	8	5,4	22%	12	4,3	28%	10
D32_Organizacijski predpisi	20	1,2	13	4	30%	25	0,6	50%	20	2	60%	25	0,6	50%	22,5
D44_Tehnologija	20	1,2	26	0,3	25%	17	2,8	43%	22	1,4	86%	20	2	60%	21
Vsota / povprečni zadetek		100		100	47%		100	61%		100	54%		100	62%	

Preglednica G7: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v koordinacijsko-motivacijsko razmerje

Dejavnik	Klasična analiza		ReliefF			Informacijski prispevek			Razmerje prispevka			Indeks Gini			Mediana rangov sodil
	Rang	Delež	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	
D41_Spodbude	1	9,7	18	2,2	23%	1	8,3	86%	6	6,5	67%	2	8	82%	4
D04_Delitev in združevanje dela	2	8,6	14	3,6	42%	9	5,4	63%	15	3,3	38%	10	5,1	59%	12
D08_Delovne naloge	2	8,6	20	1,4	16%	5	6,9	80%	11	4,7	55%	4	7,2	84%	8
D11_Dosežki posameznikov	4	7,5	16	2,9	39%	4	7,2	96%	4	7,2	96%	5	6,9	92%	4,5
D25_Nosilci funkcije ravn.	4	7,5	15	3,3	44%	7	6,2	83%	13	4	53%	8	5,8	77%	10,5
D37_Problemi	6	6,5	11	4,7	72%	15	3,3	51%	19	1,8	28%	15	3,3	51%	15
D46_Vrednote	6	6,5	21	1,1	17%	23	0,4	6%	23	0,4	6%	23	0,4	6%	23
D03_Člani združbe	8	5,4	23	0,4	7%	6	6,5	83%	18	2,2	41%	9	5,4	100%	13,5
D23_Nadzor	8	5,4	17	2,5	46%	20	1,4	26%	21	1,1	20%	18	2,2	41%	19
D10_Delovni programi	10	4,3	8	5,8	74%	8	5,8	74%	3	7,6	57%	6	6,5	66%	7
D49_Sankcije	10	4,3	1	8,3	52%	2	8	54%	1	8,3	52%	1	8,3	52%	1
D14_Inovacije	12	3,2	10	5,1	63%	18	2,2	69%	16	2,9	91%	17	2,5	78%	16,5
D26_Oblast	12	3,2	7	6,2	52%	3	7,6	42%	2	8	40%	3	7,6	42%	3
D45_Ustvarjalnost	12	3,2	12	4,3	74%	11	4,7	68%	14	3,6	89%	16	2,9	91%	13
D09_Delovni čas	15	2,2	3	7,6	29%	13	4	55%	10	5,1	43%	11	4,7	47%	10,5
D12_Dosežki skupinski	15	2,2	2	8	28%	14	3,6	61%	8	5,8	38%	12	4,3	51%	10
D13_Enakopravnost zaposlencev	15	2,2	9	5,4	41%	10	5,1	43%	5	6,9	32%	7	6,2	35%	8
D32_Organizacijski predpisi	15	2,2	4	7,2	31%	12	4,3	51%	9	5,4	41%	14	3,6	61%	10,5
D39_Skupine	15	2,2	6	6,5	34%	21	1,1	50%	12	4,3	51%	19	1,8	82%	15,5
D40_Skupinsko delo	15	2,2	5	6,9	32%	22	0,7	32%	17	2,5	88%	20	1,4	64%	18,5
D02_Cilji združbe	21	1,1	19	1,8	61%	17	2,5	44%	20	1,4	79%	21	1,1	100%	19,5
D20_Merila (kriteriji)	21	1,1	22	0,7	64%	19	1,8	61%	22	0,7	64%	22	0,7	64%	22
D24_Nadzorni razpon	21	1,1	13	4	28%	16	2,9	38%	7	6,2	18%	13	4	28%	13
Vsota / povprečni zadetek		100		100	42%		100	57%		100	52%		100	63%	

Preglednica G8: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organ. vidikov v kadrovsko-komunikacijsko razmerje

Dejavnik	Klasična analiza		ReliefF			Informacijski prispevek			Razmerje prispevka			Indeks Gini			Mediana rangov sodil
	Rang	Delež	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	
D03_Člani združbe	1	12,9	5	7,6	59%	4	8,1	63%	8	6,2	48%	5	7,6	59%	5
D42_Sporočila	2	11,4	2	9	79%	1	9,5	83%	4	8,1	71%	2	9	79%	2
D47_Znanje zaposlencev	3	10	4	8,1	81%	9	5,7	57%	12	4,3	43%	11	4,8	48%	10
D18_Komunikacijski kanali	4	8,6	1	9,5	91%	3	8,6	100%	5	7,6	88%	3	8,6	100%	3
D15_Interesi	5	7,1	13	3,8	54%	12	4,3	61%	9	5,7	80%	8	6,2	87%	10,5
D46_Vrednote	5	7,1	3	8,6	83%	10	5,2	73%	11	4,8	68%	10	5,2	73%	10
D02_Cilji združbe	7	5,7	11	4,8	84%	14	3,3	58%	15	2,9	51%	12	4,3	75%	13
D23_Nadzor	8	4,3	8	6,2	69%	20	0,5	12%	20	0,5	12%	18	1,4	33%	19
D27_Oddajniki sporočil	8	4,3	6	7,1	61%	5	7,6	57%	3	8,6	50%	6	7,1	61%	5,5
D36_Prejemniki sporočil	8	4,3	9	5,7	75%	7	6,7	64%	6	7,1	61%	7	6,7	64%	7
D06_Delovna področja	11	2,9	18	1,4	48%	2	9	32%	2	9	32%	1	9,5	31%	2
D20_Merila (kriteriji)	11	2,9	19	1	34%	13	3,8	76%	13	3,8	76%	14	3,3	88%	13,5
D25_Nosilci funkcije ravnateljev.	11	2,9	15	2,9	100%	16	2,4	83%	17	1,9	66%	19	1	34%	16,5
D30_Organizacijske enote	11	2,9	14	3,3	88%	6	7,1	41%	1	9,5	31%	4	8,1	36%	5
D37_Problemi	11	2,9	10	5,2	56%	17	1,9	66%	18	1,4	48%	20	0,5	17%	17,5
D41_Spodbude	11	2,9	16	2,4	83%	8	6,2	47%	10	5,2	56%	15	2,9	100%	12,5
D45_Ustvarjalnost	11	2,9	17	1,9	66%	11	4,8	60%	7	6,7	43%	9	5,7	51%	10
D08_Delovne naloge	18	1,4	12	4,3	33%	15	2,9	48%	16	2,4	58%	13	3,8	37%	14
D17_Izobraževanje	18	1,4	7	6,7	21%	19	1	71%	19	1	71%	17	1,9	74%	18
D43_Spremembe v okolju	18	1,4	20	0,5	36%	18	1,4	100%	14	3,3	42%	16	2,4	58%	17
Vsota / povprečni zadetek		100		100	65%		100	63%		100	55%		100	60%	

Preglednica G9: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v tehnično razmerje

Dejavnik	Klasična analiza		ReliefF			Informacijski prispevek			Razmerje prispevka			Indeks Gini			Mediana rangov sodil
	Rang	Delež	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	
D29_Opravila	1	13,4	3	10,8	81%	1	12,5	93%	2	11,7	87%	1	12,5	93%	1,5
D44_Tehnologija	2	11,9	2	11,7	98%	2	11,7	98%	7	7,5	63%	2	11,7	98%	2
D07_Delovna sredstva	3	10,4	4	10	96%	6	8,3	80%	4	10	96%	6	8,3	80%	5
D47_Znanje zaposlencev	3	10,4	5	9,2	88%	7	7,5	72%	14	1,7	16%	13	2,5	24%	10
D04_Delitev in združevanje dela	5	9	9	5,8	64%	9	5,8	64%	11	4,2	47%	10	5	56%	9,5
D35_Poslovni učinki	5	9	11	4,2	47%	12	3,3	37%	12	3,3	37%	11	4,2	47%	11,5
D43_Spremembe v okolju	7	7,5	1	12,5	60%	5	9,2	82%	6	8,3	90%	5	9,2	82%	5
D05_Delovna mesta	8	6	10	5	83%	4	10	60%	1	12,5	48%	4	10	60%	4
D20_Merila (kriteriji)	8	6	14	1,7	28%	13	2,5	42%	15	0,8	13%	14	1,7	28%	14
D32_Organizacijski predpisi	10	4,5	12	3,3	73%	10	5	90%	9	5,8	78%	9	5,8	78%	9,5
D34_Poslovni proces	10	4,5	13	2,5	56%	3	10,8	42%	5	9,2	49%	3	10,8	42%	4
D23_Nadzor	12	3	15	0,8	27%	8	6,7	45%	10	5	60%	8	6,7	45%	9
D30_Organizacijske enote	13	1,5	8	6,7	22%	14	1,7	88%	8	6,7	22%	12	3,3	45%	10
D33_Pogoji dela	13	1,5	6	8,3	18%	15	0,8	53%	13	2,5	60%	15	0,8	53%	14
D38_Prvine poslovnega procesa	13	1,5	7	7,5	20%	11	4,2	36%	3	10,8	14%	7	7,5	20%	7
Vsota / povprečni zadetek		100		100	57%		100	65%		100	52%		100	57%	

Tehnično razmerje (glej preglednico G9) je opredeljeno kot *"določitev opravil in njihove logične povezanosti pri nastajanju poslovnih učinkov"*. Klasična analiza dejavnikov pokaže na največji pomen *opravil*, *tehnologije*, *delovnih sredstev* in *znanja zaposlencev*. Analiza pomembnosti dejavnikov glede uvrščanja v ustrezna organizacijska razmerja po sodilih kakovosti atributov izpostavi *opravila*, *tehnologijo* in *delovna mesta*.

Ugotovitve vsebinsko problematizirajo uvrstitev organizacijskega vidika V8 v tehnično razmerje, ker ne vsebuje niti tehnologije niti poslovnih učinkov niti poslovnega procesa (oziroma zahteva preverjanje pravilnosti njegove sestave organizacijskih dejavnikov).

Tehnično-kadrovsko razmerje (glej preglednico G10) je opredeljeno kot *"pridobivanje kadrov z ustreznimi delovnimi področji za izvajanje opravil"*. Klasična analiza dejavnikov pokaže na

največji pomen *članov združbe*, *znanja zaposlencev* in *delovnih področij*. Analiza pomembnosti dejavnikov glede uvrščanja v ustrezna organizacijska razmerja po sodilih kakovosti atributov izpostavi *delovna področja*, *izobraževanje* in *člane združbe*.

Preglednica G10: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v tehnično-kadrovsko razmerje

Dejavnik	Klasična analiza		ReliefF			Informacijski prispevek			Razmerje prispevka			Indeks Gini			Mediana rangov sodil
	Rang	Delež	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	
D03_Člani združbe	1	12,9	19	1	8%	2	9	70%	4	8,1	63%	3	8,6	67%	3,5
D47_Znanje zaposlencev	2	11,4	20	0,5	4%	4	8,1	71%	7	6,7	59%	5	7,6	67%	6
D06_Delovna področja	3	10	1	9,5	95%	1	9,5	95%	1	9,5	95%	1	9,5	95%	1
D17_Izobraževanje	4	8,6	2	9	96%	3	8,6	100%	2	9	96%	2	9	96%	2
D44_Tehnologija	4	8,6	17	1,9	22%	5	7,6	88%	5	7,6	88%	4	8,1	94%	5
D46_Vrednote	6	7,1	16	2,4	34%	20	0,5	7%	20	0,5	7%	20	0,5	7%	20
D10_Delovni programi	7	5,7	3	8,6	66%	8	6,2	92%	3	8,6	66%	6	7,1	80%	4,5
D29_Opravila	7	5,7	11	4,8	84%	6	7,1	80%	6	7,1	80%	7	6,7	85%	6,5
D07_Delovna sredstva	9	4,3	9	5,7	75%	14	3,3	77%	9	5,7	75%	9	5,7	75%	9
D20_Merila (kriteriji)	9	4,3	15	2,9	67%	15	2,9	67%	17	1,9	44%	11	4,8	90%	15
D25_Nosilci funkcije ravnateljev.	9	4,3	8	6,2	69%	10	5,2	83%	12	4,3	100%	12	4,3	100%	11
D33_Pogoji dela	12	2,9	5	7,6	38%	13	3,8	76%	10	5,2	56%	13	3,8	76%	11,5
D35_Poslovni učinki	12	2,9	7	6,7	43%	16	2,4	83%	19	1	34%	18	1,4	48%	17
D41_Spodbude	12	2,9	14	3,3	88%	7	6,7	43%	11	4,8	60%	14	3,3	88%	12,5
D02_Cilji združbe	15	1,4	13	3,8	37%	12	4,3	33%	15	2,9	48%	16	2,4	58%	14
D08_Delovne naloge	15	1,4	18	1,4	100%	11	4,8	29%	14	3,3	42%	10	5,2	27%	12,5
D11_Dosežki posameznikov	15	1,4	12	4,3	33%	9	5,7	25%	8	6,2	23%	8	6,2	23%	8,5
D15_Interesi	15	1,4	6	7,1	20%	19	1	71%	18	1,4	100%	17	1,9	74%	17,5
D43_Spremembe v okolju	15	1,4	10	5,2	27%	17	1,9	74%	13	3,8	37%	15	2,9	48%	14
D45_Ustvarjalnost	15	1,4	4	8,1	17%	18	1,4	100%	16	2,4	58%	19	1	71%	17
Vsota / povprečni zadetek		100		100	51%		100	68%		100	62%		100	68%	

Ugotovitve vsebinsko problematizirajo uvrstitev organizacijskega vidika V6 v tehnično-kadrovsko razmerje, ker ne vključuje niti članov združbe (kadrovska prvina!) niti tehnologije (tehnična prvina!), znanje zaposlencev pa v le najmanjši meri (oz. je treba preveriti pravilnosti njegove sestave organizacijskih dejavnikov).

Kadrovsko razmerje (glej preglednico G11) je opredeljeno kot *"uskladitev strokovnih znanj in osebnostnih značilnosti med člani združbe"*. Klasična analiza dejavnikov pokaže na največji pomen *članov združbe*, *vrednot*, *nosilcev funkcije ravnateljevanja* in *znanja zaposlencev*. Analiza pomembnosti dejavnikov glede uvrščanja v ustrezna organizacijska razmerja po sodilih kakovosti atributov izpostavi *nosilce funkcije ravnateljevanja*, *vrednote* in *člane združbe*.

Ugotovitve bi le pogojno lahko vsebinsko problematizirale primernost uvrstitve vidika V10, ki mu manjkata dva od treh ključnih dejavnikov (člani združbe in znanje zaposlencev) oz. bi kazalo preveriti pravilnosti sestave organizacijskih dejavnikov, podobno velja za vidik V4, ker vsebuje le dejavnik vrednot, ne pa tudi ostalih dveh dejavnikov (članov združbe in znanja zaposlencev), je pa zato dejavnik vrednot ustrezno močneje zastopan. Tudi vidika V3 in V7 edina ne vsebujeta dejavnika vrednot.

Preglednica G11: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v kadrovsko razmerje

Dejavnik	Klasična analiza		ReliefF			Informacijski prispevek			Razmerje prispevka			Indeks Gini			Mediana rangov sodil
	Rang	Delež	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	
D03_Člani združbe	1	14,3	6	7,6	53%	3	9,4	66%	11	4,7	33%	3	9,4	66%	4,5
D46_Vrednote	2	12,7	16	1,8	14%	1	10,5	83%	6	7,6	60%	2	9,9	78%	4
D25_Nosilci funkcije ravnateljev.	3	11,1	17	1,2	11%	2	9,9	89%	4	8,8	79%	1	10,5	95%	3
D47_Znanje zaposlencev	4	9,5	15	2,3	24%	14	2,9	31%	18	0,6	6%	17	1,2	13%	16
D37_Problemi	5	7,9	12	4,1	52%	7	7	89%	8	6,4	81%	9	5,8	73%	8,5
D02_Cilji združbe	6	6,3	1	10,5	60%	8	6,4	98%	10	5,3	84%	7	7	90%	7,5
D17_Izobraževanje	6	6,3	10	5,3	84%	4	8,8	72%	3	9,4	67%	6	7,6	83%	5
D15_Interesi	8	4,8	3	9,4	51%	15	2,3	48%	14	2,9	60%	13	3,5	73%	13,5
D20_Merila (kriteriji)	8	4,8	4	8,8	55%	17	1,2	25%	17	1,2	25%	14	2,9	60%	15,5
D39_Skupine	8	4,8	13	3,5	73%	5	8,2	59%	2	9,9	48%	4	8,8	55%	4,5
D06_Delovna področja	11	3,2	5	8,2	39%	16	1,8	56%	12	4,1	78%	12	4,1	78%	12
D42_Sporočila	11	3,2	18	0,6	19%	9	5,8	55%	13	3,5	91%	15	2,3	72%	14
D45_Ustvarjalnost	11	3,2	14	2,9	91%	10	5,3	60%	9	5,8	55%	11	4,7	68%	10,5
D09_Delovni čas	14	1,6	9	5,8	28%	11	4,7	34%	5	8,2	20%	8	6,4	25%	8,5
D12_Dosežki skupinski	14	1,6	8	6,4	25%	13	3,5	46%	7	7	23%	10	5,3	30%	9
D13_Enakopravnost zaposlencev	14	1,6	11	4,7	34%	18	0,6	38%	16	1,8	89%	18	0,6	38%	17
D44_Tehnologija	14	1,6	2	9,9	16%	12	4,1	39%	15	2,3	70%	16	1,8	89%	13,5
D49_Sankcije	14	1,6	7	7	23%	6	7,6	21%	1	10,5	15%	5	8,2	20%	5,5
Vsota / povprečni zadetek		100		100	42%		100	56%		100	55%		100	61%	

Tehnično-koordinacijsko razmerje (glej preglednico G12) je opredeljeno kot *"določitev skupnih usklajevalcev pri izvajanju opravil in opravljanju nalog"*. Klasična analiza dejavnikov pokaže na največji pomen *delitve in združevanja dela*, *članov združbe*, *delovnih nalog* in *skupinskih dosežkov*. Analiza pomembnosti dejavnikov glede uvrščanja v ustrezna organizacijska razmerja po sodilih kakovosti atributov izpostavi *skupinske dosežke*, *delovne programe* in *delovna sredstva*.

Ugotovitve vsebinsko problematizirajo uvrstitev organizacijskih vidikov V3 in V10 v tehnično-koordinacijsko razmerje, ker ne vsebujejo niti dejavnika članov združbe niti dejavnika tehnologije niti dejavnika poslovnih učinkov (ali pa zahtevajo preverjanje pravilnosti njune sestave organizacijskih dejavnikov).

Kadrovsko-koordinacijsko razmerje (glej preglednico G13) je opredeljeno kot *"prilagoditev načina usmerjanja članov združbe glede na osebne in izobrazbene značilnosti"*. Klasična analiza dejavnikov pokaže na največji pomen *članov združbe*, *znanja zaposlencev*, *delitve in združevanja dela* ter *vrednot*. Analiza pomembnosti dejavnikov glede uvrščanja v ustrezna organizacijska razmerja po sodilih kakovosti atributov izpostavi *skupine, delovni čas* in *pogoje dela.*

Ugotovitve vsebinsko problematizirajo primernost uvrstitve vidika V6 v kadrovsko-komunikacijsko razmerje, ker ne vsebuje niti članov združbe niti znanja zaposlencev niti vrednot niti sporočil oziroma je potrebno preveriti pravilnosti sestave organizacijskih dejavnikov v tem vidiku.

Koordinacijsko razmerje (glej preglednico G14) je opredeljeno kot *"določitev načina, širine in jakosti pooblaščanja ter prevzemanja dolžnosti, odgovornosti in oblasti"*. Klasična analiza dejavnikov pokaže na največji pomen *nosilcev funkcije ravnateljevanja*, *delitve in združevanja dela*, *oblasti* ter *članov združbe*. Analiza pomembnosti dejavnikov glede

uvrščanja v ustrezna organizacijska razmerja po sodilih kakovosti atributov izpostavi dejavnike *oblasti*, *nadzornega razpona*, *organizacijskih ravni* ter *nosilcev funkcije ravnateljevanja* (torej prevladujejo med izpostavljenimi dejavniki izrazite koordinacijske prvine).

Preglednica G12: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v tehnično-koordinacijsko razmerje

Dejavnik	Klasična analiza		ReliefF			Informacijski prispevek			Razmerje prispevka			Indeks Gini			Mediana rangov sodil
	Rang	Delež	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	
D04_Delitev in združevanje dela	1	10,2	10	4,6	45%	2	6,4	63%	8	5,1	50%	5	5,7	56%	6,5
D03_Člani združbe	2	9,2	19	2,5	27%	18	2,8	30%	28	0,5	5%	20	2,3	25%	19,5
D08_Delovne naloge	3	8,2	5	5,7	70%	3	6,2	76%	13	3,9	48%	7	5,3	65%	6
D12_Dosežki skupinski	4	7,1	11	4,4	62%	1	6,7	94%	2	6,4	90%	1	6,7	94%	1,5
D14_Inovacije	5	6,1	8	5,1	84%	5	5,7	93%	5	5,7	93%	6	5,5	90%	5,5
D10_Delovni programi	6	5,1	1	6,7	76%	4	6	85%	6	5,5	93%	3	6,2	82%	3,5
D29_Opravila	6	5,1	4	6	85%	11	4,4	86%	15	3,4	67%	8	5,1	100%	9,5
D44_Tehnologija	6	5,1	6	5,5	93%	10	4,6	90%	17	3	59%	12	4,1	80%	11
D02_Cilji združbe	9	4,1	27	0,7	17%	20	2,3	56%	24	1,4	34%	19	2,5	61%	22
D37_Problemi	9	4,1	21	2,1	51%	14	3,7	90%	20	2,3	56%	17	3	73%	18,5
D45_Ustvarjalnost	9	4,1	7	5,3	77%	17	3	73%	19	2,5	61%	18	2,8	68%	17,5
D47_Znanje zaposlencev	12	3,1	20	2,3	74%	23	1,6	52%	27	0,7	23%	26	0,9	29%	24,5
D07_Delovna sredstva	13	2	3	6,2	32%	6	5,5	36%	4	6	33%	2	6,4	31%	3,5
D09_Delovni čas	13	2	16	3,2	63%	21	2,1	95%	12	4,1	49%	13	3,9	51%	14,5
D20_Merila (kriteriji)	13	2	28	0,5	25%	15	3,4	59%	22	1,8	90%	21	2,1	95%	21,5
D22_Motnje (v združbi)	13	2	14	3,7	54%	22	1,8	90%	11	4,4	45%	15	3,4	59%	14,5
D23_Nadzor	13	2	26	0,9	45%	28	0,5	25%	26	0,9	45%	28	0,5	25%	27
D25_Nosilci funkcije ravnateljev.	13	2	25	1,1	55%	26	0,9	45%	25	1,1	55%	29	0,2	10%	25,5
D32_Organizacijski predpisi	13	2	12	4,1	49%	12	4,1	49%	7	5,3	38%	10	4,6	43%	11
D34_Poslovni proces	13	2	22	1,8	90%	25	1,1	55%	18	2,8	71%	22	1,8	90%	22
D35_Poslovni učinki	13	2	17	3	67%	7	5,3	38%	10	4,6	43%	11	4,4	45%	10,5
D39_Skupine	13	2	18	2,8	71%	27	0,7	35%	14	3,7	54%	23	1,6	80%	20,5
D46_Vrednote	13	2	29	0,2	10%	8	5,1	39%	21	2,1	95%	25	1,1	55%	23
D15_Interesi	24	1	24	1,4	71%	29	0,2	20%	29	0,2	20%	27	0,7	70%	28
D16_Izidi	24	1	15	3,4	29%	24	1,4	71%	9	4,8	21%	14	3,7	27%	14,5
D28_Okolje	24	1	9	4,8	21%	9	4,8	21%	1	6,7	15%	4	6	17%	6,5
D30_Organizacijske enote	24	1	13	3,9	26%	16	3,2	31%	3	6,2	16%	9	4,8	21%	11
D33_Pogoji dela	24	1	2	6,4	16%	19	2,5	40%	16	3,2	31%	16	3,2	31%	16
D41_Spodbude	24	1	23	1,6	63%	13	3,9	26%	23	1,6	63%	24	1,4	71%	23
Vsota / povprečni zadetek		100		100	53%		100	57%		100	50%		100	57%	

Ugotovitve vsebinsko problematizirajo primernost uvrstitve vidika V7, ker ne vsebuje niti dejavnika nosilcev funkcije ravnateljevanja niti oblasti niti članov združbe niti vrednot niti znanja zaposlencev (oziroma zahtevajo preverjanje pravilnosti sestave organizacijskih dejavnikov), podobno velja za uvrstitev organizacijskih vidikov V3, V6, V7 in V10 v koordinacijsko razmerje, ker v njih ne nastopa dejavnik oblasti (oziroma nakazujejo dvom v trenutno sestavo organizacijskih dejavnikov).

Preglednica G13: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organ. vidikov v kadrovsko-koordinacijsko razmerje

Dejavnik	Klasična analiza		ReliefF			Informacijski prispevek			Razmerje prispevka			Indeks Gini			Mediana rangov sodil
	Rang	Delež	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	
D03_Člani združbe	1	10,1	8	5,4	53%	4	6,6	65%	14	3,7	37%	6	6	59%	7
D47_Znanje zaposlencev	2	8,9	14	3,7	42%	8	5,4	61%	15	3,4	38%	11	4,6	52%	12,5
D04_Delitev in združevanje dela	3	7,6	25	0,6	8%	9	5,1	67%	7	5,7	75%	5	6,3	83%	8
D46_Vrednote	4	6,3	4	6,6	95%	19	2,3	37%	25	0,6	10%	18	2,6	41%	18,5
D09_Delovni čas	5	5,1	18	2,6	51%	2	7,1	72%	3	6,8	75%	1	7,4	69%	2,5
D33_Pogoji dela	5	5,1	19	2,3	45%	1	7,4	69%	4	6,6	77%	2	7,1	72%	3
D37_Problemi	5	5,1	6	6	85%	11	4,6	90%	10	4,8	94%	10	4,8	94%	10
D39_Skupine	5	5,1	1	7,4	69%	3	6,8	75%	1	7,4	69%	3	6,8	75%	2
D40_Skupinsko delo	5	5,1	7	5,7	89%	6	6	85%	2	7,1	72%	4	6,6	77%	5
D42_Sporočila	5	5,1	12	4,3	84%	10	4,8	94%	17	2,8	55%	17	2,8	55%	14,5
D02_Cilji združbe	11	3,8	3	6,8	56%	26	0,3	8%	26	0,3	8%	19	2,3	61%	22,5
D08_Delovne naloge	11	3,8	24	0,9	24%	5	6,3	60%	8	5,4	70%	7	5,7	67%	7,5
D15_Interesi	11	3,8	11	4,6	83%	16	3,1	82%	18	2,6	68%	14	3,7	97%	15
D06_Delovna področja	14	2,5	5	6,3	40%	20	2	80%	11	4,6	54%	13	4	63%	12
D10_Delovni programi	14	2,5	15	3,4	74%	24	0,9	36%	16	3,1	81%	20	2	80%	18
D12_Dosežki skupinski	14	2,5	16	3,1	81%	13	4	63%	6	6	42%	8	5,4	46%	10,5
D17_Izobraževanje	14	2,5	13	4	63%	12	4,3	58%	9	5,1	49%	15	3,4	74%	12,5
D23_Nadzor	14	2,5	23	1,1	44%	22	1,4	56%	23	1,1	44%	23	1,1	44%	23
D25_Nosilci funkcije ravnateljev.	14	2,5	17	2,8	89%	18	2,6	96%	21	1,7	68%	24	0,9	36%	19,5
D41_Spodbude	14	2,5	9	5,1	49%	7	5,7	44%	12	4,3	58%	16	3,1	81%	10,5
D01_Zbirke podatkov	21	1,3	22	1,4	93%	21	1,7	76%	13	4	33%	12	4,3	30%	17
D16_Izidi	21	1,3	20	2	65%	14	3,7	35%	5	6,3	21%	9	5,1	25%	11,5
D18_Komunikacijski kanali	21	1,3	26	0,3	23%	15	3,4	38%	19	2,3	57%	21	1,7	76%	20
D20_Merila (kriteriji)	21	1,3	10	4,8	27%	17	2,8	46%	20	2	65%	22	1,4	93%	18,5
D26_Oblast	21	1,3	21	1,7	76%	25	0,6	46%	24	0,9	69%	25	0,6	46%	24,5
D45_Ustvarjalnost	21	1,3	2	7,1	18%	23	1,1	85%	22	1,4	93%	26	0,3	23%	22,5
Vsota / povprečni zadetek		100		100	59%		100	62%		100	57%		100	62%	

Preglednica G14: Pomen organizacijskih dejavnikov za uvrščanje organizacijskih vidikov v koordinacijsko razmerje

Dejavnik	Klasična analiza		ReliefF			Informacijski prispevek			Razmerje prispevka			Indeks Gini			Mediana rangov sodil
	Rang	Delež	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	Rang	Delež	Zadetek	
D25_Nosilci funkcije ravnateljev.	1	11,7	5	7,4	63%	2	8,7	74%	7	6,5	56%	3	8,2	70%	4
D04_Delitev in združevanje dela	2	10,4	2	8,7	84%	3	8,2	79%	6	6,9	66%	5	7,4	71%	4
D26_Oblast	3	9,1	16	2,6	29%	1	9,1	100%	2	8,7	96%	1	9,1	100%	1,5
D03_Člani združbe	4	7,8	8	6,1	78%	7	6,5	83%	14	3,5	45%	9	5,6	72%	8,5
D02_Cilji združbe	5	6,5	4	7,8	83%	9	5,6	86%	8	6,1	94%	8	6,1	94%	8
D31_Organizacijske ravni	5	6,5	1	9,1	71%	5	7,4	88%	3	8,2	79%	4	7,8	83%	3,5
D46_Vrednote	5	6,5	13	3,9	60%	13	3,9	60%	18	1,7	26%	18	1,7	26%	15,5
D23_Nadzor	8	5,2	20	0,9	17%	18	1,7	33%	19	1,3	25%	16	2,6	50%	18,5
D24_Nadzorni razpon	8	5,2	3	8,2	63%	4	7,8	67%	1	9,1	57%	2	8,7	60%	2,5
D18_Komunikacijski kanali	10	3,9	6	6,9	57%	11	4,8	81%	10	5,2	75%	11	4,8	81%	10,5
D22_Motnje (v združbi)	10	3,9	12	4,3	91%	6	6,9	57%	5	7,4	53%	6	6,9	57%	6
D37_Problemi	10	3,9	9	5,6	70%	12	4,3	91%	11	4,8	81%	12	4,3	91%	11,5
D47_Znanje zaposlencev	10	3,9	18	1,7	44%	19	1,3	33%	21	0,4	10%	21	0,4	10%	20
D08_Delovne naloge	14	2,6	10	5,2	50%	16	2,6	100%	17	2,2	85%	14	3,5	74%	15
D09_Delovni čas	14	2,6	11	4,8	54%	17	2,2	85%	9	5,6	46%	10	5,2	50%	10,5
D20_Merila (kriteriji)	14	2,6	21	0,4	15%	14	3,5	74%	15	3	87%	15	3	87%	15
D28_Okolje	14	2,6	17	2,2	85%	10	5,2	50%	4	7,8	33%	7	6,5	40%	8,5
D13_Enakopravnost zaposlencev	18	1,3	14	3,5	37%	21	0,4	31%	20	0,9	69%	19	1,3	100%	19,5
D32_Organizacijski predpisi	18	1,3	15	3	43%	20	0,9	69%	16	2,6	50%	20	0,9	69%	18
D35_Poslovni učinki	18	1,3	19	1,3	100%	15	3	43%	13	3,9	33%	17	2,2	59%	16
D42_Sporočila	18	1,3	7	6,5	20%	8	6,1	21%	12	4,3	30%	13	3,9	33%	10
Vsota / povprečni zadetek		100		100	58%		100	67%		100	57%		100	66%	