

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKO

Jure Jakič

**Zgodovina, razvoj in implementacija spletnih
stavnic**

DIPLOMSKO DELO

VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI PROGRAM PRVE
STOPNJE RAČUNALNIŠTVO IN INFORMATIKA

MENTOR: doc. dr. Matjaž Kukar

Ljubljana, 2012

Rezultati diplomskega dela so intelektualna lastnina avtorja in Fakultete za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani. Za objavljane ali izkoriščanje rezultatov diplomskega dela je potrebno pisno soglasje avtorja, Fakultete za računalništvo in informatiko ter mentorja.



Št. naloge: 00291/2012

Datum: 13.04.2012

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko izdaja naslednjo nalogo:

Kandidat: **JURE JAKIČ**

Naslov: **ZGODOVINA, RAZVOJ IN IMPLEMENTACIJA SPLETNIH STAVNIC
HISTORY, DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF ONLINE
GAMBLING**

Vrsta naloge: Diplomsko delo visokošolskega strokovnega študija prve stopnje

Tematika naloge:


Predstavite zgodovino, razvoj in formalne temelje spletnih stavnic. Opišite relevantno zakonodajo in njen vpliv na položaj spletnih stavnic v Sloveniji. Predstavite najpomembnejše stavne sisteme in njihove predstavnike. Opišite v svetovnem merilu nekaj najpomembnejših stavnic, njihove implementacije, ter obstoj in dostopnost odprtokodnih sistemov za njihovo implementacijo. S stališča spletne aplikacije se posebej osredotočite na specifične lastnosti spletnih stavnic, avtentikacijo uporabnikov in varnost finančnih transakcij. Pridobljena znanja ilustrirajte z vzorčno implementacijo spletne stavnice.

Mentor:


doc. dr. Matjaž Kukar



Dekan:


prof. dr. Nikolaj Zimic

IZJAVA O AVTORSTVU

diplomskega dela

Spodaj podpisani Jure Jakič,
z vpisno številko 63070023,

sem avtor diplomskega dela z naslovom:

Zgodovina, razvoj in implementacija spletnih stavnic

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- sem diplomsko delo izdelal samostojno pod mentorstvom doc. dr. Matjaža Kukarja,
- so elektronska oblika diplomskega dela, naslov (slov.,angl.), povzetek (slov.,angl.) ter ključne besede (slov.,angl.) identični s tiskano obliko diplomskega dela
- soglašam z javno objavo elektronske oblike diplomskega dela v zbirki »Dela FRI«.

V Ljubljani, dne 12.10.2012

Podpis avtorja:

*Zahvaljujem se mentorju doc. dr. Matjažu Kukarju za pomoč pri izdelavi diplomskega dela.
Največja zahvala gre družini, ki mi je vsa leta študija stala ob strani in me podpirala.*

Kazalo vsebine

POVZETEK

ABSTRACT

1 UVOD	1
2 ZGODOVINA IN OPIS SPLETNIH ŠPORTNIH STAVNIC	3
2.1 Zgodovina spletnih stavnic	3
2.2 Sodobne spletne stavnice.....	3
2.2.1 Stavnic E-stave.....	4
2.2.2 Stavnic Bwin	5
2.2.3 Stavna borza Betfair.....	6
2.2.4 Stavnic Sportingindex	7
2.3 Tipi stavnih sistemov	9
2.3.1 Sistem s kvotami	9
2.3.2 Stavne borze.....	14
2.3.3 Sistem »spread« stav.....	16
3 ZAKONODAJA PRI IGRAH NA SREČO	18
3.1 Zakon o igrah na srečo v Sloveniji.....	18
3.2 Zakon o posebnih igrah na srečo	19
3.3 Prirejanje iger na srečo preko telekomunikacijskih sredstev	20
3.4 Igre na srečo v tujih državah.....	21
4 PROGRAMIRANJE VZORČNE SPLETNE STAVNICE	22
4.1 Opis uporabljenih tehnologij.....	22
4.1.1 Programski jezik Java	22
4.1.2 Sistem za upravljanje podatkovnih baz MySQL	23
4.1.3 Skriptni programski jezik PHP	23
4.1.4 Označevalni jezik HTML	24
4.2 Pridobivanje in obdelava podatkov	24
4.2.1 Pridobivanje podatkov o športnih dogodkih.....	24
4.2.2 Obdelava podatkov	26
4.3 Koncept delovanja spletne stavnic	27
4.3.1 Prednosti in slabosti obstoječih spletnih stavnic.....	27
4.3.2 Razvoj lastnega koncepta spletne stavnic	28

4.4 Podatkovna baza za hranjenje stavniških podatkov	30
4.4.1 Tabele v podatkovni bazi	31
4.5 Programiranje uporabniškega vmesnika	35
4.5.1 Vpis v sistem.....	36
4.5.2 Uporabniški vmesnik	37
4.6 Varnost komunikacije	41
4.7 Nakazilo denarja na igralni račun	41
4.7.1 Nakazilo denarja z vrednostno kartico.....	41
4.7.2 Uporaba spletne banke za nakazilo denarja na igralni račun	42
4.8 Sistemske zahteve	44
4.9 Primerjava z ostalimi stavnimi sistemi.....	44
5 SKLEPNE UGOTOVITVE	45
LITERATURA	47

Kazalo slik

Slika 1: Uporabniški vmesnik spletne stavnice e-stave.....	5
Slika 2: Primer »in-play« vmesnika stavnice Bwin.	6
Slika 3: Borzna stavnica Betfair, kjer lahko stave kupujemo in prodajamo.	7
Slika 4: Stavnica Sportingindex, ki omogoča »spread betting« način stavljenja.	8
Slika 5: Pošiljanje statističnih podatkov do končnih uporabnikov.....	25
Slika 6: Primer XML dokumenta s podatki o končani nogometni tekmi.....	26
Slika 7: Shema podatkovne baze.....	31
Slika 8: Obrazec za registracijo novega igralca.	36
Slika 9: Obrazec za vpis uporabnika v sistem.....	37
Slika 10: Začetna stran uporabniškega vmesnika.....	38
Slika 11: Dogodki in možni izidi dogodkov, na katere uporabnik lahko vplača stavo.	39
Slika 12: Graf prikazuje vsoto sprejetih stav za določen dogodek.....	40
Slika 13: Uporabniški vmesnik upravljalca sistema.....	40
Slika 14: Postopek plačevanja z vrednostno kartico paysafecard.	42
Slika 15: Nakazilo denarja z uporabo spletne banke.....	43

Kazalo tabel

Tabela 1: Verjetnost, da se bo eden izmed dogodkov zgodil.	10
Tabela 2: Verjetnosti, pretvorjene v kvote.	11
Tabela 3: Izračun izplačil za realno in spremenjeno kvoto.	12
Tabela 4: Prekomerno vplačilo stav na dogodek.	12
Tabela 5: Sprememba kvot zaradi prekomernih vplačil na določen dogodek.	13
Tabela 6: Sprememba kvot glede na vplačilno sorazmerje.	14
Tabela 7: Primer vplačil in profita kupca in prodajalca pri določeni ceni.	15
Tabela 8: Prikaz trgovanja z zagotovljenim dobičkom ne glede na izid dogodka.	15
Tabela 9: Prikaz dobička in izgube pri različnih izidih dogodka.	17
Tabela 10: Dobiček stavnice, če je rezultat znotraj predvidenega razpona.	17
Tabela 11: Koncesijska dajatev pri posebnih igrah na srečo.	20
Tabela 12: Cene licenc in stopnje davkov za posamezne države.	21
Tabela 13: Primeri različnih dogodkov in možnih izidov.	28
Tabela 14: Primeri porazdelitve stave med več uporabnikov, ki stavijo na nasproten dogodek.	28
Tabela 15: Primer dobička in izgube denarja.	29
Tabela 16: Primer stave, kjer stavničar izkoristi nihanje kvot za dobiček neglede na izid dogodka. ...	30
Tabela 17: Struktura tabele igralca.	32
Tabela 18: Struktura tabele administrator.	32
Tabela 19: Struktura tabele stave.	33
Tabela 20: Struktura tabele nogomet.	35

Povzetek

Diplomsko delo najprej opiše zgodovinski razvoj prirejanja iger na srečo in razvoj prvih stavnic, ki so ljudem omogočale vplačevanje denarnih zneskov. Razvoj novih tehnoloških rešitev je omogočil, da so prireditelji razširili svojo ponudbo tudi na svetovni splet, s čimer so si pridobili širok krog uporabnikov in vplačevanje stav naredili enostavno in dostopno. Vse hitreje rastoča igralniška industrija je državne oblasti prisilila, da so zakonsko omejile odpiranje novih stavnic, s čimer želijo imeti nadzor nad že obstoječimi stavnicami. Diplomsko delo predstavi zakonodajo o igrah na srečo, ki opisuje temeljne zahteve in pogoje za odprtje spletne stavnice v Sloveniji. Opisani so različni stavni sistemi, ki so se do danes oblikovali ter njihove prednosti in slabosti. Osrednji del diplomskega dela je razvoj in implementacija spletne stavnice, ki se po načinu delovanja razlikuje od običajnih stavnih sistemov. Vzorčna implementacija spletne stavnice je realizirana kot spletna aplikacija, ki ponuja vplačevanje stav in trgovanje z izidi dogodkov. Vsak izid dogodka ima verjetnost, da se zgodi, verjetnost izida pa je predstavljena s kvoto. Stavnica je z finančnega vidika stavnice zelo varna, saj ni neposredno udeležena pri sprejemanju vplačil in izplačevanju dobitkov. Opisane so tudi različne specifične metode za zagotavljanje varnosti finančnega poslovanja med igralci in stavnico, med katerimi sta najpogostejši nakazilo z vrednostno kartico in uporaba spletne banke. V diplomskem delu je raziskan tudi obstoj odprtokodnih stavnih sistemov, opisani pa so tudi načini avtentikacije uporabnikov.

Ključne besede: spletna stavnica, stavna borza, igre na srečo.

Abstract

This thesis first describes the historical development of organizing gambling games and development of first bookmakers, which allowed people to bet with money. Development of new technology solutions has enabled the organizers to extend their offer to the world wide web, whereby they have acquired a wide range of users and made betting more simple and accessible. All the fastest growing gambling industry was forcing state authorities to legally restrict the opening of new bookmakers because they want to have more control over existing bookmakers. The thesis presents the law of gambling, which outlines the basic requirements and conditions for opening the online bookmaker in Slovenia. It describes the different betting systems that have been developed to date and their advantages and disadvantages. The main part of the thesis is the development and implementation of online bookmaker that is different from the usual betting systems in the way of operating. Sample implementation of online bookmaker is realized as a web application that provides betting and trading with the outcomes of events. All outcomes of events have probability of occurring, probability of outcome is presented with odds. Bookmaker is financial very safe, because it is not directly involved in accepting payments for bets and in payments of winnings. In thesis are also described various specific methods to ensure the security of financial transactions between players and bookmakers, among which the most commoc are transfer with payment card and use of online banking. The thesis studied the existence of open-source bookmakers systems, as well as describing ways of authenticate users.

Keywords: online bookmaking, trading exchange, gambling.

Poglavje 1

Uvod

Stava je dogovor med dvema različnima stranema, da bo delež, ki je ponavadi denar, plačan zmagovalcu stave. Zmagovalec stave pa je tisti, ki je pravilno napovedal izid nekega negotovega dogodka [1]. Stavnica pa je organizacija ali oseba, ki sprejema stave ne določene športne in ostale dogodke na podlagi vnaprej dogovorjenih kvot [2].

Tradicionalne stavnice, ki so ponujale možnost stave na športne dogodke, so se pojavile že v 19. stoletju. Ljudem so omogočale vplačevanje stav in ob tem razburljivejše spremljanje športnih prireditev. Stavnice so postale ene izmed najbolj donosnih institucij, saj se je vse več ljudi odločalo za vplačevanje športnih stav, ker so v tem videli dobro priložnost za zaslužek. Stavnice so svojo ponudbo vplačevanja stav razširile na različne geografske lokacije in na tak način omogočile sprejemanje stav v poslovalnicah, z razvojem telekomunikacijskih tehnologij pa so svoje delovanje prenesle tudi na svetovni splet. Stavnice s svojim načinom delovanja onemogočajo stavničarjem možnost za zaslužek, saj so s podajanjem kvot in natančno analizo športnih prireditev praktično nepremagljive in so vedno korak pred stavničarji. Z vse večjo ponudbo informacij in statističnih podatkov o športnih prireditvah, ki so na voljo na svetovnem spletu, so stavničarji razvili metode, s katerimi lahko izkoristijo spreminjanje kvot na različnih spletnih stavnica v svojo korist. Stavnice se proti takim metodam borijo z omejevanjem vplačil, ki stavničarjem omejujejo možnost za zaslužek.

Zaradi hitrega razvoja stavne industrije in velikih finančnih dobičkov, ki so jih stavnice pridelale iz leta v leto, so bile oblikovane zakonske podlage s strani državnih organov v vseh državah. Z zakonom so določena pravila delovanja stavnice, poleg tega pa morajo imeti državne agencije stalen nadzor nad dogajanjem znotraj stavnice. Stavnice morajo imeti za svoje delovanje pridobljene licence, ki so določene z zakonom in predpisujejo visoke zahteve, ki jih stavnice morajo izpolnjevati. Poleg tega morajo stavnice plačevati tudi visoke dajatve državi. Dajatve so določene z zakonom in so v vsaki državi različne, kar je omogočilo razvoj davčnih oaz, kjer delujejo največje in najbolj uspešne stavnice.

Stavničarji si pri vplačevanju stav ne želijo biti omejeni z višino vplačila, saj na tak način ne morejo uresničiti svojih stavnih strategij. Omejevanja pri vplačilih odpravljajo stavne borze, kjer je stavnica v vlogi posrednika in ni neposredno udeležena pri sprejemanju vplačil, prav tako pa ne izplačuje dobitkov neposredno s svojega računa. Tak način stavljenja stavnici omogoča bolj varno poslovanje, prav tako pa je bolj naklonjen igralcem, ki z omejitvami vplačil niso več obremenjeni.

V diplomski nalogi bomo opisali zgodovinski razvoj športnih stavnice. Preučili bomo zakonske predpise, ki urejajo zakonodajo na področju prirejanja iger na srečo v Sloveniji in v ostalih državah sveta. S pomočjo orodij za spletno programiranje bomo naredili spletno stavnico, ki omogoča sprejemanje stav in deluje kot stavna borza. Osredotočili se bomo na specifične spletne tehnologije, ki zagotavljajo varno poslovanje in varne finančne transakcije. Razvili bomo tudi koncept stavnice, ki vsem možnim izidom dogodkov pripisuje enake verjetnosti, da

se bodo zgodili in na tak način ponuja stavničarjem možnost, da v kombinaciji z ostalimi stavnicami vplačajo stave, ki so dobitne neglede na končni izid dogodka.

Poglavje 2

Zgodovina in opis spletnih športnih stavnic

Tradicionalne stave na športne dogodke so se v Veliki Britaniji razvile že v 19. stoletju. Najbolj popularne so bile stave na konjske dirke, kjer so posamezniki lahko stavili poljubno vsoto denarja na konja, za katerega so predvidevali, da bo na dirki zmagal. Svoje stave so lahko vplačali na samem prizorišču dirke ali pa pri posameznikih, ki so sprejemali stave. Kasneje, v začetku 20. stoletja, so se razvile stavnice, ki niso bile omejene le na konjske stave, ampak so omogočale posameznikom, da so stavili tudi na dogodke iz ostalih športnih panog, kot so nogomet, tenis, hokej in bejzbol [3]. Stave na klasične izide tekem niso več zadostovale, zato se je stavna ponudba razširila in je bilo na posamezni tekmi možno staviti na vrsto različnih dogodkov, kot so vsota golov, vsota rumenih kartonov itd. Stavnice so odprle svoje poslovalnice na večih krajih, tako da so omogočile stave širši javnosti. Pred razvojem interneta pa so stavnice ponujale tudi možnost telefonske stave. Tak način sprejemanja stav je pri nekaterih stavnicah kljub internetu še vedno v uporabi.

2.1 Zgodovina spletnih stavnic

Z razvojem interneta in spletnih aplikacij se je pojavila ideja, da bi se prirejanje iger na srečo lahko preselilo na svetovni splet. Zakonodaja v večini držav tega ni dovoljevala, zato je bil razvoj spletnih aplikacij nekoliko oviran. Leta 1994 je vlada v državi Antigva in Barbuda uvedla zakon, ki je omogočal podelitev licenc za spletno prirejanje iger na srečo. Podjetje Microgaming je oktobra leta 1995 odprlo prvo spletno igralnico, ki je omogočala igranje iger na igralnih avtomatih in je bila povsem legalna. Imela je tudi veljavno licenco. Kljub slabim internetnim povezavam in počasnim strežnikom je spletno igralništvo uživalo razcvet in velike finančne dobičke.

Leta 1996 se je razvila prva spletna stavnica Intertops, kjer je bilo možno staviti na izide športnih dogodkov. Licenco je pridobila v državi Antigva in Barbuda, ki je otoška država v vzhodnem Karibskem morju. Leta 2006 se je večina spletnih športnih stavnic zaradi negotovosti in zakonodaje v ZDA odločila, da zapre vrata ameriškim stavničarjem iz skoraj vseh zveznih držav [4].

2.2 Sodobne spletne stavnice

Spletne športne stavnice so se v današnjih dneh razširile praktično po vsem svetu in odpirajo se vedno nove stavnice. Nekatere se ohranijo in nadaljujejo s svojim delom, druge pa zaradi neučinkovitosti vodenja in poslovanja propadejo v zelo kratkem času. Poleg tega je težko konkurirati večjim in izkušenejšim stavnicam, ki so si ustvarile svoj krog igralcev. Nove stavnice poizkušajo pridobiti igralce na svojo stran z oglaševanjem in vrstami denarnih bonusov, kar pa se izkaže za neučinkovit pristop. Zelo pomembna je uporabniška izkušnja

igralcev in pa višina kvot, ki jih stavnica ponuja. Večina igralcev bo vedno svoj denar stavila na igralnici, ki bo ponujala najvišje kvote za določen športni dogodek, saj želijo iz svojega vložka dobiti kar največji možni dobiček. Največje spletne športne stavnice ponujajo svojim igralcem veliko različnih športnih panog, na katere lahko stavijo. Vključeni so tudi manj popularni športi, kot so sabljanje, pasje dirke itd. Pri vsaki športni panogi so na voljo zelo različni tipi stav, med drugim lahko stavimo na vsoto števil na dresih prve enajsterice, ki bo začela nogometno tekmo ali pa na število kotov, ki jih bo izvedla ena izmed ekip. Zelo popularne so tudi tako imenovane »in-play« stave, kjer lahko stavimo na športne dogodke kar med samim potekanjem tekme. Stavnice svojim igralcem ponujajo veliko različnih načinov za nakazilo denarja na svoj račun. Denar je možno nakazati s prenosom denarja z bančnega računa, lahko ga nakažemo preko raznih spletnih bank ali pa uporabimo varnejše metode kot, so nakazilo preko vrednostnih kartic, s čimer osebni podatki o naših bančnih računih ne posredujemo.

2.2.1 Stavnica E-stave

Prva in edina športna stavnica, ki ima dovoljenje za poslovanje na območju Republike Slovenije, je stavnica e-stave (www.e-stave.com) in je bila ustanovljena leta 1995 na osnovi novega Zakona o igrah na srečo. Veliko večino sredstev, pridobljenih iz prirejanja športnih stav in drugih iger na srečo, organizacija nameni za javno koristne namene, kot so invalidske organizacije in dobrodelna združenja [6]. Zaradi potrebe po boljši dostopnosti stavne ponudbe in zaradi konkurenčnosti iz tujine so tudi pri edini slovenski stavnici razvili sistem spletne stavnice. Sistem deluje zelo dobro in nam precej olajša vplačevanje stav. Tradicionalnega vplačevanja na stavnih oknih se praktično ne uporablja več, čeprav je še vedno na voljo. Spletna stavnica je v slovenskem jeziku in ne omogoča dostopa igralcem iz drugih držav. Načini nakazovanja denarja na stavni račun so zelo preprosti in varni. Denar lahko nakažemo kar preko vrednostne kartice, ki jo lahko kupimo skorajda povsod v Sloveniji. Največja težava te spletne stavnice je zelo slaba ponudba športnih dogodkov in tipov stav, na katere lahko stavimo. Kvote za posamezne športne dogodke so v primerjavi z večjimi spletnimi stavnicami precej nižje, s čimer si stavnica poizkuša povečati prihodke. Onemogočene so stave na posamezne dogodke, tako da moramo staviti na najmanj tri dogodke, ki so skupaj kot celota ena samostojna stava. Njihova kvota se medsebojno pomnoži, tako da je dobiček precej večji, vendar pa je vse tri dogodke potrebno pravilno napovedati. Zelo redke so tekme, kjer lahko stavimo na posamezen dogodek za razliko od ostalih športnih stavnic, kjer lahko na vsak dogodek stavimo kot na samostojno stavo. Slovenska spletna športna stavnica e-stave je zaradi zakonodaje tudi edina stavnica, ki zaračuna davek pri izplačilu dobitka, če je dobiček višji od 299,99 EUR. Davek je 15% od celotne vrednosti dobitka.

Najbolj igrane tekme										
Redni				1	0	2	10	02		
08.09.2012	14:55	2514	Dinamo Moskva-HK Yugra	1,50	4,50	4,00	1,13	2,15	+6	%
08.09.2012	15:55	1666	Macclesfield-Braintree Town	1,60	3,10	4,70	1,10	1,93	+9	%
08.09.2012	15:55	1643	Scunthorpe-Sheffield Utd	S 3,20	3,00	1,95	1,60	1,18	+11	%
08.09.2012	15:55	1644	Swindon-Leyton Orient	1,45	3,40	5,70	1,08	2,20	+11	%
08.09.2012	15:55	1651	Northampton-Wimbledon	1,80	3,10	3,55	1,14	1,71	+11	%
08.09.2012	15:55	1659	Alfreton Town-Luton	5,00	3,30	1,52	2,05	1,08	+9	%
08.09.2012	16:25	2462	HSV Hamburg-Wisla Plock	1,25	11,00	4,00	1,12	2,95	+3	%
Redni				1	2					
08.09.2012	16:55	8403	Berdych T.-Murray A.	2,40	1,40					
Redni				1	0	2	10	02		
08.09.2012	20:10	6771	Danska-Češka	S 1,90	3,10	3,50	1,16	1,67	+22	%
08.09.2012	20:40	1675	Verona-Reggina	S 1,67	3,20	4,00	1,10	1,83	+11	%

Slika 1: Uporabniški vmesnik spletne stavnice e-stave.

2.2.2 Stavnic Bwin

Spletna športna stavnic Bwin (www.bwin.com) je bila ustanovljena leta 1999 in ima sedež v Avstriji. Ima že 20 milijonov registriranih uporabnikov in je ena izmed vodilnih spletnih stavnic na svetu. Licenco za prirejanje iger na srečo je stavnic Bwin pridobila v državi Gibraltar, v eni izmed redkih držav, ki podeljuje licence za prirejanje iger na srečo pod zelo nezahtevnimi pogoji. Stavnic je prevedena v več kot 20 jezikov in je prva spletna stavnic, ki je bila prevedena tudi v slovenski jezik. Omogoča zelo preprosto nakazovanje denarja na račun igralca in ima izredno dobro oblikovan uporabniški vmesnik. Podpira prav vse športne panoge, na posamezni tekmi pa je mogoče staviti tudi na več kot 200 različnih dogodkov. Ima izredno izpopolnjen »in-play« vmesnik, kjer lahko stavimo tudi med samim potekanjem tekme. Poleg tega lahko veliko tekem spremljamo preko neposrednega televizijskega prenosa, kar naredi stave še toliko bolj zanimive [7]. Vsak dogodek je lahko samostojna stava in nimamo omejitve za najmanjše število dogodkov, na katerega moramo staviti, da je naša stava sprejeta. Slabosti te spletne stavnice so predvsem počasna izplačila na bančne račune in omejevanje višine vložka, ki ga na določen dogodek želimo staviti. Omejevanje stavnic omogoča, da se zavaruje pred previsokimi vložki, ki bi lahko povzročili velike izgube v primeru dobljene stave. Stavnic Bwin je tako bolj namenjena zabavi kot pa resnemu stavljenju z visokimi vložki.

Brisbane Cup - A... 1. polčas 30:56

Lions FC 0:0 Wolves FC

22:53 5th Corner to Wolves FC

Redni del	0	1	0	2	0	0	0
Lions FC	0	1	0	2	0	-	0
Wolves FC	0	1	0	3	0	-	0

Glavne stave

★ 1 X 2

Lions FC	5.00	X	3.30	Wolves FC	1.65
----------	------	---	------	-----------	------

★ Handicap 0:1

Lions FC	12.00	X	6.25	Wolves FC	1.14
----------	-------	---	------	-----------	------

★ Handicap 1:0

Lions FC	2.10	X	3.60	Wolves FC	2.75
----------	------	---	------	-----------	------

★ Preostanek tekme - trenutni izid 0:0

Prikaži več stav (+2)

Slika 2: Primer »in-play« vmesnika stavnice Bwin.

2.2.3 Stavna borza Betfair

Z ustanovitvijo spletne stavnice Betfair (www.betfair.com) leta 2000 je v stavniški industriji prišlo do velikega preobrata. Koncept, ki so ga razvili, je povsem drugačen od standardnih načinov stavljenja s kvotami. Stavnica deluje kot stavna borza, kjer kvote za posamezne dogodke določajo igralci sami. Vedno morata biti za določen dogodek prisotna dva igralca, ki imata o izidu dogodka različno mnenje. Prvi se strinja, da se bo dogodek zgodil in ima v tem primeru vlogo običajne stavnice. Drugi igralec pa se z dogodkom ne sme strinjati. Od končnega izida dogodka pa je odvisno, kdo od njiju bo zmagovalec in bo dobil vložek, ki sta ga oba igralca vložila. Stavna borza Betfair pride do dobička tako, da zmagovalcu od skupnega dobitka odvzame 5% delež [8]. Pri takem konceptu ni potrebnih nobenih omejitev glede višine zneska, ki ga na posamezen dogodek stavi igralec, saj bo v primeru pravilne napovedi dobil denar od igralca, ki je stavil proti njemu in ne neposredno od stavne borze. Naloga stavnice je samo, da poveže dva igralca, ki imata različno mnenje, s tem pa ni izpostavljena nobeni nevarnosti, da bi morala izplačati kakšen visok znesek. Vsak dan je v povprečju sprejetih 15 milijonov stav, najmanjši vložek na stavo pa je 2 evra. Betfair ponuja široko paleto športnih dogodkov, na katere lahko stavimo. Poleg športnih so na voljo tudi stave na zmagovalce resničnostnih oddaj, zmagovalce predsedniških volitev itd. Izpopolnjen je tudi »in-play« vmesnik, kjer lahko gledamo tekmo v živo in ob tem še stavimo preko borzne stavnice.



Slika 3: Borzna stavnica Betfair, kjer lahko stave kupujemo in prodajamo.

2.2.4 Stavnica Sportingindex

Sportingindex (www.sportingindex.com) je ena izmed vodilnih športnih stavnica, ki ponuja način stavljenja, imenovan »spread betting«. Ustanovljena je bila leta 1992, svoje storitve pa ponuja preko svetovnega spleta od leta 2001. Stavnica je posebna zaradi netradicionalnega koncepta športnih stav, kjer sta dobiček in izguba denarja igralca odvisna od natančnosti pri napovedi izida nekega športnega dogodka. Vsak dogodek na stavnici ima namesto kvote podan razpon, ki ga določijo strokovnjaki na podlagi statističnih podatkov. Primer razpona je število doseženih golov na tekmi, igralec pa se odloči, ali bo doseženih več golov ali manj. V primeru, da igralec pravilno napove končno število golov, je nagrajen z dobičkom, ki pa je odvisen tudi od tega, za koliko je presegel razpon, ki so ga določili strokovnjaki. V primeru, da igralec nepravilno napove število golov, pa je tudi njegova izguba odvisna od razlike med njegovo napovedjo in napovedjo strokovnjakov. Natančna višina zneska, ki ga igralec lahko pridobi ali izgubi, ni vnaprej znana in je odvisna od napovedi igralca, razpona, ki ga določijo strokovnjaki in od končnega izida tekme [9]. Stavnica omogoča tudi vplačevanje stav med samim potekanjem tekme, kar popestri igralčevo izkušnjo. Slaba stran koncepta stavljenja, ki nam ga nudi spletna stavnica Sportingindex je, da mora igralec imeti na računu precej sredstev, saj lahko v primeru nepravilne napovedi končnega izida dogodka izgubi zelo veliko količino denarja. Vplačevanje stav na stavnici, kot je Sportingindex, je zato priporočljivo le izkušenim stavnicařjem, ki so s stavnim konceptom dobro seznanjeni .

Basketball - EuroBasket

Spread Betting > Basketball > EuroBasket > Belgium v Finland (19.30)

European Championship Qualification, Group E Match. Live and 'in-play' at 19.30 BST. 08th September.

Overtime counts for all markets.

Market	So Far	Price			
<i>i</i> Belgium/Finland	0-0	SELL	2	-	5 BUY
<i>i</i> Total Points	0	SELL	152	-	155 BUY
<i>i</i> Belgium Team Points	0	SELL	77.5	-	79.5 BUY
<i>i</i> Finland Team Points	0	SELL	74	-	76 BUY
<i>i</i> Finland (-5.5) Handicap		SELL	6	-	7.5 BUY
<i>i</i> Belgium (-4.5) Handicap		SELL	11.75	-	13.25 BUY
<i>i</i> Belgium (-9.5) Handicap		SELL	9.25	-	10.75 BUY
<i>i</i> Supremacy Plus: Belgium/Finland	0-0	SELL	4	-	7 BUY
<i>i</i> 1st Quarter Supremacy: Belgium/Finland	0-0	SELL	0.25	-	1.75 BUY
<i>i</i> 1st Quarter Points	0	SELL	37.5	-	39 BUY
<i>i</i> Belgium 1st Quarter Points	0	SELL	18.75	-	20.25 BUY
<i>i</i> Finland 1st Quarter Points	0	SELL	18	-	19.5 BUY
<i>i</i> 1st Half Supremacy: Belgium/Finland	0-0	SELL	1	-	3 BUY
<i>i</i> 1st Half Points	0	SELL	75.5	-	77.5 BUY
<i>i</i> Belgium 1st Half Points	0	SELL	38	-	40 BUY
<i>i</i> Finland 1st Half Points	0	SELL	36.5	-	38.5 BUY

Slika 4: Stavnica Sportingindex, ki omogoča »spread betting« način stavljenja.

2.3 Tipi stavnih sistemov

2.3.1 Sistem s kvotami

Najbolj običajen sistem, s katerim stavnice omogočajo stavljenje na športne dogodke in ga stavničarji najraje uporabljajo, je sistem stavljenja s kvotami. Kvota je koeficient, s katerim pomnožimo vložek, da dobimo dobiček [5]. Poznamo več vrst zapisov kvot, najbolj razširjena je uporaba decimalne kvote. Zapis z decimalno kvoto nam najbolj nazorno prikaže, koliko denarja bomo dobili, če smo pravilno napovedali izid dogodka. Decimalna kvota z vrednostjo 3,40 nam pove, da če bomo stavili 10 denarnih enot na izid s kvoto 3,40, potem bo naš čisti dobiček 24 denarnih enot. Izračun skupnega dobitka je prikazan v enačbi (2.1), izračun čistega dobička pa v enačbi (2.2).

$$D = V * K,$$

(2.1)

$$D_t = (V * K) - V,$$

(2.2)

pri čemer pomenijo:

- V vložek,
- K decimalna kvota,
- D dobiček,
- D_t čisti dobiček.

Na angleških stavnicaah je bolj priljubljen zapis s frakcionalno kvoto. Od decimalnega zapisa se razlikuje po informaciji, ki nam jo prikazuje. Decimalni zapis nam pove skupni znesek, ki ga bomo dobili v primeru pravilne napovedi izida dogodka. Frakcionalna kvota pa nam pove, kolikšen bo naš čisti profit. Za izračun čistega dobička uporabimo enačbo (2.3), za izračun skupnega dobitka pa enačbo (2.4).

$$D_t = K * V,$$

(2.3)

$$D = (K + 1) * V,$$

(2.4)

pri čemer pomenijo:

- V vložek,
- K frakcionalna kvota,
- D dobiček,
- D_t čisti dobiček.

Tretji in najmanj razširjen je zapis z ameriško kvoto. Ameriške kvote so zapisane z negativnim ali s pozitivnim predznakom in nam povejo, kakšen znesek moramo staviti za določen profit oz. koliko profita bomo imeli z določeno stavo. Negativni zapis nam pove, kolikšen znesek moramo staviti za čisti profit 100 enot. V primeru, da je ameriška kvota podana z vrednostjo -150, moramo staviti 150 enot za čisti dobiček 100 enot. Pozitivni zapis ameriške kvote pa prikazuje, kolikšen bo naš profit v primeru stave 100 enot. Ameriška kvota z vrednostjo +200 pove, da bomo v primeru stave 100 enot imeli čisti dobiček 200 enot. Seveda vse to velja samo v primeru, da je bila naša napoved za izid nekega dogodka pravilna. V primeru nepravilne napovedi izgubimo ves vloženi znesek.

Poznamo tri najpogostejše tipe stavnih sistemov, pri vseh pa o dobičku in izgubi igralčevega denarja odloča končni izid nekega dogodka. Sistem s kvotami je najdlje v uporabi in je najbolj razširjen in najbolj razumljiv med stavničarji. Za vsako športno prireditev, na katero lahko stavimo, pripravi stavnica ponudbo različnih dogodkov, na katere igralec lahko stavi. Najbolj običajen dogodek, na katerega lahko stavimo, je stava na zmagovalca. Pri večini športnih panog, kot so nogomet, košarka, hokej in ostali ekipni športi so možni izidi trije: zmaga domače ekipe, zmaga gostujoče ekipe in neodločen izid. Potrebno je omeniti, da se tu upošteva samo rezultat ob koncu tekme in da podaljški ob neodločenem izidu niso upoštevani. Stavnica v določenem časovnem obdobju pred samim začetkom tekme, ki je lahko dolgo tudi več tednov ali mesecev, objavi kvote za posamezne dogodke. Stave se sprejemajo vse do začetka tekme, nato pa se stavna ponudba zapre in je sprejemanje stav onemogočeno. Kvote za dogodke sestavljajo posebej usposobljeni strokovnjaki, ki so zaposleni na stavnici, ali pa stavnica kvote kupuje od podjetij, ki postavljajo kvote. Nekatere manjše stavnice kvote enostavno prenesejo z drugih stavnic in jih za nekaj odstotnih točk spremenijo v želji po večjem dobičku in večji konkurenčnosti. Stavničarji, ki stavijo velike vsote denarja in jim vsaka odstotna točka lahko močno poveča dobiček, vedno iščejo najvišje kvote.

Strokovnjaki, ki računajo začetne kvote, si pomagajo z najrazličnejšimi pripomočki. Najbolj uporabna pri računanju je statistična analiza preteklih športnih tekem. V izračunu upoštevajo pretekle rezultate ekipe, pogostost tekem in posledično utrujenost ekipe ter medsebojne obračune dveh ekip, če so se v preteklosti že zgodili. V ekipnih športih je zelo pomembna forma posameznih igralcev, še posebej, če so to boljši igralci v ekipi. V primeru poškodbe takega igralca pred tekmo se verjetnost zmage ekipe zelo zmanjša. Psihična in fizična pripravljenost igralcev igra pomembno vlogo. Na izračun kvote lahko vpliva tudi vreme, če športna prireditev poteka na odprtem prostoru. Dež statistično pomeni več napak igralcev in posledično v nogometu tudi večje število golov.

Na podlagi statističnih in ostalih podatkov nato strokovnjaki za vsak dogodek določijo verjetnost, da se bo ta dogodek zgodil. Izračunane verjetnosti za zmago določene ekipe na nogometni tekmi lahko predstavimo z odstotki, kot je prikazano v Tabeli 1.

Dogodek	Verjetnost
Zmaga domače ekipe	40%
Neodločen izid	32%
Zmaga gostujoče ekipe	28%

Tabela 1: Verjetnost, da se bo eden izmed dogodkov zgodil.

S pomočjo pridobljenih vrednosti nato izračunajo kvoto za posamezen dogodek z matematično enačbo (2.5).

$$K = 1/V * 100,$$

(2.5)

pri čemer pomenijo:

- K kvota,
- V verjetnost, da se bo dogodek zgodil, izražena v odstotkih.

Verjetnosti za posamezne dogodke iz Tabele 1 lahko s pomočjo enačbe (2.5) pretvorimo v kvote, kot je prikazano v Tabeli 2.

Dogodek	Verjetnost	Kvota
Zmaga domače ekipe	40%	2,5
Neodločen izid	32%	3,125
Zmaga gostujoče ekipe	28%	3,571

Tabela 2: Verjetnosti, pretvorjene v kvote.

Kvota v Tabeli 2 še ne predstavljajo dejanskih kvot, ki jih stavnica objavi v svoji ponudbi. V primeru, da so bili statistični izračuni določevalcev kvot natančni in da se denar stavničarjev porazdeli med posamezne dogodke tako, kot je bilo to sprva izračunano z verjetnostmi v Tabeli 1, potem stavnica ne bo imela nobenega dobička.

Za primer lahko vzamemo 100 stavničarjev, kjer vsak stavi po 1 enoto na poljuben dogodek. Iz izračunanih verjetnosti v Tabeli 1 lahko sklepamo, da bo 40 igralcev stavilo na dogodek, da bo zmagala domača ekipa, 32 igralcev bo stavilo na neodločen izid, 28 igralcev pa bo stavilo na zmago gostujoče ekipe. Pri takšni porazdelitvi vplačil bo stavnica skupno zbrala 100 enot. Ne glede kateri dogodek izmed treh se bo zgodil, v vsakem primeru bo morala stavnica izplačati celotni znesek, ki ga je dobila preko vplačil. Enačba (2.6) prikazuje izračun izplačila pri posameznem dogodku.

$$I = V_i * e * K,$$

(2.6)

kjer pomenijo :

- I skupna vsota, ki jo mora stavnica izplačati,
- V_i število igralcev, ki so stavili na dogodek,
- e število enot, ki so jih posamezni igralci stavili,
- K kvota dogodka.

Izračun iz enačbe (2.6) nam pove, da bo stavnica morala igralcem, ki so stavili na pravilen dogodek, skupno izplačati 100 enot. Prav toliko pa je sprejela tudi vplačil. Stavnica s kvotami, ki bi predstavljale dejansko verjetnost dogodka, ne more priti do dobička. Zato stavnica začetne kvote, ki jih pridobi od strokovnjakov, zniža za nekaj odstotkov in jih šele nato objavi v svoji stavni ponudbi [10]. Na tak način pride stavnica do dobička, če so vplačila igralcev na posamezne dogodke sorazmerna z verjetnostmi dogodkov. Tabela 3 prikazuje izplačila v primeru kvot, ki jih izračunamo iz verjetnosti posameznega dogodka in v primeru, ko stavnica kvote spremeni sebi v korist in tako pride do dobička ne glede na to, kateri dogodek se je zgodil.

Dogodek	Verjetnost dogodka	Realna kvota	Izplačilo pri realni kvoti (enot)	Spremenjena kvota	Izplačilo pri spremenjeni kvoti (enot)
Zmaga domača ekipa	40%	2,5	100	2,4	96
Neodločen izid	32%	3,125	100	2,9	92,8
Zmaga gostujoča ekipa	28%	3,571	99,998	3,3	92,4

Tabela 3: Izračun izplačil za realno in spremenjeno kvoto.

V večini primerov so kvote, ki jih izračunajo strokovnjaki, realen prikaz verjetnosti, da se bo nek dogodek res zgodil. Občasno pa se zgodi, da igralci ne vplačujejo svojih stav na določene dogodke v razmerju, kot so ga predvideli strokovnjaki. Zato se lahko zgodi, da bo stavnica ob določenem dogodku morala izplačati večjo količino denarja, kot je prejela vplačil. Primer je prikazan v Tabeli 4, kjer predvidimo, da je stave na dogodke vplačalo 100 igralcev in je vrednost posameznega vplačila znašala 1 enoto.

Dogodek	Verjetnost dogodka	Kvota	Odstotek vplačil na dogodek	Izplačilo stavnice (enot)
Zmaga domača ekipa	40%	2,4	50%	120
Neodločen izid	32%	2,9	26%	75,4
Zmaga gostujoča ekipa	28%	3,3	24%	79,2

Tabela 4: Prekomerno vplačilo stav na dogodek.

V Tabeli 4 vidimo, da mora stavnica v primeru zmage domače ekipe izplačati 120 enot. Z vplačili pa je prejela skupno samo 100 enot. Stavnica lahko v takem primeru pridela izgubo 20 enot, zato je potrebno med samim sprejemanjem vplačil vseskozi spremljati vplačilna razmerja in prilagajati kvote tako, da stavnica ob kateremkoli izidu dogodka pridela dobiček.

Vplačilna razmerja na stavnicah spremljajo in analizirajo posebni računalniški programi, ki se v primeru prekomernih vplačil na določen izid dogodka odzovejo s prilagajanjem kvot in tako stavnico obdržijo v prednosti pred stavničarji. Kvote za že sprejete stave se v tem primeru ne spremenijo in so v veljavi samo za stave, sprejete od trenutka spremembe kvote. V Tabeli 5 je prikazana sprememba kvote zaradi prekomernih vplačil na določen izid dogodka.

Dogodek	Verjetnost dogodka	Kvota	Odstotek vplačil na dogodek	Izplačilo stavnice (enot)	Sprememba kvote	Izplačilo stavnice po spremembi kvote (enot)
Zmaga domače ekipe	40%	2,4	50%	120	1,9	95
Neodločen izid	32%	2,9	26%	75,4	3,6	93,6
Zmaga gostujoče ekipe	28%	3,3	24%	79,2	3,9	93,6

Tabela 5: Sprememba kvot zaradi prekomernih vplačil na določen dogodek.

Stavnica s stalnim prilagajanjem kvot obdrži izplačilna sorazmerja in se zavaruje pred morebitno izgubo denarja ob določenem izidu dogodka. S takim načinom spreminjanja kvot se lahko ustvarijo nove priložnosti za stavničarje, ki spremljajo spremembe kvot na več različnih stavnicah in se na spremembe tudi dovolj hitro odzovejo. Predvidimo, da stavničar spremlja dogodek, ki ima dva izida. Tak primer je stava na skupno število golov, ki jih bosta na nogometni tekmi dosegli ekipi. Stavnica na podlagi statističnih izračunov predvidi, da bodo na tekmi skupno doseženi dva ali trije goli. Stavnica ponudi možnost stave na dva izida, in sicer da bo doseženih več kot 2,5 golov ali pa da bo doseženih manj kot 2,5 golov. Ob začetni objavi kvot so le te na vseh stavnicah podobne. Razlikujejo se le za nekaj odstotkov. Stavničarji pričnejo z vplačevanjem zneskov na oba izida in stavnice so zaradi nesorazmernih vplačil stav na oba dogodka primorane svoje kvote spremeniti, kot je to prikazano v Tabeli 5. Pride lahko do večje razlike med kvotami pri različnih stavnicah in to lahko stavničarji izkoristijo kot stavo, ki je dobitna ne glede na izid dogodka. Primer sprememb kvot je prikazan v Tabeli 6.

Dogodek	Verjetnost	Začetna kvota stavnic	Vplačila na stavnici A	Sprememba kvot na stavnici A	Vplačila na stavnici B	Sprememba kvot na stavnici B
Več kot 2,5 golov	50%	1,95	70%	1,4	40%	2,40
Manj kot 2,5 golov	50%	1,95	30%	3,2	60%	1,60

Tabela 6: Sprememba kvot glede na vplačilno sorazmerje.

Kot je razvidno iz Tabele 6 sta stavnici A in B svoje kvote priredili sorazmerju vplačil na posamezen izid dogodka. Stavničarji lahko spreminjanje kvot izkoristijo tako, da stavijo enako količino denarja na dva različna izida pri obeh stavnicah. Najprej pri stavnici A vplačajo 100 enot na izid dogodka, da bo skupno na tekmi doseženih manj kot 2,5 golov, nato pa pri stavnici B vplačajo 100 enot na izid, da bo na tekmi doseženih več kot 2,5 golov. Stavničar na tak način pride do stave, ki je neodvisna od končnega izida. V primeru, da bo na tekmi doseženih manj kot 2,5 golov, bo po izračunu iz enačbe (2.1) stavničar dobil izplačan dobiček v vrednosti 320 enot, če pa bo doseženih več kot 2,5 golov, pa bo njegov dobiček znašal 240 enot. Njegovo skupno vplačilo znaša 200 enot in ne glede na izid dogodka bo z izplačilom dobil več enot, kot jih je vplačal na oba dogodka skupno.

Tako velike spremembe kvot, kot so prikazane v Tabeli 6, so zelo redke. Vendar pa se manjše razlike v kvotah vendarle kar pogosto pojavljajo in so na razpolago zelo kratek čas, saj jih stavničarji zelo hitro izkoristijo. Stavnice se proti takim oblikam stavljenja borijo z omejitvami pri vplačilih, saj bi jim to na daljši rok lahko precej škodovalo.

2.3.2 Stavne borze

Prav zaradi omejitev pri vplačilih so se razvili novi stavni sistemi, ki stavničarjem omogočajo vplačevanje visokih zneskov. Sistem se je razvil v Veliki Britaniji in deluje podobno kot denarna borza. Od tradicionalnih sistemov se razlikuje tako, da stavničar ni več omejen s kvotami, ki jih ponuja stavnica, ampak kvoto določi sam. Boljši izraz za kvoto je pri takem sistemu izraz cena. Velika novost pri stavni borzi je tudi, da lahko za vsak izid dogodka stavimo, da se bo zgodil ali pa da se ne bo zgodil. Primer je stava na zmagovalca nogometne tekme, kjer se stavničar lahko odloči, ali bo stavil na izid, da bo domača ekipa zmagala, ali pa se odloči raje za stavo, da domača ekipa ne bo zmagala. Stave, da se nek dogodek ne bo zgodil, so zelo priljubljene pri konjskih dirkah, kjer lahko izmed desetih konjev izberemo enega, za katerega mislimo, da ne bo zmagal in nanj tudi stavimo. Nova možnost stavljenja je pri tradicionalnih stavnicah doživela veliko nasprotovanje in stavnice so svojo pravico iskale tudi preko tožb, vendar zaenkrat še brez uspeha.

Koncept delovanja stavnih borz spominja na trgovanje na finančnih trgih, kjer trgovalci kupujejo in prodajajo vrednostne papirje. Razlikujeta se samo po tem, da se na stavni borzi trguje z določenimi športnimi dogodki, na finančni borzi pa z vrednostnimi papirji. Športni dogodek je lahko npr. »na tekmi bo skupno doseženih več kot 2,5 golov« ali pa »zmagala bo domača ekipa«. Stavničarja pri stavnih borzah imenujemo trgovalec, saj s športnimi dogodki

lahko tudi trguje. Trgovalec mora za vsak dogodek, s katerim želi trgovati, izbrati ceno. V primeru, da trgovalec predvidi zmago domače ekipe in na ta dogodek tudi stavi z določeno ceno, bo za sprejetje njegove stave moral obstajati tudi trgovalec, ki predvidi, da domača ekipa ne bo zmagala in se s ponujeno ceno strinja. Stavna borza je v vlogi posrednika, ki tako vrsto stave med dvema trgovalcema sprejme in je neodvisna od končnega izida dogodka. Tako ni potrebnih nobenih omejitev, povezanih z višino vplačila na posamezno stavo. Do dobička pride borza tako, da zmagovalcu stave od skupnega dobitka odvzame od enega do pet odstotkov denarja.

Za trgovalca, ki predvidi, da se bo dogodek zgodil, lahko rečemo, da prodaja dogodek. Ravno nasprotno lahko za trgovalca, ki predvideva, da se dogodek ne bo zgodil, trdimo, da kupuje dogodek. Trgovalec s svojo ponudbo določi ceno za dogodek in se lahko obnaša kot tradicionalna stavnica s kvotami, kjer kvoto postavi kar trgovalec sam. Skupaj s ponudbo vplača tudi poljubno količino denarja in čaka na trgovalce, ki bodo stavili proti njemu. V primeru, da prodajalec vplača 100 enot na dogodek s ceno 3,00, potem mora za popolno sprejetje stave obstajati tudi toliko kupcev, ki stavijo proti dogodku, da bo njihova skupna vsota vplačil znašala vsaj 200 enot. Primer za vplačila po posameznih cenah lahko vidimo v Tabeli 7.

Cena	Vplačilo trgovalca, ki prodaja dogodek (enot)	Profit prodajalca, če dobi stavo (enot)	Vplačilo trgovalca, ki kupuje dogodek (enot)	Profit kupca, če dobi stavo (enot)
3,00	100	200	200	100
4,00	100	300	300	100
7,00	100	600	600	100
1,50	100	50	50	100
1,20	100	20	20	100
1,10	100	10	10	100

Tabela 7: Primer vplačil in profita kupca in prodajalca pri določeni ceni.

Stavne borze ponujajo veliko priložnosti za zaslužek trgovalcev. Glavno vodilo je, da je dogodek potrebno kupiti po nizki ceni in ga nato prodati po višji ceni. Prodajalec, ki dogodek z vplačilom 100 enot proda s ceno 6,00, lahko isti dogodek kasneje tudi kupi za nižjo ceno, če je na voljo. V primeru, da dogodek kupi s ceno 3,00 in nanj vplača 400 enot, bo imel dobiček 100 enot ne glede na končni izid dogodka. V Tabeli 8 je prikazanih nekaj takih primerov.

Cena ob prodaji	Vložek pri prodaji (enot)	Dobiček ob prodaji (enot)	Cena ob nakupu	Vložek pri nakupu (enot)	Dobiček ob nakupu (enot)	Skupni dobiček (enot)
7,00	100	600	3,50	500	200	100
5,00	100	400	2,50	300	200	100

Tabela 8: Prikaz trgovanja z zagotovljenim dobičkom ne glede na izid dogodka.

Slaba stran stavnih borz je, da trgovalci ne morejo ustvariti velikih dobičkov, če razpolagajo z premajhnimi sredstvi na svojem računu. Poleg tega je tudi koncept delovanja bolj zapleten kot pri tradicionalnem stavljenju s kvotami. Zaradi teh lastnosti stavne borze se običajni stavničarji raje odločijo za uporabo običajnih stavnic pri vplačevanju svojih stav.

2.3.3 Sistem »spread« stav

Koncept stavljenja, imenovan »spread betting«, je v zadnjih letih postal zelo popularen med stavničarji, saj na prvi pogled ponuja možnost velikih zaslužkov za majhne vloške. Ob bolj podrobnem pregledu stavnega koncepta pa hitro postane jasno, da lahko z eno samo stavo in majhnim vložkom veliko tudi izgubimo. Zanimivo je, da do konca športne prireditve, na katero smo stavili, ne vemo, koliko denarja bomo ob ugodnem izidu dobili in koliko bomo ob napačnem predvidevanju izgubili. Zaradi tega je »spread« način stavljenja toliko bolj nevaren in posledično za stavničarje še bolj razburljiv, kot sta prej opisana pristopa.

Stavimo lahko na vrsto različnih športnih dogodkov, tako kot pri običajnih stavnicah. Razlika je le v tem, da so verjetnosti dogodkov na stavnicah podane v obliki kvot, medtem ko je dogodek pri »spread« stavnicah podan z določenim razponom. »Spread« stavnica na podlagi statistične analize določi, v katerem razponu se nek dogodek najbolj pogosto pojavi. Primer dogodka je število golov, ki bodo skupno doseženi na nogometni tekmi.

Za primer lahko vzamemo košarkarsko tekmo, kjer stavnica predvideva, da bo skupno doseženih med 40 in 50 točk. Stavničar se na podlagi svojih predvidevanj nato odloči, ali bo stavil, da bo na tekmi skupno doseženih manj kot 40 ali pa da bo doseženih več kot 50 točk. Predvidimo, da stavničar stavi 10 enot na dogodek, da bo na tekmi doseženih več kot 50 točk. Z enačbo (2.7) lahko izračunamo potencialni dobiček ali izgubo.

$$D = \sqrt{(P - S)^2 * V},$$

(2.7)

kjer pomenijo:

- D dobiček ali izguba,
- P predvidena vrednost s strani stavnice, na katero je igralec stavil,
- S končno število doseženih točk na tekmi,
- V znesek, ki ga je na stavo vplačal igralec.

S pomočjo enačbe (2.7) izračunamo dobičke in izgube ob različnih izidih dogodka, kot je prikazano v Tabeli 9. Vidimo lahko, da so dobički in izgube stavničarja lahko zelo visoki. Natančnost pri napovedi je pri stavah s podanim razponom zato ključnega pomena, saj bi že ena sama povsem zgrešena stava lahko povzročila izgubo vseh sredstev na igralčevem računu.

Število doseženih točk	Dobiček ob pravilni napovedi (enot)	Izguba ob nepravilni napovedi (enot)
0	0	500
10	0	400
20	0	300
50	0	0
60	100	0
70	200	0
80	300	0
90	400	0

Tabela 9: Prikaz dobička in izgube pri različnih izidih dogodka.

Stavnica ima prednost pred igralcem, saj ima posebej izurjene strokovnjake, ki določajo stavne razpone, za katere stavnica omogoča sprejemanje stav. Stavni razpon je določen tako, da je stavnica v dobičku tudi, če je končni rezultat znotraj podanega razpona. Primer je prikazan v Tabeli 10, kjer igralec stavi 10 enot, da bo na košarkarski tekmi skupno doseženih več kot 50 točk. Stavni razpon je, da bo na tekmi doseženih med 40 in 50 točk.

Število doseženih točk	Dobiček stavnice (enot)
40	100
45	50
50	0

Tabela 10: Dobiček stavnice, če je rezultat znotraj predvidenega razpona.

Poglavje 3

Zakonodaja pri igrach na srečo

Z zakonodajo so določene zahteve in pravila, ki jih mora upoštevati posameznik ali gospodarska družba, če želi izvajati določene aktivnosti na območju države, kjer zakon velja. Tako se je skozi preteklost oblikovala tudi zakonodaja na področju prirejanja iger na srečo, ki v veliki večini držav močno omejuje možnosti za razvoj na tem področju. Zakonodaja je precej zaostrena na območju nekaterih zveznih držav v Združenih državah Amerike, kjer je prirejanje iger na srečo prepovedano. Z zakonodajo želijo oblasti preprečiti nenadzorovane finančne transakcije in s tem povezano pranje denarja. Eden izmed glavnih razlogov za uvedbo zakonodaje na področju prirejanja iger na srečo je tudi plačevanje davkov, saj želijo državne oblasti pridobiti nekaj denarja v državno blagajno tudi tako, da obdavčijo ljudi, ki se želijo zabavati ob igranju raznih iger. V Sloveniji je bila uvedena tudi cenzura interneta, kjer je bil uporabnikom interneta prepreden dostop do treh največjih tujih spletnih strani, ki prirejajo igre na srečo. Zaradi nestrinjanja javnosti in pritiska večjih telekomunikacijskih podjetij je kasneje država preuredila zakon in ponovno omogočila nemoten dostop do spletnih strani. Nekaterе države, kot sta Gibraltar in Singapur, so bile bolj preudarne pri oblikovanju zakonov. Z nezahtevnimi pogoji za izdajo licence in z nizkimi davki so omogočile razvoj predvsem spletnega igralništva in prav zato imajo največji ponudniki spletnega igralništva pridobljene licence v teh državah.

3.1 Zakon o igrach na srečo v Sloveniji

Zakon o igrach na srečo v Sloveniji (angleško Gaming act) se je podrobneje pričel oblikovati leta 2000. Uradni naziv zakona je ZIS-UPB3. Z zakonom so določeni vsi pogoji, ki jih mora gospodarska družba izpolnjevati, če želi pričeti z organizacijo iger na srečo. Zakon velja samo za podjetja, ki želijo prirejati igre na področju Republike Slovenije. Z razvojem telekomunikacijskih sistemov so se razvili spletni ponudniki iger na srečo, zato so bile oblasti primorane k oblikovanju posebnega pravilnika o prirejanju iger na srečo preko interneta oziroma drugih telekomunikacijskih sredstev. Zakon o igrach na srečo predpisuje, da so igre na srečo vrsta iger, kjer imajo udeleženci za plačilo nekega zneska enake možnosti zadeti dobiček, izid igre pa je pretežno odvisen od naključja oziroma negotovega dogodka. Igre na srečo se lahko prireja samo na podlagi dodeljene koncesije, ki jo lahko dodelita le vlada Republike Slovenije in minister, pristojen za finance. Vlada in minister za finance pri dodelitvi koncesije za izvajanje iger na srečo upoštevata zasičenost iger na srečo v državi, vpliv na socialno, kulturno in naravno okolje ter posameznika in izkušnje ter priporočila za prirejanje iger na srečo. Upošteva se tudi finančna boniteta pravne osebe, izpolnjevanje davčnih, koncesijskih in drugih javnofinančnih obveznosti ter strateške razvojne dokumente za prirejanje iger na srečo. Na območju Republike Slovenije lahko trajno prirejata igre na srečo največ dva prireditelja, vlada pa lahko dodeli do 15 koncesij za prirejanje iger na srečo v igralnicah in do 45 koncesij za prirejanje iger na srečo v igralnih salonih.

Igre na srečo po internetu ali spletne igre na srečo, kot jih je poimenovala vlada pri oblikovanju zakona, lahko prirejajo le gospodarske družbe, ki imajo dodeljeno koncesijo za trajno prirejanje iger na srečo. Družba lahko prireja le igre, ki so natančno določene v koncesijski pogodbi. Udeležba na igrah na srečo je dovoljena samo osebam, ki so starejše od 18 let. Nagrade pri igrah na srečo so lahko v denarju, blagu, storitvah ali pravicah. Vsaka družba, ki prireja igre na srečo, mora udeležence te igre opozoriti na tveganja, ki so pri igrah na srečo možna. Poleg tega mora prireditelj opozoriti udeležence tudi na možnost zasvojenosti z igranjem iger na srečo in jim ponuditi napotke in informacije o tem, kje lahko dobijo pomoč ob pretirani zasvojenosti. Zanimivo je, da mora vsaka gospodarska družba, ki prireja katerokoli vrsto iger na srečo, nuditi udeležencem možnost samoprepovedi. Samoprepoved lahko udeleženec zahteva od samega prireditelja, in sicer na podlagi pisne prošnje. Prepoved lahko traja najmanj 6 in največ 36 mesecev, preklicati pa je ni mogoče. Samoprepoved velja na celotnem območju Republike Slovenije.

Pri zakonu o igrah na srečo je zanimivo, da v nakaterih primerih, kot so konjske dirke, veljajo drugačna pravila za prireditelja iger na srečo. Ne glede na vse zahteve koncesij, lahko prireditelj, ki prireja konjske dirke, organizira tudi stave v zvezi s to prireditvijo, in sicer največ 25-krat letno. Za organizacijo stav na konjskih dirkah ne potrebuje dovoljenja vlade Republike Slovenije in tudi ne potrebuje dovoljenja ministra, pristojnega za finance. Prireditelj konjskih dirk lahko organizira stave na izide konjskih dirk že s samim dovoljenjem ministra za kmetijstvo. Prireditelj takih vrst stav na dogodke mora plačati 5-odstotkov od dobička, ki ga je pridobil z vplačevanjem stav, na račun fundacije za financiranje dejavnosti športnih organizacij.

Najnižji znesek osnovnega kapitala prireditelja iger na srečo je 100.000 EUR za posamezno koncesijo. Prireditelj mora za koncesijo plačevati koncesijsko dajatev, ki jo obračunava in nadzira davčna služba. Osnova, od katere se obračuna koncesijska dajatev, je dobiček, ki ga je prireditelj pridobil s prirejanjem igre na srečo. Od koncesijske dajatve se 80-odstotkov sredstev porabi za financiranje dejavnosti športnih organizacij, 20-odstotkov pa je namenjenih financiranju invalidskih in humanitarnih organizacij [11].

3.2 Zakon o posebnih igrah na srečo

Med posebne igre na srečo sodijo namizne igre, ki jih igralci igrajo proti igralnici (black jack, ruleta) in igre, ki jih igralci igrajo drug proti drugemu (poker). Med tovrstne igre sodijo tudi igre s kroglicami (ruleta) in igre s kockami. V zakonu o igrah na srečo so tudi športne stave uvrščene med posebne igre na srečo. Pogoji za podelitev koncesije pri posebnih igrah na srečo so podobni kot pri ostalih igrah, razlike so le v lastništvu in plačevanju koncesijskih dajatev. Najnižji osnovni kapital je določen na 416.000 EUR za posamezno koncesijo in se z vsako nadaljnjo koncesijo za ta znesek tudi poveča. Prireditelj posebnih iger na srečo mora imeti vseskozi oblikovane tudi zaloge kapitala, ki morajo znašati najmanj 50-odstotkov osnovnega kapitala. V Tabeli 11 je prikazano, kolikšno koncesijsko dajatev mora plačevati prireditelj posameznih iger na srečo glede na dobiček, ki ga je ustvaril s to dejavnostjo.

Mesečna osnova v EUR		Mesečna koncesijska dajatev v EUR
Od	Do	
0	105.000	-
105.000	230.000	5.250
230.000	420.000	17.750
420.000	-	46.250

Tabela 11: Koncesijska dajatev pri posebnih igrah na srečo.

3.3 Prirejanje iger na srečo preko telekomunikacijskih sredstev

Pravila prirejanja iger na srečo preko interneta in ostalih telekomunikacijskih sredstev so določena s posebnim pravilnikom, ki je stopil v veljavo leta 2008. Poleg posebnega pravilnika za prirejanje iger preko interneta pa mora prireditelj upoštevati vse predpise iz zakona o igrah na srečo in mora imeti podeljeno tudi koncesijo za prirejanje iger na srečo, ki mu jo podelita vlada Republike Slovenije in minister za finance.

Prireditelj mora svoj spletni igralni sistem povezati z informacijskim sistemom nadzornega organa in mu tako zagotoviti bralni dostop do aplikacij, podatkov in sistemskih zabeležk. Prireditelj mora zagotoviti prepoznavnost vsebin in informacij na svoji spletni strani, imeti mora dokumentirane postopke za zagotavljanje zasebnosti in postopke za varne finančne transakcije. Spletni sistem in zgradba, v kateri se nahaja strojna in programska oprema, morata biti elektronsko in fizično varovana tako, da nepooblaščenim osebam ni omogočen dostop in da vplivi iz zunanjega okolja ne morejo vplivati na delovanje sistema. Prostor, kjer se nahaja strojna oprema, mora biti vseskozi pod video nadzorom, posnetki varnostnih kamer pa morajo biti na voljo za najmanj 30 preteklih dni. Strojna oprema se mora obvezno nahajati na območju Republike Slovenije. Sistem mora imeti rezervno napajanje, baza podatkov pa mora biti podvojena na neki drugi fizični lokaciji, da se prepreči morebitna izguba podatkov.

Spletni sistem mora za vse odigrane igre vsaj eno leto beležiti podatke, kot so osebna identifikacijska številka igralca, čas začetka in zaključka igre, vsako vplačilo v spletno igro, izid spletne igre in znesek, ki ga je igralec priigral ob igranju določene igre. Na izid spletne igre ne sme vplivati efektivna pasovna širina, vrsta uporabljene povezave, razmerje bitnih napak ali druge značilnosti komunikacijskega kanala med igralnim sistemom in uporabnikom. Na spletni strani morajo biti na voljo vsi podatki o družbi, ki organizira spletne igre na srečo. Prikazana morajo biti tudi vsa dovoljenja in podatki o dodeljeni koncesiji. Prireditelj spletnih iger na srečo mora igralcem omogočati, da si kadarkoli zaklenejo račun in si za daljše obdobje onemogočijo igranje spletnih iger. Priporočljivo je tudi, da je na spletni strani na voljo literatura v zvezi z odvisnostjo od iger na srečo [12].

3.4 Igre na srečo v tujih državah

Države, kot so Gibraltar, Kostarika in Malta, so vodilne na področju podeljevanja licenc v igralniški industriji. Gospodarska družba, ki prireja igre na srečo, mora imeti za vsako vrsto igre posebno licenco, s katero dokaže, da so igre v skladu z zakonom. Za pridobitev licence mora družba izpolnjevati visoke standarde, ki igralcem omogočajo varno igranje iger in varne finančne transakcije.

Največji ponudniki spletnih iger na srečo si licenco pridobijo v Gibraltarju, saj je to država, ki je z zakonskega in s finančnega vidika najbolj ugodna. Z zakonskega vidika so pogoji za podelitev licence visoki, vendar jih podjetje z jasnim finančnim načrtom in dobro organiziranim igralnim sistemom zlahka doseže. Gibraltar je država, ki nima zakonsko določenih omejitev glede državljanstva igralcev. Igranje je tako omogočeno igralcem iz celega sveta, razen če to ni posebej določeno s strani države igralca. Glavni razlog, da največji prireditelji spletnih iger na srečo poslujejo v Gibraltarju je, da je to tako imenovana »davčna oaza«. Prireditelj plača zelo nizek davek državi, ki znaša 1-odstotek celotnega dobička pri prirejanju iger. Davek pa je celo omejen na 425.000 angleških funtov in to je najvišji znesek, ki ga lahko prireditelj letno plača državi [14].

Država, ki je finančno najugodnejša za prireditelje iger na srečo, je Belize. Belize je mala obmorska država v Srednji Ameriki ob Karibskem morju. Davek je nižji kot v Gibraltarju in znaša 0,75-odstotka od celotnega dobička, ki ga prireditelj pridobi z organizacijo spletnih iger na srečo. Glavna težava je, da Belize ne omogoča igranja iger igralcem, ki prebivajo v državah Evropske unije. Prireditelj mora preko zakonskih določil omejiti svoje poslovanje na države izven Evropske unije in tako izgubi precejšen del igralniške populacije. Alternativa državi Belize je Malta, ki omogoča igranje tudi igralcem iz Evropske unije. Slabost Malte je v tem, da so davki precej višji [13]. V Tabeli 12 so prikazane cene licenc in stopnja davkov za posamezno igralniško licenco v različnih državah.

Država	Cena licence za eno leto (EUR)	Stopnja davka od dobička	Stopnja davka od vplačil	Letna najvišja omejitev davka (EUR)
Gibraltar	2.000	1%	0%	425.000
Malta	6.900	0%	5%	446.000
Belize	13.900	0,75%	0%	/
Kostarika	15.000	2%	0%	/

Tabela 12: Cene licenc in stopnje davkov za posamezne države.

Poglavje 4

Programiranje vzorčne spletne stavnice

Odprtokodnih programskih rešitev je na voljo zelo malo. Pravzaprav nismo našli nobene odprtokodne rešitve, ki bi ustrezala našim potrebam. Razlogi se skrivajo v tem, da nihče ne želi razkriti programske kode spletne aplikacije, ki za poslovanje uporablja finančne transakcije, saj bi bilo to nespametno z vidika varnosti. Ogroženi bi bili igralni računi igralcev, poleg tega pa bi stavnica tudi težko zagotavljala varnost osebnih podatkov. Drugi razlog za neobstoj odprtokodnih implementacij je, da so podjetja pripravljena odšteti velike vsote denarja za nakup programske opreme, ki omogoča igranje iger na srečo.

Izdelava in programiranje vzorčne spletne stavnice je osrednji del diplomske naloge. Postopek izdelave spletne stavnice lahko razdelimo na pet glavnih delov, ki so:

- pridobivanje podatkov o športnih dogodkih,
- zasnova koncepta delovanja spletne stavnice,
- izdelava podatkovne baze za hranjenje podatkov,
- programiranje razčlenjevalnika (angl. parser) podatkov o športnih dogodkih,
- programiranje uporabniškega vmesnika spletne aplikacije za interakcijo z uporabniki.

4.1 Opis uporabljenih tehnologij

Za vzorčno implementacijo spletne stavnice smo uporabili tehnologije, ki so opisane v nadaljevanju.

4.1.1 Programski jezik Java

Java je programski jezik, ki ga je razvil James Gosling pri podjetju Sun Microsystems in je bil leta 1995 objavljen kot glavna komponenta Java platforme. Večina sintakse Jave izhaja iz programskih jezikov C in C++, vendar pa je Java nekoliko preprostejša. Aplikacije, napisane v Javi, so prevedene v razredne datoteke, ki se lahko izvršujejo v vsakem Java virtualnem okolju, neodvisno od arhitekture računalnika. Java je objektno usmerjen programski jezik, ki programerjem omogoča, da aplikacije ni potrebno za vsako platformo posebej prevajati. Prevedena aplikacija se lahko izvaja na katerikoli platformi. Java je eden izmed najpopularnejših in najpreprostejših programskih jezikov, uporablja pa se predvsem za spletne aplikacije, ki delujejo po principu strežnik-odjemalec [15]. Programski jezik Java smo uporabili za implementacijo programa, ki vpisuje podatke o posameznih športnih dogodkih v podatkovno bazo športnih dogodkov.

4.1.2 Sistem za upravljanje podatkovnih baz MySQL

MySQL je svetovno najbolj razširjen odprtokodni sistem za upravljanje s podatkovnimi bazami. Deluje na principu odjemalec-strežnik in omogoča večuporabniški dostop do različnih podatkovnih baz. Ime je dobil po hčerki soustvarjalca Michaela Wideniusa, ki ji je bilo ime My. Drugi del imena SQL pa pomeni strukturiran poizvedovalni jezik (angl. structured query language). MySQL je razvilo švedsko podjetje MySQL AB s pomočjo programskih jezikov C in C++. Izvorna koda je bila objavljena pod pogoji uporabe javne licence (GNU), kasneje pa je bilo podjetje MySQL AB prevzeto s strani podjetja Oracle. MySQL je zelo pogosto uporabljen za uporabo pri spletnih aplikacijah, saj je izredno zanesljiv in omogoča hitro delovanje, kar je pri spletnih aplikacijah ključnega pomena. Sistem MySQL lahko upravljamo na dva različna načina, in sicer z ukazno vrstico, kjer vpisujemo in izvršujemo poizvedbe, ali pa z grafičnim vmesnikom. Grafični vmesnik je preprostejši način upravljanja podatkovnih baz, saj nam tudi vizualno prikaže sestavo različnih tabel v bazi, poleg tega pa so tudi rezultati poizvedb v grafičnem načinu precej bolj pregledni. Obstajajo mnoge brezplačne različice grafičnih vmesnikov za MySQL podatkovne baze, med najbolj znanimi so phpMyAdmin, SQLBuddy in Adminer. SQL ima tudi nekaj varnostnih pomanjkljivosti, saj so se v preteklosti že večkrat zgodili napadi na MySQL baze. Najbolj znan je napad z vrivanjem stavkov, kjer napadalec poskuša spletno formo za vpisovanje podatkov izkoristiti za manipuliranje s podatkovno bazo in na ta način pridobiti podatke, ki naj bi bili nedostopni zunanjim uporabnikom [16]. MySQL smo uporabili za branje in pisanje podatkov, ki se nahajajo v podatkovni bazi.

4.1.3 Skriptni programski jezik PHP

PHP je skriptni programski jezik, ki je bil razvit leta 1995 in se uporablja za izdelavo dinamičnih spletnih strani. Izvaja se na strani strežnika in je eden izmed prvih programskih jezikov za oblikovanje spletnih strani, ki ga lahko vgradimo neposredno v HTML kodo in nam ga ni potrebno izvajati kot program v samostojni datoteki. Koda se na strani strežnika izvrši preko PHP procesnega modula, ki zgenerira dinamično spletno stran. PHP je odprtokodni skriptni jezik in je lahko nameščen skoraj na vsakem strežniku. Je povsem brezplačen in preprost za učenje, zato ga lahko uporablja kdorkoli, ki želi oblikovati dinamične spletne strani [17]. Programski jezik PHP smo uporabili za oblikovanje spletne aplikacije.

4.1.4 Označevalni jezik HTML

HTML je označevalni jezik (angl. Hypertext markup language), ki se uporablja za prikazovanje spletnih strani in ostalih stvari, ki jih spletni brskalnik lahko prikaže. V veljavo je stopil leta 1991, ponujal pa je le 18 različnih ukazov. Ukazi so sestavljeni iz značk v špičastih oklepajih in se vedno pojavljajo v paru, na začetku ukaza je začetna značka, na koncu pa končna značka. Med obe znački vstavimo vsebino, ki jo potem brskalnik prikaže na podlagi podanega ukaza. S HTML lahko na spletni strani oblikujemo barvo, velikost in obliko teksta, vstavljamo lahko slike in oblikujemo določene forme, preko katerih lahko uporabnik vpiše podatke. Z označevalnim jezikom HTML lahko uporabljamo številne druge programske in skriptne jezike za oblikovanje spletnih strani, kot so PHP, JavaScript in podobni. Obliko spletne strani lahko spletni programer določi tudi v posebni datoteki, ki se imenuje CSS (angl. Cascading Style Sheet). V CSS datoteki določimo obliko in izgled spletne strani, nato pa to datoteko vključimo v glavo HTML dokumenta. Celotni izgled in obliko spletne strani lahko nato spreminjamo samo z nastavljanjem parametrov v datoteki CSS, ni pa nam potrebno spreminjati celotnega HTML dokumenta.

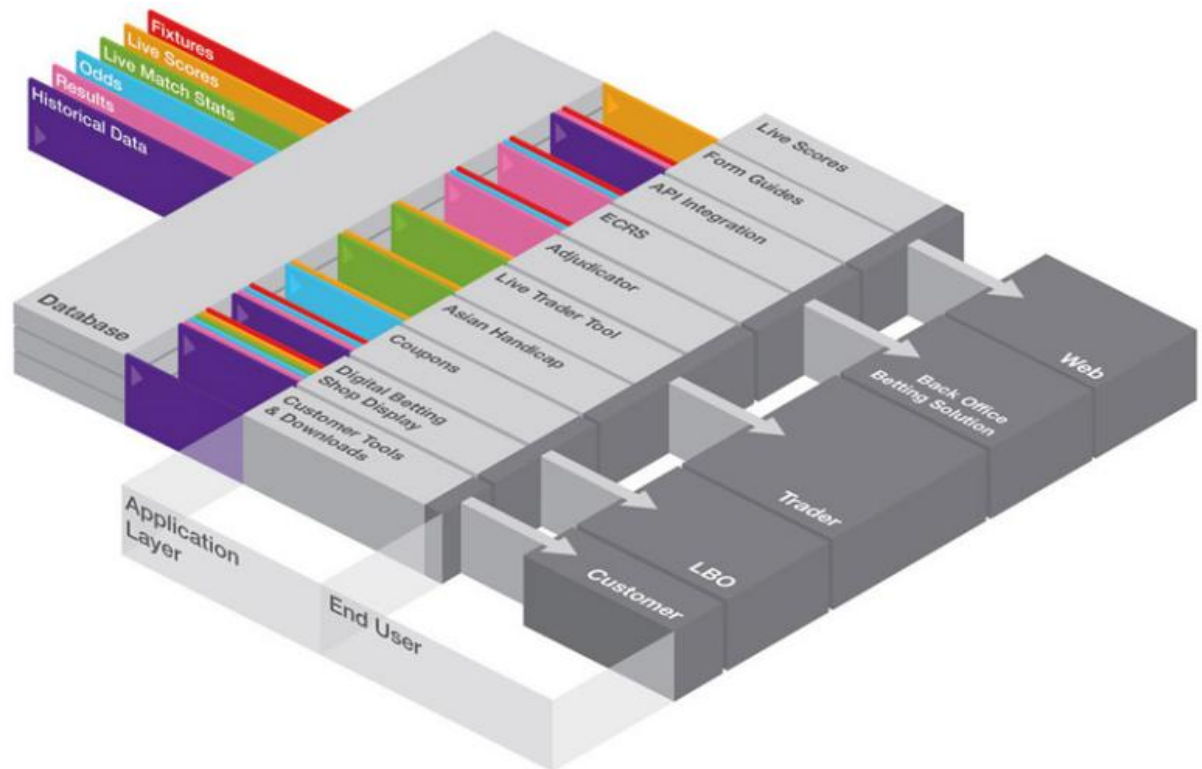
4.2 Pridobivanje in obdelava podatkov

4.2.1 Pridobivanje podatkov o športnih dogodkih

Natančni podatki o športnih dogodkih so ključnega pomena za stavnice, saj na podlagi statističnih podatkov objavijo začetne kvote, prav tako pa po koncu športnega dogodka lahko objavijo rezultate in preverijo dobitne stave. Stavnice podatkov ne pridobivajo samostojno, ampak jih raje odkupujejo od uveljavljenih podjetij, ki imajo na tovrstnem področju večletne izkušnje. Zbiranje statističnih podatkov, predvsem podatkov v realnem času, je zapletena naloga, saj ob določenem času lahko poteka veliko število športnih prireditev, vsako pa je potrebno podrobno analizirati. Ponavadi zbiranje podatkov poteka tako, da ima podjetje na vsaki športni prireditvi, na kateri beleži statistiko, fizično prisotne ljudi, ki tekmo ves čas opazujejo in za vsako potezo beležijo statistične podatke. Za beleženje uporabljajo posebne računalniške programe, ki podatke v realnem času pošiljajo v bazo podatkov. Drugi način beleženja podatkov je beleženje z opazovanjem dogajanja preko televizijskih prenosov. Opazovalec tekme je prisoten v svoji delovni pisarni, omogočen pa ima televizijski prenos brez zamika, tako da lahko vsako potezo takoj vpiše v bazo podatkov. Spletne stavnice, ki omogočajo prenose tekem in realno časovne stave na tekme, imajo vedno prenos televizijske slike zamaknjen za 10 sekund, da stavničarji ne bi izkoristili priložnosti za zadetek katere izmed ekip sebi v prid. V primeru nevarnosti zadetka stavnica prekine možnost stavljenja, dokler se nastala situacija ne umiri. Podatki, ki jih podjetja za analizo podatkov zbirajo, so najrazličnejših vrst. Na nogometni tekmi so to podatki o doseženih golih, kotih, stranskih avtih, beleži se celo vsaka podaja in strel na gol ali mimo gola.

Podjetja, ki beležijo statistične podatke in jih nato pošiljajo stavnicam ter ostalim povpraševalcem, so zelo dobro tehnološko podprta in imajo samostojno razvito programsko opremo za beleženje podatkov. Podatki so za stavnice in ostale povpraševalce ključnega pomena in jih je precej težko pridobiti, zato je cena teh podatkov izredno visoka. Podatki se do končnih uporabnikov pošiljajo preko XML (angl. Extensible Markup Language)

dokumentov ali pa preko določenih API (angl. Application Programming Interface) programskih vmesnikov, ki se uporabljajo za komunikacijo med različnimi programskimi komponentami [18].



Slika 5: Pošiljanje statističnih podatkov do končnih uporabnikov.

4.2.2 Obdelava podatkov

Statistični podatki glede športnih prireditvev so zelo dragi in jih je praktično nemogoče dobiti brezplačno. Ob izčrpnem iskanju smo našli spletno stran, ki ponuja nekoliko pomanjkljive statistične podatke za nogomet, tenis, košarko, hokej, bejzbol in ameriški nogomet. Stran se nahaja na spletnem naslovu <http://www.exactscores.com>. Podatki niso povsem popolni, saj na primer pri nogometu manjkajo podatki o kotih in stranskih avtih. Končni rezultati tekem in rezultati ob polčasih so na voljo in na podlagi teh podatkov se lahko oblikuje vrsto različnih športnih dogodkov, na katere lahko stavničarji stavijo. Podatki so dostopni v obliki tekstovnega besedila in v obliki XML dokumenta, ki je najpreprostejša oblika podatkovne komunikacije.

```
- <Item>
  <Number>053/66</Number>
  <Country>ARGENTINA</Country>
  <League>AP</League>
  <Start timezone="BST+2h">01:15</Start>
  <HomeTeam>TIGRE</HomeTeam>
  <FullTime>2-3</FullTime>
  <AwayTeam>RIVER PLATE</AwayTeam>
  <Status>Finished</Status>
  <Minute>-</Minute>
  <HalfTime>1-2</HalfTime>
  <ExtraTime>-</ExtraTime>
  <Penalties>-</Penalties>
  <HomeYellowCards>3</HomeYellowCards>
  <HomeRedCards>-</HomeRedCards>
  <AwayYellowCards>4</AwayYellowCards>
  <AwayRedCards>-</AwayRedCards>
  <Scorers>(61)FTACLA D.</Scorers>
</Item>
- <Item>
```

Slika 6: Primer XML dokumenta s podatki o končani nogometni tekmi.

S pomočjo programskega jezika Java in orodja za programiranje javanskih programov Eclipse smo sprogramirali razčlenjevalnik (angl. parser) specifičnih XML dokumentov, ki jih pridobivamo od ponudnikov rezultatov o športnih prireditvah. Razčlenjevalnik deluje tako, da najprej s spletnega naslova prebere XML dokument, katerega struktura je prikazana na Sliki 6. Program nato za vsako tekmo, ki je v XML dokumentu, prebere podatke in jih vpiše v podatkovno bazo s pomočjo SQL ukazov, če v bazi podatkov o tekmi še ni. Tekme, ki se še niso pričele, imajo v XML dokumentu atribut status nastavljen na »NotStartedYet«. Razčlenjevalnik nato vsako minuto ponovno prebere XML dokument iz spletnega naslova in osveži podatke v bazi za tekme, ki potekajo ali pa so že končane. Tekme, ki še potekajo, imajo atribut status nastavljen na »Running«, medtem ko imajo že končane tekme status nastavljen na »Finished«, kot je razvidno tudi iz XML dokumenta na Sliki 6.

4.3 Koncept delovanja spletne stavnice

4.3.1 Prednosti in slabosti obstoječih spletnih stavnic

Klasične stavnice s kvotami, ki so v uporabi najdlje časa, so zanimive zaradi možnosti visokega dobitka v primeru, da je stavničar pravilno napovedal izid nekega dogodka. Zaradi negotovosti izida dogodka je stavnica na daljši časovni rok vedno v prednosti pred stavničarjem, kar stavnici tudi omogoča poslovanje in dobiček. Večina stavničarjev stavi manjše denarne zneske na izide športnih dogodkov. Največkrat to počnejo za zabavo, saj je spremljanje športne prireditve ob vloženi stavi na nek izid dogodka še toliko bolj zanimivo. Stavničarji takšne vrste v stavah ne vidijo posla, ampak samo priložnost za zabavo. Kvote za njih niso tako zelo pomembne, saj majhne razlike v kvotah ne pomenijo bistvene razlike v končnem dobičku ob pravilni napovedi izida dogodka.

Obstaja pa tudi druga vrsta stavničarjev, ki stave vidi samo kot posel in jim vsaka najmanjša sprememba kvot lahko omogoči priložnost za zaslužek. To so stavničarji, ki vplačujejo precej višje denarne zneske na posamezne stave in na podlagi tega smo jim pri zasnovi koncepta namenili največ pozornosti.

Zanimiv je tudi koncept stavne borze, saj z vidika stavnice ne predstavlja nobene nevarnosti, da bi stavnica izgubila denar. Stavničarji predlagajo svoje cene za nek športni dogodek in nato čakajo, da je njihova stava sprejeta s strani stavničarja, ki je nasprotnega mnenja in se s ponujeno ceno strinja. Stavna borza je v tem primeru v vlogi posrednika, ki združi stave nasprotnih mnenj in odvzame pet odstotkov od dobitka stavničarja, ki je pravilno napovedal izid dogodka. Lahko bi rekli, da stavna borza zaračuna določeno provizijo za sklepanje posla, podobno kot to stori tudi denarna borza ali borza vrednostnih papirjev. Pri zasnovi koncepta naše stavnice smo se držali pravila, da zaslužek stavnice ne sme biti odvisen od končnega izida nekega negotovega dogodka, ampak naj si stavnica raje ustvari dobiček z zaračunavanjem provizij za sklepanje poslov. Na ta način je stavnica varna in finančno stabilna.

Koncept stavljenja, imenovan »spread betting«, je na prvi pogled precej zapleten, zato večino stavničarjev odvrne od nadaljnje uporabe. Nevaren je za neizkušene stavničarje, ki koncepta ne razumejo dobro, saj lahko hitro izgubijo velike količine denarja. Način stavljenja »spread betting« pa je nevaren tudi za stavnico, ki ponuja stave, saj bi lahko nepravilno nastavljene razpone hitro izkoristili stavničarji in prizadejali stavnici velike denarne izgube. Stavni sistem stavljenja z razponom ni varen niti za stavničarja niti ni varen za stavnico, zato smo se pri razvoju lastnega koncepta izogibali metodam, ki jih ta sistem uporablja.

4.3.2 Razvoj lastnega koncepta spletne stavnice

Pri razvoju lastnega koncepta stavnice smo od stavnic poizkušali prevzeti dobre stvari, skušali pa smo se izogibati pristopom, ki predstavljajo potencialno nevarnost za stavnico. Vsaki stavnici je v interesu, da s svojim poslovanjem ustvari dobiček in da ni izpostavljen možnosti za veliko izgubo denarja.

Način sprjemanja stav smo prevzeli od sistema stavne borze. Sprejemanje stave poteka tako, da stavničar izbere določeno športno prireditel in si pri tej prireditvi izbere določen dogodek, na katerega želi staviti. Pri vsakem dogodku ima stavničar na izbiro, ali želi staviti, da se bo dogodek zgodil, ali pa da se dogodek ne bo zgodil. Primeri dogodkov za nogometno tekmo so prikazani v Tabeli 13.

Dogodek	Izid dogodka	Izid dogodka
Na tekmi bo doseženih več kot 3,5 golov.	Da	Ne
Na tekmi bo zmagala domača ekipa.	Da	Ne
Na tekmi ne bo zmagala nobena ekipa.	Da	Ne
Na tekmi bo podeljenih več kot 4,5 rumenih kartonov.	Da	Ne

Tabela 13: Primeri različnih dogodkov in možnih izidov.

Stavničar se po izbiri izida dogodka odloči, koliko denarja bo na izid stavil. Stavi lahko neomejeno količino denarja, vendar le toliko, kolikor mu to dopušča njegov stavni račun. Stava gre nato v čakalno vrsto, kjer čaka, da se pojavi stava nekega drugega stavničarja, ki stavi na nasprotni izid dogodka. Stave na nasprotni izid morajo biti skupaj vredne enako ali več od prvotne stave stavničarja, da je stava sprejeta. Stave se izvršujejo po pravilu FIFO (angl. First in first out) vrste. Primer porazdelitve stav je prikazan v Tabeli 14.

Stava na dogodek (enot)	Primer porazdelitve stave, če je na voljo ena nasprotna stava	Primer porazdelitve stave, če sta na voljo dve nasprotni stavi	Primer porazdelitve stave, če so na voljo tri nasprotni stave
100	100	30	20
	/	70	30
	/	/	50

Tabela 14: Primeri porazdelitve stave med več uporabnikov, ki stavijo na nasproten dogodek.

Stavničar nato samo še čaka na konec športne prireditve in objavo rezultatov. V primeru pravilne napovedi stavničar dobi na svoj stavniški račun dobiček, ki je dvakrat večji od začetnega vložka in zmanjšan za provizijo stavnice. Stavničar, ki se je pri svoji napovedi zmotil in nepravilno napovedal izid dogodka, izgubi celoten vložek, ki ga je stavil. Primer dobitka in izgube denarja je prikazan v Tabeli 15.

Dogodek	Stava	Vplačilo(enot)	Rezultat	Dobitek (enot)	Provizija stavnice	Končni dobiček (enot)
Na tekmi bo doseženih več kot 2,5 golov.	Da	100	Na tekmi je bilo doseženih več kot 2,5 golov.	200	3%	94
	Ne	100		0	3%	0

Tabela 15: Primer dobička in izgube denarja.

Končni dobiček lahko izračunamo s pomočjo enačbe (4.8).

$$D = (V * 2) - (V * 2 / 100) * P - V, \quad (4.8.)$$

kjer pomenijo:

- D končni dobiček zmagovalca stave,
- V vplačilo stavničarja na izbran dogodek,
- P provizija stavnice v odstotkih.

Koncept stavljenja se od ostalih stavnih sistemov razlikuje tako, da za izražanje verjetnosti nekega dogodka ne uporablja kvot. Pravzaprav je kvota vedno enaka in se ne spreminja, kar pomeni, da so vsi dogodki enako verjetni. Pri tradicionalnih stavnicah se kvote spreminjajo, kar bi lahko nekateri stavničarji izkoristili z uporabo predstavljenega stavnega koncepta. Za primer lahko vzamemo stavo na dogodek, katerega kvota se na tradicionalnih stavnicah giblje med 1,90 in 2,30. S kombinacijo stave na dogodek s kvoto 2,30 in nasprotno stavo pri naši stavnici s kvoto 2,00 lahko stavničar vplača stavo, kjer bo neglede na izid dogodka ustvaril dobiček. Kvoti na naši stavnici je seveda potrebno odšteti še provizijo, tako da končna kvota znaša 1,94. Primer take stave je prikazan v Tabeli 16.

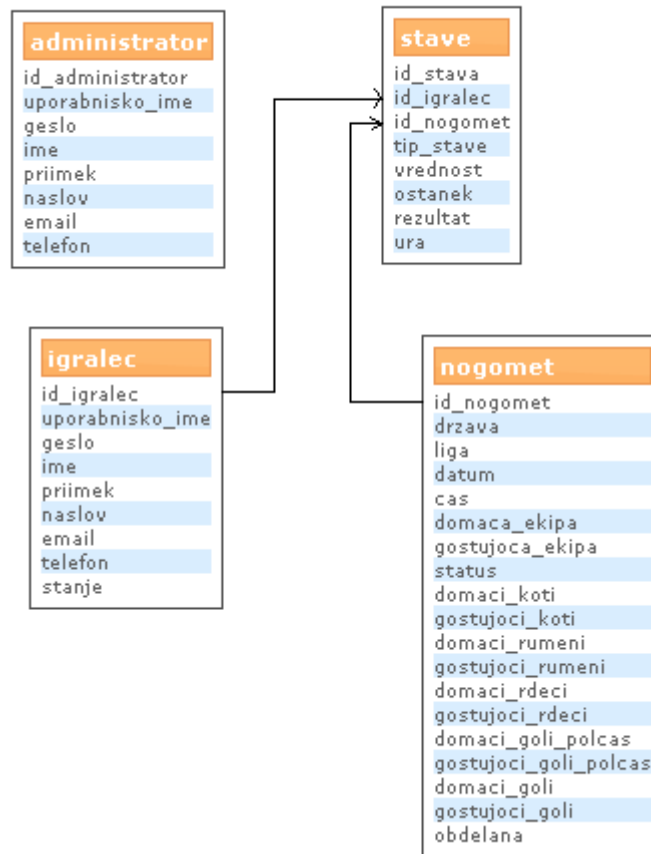
Dogodek	Kvota na tradicionalni stavnici	Vplačilo na tradicionalni stavnici (enot)	Kvota na naši stavnici (vključno s provizijo)	Vplačilo na naši stavnici (enot)	Dobitek, če se zgodi dogodek (enot)	Skupni dobiček, če se dogodek zgodi (enot)
Na tekmi bo doseženih več kot 2,5 golov.	2,30	84	1,94	0	193	9
Na tekmi bo doseženih manj kot 2,5 golov.	1,50	0	1,94	100	194	10

Tabela 16: Primer stave, kjer stavničar izkoristi nihanje kvot za dobiček neglede na izid dogodka.

V Tabeli 16 je razvidno, da je stavničar s skupnim vplačilom 184 enot dosegel dobiček od 9 do 10 enot, kar znaša 5-odstotno povečanje kapitala glede na vplačilo. Stavničar lahko doseže tak donos s podrobnim nadzorom gibanja kvot na tradicionalnih stavnicah in na stavnici, ki je kot koncept predstavljena v diplomski nalogi.

4.4 Podatkovna baza za hranjenje stavniških podatkov

Podatkovna baza je namenjena hranjenju podatkov in si jo najlažje predstavljamo kot množico logično povezanih podatkov in njihovih opisov, potrebnih, da zadovoljijo različne informacijske potrebe uporabnikov. Podatkovna baza je sestavljena iz entitet, entitetnih tipov, atributov in razmerij med entitetnimi tipi. Entiteta je primerek objekta in v naši podatkovni bazi predstavlja igralca, športno prireditev in športno stavo. Atributi, ki predstavljajo lastnosti objektov, so različnih tipov in jih uporabljamo za pridobitev določenih informacij. Tabele v podatkovni bazi vsebujejo tudi primarne in tuje ključe, na podlagi katerih lahko identificiramo posamezne vrstice tabele. Primarni ključ je podatek ali množica podatkov, ki enolično določa ostale podatke v vrstici tabele. Tuji ključ je primarni ključ neke druge tabele v podatkovni bazi in ga uporabljamo za povezavo podatkov različnih tabel.



Slika 7: Shema podatkovne baze.

4.4.1 Tabele v podatkovni bazi

V podatkovni bazi stavnice so tri glavne tabele, ki hranijo podatke o stavničarjih, sprejetih stavah in o upravljalcih baze. Poleg glavnih tabel so v bazi podatkov še tabele, ki vsebujejo podatke o športnih prireditvah. Za vsako športno panogo se podatki hranijo v svoji tabeli, saj je struktura tabele odvisna od zvrsti športa in dogodkov, ki se pri športnih prireditvah dogajajo.

Tabela **igralec** v podatkovni bazi stavnice predstavlja stavničarja, ki vplačuje svoje stave na športne dogodke. Sestavljena je iz različnih atributov, ki so **id_igralec**, **uporabnisko_ime**, **geslo**, **ime**, **priimek**, **naslov**, **email**, **telefon** in **stanje**. Atribut **id_igralec** je celoštevilskega tipa in je primarni ključ tabele **igralec**. S tem atributom enolično ločimo stavničarje med seboj, saj ima vsak svojo identifikacijsko številko. Atribut ima omogočeno samopovečevanje, to pomeni, da se z vsakim vpisom novega igralca v tabelo atribut **id_igralec** poveča za eno vrednost. Za primer lahko vzamemo igralca, ki je bil vpisan v tabelo **igralec** in ima vrednost atributa **id_igralec** nastavljeno na 100. Igralec, ki bo v tabelo vpisan kot naslednji, bo imel vrednost atributa **id_igralec** nastavljeno na 101. Atribut **uporabniško_ime** je tekstovnega tipa in določa uporabniško ime igralca, s katerim se igralec tudi vsakokrat vpiše v sistem in se na

ta način identificira. Atribut geslo je prav tako tekstovnega tipa, igralec ga uporablja za vpis v sistem in je z njim zavarovan pred nepooblaščenimi posegi v svoj igralni račun. V tabeli igralec so še atributi ime, priimek in naslov, ki so tekstovnega tipa in nam nudijo osnovne podatke o igralcu. O igralcu se hranita še naslov spletne pošte, kamor igralcu lahko pošljamo najrazličnejša sporočila in obvestila, in pa telefonska številka, na katero igralca lahko pokličemo ali pa mu pošljemo tekstovno sporočilo. Oba atributa sta tekstovnega tipa. Zadnji atribut, ki ga v tabeli igralec hranimo, je atribut stanje. Atribut je število decimalnega zapisa in predstavlja količino denarja na igralčevem računu. Količina denarja je izražena s številom denarnih enot. Struktura tabele igralec je prikazana v Tabeli 17.

Zaporedna številka	Ime atributa	Podatkovni tip
1	id_igralec	celo število
2	uporabnisko_ime	tekst
3	geslo	tekst
4	ime	tekst
5	priimek	tekst
6	naslov	tekst
7	email	tekst
8	telefon	tekst
9	stanje	decimalno število

Tabela 17: Struktura tabele igralec.

Tabela administrator, ki se uporablja za hranjenje podatkov o upravljalcih stavnega sistema, ima podobno zgradbo kot tabela igralec. Razlika je v primarnem ključu, ki je namenjen identifikaciji upravljalca. Atribut, ki je v tabeli administrator primarni ključ, se imenuje id_administrator. Tabela ne vsebuje atributa stanje, ker tega podatka za upravljalca baze ne potrebujemo. Tabela 18 prikazuje strukturo tabele administrator.

Zaporedna številka	Ime atributa	Podatkovni tip
1	id_administrator	celo število
2	uporabnisko_ime	tekst
3	geslo	tekst
4	ime	tekst
5	priimek	tekst
6	naslov	tekst
7	email	tekst
8	telefon	tekst

Tabela 18: Struktura tabele administrator.

Tabela stave, v kateri so zapisani podatki o stavah igralcev, je zgrajena iz osmih atributov. Vsebuje primarni ključ in dva tuja ključa. Sestavljena je iz atributov `id_stava`, `id_igralec`, `id_nogomet`, `tip_stave`, `vrednost`, `ostanek`, `rezultat` in `ura`. Atribut `id_stava` je primarni ključ tabele, ki ga uporabljamo kot enolični identifikator stave v tabeli. Atribut je celoštevilskega tipa in ima omogočeno samopovečevanje. Ob vsakem vpisu stave v tabelo se vrednost atributa `id_stava` pri novo vpisani stavi poveča in tako ima vsaka stava v tabeli svojo identifikacijsko številko. Atribut `id_igralec` je tuji ključ v tabeli stave in omogoča povezavo do tabele `igralec`. Z atributom `id_igralec` je natančno določeno, kateri igralec je vplačal stavo. Na podlagi tega atributa lahko igralcu odvzamemo denar z računa, ko vplača stavo, in mu ga kasneje tudi dodamo, če je pravilno napovedal izid športnega dogodka. Atribut `id_nogomet` enolično določa športno prireditvev, na katero je igralec stavil. Atribut je tuji ključ v tabeli stave in omogoča povezavo do tabele `nogomet`, ki hrani podatke o nogometnih tekmah. S pomočjo atributa `id_nogomet` lahko pri nogometni tekmi določimo, ali je stava dobitna ali nedobitna. Naslednji atribut tabele stave je atribut `tip_stave`, ki je tekstovnega podatkovnega tipa in določa tip stave. Tip stave pomeni, da igralec stavi na nek izid dogodka. Primer izida dogodka je lahko `zmaga_domaci`, `zmaga_gostujoci`, `vec_kot_3,5_golov` ipd. Atribut `vrednost` določa višino vplačila, ki ga je stavničar vplačal na določen izid dogodka. Višina vplačane vrednosti ni omejena in lahko znaša tudi celoten znesek, ki ga ima igralec na svojem računu. Atribut `ostanek` je celoštevilski atribut in hrani ostanek stave, ki še ni bil sprejet. Igralec, ki stavi na izid športnega dogodka, pri svoji stavi določi višino zneska, ki ga bo stavil na izid. Za sprejem stave mora obstajati tudi stava na nasprotni izid dogodka. Stava na izid je lahko večja od vseh stav na nasprotni dogodek, zato ne mora biti v celoti sprejeta. Vrednost, ki ni bila sprejeta, se v tabeli stave hrani kot atribut `ostanek`. Atribut `rezultat` je tekstovnega podatkovnega tipa in hrani podatke o tem, ali je bila stava dobitna ali nedobitna. Dobitna stava je označena s črko W (angl. win), nedobitna stava pa s črko L (angl. lose). Zadnji atribut tabele stave je atribut `ura`. Atribut je celoštevilskega tipa in prikazuje uro vplačila stave. Na podlagi tega atributa lahko stavničarjem posredujemo informacije o vplačilih za posamezne ure. Uporablja se predvsem za izris linijskega grafa, s katerim vizualno prikazujemo informacije o vplačilih na posamezni športni dogodek.

Zaporedna številka	Ime atributa	Podatkovni tip
1	<code>id_stava</code>	celo število
2	<code>id_igralec</code>	celo število
3	<code>id_nogomet</code>	celo število
4	<code>tip_stave</code>	tekst
5	<code>vrednost</code>	celo število
6	<code>ostanek</code>	celo število
7	<code>rezultat</code>	tekst
8	<code>ura</code>	celo število

Tabela 19: Struktura tabele stave.

Tabela `nogomet` hrani podatke o nogometnih tekmah, podatki pa se v tabelo vnašajo preko razčlenjevalnika XML dokumentov, ki smo ga naredili s pomočjo programskega jezika Java. Tabela `nogomet` sestavlja 18 atributov. Prvih 8 atributov je za vsako tekmo vnešenih pred

začetkom tekme in prikazujejo splošne informacije o tekmi. Vrednosti naslednjih 10 atributov pa se v tabelo vnašajo naknadno, saj atributi hranijo podatke o dogodkih, ki so se med tekmo zgodili.

Atribut `id_nogomet` je primarni ključ in enolični identifikator vsake nogometne tekme. Atribut je celoštevilskega tipa in ima omogočeno samopovečevanje tako, da ima vsaka vnešena tekma v tabelo `nogomet` svojo identifikacijsko številko, ki se uporablja v povezavi z ostalimi tabelami v bazi. Atribut `drzava` je tekstovnega tipa in hrani podatek o državi, kjer poteka prvenstvo igrane tekme. Za meddržavne tekme, kot so reprezentančne tekme različnih držav, ima atribut vrednost »international«. Atribut `liga` vsebuje podatek o imenu lige, v kateri se bo tekma igrala. Atributa `datum` in `cas` se uporabljata za hranjenje podatkov o predvidenem začetku tekme. Sledita še atributa `domaca_ekipa` in `gostujoca_ekipa`, ki vsebujeta podatke o imenih ekip, ki bosta določeno tekmo odigrali. Zadnji izmed atributov, ki so vpisani pred začetkom tekme, je atribut `status`. Atribut določa status tekme in nam nudi podatek o tem, če se je tekma že pričela, ali tekma še poteka in ali je že končana.

Ostali atributi, ki so v tabeli `nogomet`, so celoštevilskega tipa in se osvežujejo med samim potekom nogometne tekme. Atributa `domaci_koti` in `gostujoci_koti` hranita podatke o številu kotov, ki jih je dosegla posamezna ekipa. Atributa `domaci_rumeni` in `gostujoci_rumeni` vsebujeta podatke o rumenih kartonih, ki so si jih prislužili igralci z neustreznim posredovanjem na tekmi. Atribut `domaci_rumeni` vsebuje podatke za domačo ekipo, atribut `gostujoci_rumeni` pa podatke za gostujočo ekipo. Atributa `domaci_rdeci` in `gostujoci_rdeci` hranita podatke o rdečih kartonih za domačo in gostujočo ekipo. Rdeči karton lahko igralec dobi neposredno ob zelo neprimernem posredovanju na igrišču, lahko pa ga dobi tudi zaradi prejema dveh rumenih kartonov na eni tekmi. V tabeli `nogomet` sta še atributa `domaci_goli_polcas` in `gostujoci_goli_polcas`, ki vsebujeta podatke o doseženih golih domače in gostujoče ekipe v prvem polčasu tekme. Podatke vpišemo v tabelo preko razčlenjevalnika XML dokumentov, s katerim podani rezultat prvega polčasa razčlenimo na gole domače ekipe in gole gostujoče ekipe. Rezultat polčasa je podan v obliki 1-0, 2-0, 2-1 ipd. Prva številka pomeni gole domače ekipe, druga številka pa gole gostujoče ekipe. Zadnja dva atributa sta atributa `domaci_goli` in `gostujoci_goli` in predstavljata število golov domače in gostujoče ekipe na koncu tekme. Podatke pridobimo s pomočjo razčlenjevalnika na enak način, kot to storimo za podatke o golih ob polčasu. Podatki o končnem rezultatu tekme se zabeležijo ob izteku rednega dela tekme, tako da se morebitni goli v podaljšku tekme ne upoštevajo.

Zaporedna številka	Ime atributa	Podatkovni tip
1	id_nogomet	celo število
2	drzava	tekst
3	liga	tekst
4	datum	tekst
5	cas	tekst
6	status	tekst
7	domaca_ekipa	tekst
8	gostujoca_ekipa	tekst
9	domaci_koti	celo število
10	gostujoci_koti	celo število
11	domaci_rumeni	celo število
12	gostujoci_rumeni	celo število
13	domaci_rdec	celo število
14	gostujoci_rdec	celo število
15	domaci_goli_polcas	celo število
16	gostujoci_goli_polcas	celo število
17	domaci_goli	celo število
18	gostujoci_goli	celo število

Tabela 20: Struktura tabele nogomet.

4.5 Programiranje uporabniškega vmesnika

Uporabniški vmesnik spletne aplikacije je preprost za uporabo in igralcem ne bi smel povzročati težav med samim postopkom vplačevanja stav. Uporabnik se s svojim uporabniškim imenom in geslom vpiše v spletni sistem in si nato izbere športno panogo. Vsaka športna panoga vsebuje vrsto športnih prireditev, na katere je mogoče staviti. Vsaka športna prireditev znotraj posamezne športne panoge je nato razdeljena še na vrsto športnih dogodkov, na katere je mogoče staviti. Pri vsakem športnem dogodku je možno staviti na dva izida. Prva možnost je, da se bo dogodek zgodil, druga pa, da se dogodek ne bo zgodil. Igralcu se ob vplačilu stave odšteje znesek vplačila od igralnega računa. Po vplačani stavi igralec čaka na konec tekme in objavo končnih rezultatov. V primeru pravilne napovedi je igralcu izplačan dobiček napovedi na igralni račun, drugače pa se ne zgodi nič.

4.5.1 Vpis v sistem

Vsak igralec, ki želi dostop do podatkov na spletni strani, se mora predhodno registrirati. Ob registraciji mora podati podatke, kot so ime, priimek, naslov, email, telefonska številka, uporabniško ime in geslo. Stran za registracijo je narejena s pomočjo programskega jezika PHP, forme za vpis podatkov pa so izdelane z označevalnim programskim jezikom HTML. Po uspešni registraciji lahko igralec prične z uporabo spletne strani, na voljo so mu tudi vse informacije o vplačilih za posamezen športni dogodek.

The image shows a Mozilla Firefox browser window displaying a registration form. The browser's address bar shows the URL 'http://localhost/registration.php'. The form consists of several text input fields, each with a label to its left:

- Ime : Janez
- Priimek : Kovač
- Naslov : Poljanska cesta 22
- Email : janez.kovac@email.si
- Telefon : 041-567-897
- Uporabniško ime : janez123
- Geslo : [masked with 8 dots]
- Potrditev gesla: [masked with 8 dots]

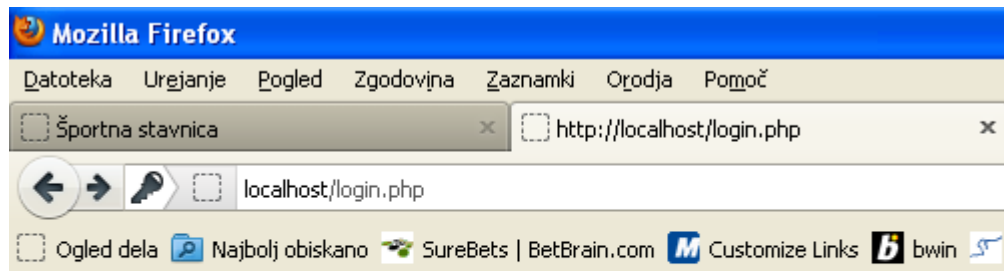
Below the form is a button labeled 'Registracija'.

Slika 8: Obrazec za registracijo novega igralca.

Ob vsakem dostopu igralca do spletne strani se preveri, če se je igralec v obdobju ene ure že vpisal v sistem. Preverjanje se izvede preko piškotkov (angl. cookies). Z vpisom v sistem se ustvari piškotek, v katerem so zapisani podatki o času vpisa igralca v sistem. Trajanje veljavnosti piškotka je nastavljeno na eno uro, po izteku tega časa pa se mora igralec ponovno vpisati v sistem. Ob izpisu igralca iz sistema se čas trajanja piškotka nastavi na negativno vrednost in piškotek ni več veljaven.

Igralec se vpiše v sistem preko obrazca, ki od igralca zahteva uporabniško ime in geslo, ki ju je igralec uporabil tudi ob prvi registraciji na spletni strani. Obrazec za vpis je zgrajen s pomočjo dveh form, ki sta narejeni v HTML označevalnem jeziku. Ustreznost uporabniškega imena in gesla se preveri s pomočjo poizvedb v SQL jeziku. Uporabniško ime in geslo se morata nahajati v isti vrstici tabele igralca, v nasprotnem primeru pa je vpis v sistem zavržen in je igralec preusmerjen na stran za registracijo novega igralca. Geslo je kriptirano s pomočjo

algoritma md5 in je bolj varno kot nekriptirano običajno besedilo, vendar še vedno ne zagotavlja popolne zaščite.



Vpisite se

Uporabniško ime :

Geslo :

Slika 9: Obrazec za vpis uporabnika v sistem.

4.5.2 Uporabniški vmesnik

Po uspešnem vpisu v sistem je uporabnik preusmerjen na začetno stran. Na začetni strani se nahajajo podatki o uporabniškem imenu vpisanega uporabnika in o stanju denarja, ki ga ima na svojem računu. Poleg uporabniškega imena se nahaja še gumb, s katerim se uporabnik izpiše iz sistema in uniči tudi piškotek, tako da se mora ob naslednjem obisku strani ponovno vpisati z uporabniškim imenom in geslom.

Na začetni strani se nahaja meni, ki uporabniku omogoča izbor športne panoge, na katero želi staviti. Privzeta športna panoga, ki je izbrana, je nogomet. Športne prireditve izbrane panoge so prikazane v razpredelnici, ki je narejena s pomočjo HTML stavkov. Podatke beremo iz tabel v podatkovni bazi s pomočjo SQL poizvedb. Za vsako športno prireditev izpišemo podatke o času začetka tekme, udeležencih in o državi, v kateri se bo tekma odvijala. Na koncu vsake vrstice v razpredelnici se nahaja tudi gumb, ki omogoča dostop do dogodkov za izbrano športno prireditev.

Športna stavnica - Mozilla Firefox

Datoteka Urejanje Pogled Zgodovina Zaznamki Orodja Pomoč

Športna stavnica

localhost/nogomet.php

TRGOVANJE S ŠPORTNIMI DOGODKI uporabnik: miha10 stanje: 923\$ odjava

ZVRST ŠPORTA

- NOGOMET
- KOŠARKA
- HOKEJ
- TENIS

STAVNA PONUDBA NOGOMET

20 August 2012

ID	ČAS	DRŽAVA	DOMAČI	VS	GOSTI	
1	14:00	ESTONIA	TALLINNA KALEV	-	TRANS NARVA	>>
2	17:00	ARGENTINA	BANFIELD	-	ALDOSIVI	>>
3	17:00	ESTONIA	LEVADIA TALLINN	-	FLORA TALLINN	>>
4	17:00	RUSSIA	KRYLYA SOVETOV	-	AMKAR	>>
5	18:30	FINLAND	MYPA	-	IFK MARIEHAMN	>>

Slika 10: Začetna stran uporabniškega vmesnika.

Ob kliku na gumb za prikaz dogodkov pri določeni tekmi je uporabnik preusmerjen na novo stran, kjer se nahajajo podatki o športni prireditvi in možni dogodki, na katere uporabnik lahko stavi. Za vsak dogodek so na voljo tudi podatki o tem, koliko denarja je že bilo vplačanega s stavami na določen dogodek. Upoštevajo se samo stave, ki so bile sprejete in niso na čakanju.

Vsak dogodek je podan s trditvijo, za katero sta možna dva različna izida. Trditev je lahko resnična ali pa neresnična. Uporabnik, ki želi vplačati stavo, se odloči za izid dogodka in izbere vsoto denarja, ki jo na izbrani izid želi staviti. S pritiskom na gumb »Da« uporabnik stavi na izid, da se bo dogodek zgodil. S pritiskom na gumb »Ne« pa stavi na izid, da se dogodek ne bo zgodil. Uporabniku so na voljo tudi podatki o tem, kolikšna je vsota vplačanih stav na nasprotni izid dogodka, ki so še na čakanju. Uporabnik s pomočjo podatkov o stavah na čakanju ve, ali bo njegova stava sprejeta takoj ali pa bo uvrščena v čakalno vrsto, kjer bo sprejeta kasneje.

The screenshot shows a sports betting website interface. At the top, there is a logo for 'sport betting group' and the text 'TRGOVANJE S ŠPORTNIMI DOGODKI'. The user's name 'uporabnik:miha10' and balance 'stanje:761\$' are displayed in the top right corner.

The main content area is titled 'STAVNA PONUDBA NOGOMET'. On the left, there is a sidebar with 'ZVRST ŠPORTA' (Sport Type) and a list of sports: NOGOMET, KOŠARKA, HOKEJ, and TENIS.

The main area displays a match for '20 August 2012' between 'TALLINNA KALEV' (Home) and 'TRANS NARVA' (Away) at 14:00. A table shows the bet details:

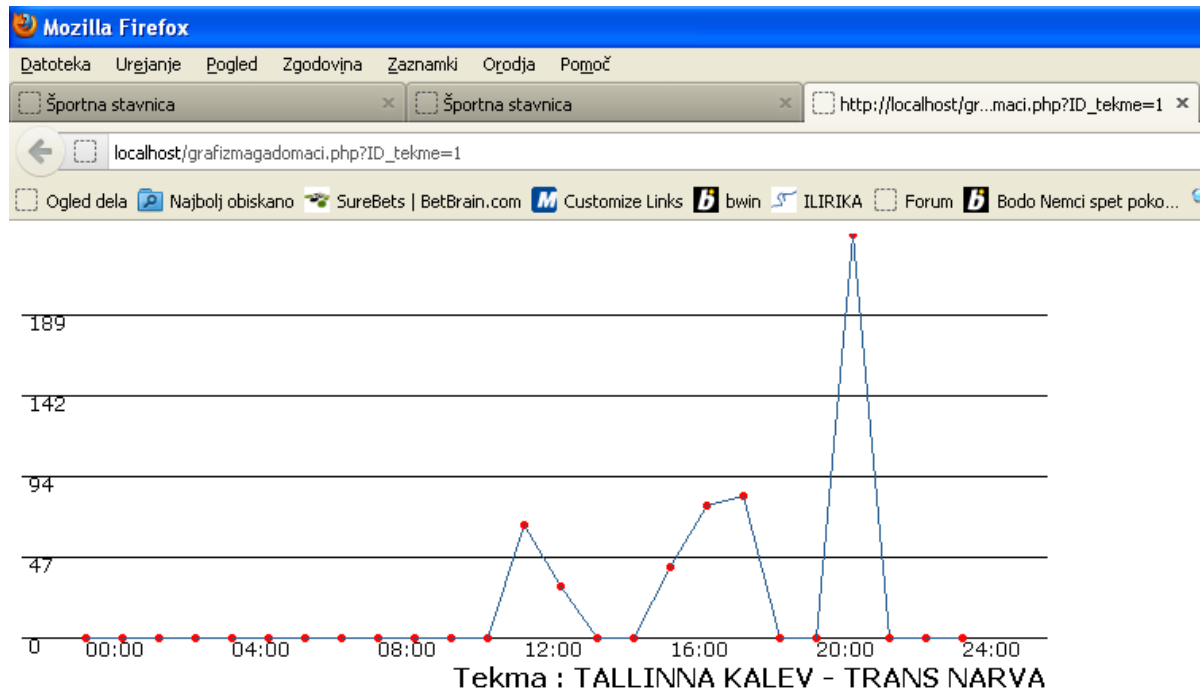
ID	ČAS	DRŽAVA	DOMAČI	VS.	GOSTI
1	14:00	ESTONIA	TALLINNA KALEV	-	TRANS NARVA

Below the table, there is a field to 'Izberite vrednost stave' (Select bet amount) with a dropdown menu set to '1\$' and an 'Izberi' button.

Two line graphs are shown, each with a 'Graf' button. The first graph is titled 'Na tekmi bo zmagala domača ekipa' (Home team will win) and shows 0 bets at 0 units and 44 bets at 44 units. The second graph is titled 'Na tekmi bo zmagala gosujoča ekipa' (Away team will win) and shows 18 bets at 18 units and 0 bets at 0 units.

Slika 11: Dogodki in možni izidi dogodkov, na katere uporabnik lahko vplača stavo.

Ob vsakem dogodku je tudi gumb za prikaz grafa. Ob pritisku na gumb je uporabnik preusmerjen na novo stran, kjer se nahaja grafični prikaz vplačil za izbrani dogodek. Vplačila so prikazana z linijskim in točkovnim grafom. Abscisna os predstavlja uro v dnevu, ko je bila stava sprejeta. Ordinarna os pa predstavlja skupno vsoto vplačil, ki so bila sprejeta ob določeni uri. Uporabnik lahko razbere iz grafa, kdaj je bilo sprejetih največ in kdaj najmanj vplačil na določen dogodek pri športni prireditvi. Graf je izrisan s skripto, ki smo jo naredili v skriptnem programskem jeziku Javascript. Skripta uporablja podatke iz tabele stave, pridobi pa jih s pomočjo SQL poizvedb, s katerimi seštejemo vrednosti posameznih sprejetih stav za vsako uro v dnevu.



Slika 12: Graf prikazuje vsoto sprejetih stav za določen dogodek.

Poseben uporabniški vmesnik je na voljo tudi upravljalcu spletne stavnice. Upravljaec se z uporabniškim imenom in geslom vpiše v sistem, kjer lahko pregleduje podatke o posameznih igralcih, podatke o vplačilih in podatke o športnih tekmah.

The screenshot shows the administrator interface for a sports betting system. The header includes the logo 'JF sport betting group', the title 'TRGOVANJE S ŠPORTNIMI DOGODKI', and the user information 'uporabnik: admin administrator' with a 'odjava' link. The main content area is titled 'ISKANJE VPLAČIL IGRALCEV' and contains a table with the following data:

ID tekme	Domači	Gosti	Tip stave	Vrednost	Rezultat
1	TALLINNA KALEV	TRANS NARVA	zmaga_domaci_ne	10	/
1	TALLINNA KALEV	TRANS NARVA	zmaga_gostujoci_da	1	/

The sidebar on the left is titled 'MOŽNOSTI' and contains three links: 'IŠČI IGRALCE', 'IZPIS VPLAČIL', and 'PODATKI O TEKMAH'.

Slika 13: Uporabniški vmesnik upravljalca sistema.

4.6 Varnost komunikacije

Spletne stavnice morajo uporabljati različne varnostne pristope, s katerimi uporabnikom zagotavljajo varno komunikacijo in varnost pred nepooblaščenim prestranzanjem podatkov. Najbolj razširjena je uporaba protokola HTTPS (angl. Hyper Text Transport Protocol Secure), ki se od običajnega HTTP (angl. Hyper Text Transport Protocol) protokola razlikuje tako, da omogoča popolnoma varen dostop do spletnih strežnikov, ker uporablja SSL (angl. Secure Socket Layer) šifriranje podatkov. SSL omogoča uporabo zaščitenega kanala za prenos podatkov z uporabo digitalnih potrdil. Podatki, ki si jih izmenjujeta uporabnik in spletni strežnik so kodirani, zato je možnost, da bi podatke prestregla neustrezna oseba minimalen. Stopnja zaščite pri uporabi SSL šifriranja podatkov je odvisna od velikosti šifrirnega ključa, varnost pa se z velikostjo ključa povečuje. Za uporabo SSL šifriranja podatkov je potrebno namestiti na strežnik programsko opremo enega izmed izdajateljev SSL certifikatov, plačati pa je potrebno tudi ceno, ki je posamezen izdajatelj ponudi. Cene za SSL certifikate se gibljejo od 200 do 1500 evrov na leto, cena pa je odvisna od stopnje varnosti, ki jo svojim uporabnikom želimo ponuditi [20].

4.7 Nakazilo denarja na igralni račun

Vsak stavničar mora imeti sredstva na svojem igralnem računu, da lahko vplača stavo na športni dogodek. Nakazovanje denarja na igralni račun je lahko izvedeno na več različnih načinov, ki se med seboj razlikujejo. Vsak način nakazovanja denarja na igralni račun ima prednosti in slabosti, na podlagi katerih se igralec kasneje odloči, kateri način bo uporabil. Najbolj preprosta je metoda nakazovanja denarja z vrednostno kartico, ki jo lahko kupimo v poslovalnicah. Precej varna je tudi metoda plačevanja preko spletne banke, kjer denar z bančnega računa prenesemo na spletno banko, od tam pa na igralni račun.

4.7.1 Nakazilo denarja z vrednostno kartico

Najbolj varna metoda za nakazilo denarja na igralni račun je nakazilo z vrednostno kartico. Metoda je varna zato, ker ob nakupu kartice ne izdamo nobenih osebnih podatkov. V primeru kraje ali izgube kartice lahko izgubimo samo vrednost, ki je na vrednostni kartici. Kartico lahko uporabimo tudi večkrat, če ne porabimo vse količine denarja, ki je na kartici. Plačevanje s kartico je preprosto, saj v primeru plačevanja s kartico samo vpišemo PIN kodo, ki jo dobimo ob nakupu kartice.

Najbolj razširjeno podjetje, ki ponuja plačevanje z vrednostnimi karticami, je Prepaid Services Company Ltd. Podjetje se nahaja v Londonu, omogoča pa plačevanje z vrednostnimi karticami paysafecard. Kartico je možno kupiti tudi v Sloveniji. Nakazilo denarja s karticami paysafecard je možno umestiti na spletno stran tako, da na sami spletni strani ni potrebnih velikih sprememb. Ob plačilu je potrebno narediti preusmeritev uporabnika na posebno spletno stran podjetja, ki omogoča plačevanje z vrednostnimi karticami. Uporabnik na spletni strani vnese PIN kodo, ki enolično določa kartico in vrednost denarja na kartici. Ob uspešnem plačilu s kartico je uporabnik ponovno preusmerjen na prvotno spletno stran, na njegov račun pa se prišteje vsota denarja, ki jo je uporabnik plačal [21].



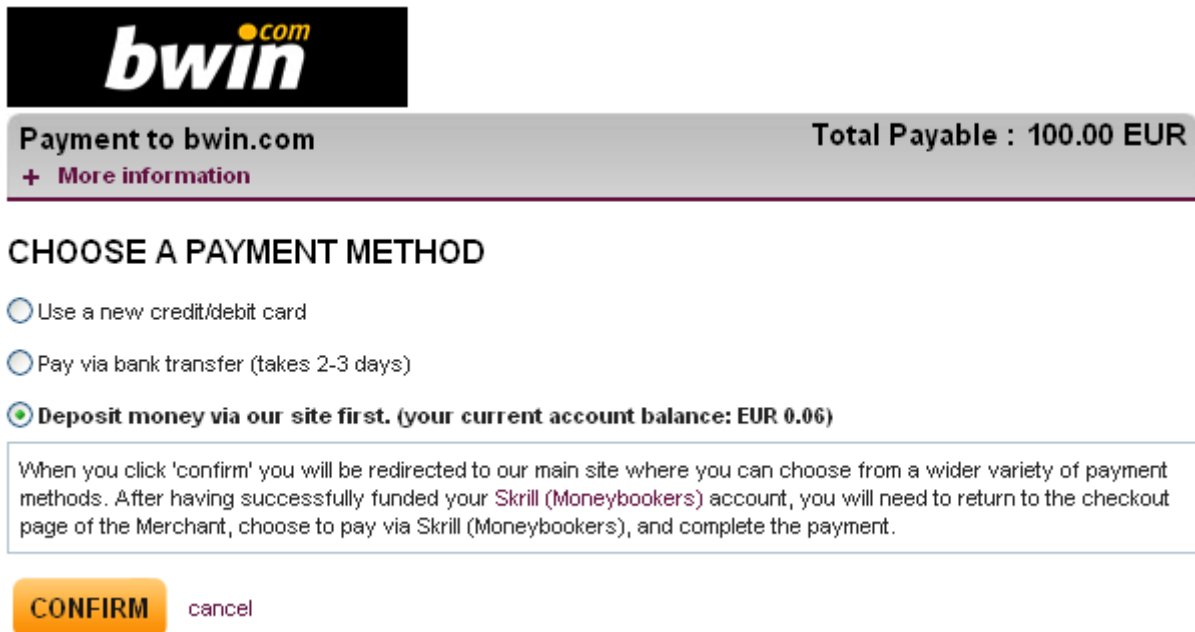
Slika 14: Postopek plačevanja z vrednostno kartico paysafecard.

4.7.2 Uporaba spletne banke za nakazilo denarja na igralni račun

Slabosti plačevanja z vrednostnimi karticami odpravlja plačevanje z uporabo spletne banke. Težava plačevanja z vrednostno kartico je, da na kartico ne moremo prenesti denarja z nekega računa. V primeru, da stavničar želi prenesti denar s spletne stavnice na svoj osebni račun, tega ne more storiti z vrednostno kartico. Z uporabo spletne banke si igralec lahko izplača denar iz spletne stavnice na svoj račun pri spletni banki, kasneje pa si denar lahko prenese tudi na svoj bančni račun. Denar lahko igralec uporabi tudi za spletne nakupe.

Ena izmed najbolj razširjenih spletnih bank, ki omogoča plačevanje z računa in nakazovanje na račun je spletna banka moneybookers. Spletna banka omogoča plačevanje v skoraj vseh spletnih trgovinah, prednost pred konkurenco pa so si pridobili z uvedbo lastne plačilne kartice. S plačilno kartico lahko plačujemo v skoraj vseh trgovinah in restavracijah, poleg tega pa si lahko denar z računa na spletni banki preprosto izplačamo kar z dvigom gotovine na kateremkoli bančnem avtomatu po vsem svetu. Plačevanje z uporabo spletne banke je preprosto. Uporabnik, ki želi plačati znesek, je preusmerjen na spletno stran spletne banke, kjer vnese svoj naslov elektronske pošte, s katerim se je registriral pri spletni banki. Nato vnese še geslo in varnostno kodo in že lahko plačuje v spletnih trgovinah. Spletne banke ustvarijo dobiček z zaračunavanjem provizij ob vsakem nakazilu in izplačilu denarja. Izplačevanje denarja preko bančnih avtomatov je najdražje.

Slabost spletnih bank je, da moramo denar na račun spletne banke nakazati s plačilnim nalogom. Sam postopek nakazila s plačilnim nalogom je precej dolgotrajen in traja približno štiri dni, preden denar pride na račun spletne banke. Najboljši način nakazovanja in izplačevanja denarja, ki je primeren za stavnice in je varen tudi za stavničarje, je uporaba spletnih bank.



bwin.com

Payment to bwin.com Total Payable : 100.00 EUR

[+ More information](#)

CHOOSE A PAYMENT METHOD

Use a new credit/debit card

Pay via bank transfer (takes 2-3 days)

Deposit money via our site first. (your current account balance: EUR 0.06)

When you click 'confirm' you will be redirected to our main site where you can choose from a wider variety of payment methods. After having successfully funded your **Skrill (Moneybookers)** account, you will need to return to the checkout page of the Merchant, choose to pay via Skrill (Moneybookers), and complete the payment.

CONFIRM [cancel](#)

Slika 15: Nakazilo denarja z uporabo spletne banke.

Integracija plačilnih sistemov v spletno aplikacijo, kot je spletna stavnica, je precej preprosto. Pri ponudniku plačilnih sistemov je potrebno zaprositi za uporabo plačilnih storitev, nato pa nam ponudnik posreduje vso potrebno programsko opremo in dokumentacijo, ki je potrebujemo za integracijo plačilnih storitev v sistem spletne aplikacije. Kot bodoči uporabnik plačilnih storitev nato dobimo začasno uporabniško ime in geslo, s katerim preizkusimo delovanje plačilnega sistema. Po uspešnem preizkusnem obdobju lahko pričnemo z redno uporabo storitev, ki nam jih ponudnik plačilnih sistemov omogoča. Potrebno pa je izpolnjevati določene pogoje, ki jih predpostavi ponudnik spletnih plačilnih sistemov. Zelo pomembno je, da ponudniku nudimo podatke o našem podjetju, ki bo za sprejemanje plačil uporabljalo plačilne storitve. Med najbolj pomembnimi pogoji, ki jih mora podjetje izpolnjevati, so objava o zasebnosti podatkov uporabnikov, ki bodo plačevali z uporabo spletnih plačilnih metod, zelo pomembno pa je tudi reševanje morebitnih nestrinjanj s strani uporabnikov. V primeru, da uporabnik zahteva vračilo denarja na svoj igralni račun in ima za to utemeljen razlog, bo spletna banka odvzela denar z računa podjetja in ga vrnila na uporabnikov račun. S tega vidika je zelo pomembno, da je na računu podjetja vedno pozitivno stanje, saj mu drugače spletna banka ne more odvzeti denarja.

4.8 Sistemske zahteve

Sistemske zahteve za spletno aplikacijo, ki omogoča vplačevanje stav na določene športne dogodke, so pogojene s številom uporabnikov in vplačil. Za delovanje spletne stavnice je potrebnih več različnih strežnikov in dobra medmrežna povezava, ki uporabnikom omogoča dostop brez čakajočih intervalov.

Za upravljane podatkovne baze, ki lahko sprejme približno 30000 stav na uro, bi potrebovali strežnik z dvema dvojedrnima procesorjema, kjer ima vsak procesor frekvenco 3 Ghz. Strežnik mora imeti 8 GB bralno-pisalnega pomnilnika in vsaj 4 TB prostora za shranjevanje podatkov. Priporočljiva hitrost medmrežne povezave takega sistema bi znašala vsaj 100 Mbit/s. Strežnik mora imeti nameščeno tudi programsko opremo za upravljanje s podatkovno bazo in programsko opremo za gostovanje spletnih strani, ki omogoča tudi prikazovanje strani, narejenih s pomočjo skriptnega programskega jezika PHP.

4.9 Primerjava z ostalimi stavnimi sistemi

Stavni koncept, ki smo ga predstavili v diplomski nalogi, ima veliko prednosti pred ostalimi stavnimi sistemi. Koncept je namenjen izkušenim stavničarjem, ki želijo s stavami na dva različna izida dogodka ustvariti stavo, ki je ne glede na izid dobitna. Za delovanje predstavljenega sistema je potrebno, da je sprejemanje stav omogočeno na velikem geografskem območju in da je stavnica dostopna stavničarjem iz različnih držav sveta. Zakoni o prirejanju iger na srečo po svetu v večini preprečujejo, da bi stavnice ponujale svoje storitve v vseh državah, zato se je potrebno omejiti na posamezna geografska področja.

Prednost predstavljenega koncepta je, da je finančno varen z vidika stavnice, saj stavnica nikoli ni neposredno udeležena pri izplačevanju dobitkov. Način sprejemanja stav je podoben kot pri stavnih borzah, stavnica pa deluje kot posrednik, ki združi stavničarje nasprotnih mnenj. Stavnica ustvari dobiček s provizijo, ki jo odvzame zmagovalcu stave kot plačilo za posredovanje stave.

Posebnost stavnega koncepta, ki smo ga predstavili v diplomski nalogi, je da so kvote za vse izide dogodkov enake. Kvote se ne spreminjajo v nobenem primeru, za razliko od ostalih stavnic, kjer stavnice reagirajo ob vsakem prekomernem vplačilu na določen izid dogodka in spremenijo kvote. Stavničarji bi lahko z uporabo predstavljenega koncepta in tradicionalne stavnice ustvarili stave brez tveganja, saj bi izkoristili spreminjanje kvot tradicionalnih stavnic in nespremenjene kvote na stavnici, ki je opisana v diplomski nalogi. Zanimivo bi bilo opazovanje spreminjanja kvot tradicionalnih stavnic, saj bi s prekomernim nižanjem ali višanjem kvot ponujale možnost stavničarjem, da bi njihovo ponudbo kvot izkoristili za vplačilo stave brez tveganja, kar bi na dolgi rok tradicionalnim stavnicam s kvoto lahko škodovalo. Na stavnico, ki smo jo predstavili v tej diplomski nalogi, pa tak način stavljenja ne bi imel negativnega vpliva.

Poglavje 5

Sklepne ugotovitve

V diplomskem delu smo predstavili zgodovinski razvoj prirejanja športnih stav od prvih stavnic, ki so bile na samem prizorišču športnih prireditev pa vse do danes, ko so stave na športne dogodke dosegljive z vsakega računalnika, ki ima omogočeno internetno povezavo. Seznanili smo se tudi z zakonsko podlago prirejanja iger na srečo v Republiki Sloveniji, ki zelo natančno predpisuje pogoje za delovanje športne stavnice. Spoznali smo različne tipe stavnih sistemov, ki imajo svoje prednosti in slabosti. Naredili smo spletno aplikacijo, ki omogoča sprejemanje stav na športne dogodke in se razlikuje od tradicionalnih športnih stavnic.

Razvoj spletnega prirejanja iger na srečo omogoča igralcem, da preko računalnika vplačujejo stave na zelo preprost način. Poleg tega je na svetovnem spletu veliko statističnih podatkov, na podlagi katerih se igralci odločajo, katere stave bodo vplačali. Razvil se je tudi koncept sprejemanja stav med samim potekom športne prireditve, kar naredi stavno izkušnjo še toliko bolj zanimivo. Nakazilo denarja na igralni račun igralca je z razvojem spletnega bančništva postalo preprosto in varno.

Podroben pregled zakona, ki opisuje postopke in pogoje za prirejanje iger na srečo v Republiki Sloveniji nam pove, da je praktično nemogoče narediti in upravljati stavnico v Republiki Sloveniji brez delnega lastništva države v podjetju, ki želi prirejati igre na srečo. Veliki dobički prirediteljev iger na srečo so državne oblasti prisilili, da so zakonsko prepovedali nenadzorovano prirejanje katerekoli vrste iger na srečo. Težave se pojavijo pri spletnem prirejanju iger na srečo, kjer državne oblasti ne morejo zakonsko prepovedati igranja iger na srečo igralcem v svoji državi. Država ne more obdavčiti igralcev, ki igrajo igre na srečo na tujih spletnih stavnicah in tako ostane velik del denarja v tujini. Z zakonskim omejevanjem prirejanja iger na srečo nastopi tudi pomanjkanje konkurenčnosti, posledično pa je oviran razvoj novih tehnoloških rešitev.

Stavni sistemi, ki so v veljavi danes, se razlikujejo po načinu vplačevanja stav in po varnosti z finančnega vidika stavnice. Tradicionalne stavnice delujejo kot ponudniki kvot za posamezen izid športnega dogodka in so odvisne od končnega izida dogodka. V primeru visokih vplačil na določen izid dogodka je stavnica v nevarnosti, saj obstaja možnost za visoka izplačila igralcem, ki so pravilno napovedali končni izid dogodka. Stavnice zmanjšujejo nevarnost visokih izplačil z nenehnim spreminjanjem kvot in z omejevanjem vplačil igralcev. Vsa finančna tveganja odpravljajo stavne borze, ki delujejo kot posrednik trgovanja s športnimi dogodki in niso neposredno udeležene pri izplačevanju dobitkov. Kvote na stavnih borzah oblikujejo igralci, kar jim omogoča, da so v vlogi tradicionalne stavnice.

Zanimivo je, da je odprtokodnih rešitev za spletne aplikacije, ki omogočajo igranje iger na srečo zelo malo. Odprtokodno implementacijo spletne stavnice je praktično nemogoče dobiti, razlogi za neobstoj pa so varnost sistemov in pa velike vsote denarja, ki so jih investitorji pripravljani plačati za nakup programske opreme, ki bi jim omogočala prirejanje spletnih stav.

Vzorčna spletna aplikacija, ki smo jo naredili v sklopu diplomske naloge, deluje podobno kot stavna borza. Način delovanja ji omogoča, da ne prevzema finančnega tveganja in deluje kot posrednik stav med igralci, dobiček pa si pridobi z zaračunavanjem provizij za posredovanje stav. Kvote so za vsak izid dogodka enake, kar pomeni, da so z vidika stavnice vsi izidi dogodkov enako verjetni. Za implementacijo smo uporabili različne tehnologije, saj ima vsaka izmed njih svoje prednosti, ki smo jih uporabili za primerne segmente implementacije vzorčne spletne stavnice. Uporaba spletne aplikacije je primernejša za izkušene stavničarje, ki bi z uporabo pravih strategij lahko izkoristili spreminjanje kvot na tradicionalnih stavnica v kombinaciji z našo stavnico in si tako ustvarili stavo, ki je dobitna neglede na končni izid dogodka. Z vpeljavo koncepta stavljenja, ki smo ga predstavili skozi diplomsko nalogo, bi morale biti običajne stavnice bolj pazljive pri spreminjanju kvot, saj bi jih v nasprotnem primeru stavničarji lahko hitro izkoristili. V primeru nepazljivega spreminjanja kvot bi se to poznalo predvsem z finančnega vidika stavnice.

Literatura

- [1] Wikipedia, *Bet*. Dostopno na:
<http://en.wiktionary.org/wiki/bet>
- [2] Wikipedia, *Bookmaker*. Dostopno na:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Bookmaker>
- [3] Jerry Martin, *History of Sports Betting*. Dostopno na:
<http://www.ultimatecapper.com/history-of-sports-betting.htm>
- [4] (2008) *The History of Online Gambling*. Dostopno na:
<http://www.onlinegambling.com/online-gambling-history.htm>
- [5] Wikipedia, *Športne stave*. Dostopno na:
http://sl.wikipedia.org/wiki/%C5%A0portne_stave
- [6] (2008) Športna loterija in igre na srečo d.d., *O podjetju*. Dostopno na:
<https://www.e-stave.com/Opodjetju/Opodjetju.aspx>
- [7] Betting Corner, *Bwin*. Dostopno na:
<http://www.bettingcorner.net/page/bwin-Bookmaker-Review/>
- [8] (2009) Australia Sports Betting, *Betfair Review*. Dostopno na:
<http://www.aussportsbetting.com/2009/02/09/betfair-review/>
- [9] (2010) Sporting Index Group, *Corporate factsheet*. Dostopno na:
http://media.sportingindex.com/ZmsMedia/Sporting%20Info/Documents/sportingindex_corp_141111_v2.pdf
- [10] Betting Arbitrage, *How bookmakers create their odds*. Dostopno na:
<http://www.bettingarbitrage.eu/odds-maker.html>
- [11] (2011) Državni zbor Republike Slovenije, *Zakon o igran na srečo (ZIS – UPB3)*.
 Dostopno na: <http://www.uradni-list.si/1/content?id=102412>
- [12] (2008) Državni zbor Republike Slovenije, *Pravilnik o spremembah Pravilnika o prirejanju iger na srečo preko interneta oziroma drugih telekomunikacijskih sredstev*.
 Dostopno na: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=2008103&stevilka=4372>

- [13] Viaden, *Malta Online Gaming Licensing Procedures*. Dostopno na:
http://www.viaden.com/products/malta_procedures.html
- [14] Gambling sites, *Gibraltar Online Gaming Laws*. Dostopno na:
<http://www.gamblingsites.com/online-gambling-jurisdictions/gibraltar/>
- [15] Wikipedia, *Java (programming language)*. Dostopno na:
http://en.wikipedia.org/wiki/Java_%28programming_language%29
- [16] Wikipedia, *MySQL*. Dostopno na:
<http://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>
- [17] Wikipedia, *PHP*. Dostopno na:
<http://en.wikipedia.org/wiki/Php>
- [18] Opta, *Betting Data Feeds*. Dostopno na:
<http://www.optasports.com/sports/football/betting/data-feeds.html>
- [19] Boštjan Vouk, *Podatkovne baze*. Dostopno na:
http://zeus.tsc.si/~bostjanv/PKBI/Podatkovne_baze_3L.pdf
- [20] Wikipedia, *HTTP_Secure*. Dostopno na:
http://en.wikipedia.org/wiki/HTTP_Secure
- [21] Prepaid Services Company Ltd., *Classic Merchant API*. Dostopno na:
http://www.paysafecard.com/fileadmin/content/Technischer_Download/API/paysafecard_Classic_API_3.5_EN_.pdf