

Univerza v Ljubljani
EKONOMSKA FAKULTETA
PODIPLOMSKI ŠTUDIJ
POSLOVNA INFORMATIKA
SMER: Razvoj informacijskih sistemov

MAGISTRSKO DELO

ZASNOVA INFORMACIJSKEGA SISTEMA ZA KOŠARKARSKO ZVEZO SLOVENIJE

Ljubljana, september 2009

Goran Radinović

IZJAVA

Študent Goran Radinović izjavljam, da sem avtor tega magistrskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom prof. dr. Mira Gradišarja, in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

Ljubljana, september 2009

Podpis: Goran Radinović

KAZALO VSEBINE

UVOD	1
1 PREDSTAVITEV PODROČJA	2
1.1 Zgodovina in razvoj košarke	2
1.1.1 Košarka v ZDA	3
1.1.2 Košarka v Evropi.....	5
1.1.3 Košarka v Sloveniji	6
1.2 Organizacijski model košarke na naših tleh.....	8
1.2.1 FIBA: Mednarodna košarkarska federacija.....	8
1.2.2 FIBA Europe	9
1.2.3 Košarkarska zveza Slovenije (KZS).....	10
1.2.4 Ostali nosilci košarke v Sloveniji.....	12
1.3 Proces razvoja igralškega kadra	14
1.4 Problematika obstoječega stanja	20
1.5 Namen in cilj	21
1.6 Metoda dela	23
2 ZASNOVA INFORMACIJSKEGA SISTEMA	23
2.1 Razvoj informacijskega sistema.....	24
2.1.1 Metode razvoja.....	26
2.1.2 Izbira metode in programskih orodij.....	27
2.2 Programsko razvojno orodje .NET.....	29
2.2.1 Programski jezik C#.....	30
2.2.2 Microsoft SQL server.....	33
2.3 Razvoj rešitve.....	35
2.3.1 Podatkovni model.....	36
2.3.2 Uporabniški vmesniki	40
2.3.3 Dostop prek svetovnega spleta.....	46
2.3.4 Zasnova podatkovnega skladišča	47
3 EKONOMIKA NOVE REŠITVE.....	49
3.1 Stroški strojne in programske opreme.....	49
3.2 Stroški za razvoj in vzdrževanje.....	49
3.3 Predvidene koristi.....	52
3.4 Donosnost investicije	52
ZAKLJUČEK.....	55
VIRI IN LITERATURA	56

KAZALO SLIK

Slika 1: Dr. Jamez Naismith.....	3
Slika 2: Fibina lestvica moških reprezentanc	6
Slika 3: Organizacijska struktura KZS	11
Slika 4: Povezanost društva z drugimi nosilci košarke	14
Slika 5: Proces razvoja igralcev	15
Slika 6: Podproces upravljanja	16
Slika 7: Podproces načrtovanja	17
Slika 8: Podproces izvajanja	17
Slika 9: Podproces treniranja.....	18
Slika 10: Podproces tekmovanja	18
Slika 11: Podproces selekcioniranja.....	19
Slika 12: Podproces raziskovanja.....	19
Slika 13: Komponente informacijskega sistema	24
Slika 14: Metoda prototipnega razvoja informacijskega sistema.....	27
Slika 15: Pregled platforme .NET	29
Slika 16: Razvojno orodje .NET	30
Slika 17: Object Explorer	33
Slika 18: Oblikovanje tabel v programu Microsoft SQL Server.....	34
Slika 19: Delo s poizvedbami.....	34
Slika 20: Iskanje podatkov po bazi s SQL stavki.....	35
Slika 21: Entitetno-relacijski diagram aplikacije za demonstracijo	37
Slika 22: Glavno okno (meni)	40
Slika 23: Vnos pozicije	40
Slika 24: Vnos ekip	41
Slika 25: Dodajanje oseb	41
Slika 26: Dodajanje tipa vaj	42
Slika 27: Vnos lokacije	42
Slika 28: Vnos vaje	43
Slika 29: Dodajanje slike.....	43
Slika 30: Vnos treningov	44
Slika 31: Analiza igralcev	44
Slika 32: Analiza košarkarskih klubov/društev	45
Slika 33: Dostop prek svetovnega spleta.....	46
Slika 34: Podatkovno skladišče	48
Slika 35: Časovna razporeditev delovnih nalog v razvoju	50
Slika 36: Gibanje finančnih odtokov skozi razvoj IS.....	51

KAZALO TABEL

<i>Tabela 1: Primerjava športnih zvez med seboj</i>	<i>7</i>
<i>Tabela 2: Kalkulacija finančnih odtokov skozi razvoj IS.....</i>	<i>51</i>
<i>Tabela 3: Predvidene koristi in meritve koristi.....</i>	<i>52</i>

UVOD

Pričujoče magistrsko delo obravnava zasnovo informacijskega sistema za potrebe Košarkarske zveze Slovenije. Koncept informacijskega sistema, ki ga bom zasnoval, bo vsebinsko posvečen spremljanju celotnega razvojnega procesa mladih košarkarjev, ko bo končan, pa bo služil zlasti kot podporno orodje pri operativnem delu organizacije košarkarskega vadbenega procesa. Bistveni nalogi sistema bosta zbiranje in obdelava podatkov, povezanih z izvajanjem posameznih stopenj vadbe, njegov pričakovani rezultat pa raziskovanje razvoja košarkarske organizacije in posameznikov.

Kot prototip bom razvil osnovni del aplikacije, ki bo trenerjem dopuščal sprotno evidentiranje podatkov o izvajanju treningov. Tej stopnji bo sledilo dodajanje modula za testiranje, ki bo služil kot kazalec gibanja kakovosti posameznih igralnih tehnik igralcev skozi čas. Tretji – zadnji – modul bo obravnaval tekmovanje, vanj pa se bodo vnašali podatki o ekipni igri. Zajem podatkov, ki se bo opiral na navedene module, bo strokovnjakom dopuščal analizo realnih vzorcev, pridobljeni rezultati pa bodo zanesljiva opora pri sprejemanju strateških odločitev. Informacijski sistem namreč ne sme biti le orodje za shranjevanje znanj, temveč mora omogočati tudi stalno produkcijo novih. Nazadnje bo sistem omogočal tudi komunikacijo med košarkarskimi strokovnjaki in jim omogočil pregled nad celotnim dogajanjem v Sloveniji. Z zadostno količino relevantnih informacij bodo strokovnjaki lahko pridobivali nova znanja, ki bodo korenito izboljšala kakovost izvajanja vadbenih procesov. Na tak način zastavljena programska rešitev naj bi odpravila problem neažurnosti podatkov in prispevala k njihovi predelavi v uporabne sklepe.

Pri pisanju naloge sem se opiral na osnovna znanja o programskem orodju C#, pridobljena med študijem, jih praktično utrjeval kot poklicni programer, način dela v košarki pa spoznaval kot trener mladih košarkarjev.

1 PREDSTAVITEV PODROČJA

Šport krepi dušo in telo. Šport prinaša koristi tako posamezniku kot družbi v celoti. Njegovih pozitivnih učinkov se zavedajo tudi države, ki vedno več vlagajo vanj. Tehnološki napredek in s tem več prostega časa, gospodarska rast ter rast osebnih dohodkov in globalizacija so omogočili, da šport zaseda takšen položaj v družbi, kot ga sedaj (Cook, 1994, str. 4).

Košarka je za nogometom prav zagotovo najbolj priljubljen ekipni šport na svetu. Po zadnjih podatkih se na svetu s košarko ukvarja 11 odstotkov prebivalstva. Kar v 213 državah imajo organizirano lastno košarkarsko zvezo. V nekaterih državah Azije in v Avstraliji je košarka po priljubljenosti celo prehitela nogomet in tako postala najbolj priljubljen ekipni šport. Število registriranih igralcev po vsem svetu narašča. Število ljudi, ki igrajo košarko, je ocenjeno na 450 milijonov, po nekaterih podatkih pa naj bi samo na Kitajskem igralo košarko več kot 200 milijonov ljudi (FIBA, 2006).

1.1 Zgodovina in razvoj košarke

Košarka je nastala leta 1881 v mestu Springfield v Združenih državah Amerike. Ustanovitelj te moštvene igre je dr. James Naismith, profesor telesne vzgoje na tamkajšnji univerzi. Anekdota pripoveduje, da je Naismith dobil nalogo od direktorja tamkajšnje šole, naj si izmisli novo igro, ki bi jo bilo mogoče igrati v zimskem času na vseh šolskih športnih igriščih. Študenti so se namreč poleti lahko ukvarjali z ragbijem, bejzbolom in atletiko, pozimi pa so vse športne aktivnosti prenehale. Nova moštvena igra z žogo bi morala biti privlačna, razgibana, živahna in gibalno zahtevna. Tako je Naismith izoblikoval pet temeljnih načel bodoče igre:

- žoga naj bo okrogla, velika, toda lahka za upravljanje,
- vsak igralec se lahko giblje na katerem koli mestu na igrišču in sprejme žogo v vsakem trenutku,
- nositi žogo in teči z njo ne bo dovoljeno,
- med dvema skupinama igralcev v igri druga proti drugi ne sme biti neposrednega telesnega stika,
- tarča za met žoge naj bo majhna, nekoliko dvignjena od tal in postavljena v obliko vodoravnih vrat.

Če pomislimo, da so študenti poznali le ragbi, kjer so imeli jajčasto in težko žogo, igralci pa so se med seboj grobo prerivali, je bila skrb dr. Naismitha, da se nova igra razvije v popolnoma novo smer, povsem razumljiva. Ko je dr. Naismith že skoraj povsem obupal je v svoji pisarni po nesreči vrgel žogo za ragbi v koš za smeti. Vrgel jo je še nekajkrat in rodila se je nova igra. Nastala je košarka (Pavlovič, 2000, str. 15–19).

Začetki so bili klavrni. Za tarčo sta bili pritrjeni dve košari za breskve, ki pa sta kaj hitro popustili. Vsako moštvo je najprej sestavljalo kar devet igralcev. Vendar so se stvari začele razvijati. Košarama za breskve so odstranili dno, število igralcev pa zmanjšali na pet. Kmalu so izdelali prva uradna pravila in odprli prva košarkarska društva. Košarka je postala obvezen program pri telesnovzgojnem urjenju v ameriški vojski. Nova igra se je začela igrati na mnogih ameriških univerzah in se kmalu razširila po vsem svetu, predvsem po zaslugi ameriških študentov in vojakov. Prva tekma v Evropi je bila odigrana leta 1897 na Češkem (Pavlovič, 2000, str. 15–19).

Leta 1932 je bila ustanovljena mednarodna košarkarska zveza FIBA (Federation International Basketball Amateur). Na olimpijskih igrah v Berlinu leta 1936 je bila košarka že v uradnem olimpijskem programu. Sodelovalo je 21 držav. Od tega leta dalje je košarka zastopana na vseh olimpijskih igrah (Pavlovič, 2000, str. 15–19).

V iskalniku Google sem s pomočjo iskalnika slik našel spodnjo sliko, na kateri je izumitelj košarke dr. James Naismith s prvotno obliko košarkarske žoge."

Slika 1: Dr. Jamez Naismith



Vir: http://www.kipnotes.com/naismith_james.jpg, september 2009

1.1.1 Košarka v ZDA

Združene države Amerike so postale članice Fibe leta 1934. Skozi leta obstoja so ustanovili profesionalno ligo NBA, ki je v zadnjih desetletjih postala najkakovostnejša košarkarska liga na svetu. Liga je zaprtega tipa in igralci so profesionalni igralci košarke. Ti niso smeli nastopati na mednarodnih tekmovanjih, ker se je FIBA držala načela, da morajo na njenih tekmovanjih nastopati amaterji.

Leta 1988 je reprezentanca ZDA v polfinalu izgubila tekmo proti Sovjetski zvezi v Seulu, Južni Koreji, in se je borila za bronasto odličje. Osem mesecev kasneje so se pravila spremenila in NBA igralci so dobili zeleno luč za nastopanje na mednarodnih tekmovanjih. Američane je serija porazov na mednarodnih tekmovanjih razjezila, saj so imeli najboljše igralce v NBA ligi. ZDA so zastopali najboljši igralci na univerzitetnih tekmovanjih. V tem času je najboljši igralec brazilske reprezentance igral v Italiji in je imel letno plačo 500.000 ameriških dolarjev. Tako plačanih mednarodnih igralcev je bilo kar nekaj, zato je bilo težko ločiti profesionalne igralce od amaterskih.

Takratni generalni sekretar FIBA Boris Stanković, ki je bil vodilni človek mednarodne košarke, je povedal, da se mu to ne zdi pošteno. Odločil se je za spremembe in jih utemeljil takole: "Tu sta dva razloga. Naše tekmovanje je že domače NBA igralcem. To se mi zdi nemoralno. Drugi razlog je zelo preprost, naš občutek je, da samo z igranjem proti najboljšim

igralcem na svetu lahko kdor koli napreduje. Če si iz druge države in imaš možnost teči z Carl Lewisom (takrat najhitrejši človek na svetu), mogoče nimaš možnosti za zmago. Toda še vedno hočeš teči." (USA basketball, 2009).

a) Razvoj mladih igralcev

Skozi celoten razvoj košarke se je organizacijski sistem v ZDA zelo razvejal, tako da je danes košarka osnovni element splošne športne vzgoje in rekreacije. Proces razvoja mladih igralcev je organiziran preko šolskih lig in zasebnih košarkarskih šol. Selekcioniranje se prične že v srednješolskem državnem tekmovanju, kjer se pomerijo vse srednješolske ekipe v ZDA. Najboljši igralci napredujejo v Študentsko ligo, nekateri tudi s pomočjo štipendije. V srednješolski konkurenci smo imeli primere, ko so izjemni igralci takoj prešli v profesionalno ligo NBA (kot npr. Kevin Garnett, Kobe Bryant, LeBron James ...). Po končanem univerzitetnem tekmovanju se zopet izvaja selekcija, kjer se najbolj perspektivni odločajo za odhod v NBA ligo, zato se tudi prijavijo na izbor igralcev, t. i. NBA draft.

V ZDA skušajo s pomočjo tekmovalnih selekcij izbrati najboljše igralce in jih uvrstiti v kakovostno košarko. Pred srednjo šolo se igralci v zasebnih šolah, kampih in osnovnih šolah naučijo osnovne tehnike igranja košarke. Za razliko od ostalega sveta v ZDA za perspektivne igralce ne skrbijo košarkarska društva in klubi, temveč šolske lige. Z uvrstitvijo v srednješolsko ekipo se pri igralcu že začnejo izvajati specializirani treningi s taktiko. V univerzitetni ekipi se znanje igralcev nadgrajuje, nekateri posamezniki tudi dosegajo kakovostno raven profesionalne košarke. Čeprav je smisel obeh tekmovanj razvoj in filtriranje igralcev, obe že dosegata visoko komercializiranost. V zaključnih bojih so vedno polne dvorane, tudi igralci že postajajo medijske osebnosti. Študentska tekmovanja so svojevrstna priprava za prihod v profesionalno ligo NBA.

b) Profesionalna liga NBA (National Basketball Association)

NBA je profesionalna košarkarska liga, ki se igra na področju Severne Amerike, tj. državah ZDA in Kanadi. Po uradnih izjavah vodstva lige načrtujejo širitev tekmovanja na evropsko celino. V primerjavi z drugimi, npr. evropskimi ligaškimi tekmovanji, temelji na komercialnih ciljih in manj na tekmovalnih. Zaradi širokega finančnega potenciala uspešno pritegnejo najbolj kakovostne igralce s celega sveta. Sezona traja od novembra do aprila. NBA košarka se razlikuje od evropske v več stvareh. Trojka je denimo za en meter dlje od koša, sodniki so bolj popustljivi pri malenkostnih prekrških, igralec je iz igre izključen šele po šestih prekrških, medtem ko mora v Evropi na klop po petih, ena četrtina traja 12 minut (v Evropi 10 minut) ... vse zavoljo tega, da bi igra postala atraktivna za gledalce. Tudi tekma v ameriški profesionalni igri ni več zgolj športni dogodek, ampak pravi spektakel, ki ga obiše tudi do 50.000 gledalcev.

Liga NBA je trenutno najbolj kakovostno košarkarsko tekmovanje na svetu. V ligi nastopa 30 moštev, vsako odigra 82 tekem v rednem delu, ki se začne konec oktobra ali v začetku novembra in traja do sredine aprila. Ekipe so razdeljene v vzhodno in zahodno konferenco, obe konferenci sta razdeljeni v tri divizije.

Za razliko od svetovne košarke je NBA košarka zaprtega tipa, kjer klubom za nastopanje v ligaškem tekmovanju ni treba izpolnjevati dodatnih pogojev (razen bankrota). Reklame in televizijski prenosi se urejajo preko zastopnikov lige. Da bi naredili tekmovanje bolj pravično, so uvedli nekaj omejitev pri upravljanju z igralskim kadrom, zlasti t. i. "salary cap", minimalni znesek, ki ga za nakup igralcev predpiše liga. Če ekipa preseže maksimalni znesek, mora plačati 100-odstotni davek za vsak preseženi USD.

Vsaka ekipa je sestavljena iz 12 igralcev, ostali so na seznamu poškodovanih (tudi v primeru, ko so povsem zdravi in pripravljeni na igro), t. i. injured list. Seznam se spreminja od tekme do tekme. Igralec, ki je uvrščen na ta seznam, mora na njem ostati najmanj pet tekem. Naslednja stvar so nabori in menjave igralcev, ki so največja priložnost za prenavo ekipe. Nabor igralcev slabše uvrščenim ekipam omogoči, da v svojo ekipo pridobijo na izboru najvišje uvrščene mladince. S tem slabše uvrščene ekipe na koncu sezone dobijo boljši podmladek, boljše uvrščene ekipe pa slabšega. Tako tekmovanje postane bolj dinamično in vsem ekipam odpira prostor za razvoj.

1.1.2 Košarka v Evropi

Košarka se je zelo hitro razširila tudi po ostalih celinah. Prvo košarkarsko žogo je leta 1893 prinesel mož po imenu B. Rido. Tako je bila prva košarkarska tekma 27. decembra 1893 na gimnaziji Y.M.C.A. v ulici Trevisse (Rue de Trevisse) v Parizu. Čez dobrih 20 let so v Evropi pripravili prvi uradni turnir. Ta je bil junija 1919 na stadionu Pershing v Parizu, na vojaški olimpijadi. Tekmovale so ekipe ZDA, Italije in Francije.

Po Evropi so košarko širili študenti, ki so se vračali iz ZDA. Seveda je zaradi nedefiniranosti pravil vsakdo igral po svojih pravilih. Zato so se funkcionarji 11. maja 1930 ob tekmi Italija : Švica dogovorili za enotna pravila. Dve leti kasneje pa je v Ženevi prišlo do zgodovinskega sestanka. 18. junija 1932 so se zbrali predstavniki Argentine, Grčije, Italije, Latvije, Portugalske, Romunije, Švice, Češkoslovaške ter opazovalci iz Madžarske in Ukrajine. Njihov cilj je bil poenotiti pravila in ustvariti organizacijo avtonomne mednarodne zveze. Tako je postal datum 18. junij 1932 datum ustanovitve FIBE (Federation International Basketball Amateur), mednarodne košarkarske zveze. Kot prvi predsednik FIBE je bil imenovan Leon Bouffard, za sedež FIBE pa so določili Rim. Kasneje se je preselil v Bern (Švica) in danes je v Münchnu (Nemčija). 3. septembra 1934 je bila FIBA uradno priznana kot samostojna organizacija. (FIBA, 2009)

a) Evroliga

Evroliga je klubsko tekmovanje in boj za evropskega prvaka v kakovostni košarki. V njej sodeluje veliko število klubov iz večine evropskih držav. V današnji zgodovini Evrolige sta se koncept in sistem tekmovanja zelo spremenila. Na začetku so v njej sodelovale najboljše ekipe iz večine evropskih držav; državnim prvacom je bilo mesto v tekmovanju zagotovljeno. Zaradi velikega vpliva financ v športu se je košarka oblikovala v igro, v kateri ima denar glavno vlogo. Vse skupaj je vplivalo na to, da se je kakovostni kader preusmeril v finančno močnejše države ali igralsko zelo "talentirane" države. Ekipe z nižjim proračunom so prisiljene poskrbeti za razvoj mlajših kategorij, če želijo preživeti. V takšnem položaju se žal nahajajo tudi naši klubi.

Na podlagi dobrih rezultatov domačih ekip so posamezne države dobile več kot enega predstavnika. V sodobnem času so posamezne ekipe na osnovi svojih dobrih sezon podpisale pogodbo z Evroligo o večletnem sodelovanju. Današnji sistem tekmovanja se začne z ligaškim delom igre po skupinah. 16 najboljših ekip v ligaškem delu se uvrsti v naslednji krog, kjer se ekipe razdelijo v štiri skupine s štirimi ekipami. Najboljši dve iz vsake skupine se uvrstita v končnico, kjer se nato izžrebajo pari. Pari igrajo na tri zmage, kjer zmagovalec napreduje, poraženec je pa izločen. Končni zmagovalec je prvak Evrope.










1.1.3 Košarka v Sloveniji

Košarka naj bi se v Sloveniji pojavila že okoli leta 1920. Vendar za začetek košarke pri nas štejemo leto 1939, ko sta bili odigrani prvi tekmi med Ljubljano in Mariborom. Leta 1946 je bila košarka uvedena v osnovne šole, istega leta pa je bilo odigrano tudi prvo prvenstvo Slovenije za moške in ženske. Košarka se je zatem hitro širila po Sloveniji in leta 1950 je bila ustanovljena Košarkarska zveza Slovenije (Pavlovič, 2000, str. 22–26).

V času SFRJ je slovenska klubska košarka prav tako igrala pomembno vlogo. Ekipe ljubljanske Olimpije je leta 1957 prvič postala državni prvak in do leta 1970 krojila sam vrh jugoslovanske košarke. V tem času je šestkrat osvojila državni naslov. Leta 1967 se je Olimpija uvrstila tudi na finalni turnir evropske klubske lige. Veliko priznanje pa je slovenska košarka dobila leta 1970, ko je Ljubljana gostila svetovno prvenstvo v košarki. Na tem prvenstvu se je jugoslovanska reprezentanca povzpela na svetovni prestol. Po letu 1970 je prišlo do padca kakovosti slovenske košarke, saj je v prvi ligi igrala le še Olimpija, ki pa se ji nikoli ni uspelo povzpeti na sam vrh in je zasedala sredino lestvice, dvakrat pa je celo izpadla iz prve lige (Pavlovič, 2000, str. 107–155).

Z razpadom Jugoslavije so se pojavile tudi nekatere težave. Svet in s tem tudi mednarodno organizacijo je bilo treba prepričati, da je Slovenija res samostojna, mirna in varna država in da so v njej vsi pogoji za nemoteno športno vzgojo, tekmovanja in da je Slovenija tudi pod lastno zastavo sposobna nastopati na mednarodnem prizorišču. Slovenija je postala članica Fibe leta 1992. V zadnjih letih dosega vedno boljše rezultate. Na Fibini lestvici, ki je razvidna na sliki 2, zaseda 20. mesto od 213. držav, kar je glede na majhnost izvrstna uvrstitev.

Slika 2: Fibina lestvica moških reprezentanc

1.		Argentina	ARG	865.0
2.		USA	USA	861.0
3.		Spain	ESP	739.0
4.		Greece	GRE	509.0
5.		Serbia	SRB	469.0
6.		Lithuania	LTU	381.0
7.		Germany	GER	329.0
8.		Italy	ITA	308.0
9.		China	CHN	254.7
10.		Puerto Rico	PUR	252.6
11.		Australia	AUS	234.0
12.		Angola	ANG	205.0
13.		New Zealand	NZL	193.0
14.		Turkey	TUR	192.0
15.		Brazil	BRA	181.6
16.		Russia	RUS	181.0
17.		France	FRA	180.0
17.		Croatia	CRO	180.0
19.		Canada	CAN	124.2
20.		Slovenia	SLO	112.0
21.		Islamic Republic of Iran	IRI	89.1
22.		Nigeria	NGR	85.6
23.		Venezuela	VEN	74.0
24.		Lebanon	LIB	63.0
25.		Israel	ISR	60.0
26.		Dominican Republic	DOM	45.4
27.		Korea	KOR	44.1
28.		Qatar	QAT	39.5
29.		Uruguay	URU	37.6
30.		Mexico	MEX	36.8

Vir: FIBA, september 2009.

Pri umestitvi košarke v Sloveniji, kot je razvidno iz tabele 3, je košarka po številu športnikov na 2. mestu, takoj za nogometom. Pri proračunu slovenskih zvez je košarka na 4. mestu, kar je

v primerjavi s številom športnikov zelo malo. Med skupinskimi športi ima mnogokrat manjši proračun. Z vidika vlagateljev sredstev, tako državnih kot sponzorskih, košarka ne sodi med bolj atraktivne športe.

Tabela 1: Primerjava športnih zvez med seboj

ŠTEVILO ŠPORTNIKOV IN KLUBOV			PRORAČUN ZVEZE		
ŠPORTNA ZVEZA	ŠTEVILO ŠPORTNIKOV	ŠTEVILO KLUBOV	ŠPORTNA ZVEZA	PRORAČUN ZVEZE (mio. SIT)	POVPREČNO NA UDELEŽENCA (SIT)
NOGOMET	33.000	240	SMUČANJE	1300	565.217,39
KOŠARKA	20.792	132	NOGOMET	960	29.090,91
ROKOMET	11.281	79	ROKOMET	292	25.884,23
ODBOJKA	7.000	85	KOŠARKA	260	12.504,81
TENIS	5.797	71	HOKEJ NA LEDU	240	282.352,94
ATLETIKA	3.432	64	ODBOJKA	210	30.000,00
SMUČANJE	2.300	191	TENIS	200	34.500,60
PLAVANJE	2.000	26	PLAVANJE	200	100.000,00
GIMNASTIKA	1.708	43	ATLETIKA	185	53.904,43
KOLESARSTVO	916	73	KAJAK IN KANU	120	240.000,00
HOKEJ NA LEDU	850	18	KOLESARSTVO	110	120.087,34
VESLANJE	640	7	VESLANJE	90	140.625,00
KAJAK IN KANU	500	25	GIMNASTIKA	*	*

Vir: Terzić, 2006, str. 27.

1.2 Organizacijski model košarke na naših tleh

Slovenija spada v evropski geografski prostor, ki je pod okriljem svetovne košarkarske organizacije FIBA. Za razvoj košarke v Evropi skrbi krovna organizacija FIBA Europe. Na državnem nivoju je za razvoj košarke pristojna Košarkarska zveza Slovenije, v kateri so članice raznovrstne košarkarske organizacije v Sloveniji.

1.2.1 FIBA: Mednarodna košarkarska federacija

Kratica "FIBA" izhaja iz francoske 'Fédération Internationale de Basketball Amateur'. Besedo Amateur so izključili leta 1986 po ločitvi med amaterji in profesionalci. Kratica FIBA se še vedno uporablja, razlog je tradicija in zaradi črk 'BA', ki so na začetku angleškega izraza za košarko, BASKETBALL (FIBA, 2009).

FIBA je telo za upravljanje s svetovno košarko, je neodvisno združenje, formirano iz 213 nacionalnih federacij širom sveta. FIBA je prepoznavna kot ugledna in temeljna avtoriteta v košarki s strani Mednarodnega olimpijskega komiteja.

FIBA je ustanovila uradna košarkarska pravila, specifikacijo opreme in pripomočkov in vse interne administrativne postopke, ki se koristijo v vseh mednarodnih olimpijskih komitejih, za katere tudi:

- postavlja sistem tekmovanja,
 - kontrolira in izvaja imenovanje mednarodnih sodnikov,
 - regulira pretok igralcev iz ene v drugo državo,
 - kontrolira in upravlja z vsemi mednarodnimi tekmovanji.
- (FIBA, 2009)

Pomembni datumi:

December 1891: Dr. James Naismith je v Springfieldu, Massachusetts, ZDA, izumil košarko, ko je metal žogo v košaro za breskve.

18. junij 1932: FIBA je ustanovljena s strani 8 Nacionalnih federacij: Argentina, Čehoslovaška, Grčija, Italija, Latvija, Portugalska, Romunija in Švica.

1. avgust 1936: Košarka je prvič igrana na Olimpijskih igrah na 11. v Berlinu.

22. oktober 1950: Prvo svetovno prvenstvo za moške je odprto v Buenos Airesu Argentina.

7. marec 1953: Prvo svetovno prvenstvo za ženske je odprto v Santiagu, Čile.

8. april 1989: Svetovni kongres FIBA se je odločil odpraviti razliko med amaterji in profesionalci, kar naredi vse igralce enakovredne za FIBA tekmovanja.

1991: Košarkarski center proslavlja oceno 350 milijonov košarkašev po celem svetu. Proslava se je končala v rojstnem kraju košarke v Springfieldu, Massachusetts, ZDA.

Julij 1932: Prvič profesionalci nastopijo na olimpijskih igrah v Barceloni.

Januar 2002: FIBA šteje 211 nacionalnih federacij in 400.

Marec 2003: FIBA šteje 212 nacionalnih federacij in 450 milijonov igralcev.

Avgust 2006: Črna gora postane Fibina 213. nacionalna federacija.
(FIBA, 2009)

1.2.2 FIBA Europe

Na spletni strani www.fibaeurope.com se FIBA Europe definira kot pooblaščenka za košarko v Evropi, je ena izmed 5 con FIBE, kjer so države grupirane glede na geografski položaj. Ostale cone so Afrika, Amerika, Oceanija in Azija. Odgovornost ima zlasti za kontroliranje in razvoj košarke v Evropi. Poleg tega skrbi za promocijo, nadzor in izvajanje mednarodnih tekmovanj klubov in državnih ekip ter upravlja in določa mednarodne evropske sodnike.

FIBA Europe je mednarodna košarkarska zveza. Trenutno ima 51 članic, evropske nacionalne košarkarske zveze. Najvišje telo je uprava, v kateri je 25 oseb, ki jih izvolijo predstavniki nacionalnih zvez. Uprava se srečuje dvakrat letno in je izvršilno telo, ki predstavlja 51 federacij. Vseh 51 federacij se sreča enkrat letno na generalni skupščini FIBA Europe.

Ideje in spremembe v politiki lahko člani FIBA Europe družine predlagajo kadar koli. V tem primeru se sprejema odločitev na upravi FIBA Europe. Predstavljenih je nekaj trajnih komisionarjev, ki so aktivni na ključnih področjih svetovne košarke, kot so:

- komisionar za tekmovanja,
- tehnični komisionar,
- komisionar za mladino,
- komisionar za žensko košarko,
- pravni komisionar,
- finančni komisionar,
- komisionar za pritožbe,
- komisionar za majhne držav,
- posebni svetovalec.

(FIBA Europe, 2009)

Specializirani komisionarji podajo natančna navodila za uvajanje in izvedbo novih idej, katere se pošlje upravi FIBA Europe v obravnavo. Po razpravi se po možnosti tudi izvede glasovanje. FIBA Europe ima dolžnost, da promovira košarko po Evropi in nadzoruje tekmovanja. Tekmovanja zajemajo turnirje nacionalnih selekcij, kot je evropsko prvenstvo za moške in ženske. Tekmovanja, ki jih organizira FIBA Europe:

- evropsko prvenstvo za moške in ženske (vsaki dve leti),
- evropsko prvenstvo za mlajše do 20 let, za moške in ženske (vsako leto),
- evropsko prvenstvo za mlajše do 18 let, za moške in ženske (vsako leto),
- evropsko prvenstvo za mlajše do 16 let, za moške in ženske (vsako leto),
- turnirje za mlajše do 14 let, za dečke in deklice (vsako leto),
- turnirji za malo košarko,
- evropski klubski pokal za moške,
- evropska klubska liga za ženske,
- evropski klubski pokal za ženske.

(FIBA Europe, 2009)

1.2.3 Košarkarska zveza Slovenije (KZS)

Košarkarska zveza je prostovoljna zveza društev in organizacij v Sloveniji, katerih osnovna dejavnost je športna igra košarka (8. člen Statuta KZS, str. 2). Opravlja naloge, ki so skupnega pomena za košarkarska društva v Sloveniji in zastopa interese slovenske košarke v Fibi in drugih mednarodnih košarkarskih organizacijah.

Na Skupščini KZS leta 2003 so Brane Dežman, Janez Drvarič, Tone Krump, Andrej Kobilica, Stojan Fišer in Boris Majer predstavili smernice razvoja košarke v Sloveniji. Sprejet je bil sklep, da jih različni organi na KZS operacionalizirajo oziroma opremijo z nosilci posameznih dejavnosti in roki.

Te smernice so hkrati tudi poglavitne naloge:

- skrb za razvoj košarke in njeno promocijo,
- organiziranje in vodenje državnih prvenstev in vseh drugih tekmovanj,
- skrb za moške in ženske državne reprezentance,
- organiziranje in strokovno izpopolnjevanje igralcev, trenerjev, sodnikov, tehničnih komisarjev in menedžerjev,
- skrb za založniško dejavnost, propagando in trženje,
- sodelovanje z drugimi podobnimi organizacijami, ki lahko prispevajo k razvoju košarke,
- organiziranje športnih prireditev, prodaja športnih pripomočkov in ponujanje strokovnih uslug na vseh področjih košarkarskega športa v skladu z veljavno zakonodajo,
- skrb za mednarodno sodelovanje,
- spodbujanje razvoja košarkarskih okolij,
- sodelovanje v delu organov OKS-ZŠZ in državnih organov (Strokovni svet za šport, Fundacija za financiranje športnih organizacij in v drugih organih ter komisij) preko svojih imenovanih predstavnikov,
- sodelovanje v delu organov in komisij FIBA in drugih mednarodnih košarkarskih organizacijah prek svojih imenovanih predstavnikov,
- delovanje proti uporabi dopinga in postopkov, ki so prepovedani s strani MOK ali FIBA.

(KZS, Smernice razvoja v Sloveniji, 2003, str. 14)

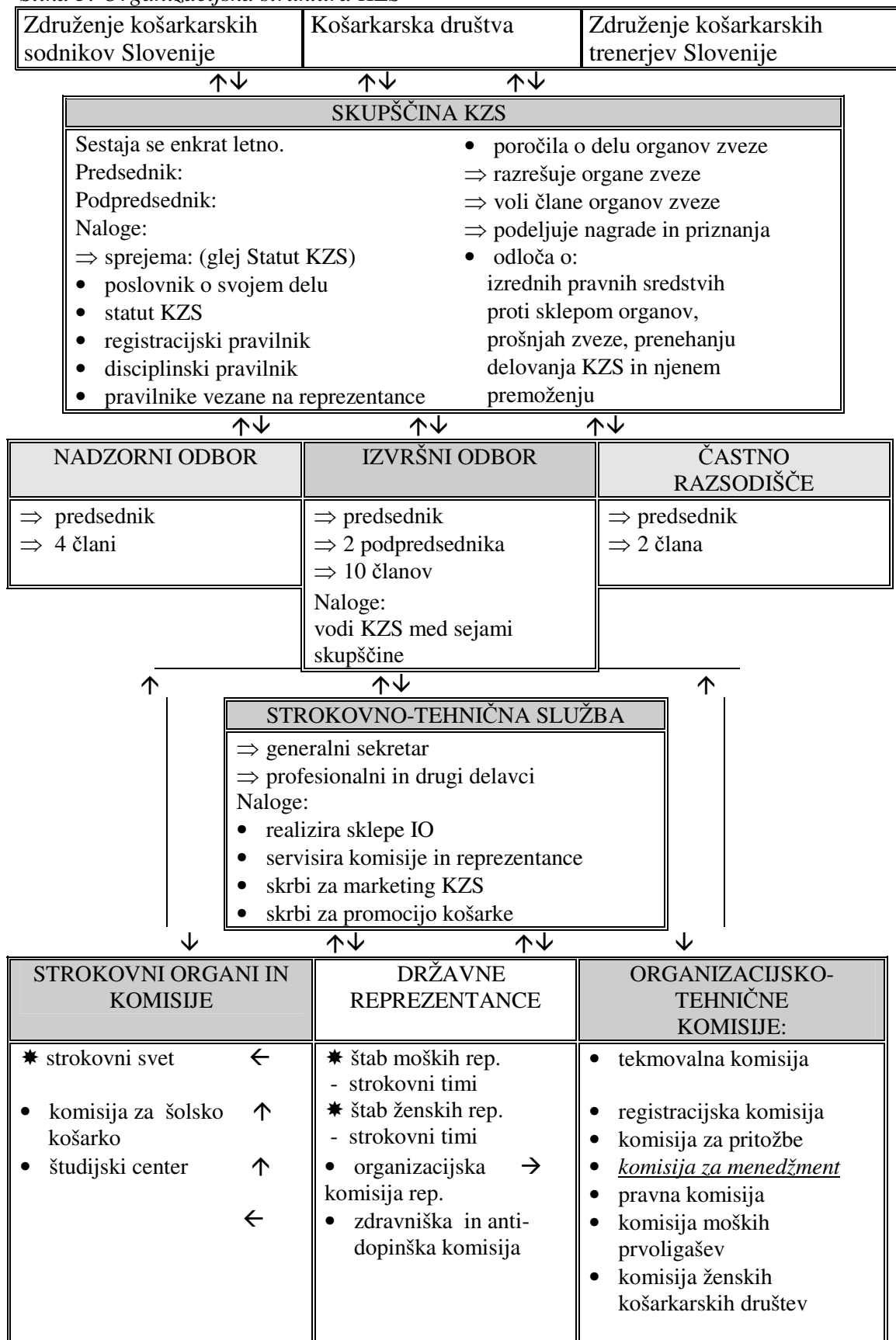
Za uspešno delovanje so na KZS navedli potrebo po naslednjih profesionalnih ali pogodbenih kadrih:

- generalni sekretar,
- namestnik generalnega sekretarja – vodja finančne službe,
- strokovni delavec – vodja državnih reprezentanc,
- poslovni sekretar,
- trije organizacijsko-strokovni delavci (za tekmovanja moških, žensk in mladih),
- tehnični asistent – ekonom,
- tajnica,
- strokovni delavec – trener – za moško in žensko košarko,
- strokovni delavec za marketing,
- strokovni delavec za informatiko.

(Smernice razvoja košarke v Sloveniji, 2003, str. 14)

a skupščini KZS so prisotni sprejeli organizacijsko strukturo organizacije, ki jo prikazuje slika 3.

Slika 3: Organizacijska struktura KZS



Vir: Smernice razvoja košarke v Sloveniji, KZS, 2003, str. 6.

1.2.4 Ostali nosilci košarke v Sloveniji

Ostali nosilci košarke so organizacije, ki delujejo pod okriljem KZS-ja in so ključni člen pri iskanju in razvoju mladih igralcev v Sloveniji.

a) Osnovne šole

V osnovni šoli se pri otrocih prične strm razvoj telesnih in umskih sposobnosti. V okviru športne vzgoje se srečajo z večino športov, med njimi tudi s košarko. Za košarko se odločajo predvsem zaradi želje in veselja do športa.

Otroci so razdeljeni v tri glavne skupine:

- najmlajši dečki in deklice (4. in 5. razred): igriv način spoznavanja osnov košarke;
- mlajši dečki in deklice (6. in 7. razred): učenje osnovnih tehnik igranja košarke;
- starejši dečki in deklice (8. in 9. razred): nadgradnja osnovnih tehnik in učenje taktike.

Osnovnošolske ekipe vodijo pedagogi športne vzgoje, v nekaterih okoljih tudi trenerji iz košarkarskih društev ali zasebniki. Utemeljena trditev Košarkarske zveze Slovenije iz smernic razvoja košarke v Sloveniji (KZS, 2003, str. 8) je idealno razmerje razvoja osnovnošolcev: "Po dosedanjih izkušnjah sodeč, daje medsebojno sodelovanje med osnovnimi šolami in košarkarskimi društvi najboljše rezultate pri iskanju in treniranju mladih košarkarjev in košarkaric, zato moramo to sodelovanje v prihodnosti še razširiti in izboljšati. Še posebno skrb bomo morali usmeriti v delo z najmlajšimi ter mlajšimi dečki in deklicami. Ti predstavljajo širok temelj, iz katerega društva izbirajo nadarjene igralce in igralke za moštva starejših dečkov in deklic. Hkrati si na ta način širijo krog mladih ljubiteljev košarke."

Osnovnošolske ekipe nastopajo na občinskih, regionalnih in državnih tekmovanjih, ki so v okviru KZS. Najbolj uveljavljeno je tekmovanje ŠKL (Šolska košarkarska liga), ki je zasebna in zelo komercialna.

b) Srednje šole

Srednješolci se s košarko prav tako srečujejo pri športni vzgoji. Bolj nadarjeni igralci se že udeležujejo v košarkarskih društvih in šolah, zato treniranje v košarkarskih krožkih pogosto postavljajo v ozadje, vanje pa se včlanjujejo predvsem tisti igralci in igralke, ki se niso uvrstili v moštva klubske zasnovanih košarkarskih društev.

Srednješolske ekipe nastopajo na občinskih, regionalnih in državnih tekmovanjih, ki so v okviru KZS. Najbolj uveljavljeno je tekmovanje ŠKL (Šolska košarkarska liga), ki je zasebna in komercialna.

c) Košarkarska društva

Nosilci kakovostne košarke v Sloveniji so nedvomno košarkarska društva, ki so neprofitne organizacije, a morajo vseeno skrbeti za pritok finančnih sredstev. Država društvom glede na dosežene rezultate in uspešno prijavo na razpise vsako leto odobri denarna sredstva v obliki subvencij. Odgovornost društev je predvsem pri naboru in razvoju igralcev. Tu mora društvo poskrbeti, da igralci redno trenirajo in se udeležujejo tekmovanj. Košarkarska društva v praksi pokrivajo domače območje, kjer iščejo mlade talente in jih v skladu s pravili tudi usmerjajo. Prav tako skrbijo za promocijo košarke na domačem območju.

Poleg vodstva društva so v ospredju igralci in trenerji vseh kategorij. Vsako društvo stremi k nenehni prisotnosti pri organiziranju košarkarskih krožkov v osnovnih šolah na svojem

regionalnem območju. Tako poskuša ohranjati visok nivo kakovosti treniranja pri mlajših igralcih. Bolj uspešna društva sodelujejo tudi pri organizaciji šolskih tekmovanj dečkov in deklic, kjer dobijo možnost pregleda nad nadarjenimi igralci in jih povabijo pod svoje okrilje. S tem si društva omogočijo pregled nad trenerskimi in sodniškimi sposobnostmi. Selekcija med igralci poteka skozi vertikalni prehod med starostnimi skupinami. Napredujejo seveda najperspektivnejši igralci oziroma tisti, ki dosežajo najboljše rezultate.

č) Zasebniki z ustrezno licenco

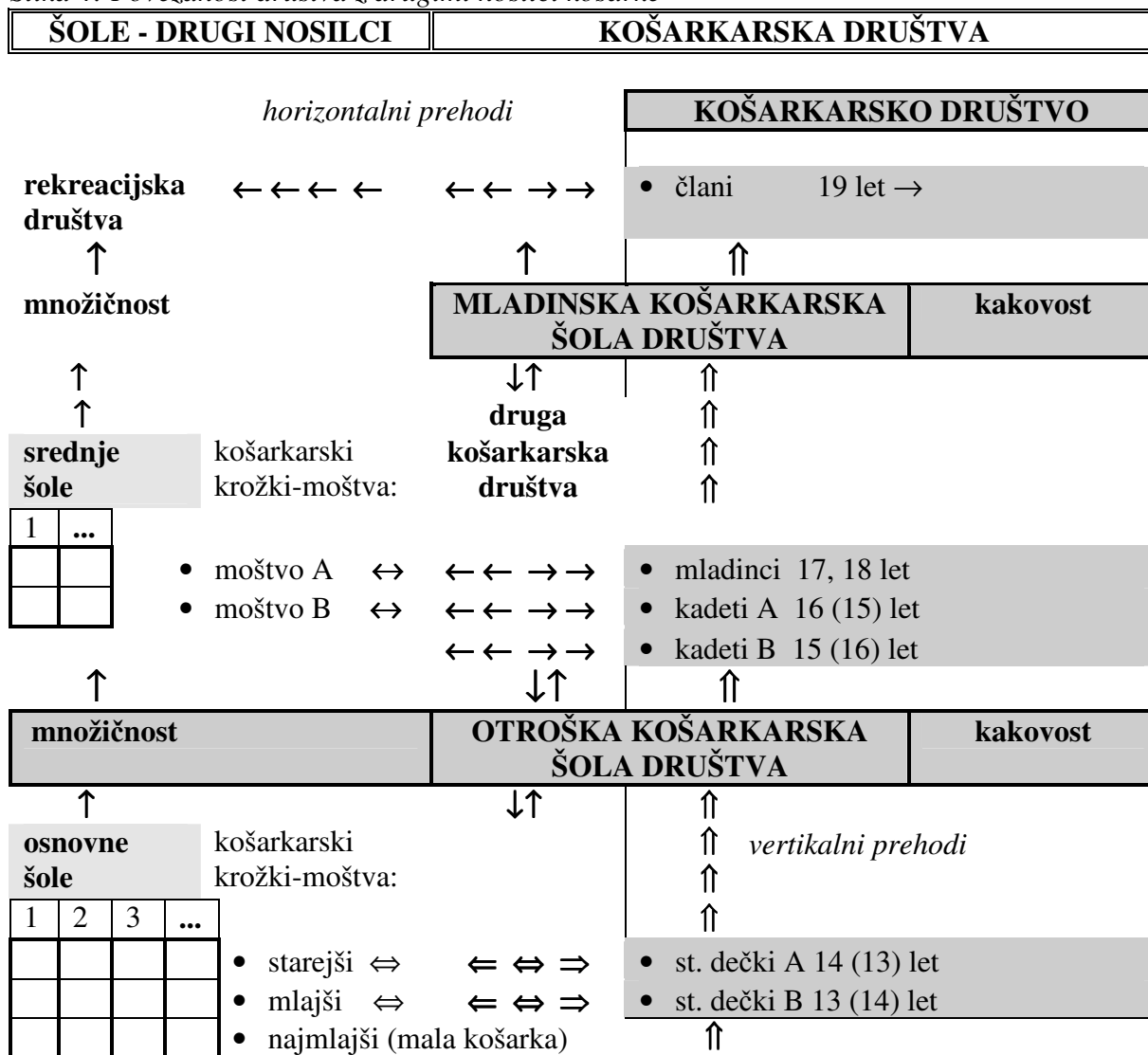
Vedno pogosteje se pri nas ustanovljajo zasebna podjetja, ki se prijavljajo na razpise za pridobivanje sredstev iz državnega proračuna. Nekatere pravne osebe oziroma zasebniki se organizirajo kot košarkarske šole, kjer razvijajo mlade igralce. Talentirane igralce usmerjajo v košarkarske klube; vedno več slednjih ima tudi že svoje lastne košarkarske šole. Nekateri zasebniki se odločijo postati organizatorji šolskih in rekreativnih tekmovanj. Za izvajanje tovrstne dejavnosti morajo pridobiti ustrezno licenco.

d) Fakulteta za šport – Inštitut za šport

Katedra za košarko je osrednji subjekt za raziskovanja na področju košarke v Sloveniji. Z ustvarjanjem novega znanja in pridobivanjem znanj iz sveta lahko precej obogati domače košarkarske strokovnjake. Poglavitna naloga katedre je razvoj stroke, tako množično kot kakovostno. Skrbi za šolanje pedagogov športne vzgoje, trenerjev in sodnikov, ki jim tudi dodeljuje in podaljšuje licence za delovanje v košarki. Globalno strokovno svetujejo vsem udeležencem v košarki na področju Slovenije, zaradi katerih tudi opravljajo založniško dejavnost. Pri perspektivnih igralcih denimo izvajajo tudi psihosomatična testiranja.

Na KZS so v smernicah razvoja košarke v Sloveniji (KZS, 2003, str. 11) prikazali model povezanosti društva z drugimi nosilci košarke, ki daje dobre rezultate. Model prikazuje slika 4.

Slika 4: Povezanost društva z drugimi nosilci košarke

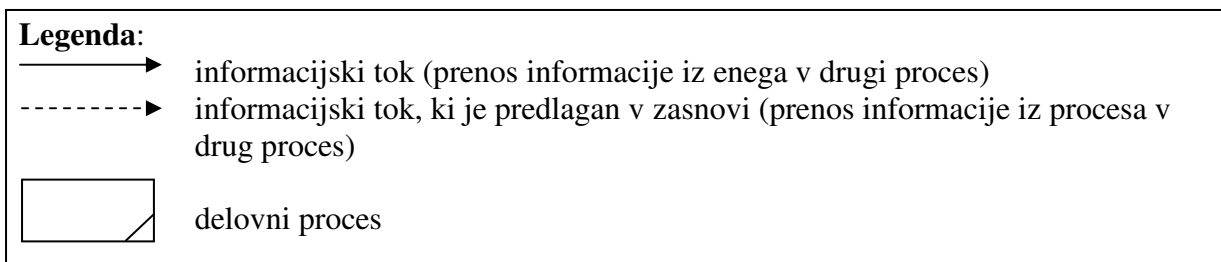


Vir: Smernice razvoja košarke v Sloveniji, KZS, 2003, str. 11.

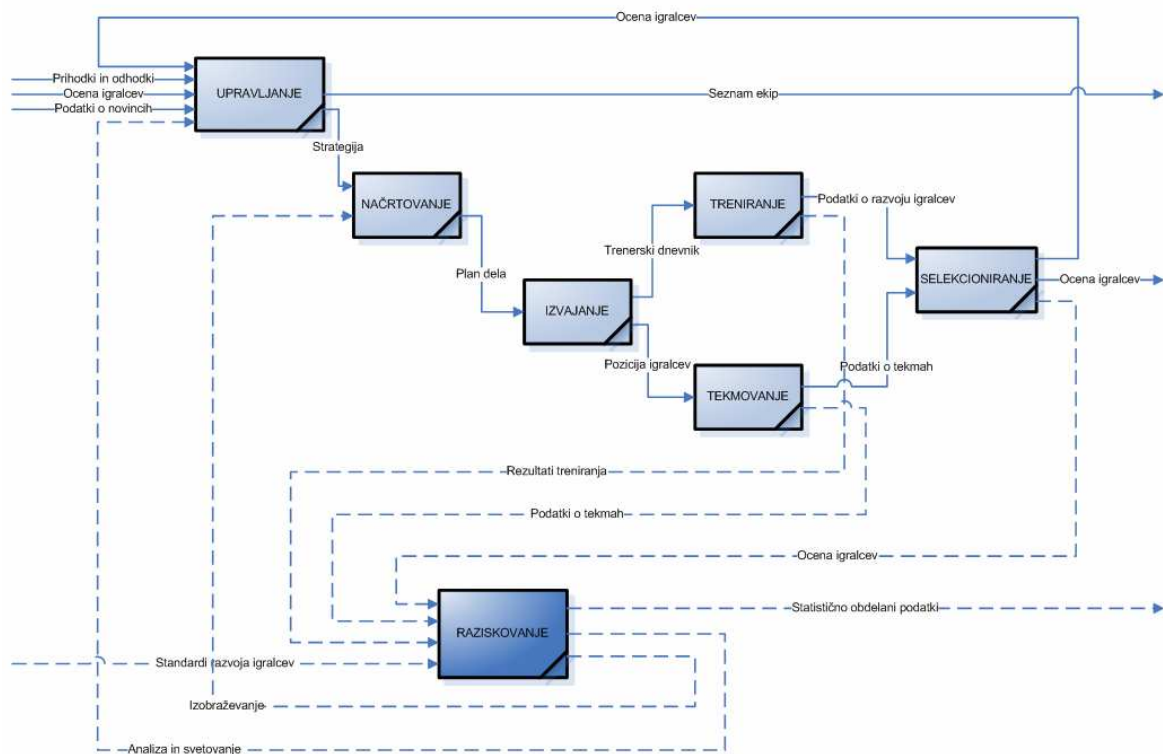
1.3 Proces razvoja igralskega kadra

"Temelj vrhunškega športa je kakovostna športna vzgoja, kjer je posebej pomembna primerna priprava mladih, usmerjenih v kakovostni in vrhunski šport. Prav njihovim programom bo treba dati največjo vsebinsko, metodološko in materialno-finančno podporo. Odločilno vlogo pri tem morajo opraviti društva, nacionalne panožne športne zveze, Olimpijski komite Slovenije – Združenje športnih zvez, šole, lokalne skupnosti in država" (Nacionalni program športa v Republiki Sloveniji, maj 2000).

Slika 5: Proces razvoja igralcev



PROCES RAZVOJA IGRALCEV



Postopek razvoja igralcev poteka preko mladih kategorij do profesionalnih košarkarjev. Na sliki 5 je prikazan osnovni proces. Pri procesu razvoja igralcev se je treba zavedati, da ima vsak igralec svoj potencial. Igralci imajo že dodelana nekatera znanja, postopoma pa se tudi osebno razvijajo. Slovenska košarkarska društva vlagajo v razvoj igralcev veliko energije in denarja. Za spremljanje in nadzorovanje poteka razvoja so pooblaščen osebe, ki so hkrati tudi nosilci v posameznih družtvih.

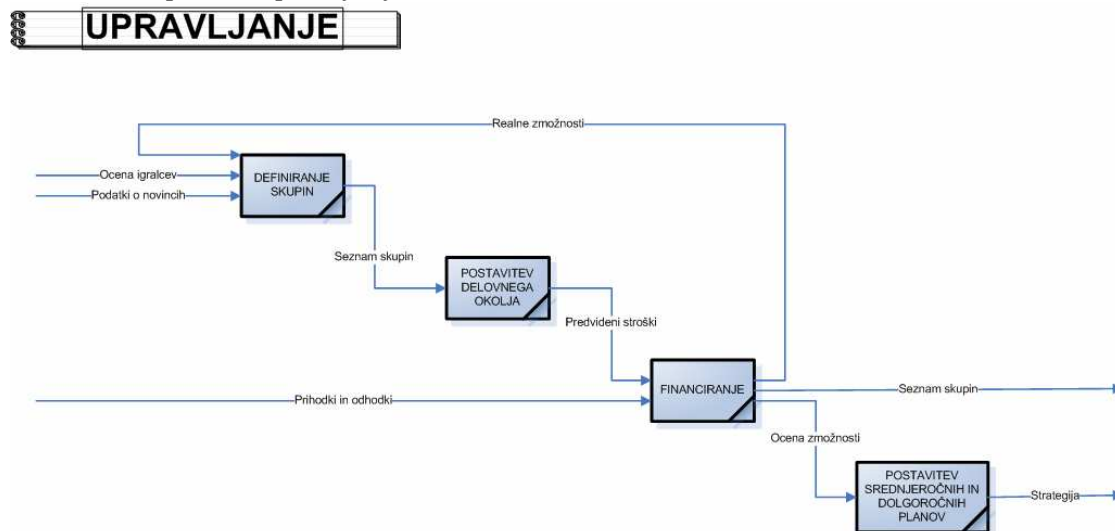
Kot sem že omenil zgoraj, je možnosti društva treba presojeti na podlagi razpoložljivih sredstev. Opraviti je treba analizo prihodkov, odhodkov in rezultatov predhodnih sezon ter na podlagi tega zasnovati kratkoročno kot dolgoročno strategijo društva. Ko je strategija sprejeta, se postavi delovno okolje in se številčno ocenijo kadrovske kapacitete. Prek selekcij igralcev in trenerjev se oblikujejo skupine, ki so ozko specializirane za posamezno razvojno stopnjo igralcev. Najpogosteje se igralci grupirajo po starosti, kriterij pa je pogosto tudi kakovost. V izrednih razmerah se oblikujejo tudi začasne skupine. Glavni cilj skupin je razvoj igralcev in

* Pri definiranju delovnih procesov sem si pomagal z orodjem Microsoft Visio 2003. Ena izmed funkcionalnosti orodja je podpora pri modeliranju procesov, ki znatno olajša delo. Pri modeliranju procesov in podprocesov sem uporabljal iste simbole v vseh procesnih slikah.

konkurenčnost v primerjavi z ostalimi društvi, ki se dosega na tekmovanjih. To zahteva redno spremljanje razvoja mladih igralcev, tako psihološkega kot fiziološkega. Igralce je treba naučiti košarkarskih znanj, ki ustrezajo trenutni razvojni stopnji. V procesu testiranja in tekmovanja je treba zbrati čim večje število podatkov in jih sproti analizirati, saj le tako lahko pridobimo predstav o uspešnosti delovanja skupine. Po končani sezoni je treba analizirati podatke iz predhodne sezone in s pomočjo pridobljenih ocen že izvajati selekcijo.

Kot dodatni podproces sem v shemo dodal raziskovanje, ki je pri nas zelo zapostavljeno. Takšna raziskovanja izvajajo nekatera društva in posamezniki, največ pa katedra za košarko na Fakulteti za šport. S pomočjo programske rešitve, ki jo predlagam, bi omogočili sprotni dotok podatkov iz vseh podprocesov. Standardizacija podprocesov bi omogočila podrobno analiziranje igralcev, trenerjev, skupin in društev. Rezultati raziskav bi pripomogli k delitvi znanja med vsemi udeleženci v slovenski košarki; raziskovalni podproces bi strokovnjakom ponudil možnost učenja na gradivu iz prakse. Statistični podatki bi omogočali analitični pregled nad razvojem katerega koli igralca na naših tleh, prav tako bi bili v podporo društvom, ki bi se lahko učila od najboljših in obratno. Najboljša društva bi hitro ugotovila svoje kvalitete ter jih pridno nadgrajevala.

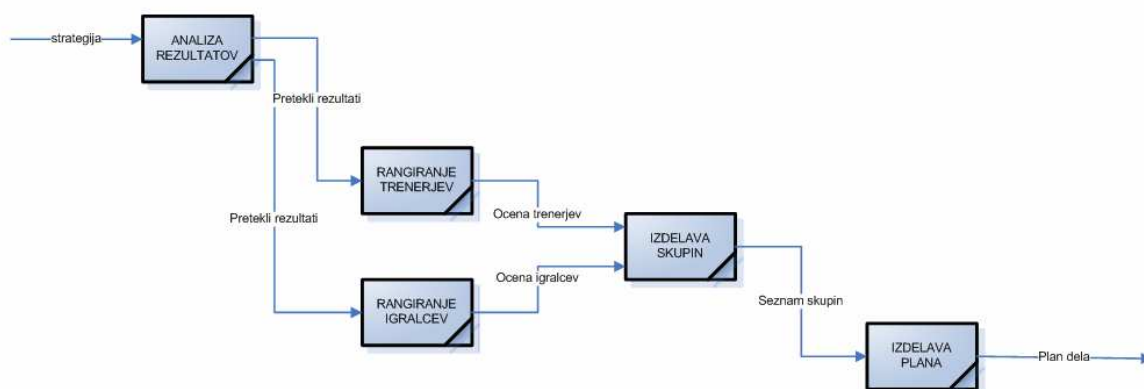
Slika 6: Podproces upravljanja



Da bi košarkarsko društvo lahko obstajalo, mora biti zagotovljen primarni podproces – upravljanje, ki ga prikazuje slika 6. Pri upravljanju je treba zagotoviti nenehno delovanje in poskušati stalno finančno upravičevati delovanje društva. Pri ustanavljanju košarkarskega društva in tudi pri pripravi na novo sezono se mora društvo osredotočiti na pritek finančnih sredstev s strani košarkarskih šol, pridobivanje novih sponzorjev in potegovanje za subvencije prek razpisov, tako državnih kot občinskih. Pri tem ne smemo pozabiti na kapaciteto otrok v tem območju, saj je ves proces smiseln samo v primeru, da je na območju ustanovitve košarkarskega društva na voljo zadostna količina potencialnih igralcev. Redne aktivnosti podprocesa upravljanja so definiranje ekip z ozirom na omejenost finančnih sredstev. Na podlagi ocen igralcev iz prejšnjih sezon in ocenitve potenciala novincev se definirajo skupine. Tem se določi predvideno število vaj in tekem na sezono, s čimer se pridobi slika o predvidenih stroških za financiranje skupin ter predvidenih prihodkih. Temu sledi ocena zmožnosti financiranja. V primeru, da stroški presežejo prihodke, se definiranje skupin prilagodi realnim finančnim zmožnostim. Uspešna ocena financiranja pripomore pri postavitvi srednjeročnih in dolgoročnih planov. S tem se postavi strategija košarkarskega društva za daljše obdobje.

Slika 7: Podproces načrtovanja

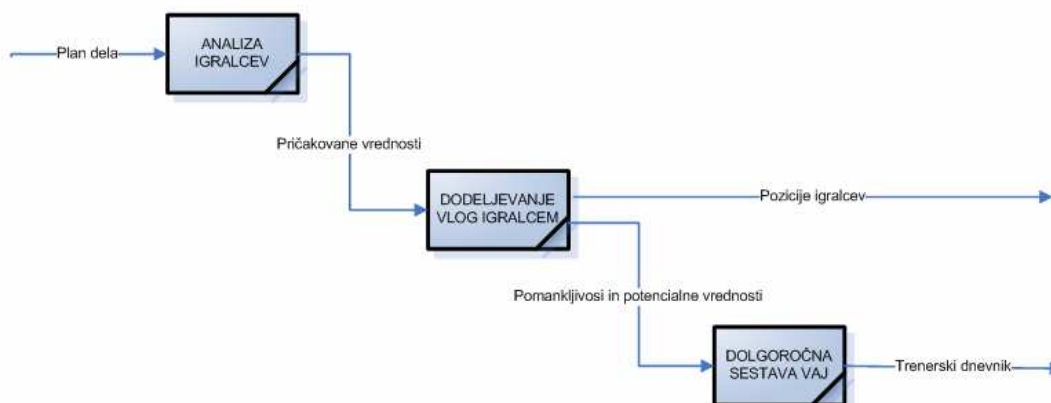
NACRTOVANJE



Podproces načrtovanja, ki ga prikazuje slika 7, pokriva celotno organizacijo operativnega dela razvoja igralcev. V skladu z izbrano strategijo košarkarskega društva se analizirajo rezultati preteklih sezon. Trenerski in igralski kader se rangirata glede na kakovost in potencial. S pomočjo ocen se oblikujejo sezname igralcev po ekipah. V praksi se rangiranje pogosto izvaja tudi po nekaj let, ni pa nujno, da ga izvajamo vsako sezono. Takšen pristop pride v poštev zlasti pri izbiranju trenerskih kadrov, saj se rezultati njihovega dela pokažejo šele po nekaj letih. Pri načrtovanju se izdelava plan za posamezne skupine, v katerem so navedena pričakovanja, povezana z razvojem igralcev, želeni rezultati in natančni terminski načrt izvajanja vaj, kot tudi tekmovanja po skupinah.

Slika 8: Podproces izvajanja

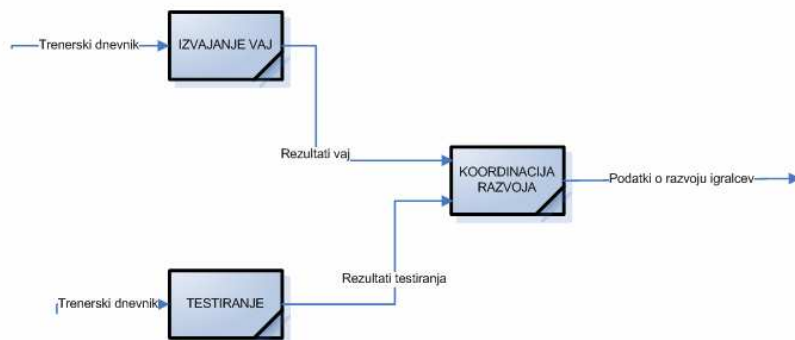
IZVAJANJE



Na sliki 8 je prikazan podproces izvajanja. Na tej stopnji se dejansko začne izvajati razvoj mladih igralcev. S pomočjo plana dela se v podprocesu analizirajo znanja igralcev. Ključnega pomena je ocena razpona med znanjem in potencialom posameznega igralca, zato je tu treba določiti pričakovane vrednosti za prihajajočo sezono. S pomočjo slednjih se igralcem dodelijo vloge v skupini – igralce se taktično pozicionira. Ko ocenimo pomankljivosti in potenciale posameznega igralca, se zanj pripravi dolgoročna sestava vaj za vsako posamezno razvojno stopnjo. Pripravi se trenerski dnevnik, v katerega trener zabeleži srednjeročne cilje pri delu z ekipo v naslednji sezoni.

Slika 9: Podproces treniranja

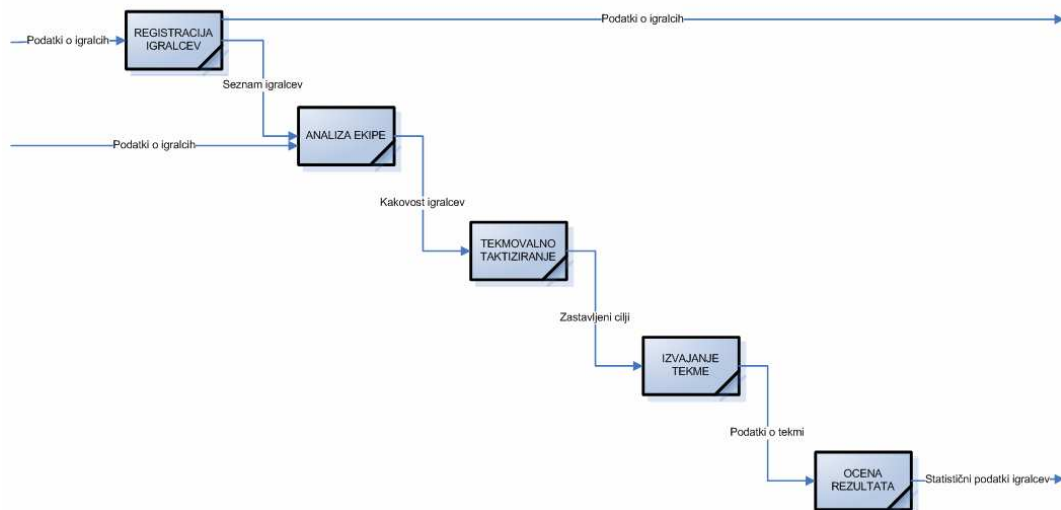
TRENIRANJE



V podprocesu treniranje, ki ga prikazuje slika 9, izvajamo zastavljene cilje iz trenerskega dnevnika. Na treningih se izvajajo vaje katerih cilj je nadgradnja posameznih sposobnosti igralcev, kot merilo uspešnosti se sprti izvajajo testiranja igralcev. Napredovanje igralcev se ažurno preverja in ocenjuje. Če igralec doseže raven znanja, ki ustreza fazi razvoja, ga je potrebno usmerjati k doseganju novih znanj. Cilj celotnega treniranja je doseganje nivoja znanja na vseh področjih, ki smo jih nameravali doseči s planom. Prek koordinacije razvoja se spreminjata tempo in vrsta vaj, tako moramo vzdrževati že pridobljene sposobnosti igralcev. Na koncu sezone iz rezultatov podprocesa pridobimo podatke o celotnem razvoju posameznega igralca skozi celo sezono.

Slika 10: Podproces tekmovanja

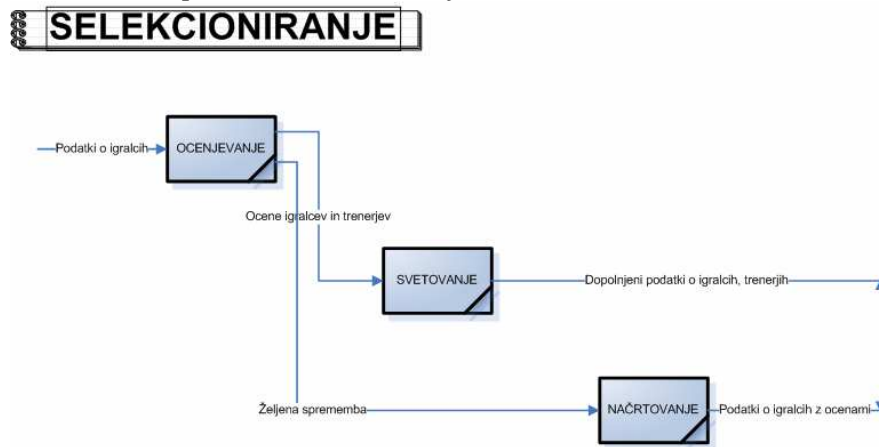
TEKMOVANJE



Na sliki 10 je prikazan potek podprocesa tekmovanja. Gre za podproces, ki močno vpliva na razvoj igralcev. Služi kot praktična izkušnja, v kateri mladi igralci združujejo in uporabijo svoja znanja. Igranje na tekmah je s stališča znanja kompleksna vaja. Bistvenega pomena sta podzavestna uporaba in povezovanje znanj. Tekmovanja so obenem možnost za primerjavo z ostalimi vrstniki. Pri razvoju igralcev gre za enega ključnih podprocesov, saj oceno igralčevih potencialov pridobivamo neposredno v praksi. Sam podproces s pomočjo podatkov o igralcih pred začetkom tekmovanja registrira svojo skupino. Registrirane igralce analizira, oceni po

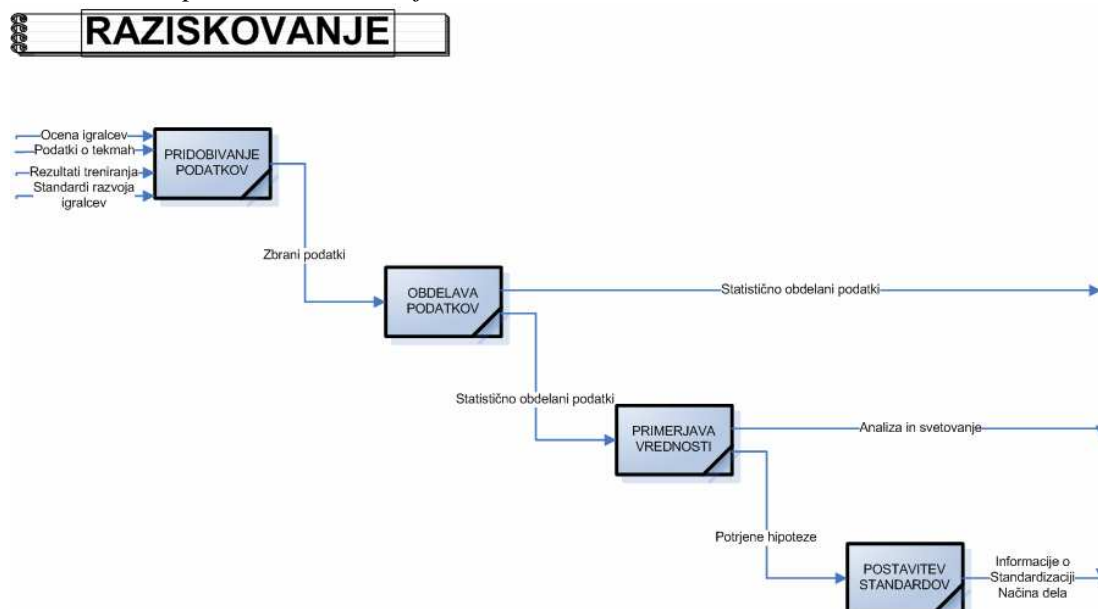
kakovosti in jim določi vlogo na posamezni tekmi. Prav tako postavi taktiko igranja in si začrta cilje. Pri izvajanju tekme skrbi za koordinacijo med taktično shemo in dejanskim stanjem na igrišču. Podatke s tekme oceni in izpelje statistične rezultate o igralcih.

Slika 11: Podproces selekcioniranja



Podproces selekcioniranja, ki ga prikazuje slika 11, pomeni filtriranje igralcev po kakovosti. V podprocesu se zbirajo podatki o poteku treniranja in tekmovanja. Tu se presojata kakovost in potencial po posamezni razvojni stopnji. Cilj je pridobiti čim večje število podatkov, s pomočjo katerih bo mogoče izdelati objektivno predstavo o znanju igralcev in trenerjev. Z ocenami si olajšamo svetovanje pri oblikovanju skupin in načinu dela z mladimi igralci v prihodnosti. Ko je ocenjevanje igralcev in trenerjev opravljeno, izvedemo primerjavo rezultatov z zastavljenimi cilji in ustrezno prilagodimo načrt dela z mladimi igralci v društvu za naslednje tekmovalne sezone.

Slika 12: Podproces raziskovanja



Namen magistrske naloge je spodbujanje raziskovanja v procesu razvoja mladih igralcev, kot ga prikazuje slika 12. Naloga podprocesa je zbiranje podatkov iz vseh ostalih podprocesov. V bazo podatkov se zapisujejo podatki in ocene igralcev, statistični podatki s tekem, podatki o poteku treniranja in obstoječi standardi razvoja igralcev. Pridobljeni podatki se obdelajo in dobimo prve informacije. Obdelani podatki se ustrezno grupirajo in primerjajo s starimi ali

sorodnimi podatki. Na osnovi teh analiz se svetuje košarkarskim društvom.

1.4 Problematika obstoječega stanja

Vsaka država tradicionalno goji svoj slog izvajanja treningov in oblikuje svoj tip igralcev, zato je treba trenerju mladih igralcev posredovati znanja uradno priznanih domačih strokovnjakov, ki si prizadevajo za razvoj domače košarke. Pogosto se dogaja, da se trenerji, ki opravijo trenerski izpit, ne ukvarjajo s pridobivanjem novih znanj, temveč ohranjajo svojo metodo dela. Posamezen trener daje poudarek elementom tehnike, za katere meni, da so najbolj pomembni. V skladu s tem tudi sestavlja treninge. Trenerjeva osebna metoda velikokrat onemogoča mlademu igralcu, da razvije vse tehnike do ustreznega nivoja.

Košarka se spreminja skozi čas. Strokovnjaki z Fakultete za šport (Katedra za košarko) in Košarkarske zveze Slovenije se udeležujejo raznovrstnih mednarodnih seminarjev in so člani mednarodnih košarkarskih združenj (FIBA, ULEB), zato imajo prvi dostop do novosti in raziskav na področju košarke. Zaradi slabih komunikacijskih kanalov posredujejo svoje znanje le ljudem, s katerimi so v stiku, ali trenerjem, ki obiskujejo seminarje, ki so določeni kot pogoj za podaljševanje trenerske licence. Komunikacija med višjimi in nižjimi instancami je minimalna.

Trenerji se veliko naučijo pri delu s svojimi igralci. Skozi leta izkušenj oblikujejo način dela z novimi generacijami. Pri padcih in vzponih začenjajo bolje razumeti nove generacije ter jih ocenjevati. Zmožni so jih primerjati s predhodnimi generacijami ter tako predvidevati uspehe in nadarjenost skupine in posameznika. Z vidika znanja je tak način dela velika izguba časa, saj je potrebna vrsta let, da trener pridobi obvezno znanje. Naposled se znanje ne prenaša na ostale trenerje oziroma se sproti izgublja, saj se najpogosteje prenaša zgolj ustno.

Ljudi je težko soditi na podlagi trenutnih telesnih in umskih sposobnosti. Smo dinamična bitja in se skozi čas spreminjamo, zlasti v mladih letih, ko smo izpostavljeni tudi biološkim spremembam. Pridobiti bi bilo potrebno večjo količino podatkov o stanju posameznikov. Evans (1991) opredeljuje fleksibilnost kot možnost vračanja v stanja preteklosti in učenje iz napak. Zato je potrebno biti fleksibilen z rezultati. Rezultate je treba postaviti na časovno os, ki omogoča analitični prikaz podatkov skozi čas. Pri spremembi podatkov je treba iskati vzroke in posledice. Vzroke je treba kontrolirati oziroma usmerjati opazovane osebe v pozitivno smer osebnega razvoja.

Pri sestavi treningov mora trener upoštevati dejstvo, da se mladi igralci razvijajo pri izvajanju treningov. Igralec mora dozoreti tako, da doseže določen nivo znanja. Ker je disciplin zelo veliko, bi si trenerji morali prizadevati, da bi mlade igralce naučili vseh osnovnih elementov. Poglavitni problem je izbrati ustrezen nivo vaj za posamezno disciplino. Danes trenerji to počnejo na podlagi intuicije. Povprečen nivo starostnih skupin se tu ne upošteva. Takšen pristop lahko ustvari precejšnje diferenciacije v razvoju igralcev po celi Sloveniji. Trenerji pri oceni svojih igralcev upoštevajo predvsem rezultate, dosežene na tekmovanjih. S tem košarkarsko znanje izgubi svojo smotrnost. V dominantni položaj se postavitva tekmovalnost in psihološka stabilnost mladih igralcev, ostali atributi igralcev se zanemarjajo, zato dobi trener le nepopolno primerjavo. V tej fazi ima trener premalo natančnih podatkov o razvoju prejšnjih ali obstoječih generacijah. Pri tem tudi izgublja občutek, kako kakovostni so dejansko njegovi treningi. Ti podatki bi mu služili kot objektivna ocena njegovega dela. Pri pripravi treningov ima vsak trener plan izvajanja vaj, pri čemer je zelo pomembna poraba časa

za posamezno skupino vaj. Tako lahko porabi zelo veliko časa za eno skupino vaj, drugo pa povsem zanemari. Primer skupine vaj so kondicijska priprava, tehnika z žogo, taktična igra itd.

B. Dežman (2004, str. 191) pravi: "Pri ocenjevanju uspešnosti igralcev je pomembno občasno nadzorovanje vadbenega procesa. To je tretja faza vadbenega procesa. Tretja faza vadbenega procesa poteka v obdobjih, ki jih je vaditelj predvidel za preverjanje in ocenjevanje učinkovitosti vadbe oziroma učinkovitosti igranja. To lahko stori z ocenjevanjem po določenih kriterijih ali z merjenjem in vrednotenjem izidov merjenja z ustreznimi normami. Ti podatki mu povedo, kako učinkovita je bila vadba ali se otroci približujejo ciljem (kako napredujejo) oziroma ali sta bila vadbeni načrt in njegova izvedba ustrezna".

Danes je ocenjevanje uspešnosti individualizirano in prepuščeno kreativnosti trenerja. Izvajanje testiranja ni obvezno. Redki odgovorni trenerji ga redno izvajajo in podatke koristijo za nadgradnjo kakovosti ekipe. Pridobljeni rezultati lahko resnično zamegljijo realnost. Realni rezultati se pokažejo šele takrat, ko pridobljene rezultate primerjamo z rezultati predhodnih generacij oziroma isto generacijo na področju širše regije. Glavni problem pri tem pa je verodostojnost podatkov.

Antropološke lastnosti, sposobnosti in znanja športnika se ugotavljajo s pomočjo diagnostike, kamor spada inicialno stanje antropoloških lastnosti, ki so relevantne za doseganje športnega uspeha. Te lastnosti se skozi proces treniranja spreminjajo, zato brez diagnosticiranja pogosto ne moremo oceniti spremembe teh lastnosti. Tako tudi težje izpostavimo lastnosti, za katere je potrebnih več oziroma manj treningov. Meritve na lokalnem nivoju prikazujejo stanje igralcev v svojem klubu oziroma društvu. V takem primeru lahko trener oceni, ali so njegovi igralci napredovali, vseeno pa ni seznanjen z oceno ostalih igralcev na področju države. Takšen pristop lahko zapelje trenerja v slepo ulico, saj v primeru napredovanja njegovih igralcev to še vedno lahko pomeni, da napredujejo počasneje kot njihovi vrstniki drugod.

Obveščanje trenerjev o standardih in predpisih predstavlja zelo pomembno funkcijo vadbenega procesa. Zastareli način papirnega ali decentraliziranega elektronskega informiranja posledično zmanjšuje učinkovitost informiranja o standardih. Zaradi neenotnosti internih standardov se izvaja odvečno delo pri zbiranju podatkov, zagotavljanju natančnosti podatkov in hitrosti informiranja. Poglavitni problem je v organizaciji delovnih procesov, ki so potrebni prenove v smislu poenotenja, v upravljanju s podatki, informacijami in predvsem z znanjem.

Svoboda odločanja omogoča posamezniku kreativnost in razvoj, saj dobi možnost preizkušanja lastnih idej. Vsaka dobra stvar ima tudi negativno plat, kar velja tudi za svobodo. Prekomerna svoboda lahko ogrozi smotnost organizacije zaradi vsakokratnega interesa posameznikov, zastavljeni cilj organizacije lahko izgubi svoj prvotni pomen. Zato je trenerje treba usmerjati, nadzorovati in po potrebi tudi sankcionirati.

1.5 Namen in cilj

Pri izdelavi koncepta informacijskega sistema (IS) je pomembna preslikava realnega modela v informacijski model. Pri postavljanju osnovnega koncepta je treba začeti pri cilju, ki ga nameravamo doseči, in nalog, ki jih je treba opraviti. V konkretnem primeru je cilj pridobiti čim več podatkov o mladih igralcih in trenerjih ter jih ustrezno procesirati v informacije, ki

bodo ustvarjale novo znanje.

Cilj je zasnova IS za potrebe trenerjev in ostalih uporabnikov. Trenerju se mora omogočiti računalniško evidentiranje igralcev in njihovih matičnih podatkov. Prek svetovnega spleta jim želim omogočiti nenehni pristop do baze, da bodo lahko redno zapisovali podatke o treningih, testiranjih in tekmovanjih za svoje moštvo in izvajali različne analize.

IS mora omogočati usmerjanje trenerjev in opozarjanje na neustrezno izvajanje vadbe. V bazi se vaje grupirajo po lastnostih in namenu. Tako se lahko odstotno in časovno oceni delež izvajanja posamezne skupine vaj, saj se igralci razvijajo na vseh področjih. V primeru, ko trener odstopa, ga mora IS opozoriti na področje, ki ga zanemarja. Tu je treba strokovnjakom ponuditi mnogo podatkovnih in grafičnih pregledov po ekipah, igralcih in trenerjih, saj jim to pomaga pri raziskovanju. Pri obdelavi velike količine zgodovinskih podatkov je treba uporabiti podatkovno skladišče.

Vlado Dimovski in Sandra Penger (2008, str. 155) menita, da vsi dobro oblikovani modeli vsebujejo uporabo povratnih informacij, da bi ugotovili, ali rezultati ustrezajo postavljenim standardom. Menedžerji vzpostavijo kontrolne sisteme, sestavljene iz štirih ključnih korakov: (1) vzpostavitev standardov, (2) merjenje dosežkov, (3) primerjava dosežkov s standardi in (4) korekcije (če so potrebne).

Pri rednem spremljanju razvoja sposobnosti mladih igralcev bo trener vnašal podatke o testiranju. IS mora trenerju pri vnosu sprotno prikazovati rezultate predhodnih testiranj in povprečja doseženih rezultatov. Regionalni in državni selektorji, ki morajo selekcioniranje izvajati skozi vadbo in s pomočjo nasvetov trenerjev bi imeli večje pravice pri dostopu do podatkov o vseh igralcih v državi. Z zadostno količino podatkov o igralcih bo selektor pri procesu selekcioniranja bolj objektiven.

Namen informacijskega sistema je tudi olajšati delo trenerjev z bazo treningov, v katero se bodo vnesle obstoječe vaje, omogočen pa bo tudi vnos novih vaj. S tem bi dosegli delitev znanja in izkušenj. Tako bo imel vsak trener dostop do vseh vaj na enem mestu. Za lažje razumevanje vaj je treba posamezne vaje tudi grafično prikazati v različnih formatih, opisom pa dodati multimedialni prikaz, ki je zaradi računalniškega razvoja postal nekaj povsem običajnega (gl. Gradišar in Resinovič, 2000, str. 253). Za analitično ocenjevanje razvoja košarke v Sloveniji je treba omogočiti dostopnost teh podatkov raziskovalnim ustanovam. V ospredju je Fakulteta za šport, ki bi morala imeti vpogled v analizo vnesenih podatkov. S tem IS posredno vpliva na smernice razvoja košarke v Sloveniji, saj zajema vse ljudi, ki delujejo v slovenski košarki.

Skozi magistrsko delo bom poskušal povezati organizacijo, informatiko in šport v smiselno celoto. S samim razvojem bi se ustvarila neposredna investicija za izboljšavo organizacije in kadra, strateške prednosti pa bi organizacija lahko pridobila z razvojem IS, ki bi omogočil nenehno iskanje kakovosti v procesih. Z vidika informatike je naloga IS, ki ga predlagam, zagotoviti aplikacijo, ki bo uporabnikom omogočala vnos, ažurnost, pregledovanje in analiziranje podatkov. Po tej poti bi dostop do sodobnih tehnologij naposled omogočili celotni organizaciji, to pa bi v končni fazi informacijsko povežalo vse košarkarske strokovnjake na področju Republike Slovenije. Z odprtjem dostopa prek spleta bi aplikacijo naredili dostopno od koder koli.

Končni cilj športne organizacije je ustvariti športni rezultat, šele opaznejši športni rezultat pa

odpira možnosti za ustvarjanje finančnega rezultata. Napakam in odstopanjem, ki so del vsakega posla, se ne moremo izogniti, zato jih pri načrtovanju razvoja organizacije ne smemo odmisлити, temveč jih moramo upoštevati v programu. Napake je treba pravočasno zaznati in jih definirati. S takšnim pristopom bi jih vnaprej predvideli in preprečili nastanek opaznejše škode. Idealno bi to pomenilo izvajanje razmeroma celovitega nadzora nad lastnimi procesi in dvigovanje kakovosti organizacijske strukture na vselej višji nivo. Pri spremljanju vadbenega procesa mora krovna organizacija (KZS) dobiti možnost nadzora nad vodjo vadbenega procesa, trenerjem. S tem je vodstvu omogočen nadzor nad trenerjevim načinom dela, tak nadzor pa omogoča dolgoročno uveljavitev določenih trenerskih standardov na celotnem področju Republike Slovenije.

1.6 Metoda dela

Pri delu bom uporabil znanje, pridobljeno s študijem, uporabil pa bom tudi metodo študija literature. Razvoja IS za podporo razvoja mladih igralcev se bom lotil s prototipno metodo. Pri tem bom uporabil tudi metodo sistemske analize in oblikovanja. Na koncu bom uporabil metodo analize stroškov in koristi.

2 ZASNOVA INFORMACIJSKEGA SISTEMA

Pri razvoju IS sta v veliko pomoč teorija organizacije in upravljanja. Teorija organizacije se ukvarja s strukturo in dinamiko organizacije; proučuje notranje procese, njihovo obnašanje in interakcijo z okoljem. Teorije organizacije se medsebojno razlikujejo po modelu upravljanja. Če se od informacijskega sistema pričakuje, da bo podpiral delo vodstva, potem je pri njegovi zasnovi nujno razumeti teoretsko in praktično naravo konkretnega modela upravljanja, saj brez tega ni mogoče postaviti zanesljivega IS.

Za razliko od klasičnih teorij, ki so organizacijo opazovale kot formalno strukturo, se sodobne teorije osredotočajo predvsem na dinamiko in razvoj organizacij. Pomen dajejo interakciji z okoljem, ki se nenehno spreminja in neposredno vpliva na spremembe v organizaciji. S tega vidika imajo organizacije življenjski cikel, v katerem organizacija nastaja, raste, doseže zrelost, pade in preneha z delovanjem.

J. Galbraith, profesor organizacijskega obnašanja na Evropskem inštitutu za napredne študije in menedžment, meni, da je organizacijska struktura definirana z načinom, kako organizacija koristi in obdeluje podatke. Da bi organizacija optimizirala delovanje, potrebuje informacije. Osnovni problem organizacije je sprejemanje zadostne količine in strukture podatkov za odločanje. Vsaka organizacija je definirana glede na informacijske potrebe. Galbraithov model obdelave podatkov opisuje problematiko reševanja nalog ter povezavo med izvrševanjem nalog in znanji. Bolj je negotova naloga, več informacij je treba zbrati in jih obdelati, da bi se lažje odločali med izvajanjem naloge. Če je naloga razumljiva, jo je lažje izvršiti, če pa ni razumljiva, je za izvršitev potrebnega več znanja, zato je pomembno pridobiti čim večje število informacij, s katerimi bi ustvarili nova znanja (J. Galbraith, 1974).

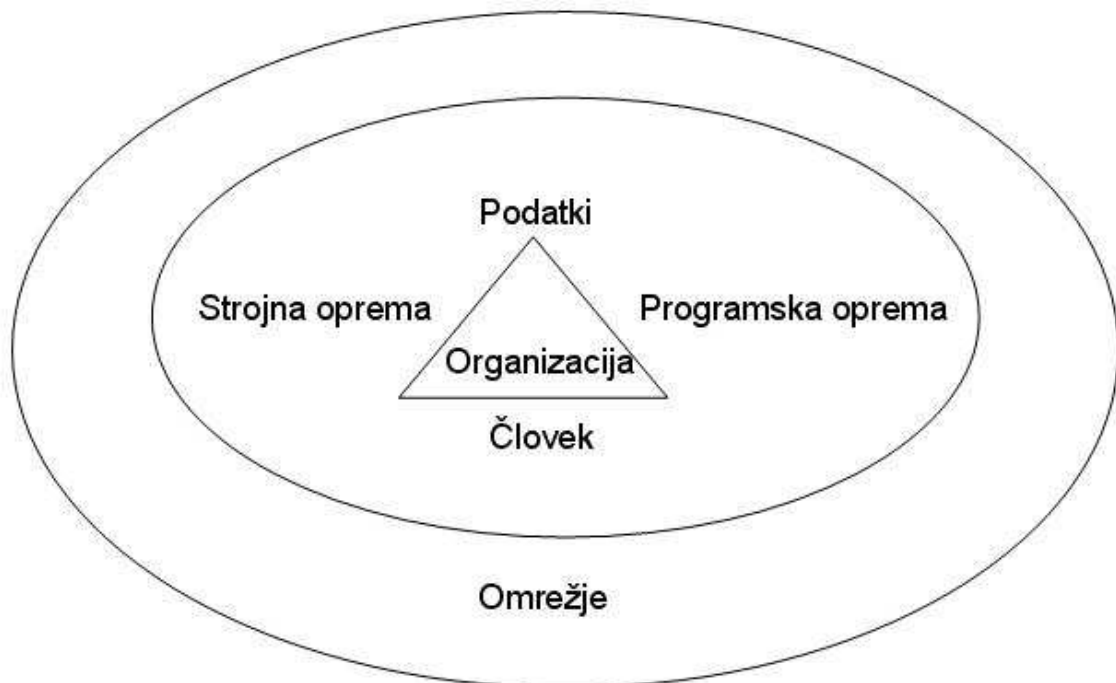
2.1 Razvoj informacijskega sistema

Temeljni cilj informacijskega sistema je zbiranje in predelava podatkov v informacije. Na podlagi pridobljenih informacij se ustvarjajo nova znanja. Znanje postaja dominantni faktor delovanja ekonomije v informacijsko urejeni družbi. Vse več sodobnih ekonomij temelji na znanju, ki ga lahko opišemo kot način pridobivanja in obvladovanja informacij. Zavedati se moramo, da le celota kakovostnih informacij lahko ustvarja znanje, ki bo postalo osnovno vodilo pri delovanju organizacije.

a) Komponente in resursi informacijskega sistema

Za izvedbo rešitve je treba definirati komponente informacijskega sistema in določiti njihovo vlogo pri razvoju.

Slika 13: Komponente informacijskega sistema



Vir: O'Brain, J. A. , 1999. str. 43.

Slika 13 prikazuje osnovne dele informacijskega sistema. Informacijski sistem kot sociološko-tehnološki sistem razpolaga, upravlja, organizira in koristi določene resurse. Ti resursi so tudi komponente informacijskega sistema. Z opazovanjem teh pojmov kot resursov se v ospredje postavlja njihova funkcionalnost v sklopu informacijskega sistema. V nadaljevanju je podan podrobnejši opis slike 13.

Človek. To so ljudje, ki bodo uporabljali informacijski sistem, torej vsi izvajalci podprocesov, ki so odgovorni za njihovo izvajanje. Poleg izvajalcev so tudi upravljalci in raziskovalci organizacije. V informacijski sistem vstopajo kot uporabniki, ki imajo definirane pravice dostopa do posameznih delov informacijskega sistema. Uporabniki pripomorejo k razvoju s seznamom želja in tudi kasnejšim testiranjem prototipne rešitve. Sem spadajo tudi razvijalci

oziroma vzdrževalci informacijskega sistema, ki so strokovnjaki za informacijske tehnologije. Vloga slednjih je še posebej pomembna, saj bodo gradili aplikacijo v skladu z idejami analitikov. Druga skupina so tehnologi, katerih naloga je poznavanje vsebine informacijskega sistema. Testirajo in komunicirajo z uporabnikom ter so most med razvijalci in stranko.

Strojna oprema. To so tehnične komponente računalniškega sistema: strežniki, aplikacije, delovne enote, periferne enote in elektromagnetni mediji za shranjevanje podatkov.

Programska oprema. To so operacijski sistemi, sistemi za upravljanje z bazami podatkov, prevajalni programi, razni uporabniški programi, ponekod tudi navodila, ki usmerjajo uporabnika pri uporabi informacijskega sistema.

Organizacija. Pomeni analizo predpostavljene rešitve. Preverijo se dani resursi, izbere se ustrezno metodo razvoja, ki je podrobneje opisana v poglavju 2.1.1. Celoten razvoj se razdeli na posamezne delovne naloge, za katere se postavijo roki.

Podatki. Ti so cilj vsakega informacijskega sistema. Pravzaprav je njegov namen pridobivanje, skladiščenje in obdelava podatkov, saj šele s podatki IS lahko ustvarja nove informacije in znanje. Če poenostavimo, so podatki surovina, ki jo informacijski sistem obdeluje in presnavlja v koristno obliko. Organizacija podatkov je zelo pomembna za operativno uporabo in za odločanje na različnih nivojih menedžerske strukture.

Omrežje. Omogoča delo na daljavo in pridobivanje podatkov skozi povezavo z drugimi informacijskimi sistemi. Pogosto tudi dopušča ločenost baze in aplikacije. Aplikacija prek svetovne mreže pošilja in sprejema podatkovne pakete. Dostopnost mreže javnosti postavi varnost podatkov v prioriteto, zato se paketi zakodirajo in označijo z digitalnim podpisom, kar je podrobneje opisano v poglavju 2.3.3.

b) Nova vloga informacijskega sistema

Vloga informacijskih sistemov se je skozi čas spremenila. Informacijski sistem ima danes ključno vlogo v organizaciji domala vseh procesov. Sodobne računalniške in mrežne tehnologije, zasnovane na internetu, so omogočile dostopnost podatkov in znanja tako na lokalni (tj. znotraj posamezne organizacije) kot na globalni ravni. Na teh osnovah je mogoče graditi nove koncepte poslovanja, novo poslovno filozofijo in novo poslovno politiko, kjer se izločijo ovire, ki nastajajo pri klasičnem načinu poslovanja.

Prednosti sodobnega informacijskega sistema.

Uporaba interneta: vloga interneta razširja meje uporabe sodobnih aplikacij, saj kadri lahko dostopajo do njih kjer koli po svetu. Zunanja povezanost omogoča tudi bolj organiziran in dokumentiran pristop k notranji organizaciji.

Izboljšava sistema kakovosti in razvoj informacijskega sistema se v veliki meri dopolnjujeta. V obeh primerih se upošteva organizacijski sistem v celoti preko modela poslovnih funkcij. Pri utrjevanju modela poslovanja se definirajo delovni procesi in grupe podatkov. Postavijo se potrebe procesov po podatkih, naredijo se relacijski odnosi in tako dobimo strukturo arhitekture informacijskega sistema. Prednosti takega pristopa niso samo v začetni fazi razvoja, temveč v kasnejših fazah. Kot sem že poudaril v predhodnih poglavjih, je pomembno pri vsakem podprocesu dokumentirati izvajanje delovnih nalog. Najbolj pomembni so kadri, saj bodo upravi organizacije na voljo podatki o vseh dejavnostih kadrov v organizaciji.

Prenova poslovnih procesov: na današnjem nivoju razvitosti informacijskih tehnologij je

treba včasih posegati po radikalnih prenovah poslovnih procesov, da bi dosegli večjo učinkovitost v primerjavi s konkurenti. Pričakovanih učinkov ni mogoče doseči brez informacijske tehnologije. Z uvedbo paralelnih tehnologij, informacijskih arhitektur in računalniških mrež vplivamo na oblikovanje delovnih procesov. Klasične procese je treba predelati, da sprotno beležijo podatke o svojem delovanju. S stališča organizacije se s prenosom podatkov med kadri oziroma procesi izboljša komunikacija. Organizacija postane bolj fleksibilna in znanje se hitreje širi. Z vidika upravljanja se z večanjem količine podatkov olajša proces odločanja.

Organizacija kreativnega znanja: organizacije gradijo sistem menedžmenta znanja, ki se nanaša na upravljanje učenja, razvoja in koriščenja poslovnega znanja.

2.1.1 Metode razvoja

Začetek večine programskih uporabniških rešitev se prične pri določenem poslovnem problemu ali priložnosti. Nekdo ima vizijo za izboljšanje obstoječega stanja oz. za rešitev problema, sledi razvijanje programske rešitve, ko je le-ta izdelana, pa jo je treba uvesti in preizkusiti v praksi. Kasneje, v redni uporabi programske rešitve, se pojavi potreba po vzdrževanju programa, kar pomeni, da ga je potrebno treba sproti prilagajati spremembam v organizaciji in okolju. Po daljšem časovnem obdobju lahko postanejo te spremembe tako velike, da programa ni več smotrno prilagajati. Takrat je program zastarel in ga je treba zamenjati.

Pri odločanju za izgradnjo uporabniške rešitve se moramo zavedati obsežnosti, zapletenosti in odgovornosti naloge. To nam pomaga pri izbiri metodologije za izgradnjo rešitve. Poznamo več metodologij, ki se jih v ta namen najpogosteje uporablja:

- metoda življenjskega kroga,
- metoda prototipa,
- končni uporabniki sami razvijejo rešitev,
- nakup programskih paketov,
- kombinacije metodologij.

(M. Gradišar, G. Resinovič, 2000, str. 396–400)

Metoda prototipa

Uporabnik in informatik imata na sistem, ki ga razvijata v splošnem, različne poglede. Metoda prototipa pa zelo dobro rešuje problem komunikacije med njima, tako da je kar najmanjša verjetnost, da bo na koncu razvit sistem vsebinsko neustrezen. Izvor besede prototip izvira iz grščine ("protos" + "typos") in pomeni prvi vzorec. Osnovna ideja metode prototipa je izgradnja začetnega vzorca rešitve, nato pa postopno dograjevanje in izpopolnjevanje le-tega do končne sprejemljive rešitve. Metoda se od klasične metode življenjskega kroga močno razlikuje. Pri življenjskem ciklu dobimo delujočo rešitev šele na koncu po dolgotrajnem in skrbno načrtovanem postopku. Pri pristopu prototipa pa imamo že na začetku prvi delujoč vzorec rešitve.

Prednosti metode prototipa:

- možnost preizkušanja idej brez večjih stroškov,
- nizki razvojni stroški projekta,
- hiter razvojčasne delujoče rešitve,
- učinkovita delitev dela med uporabniki in razvijalci,
- močno skrajšan čas razvoja sistema,

– učinkovita uporaba človeških in strojnih virov.
(M. Gradišar, G. Resinovič, 2000, str. 396–397)

Prototip je več kot samo neko orodje za analitike. Lahko se uporablja kot osnova za metodologijo razvoja sistemov v organizaciji. Ta vsebuje:

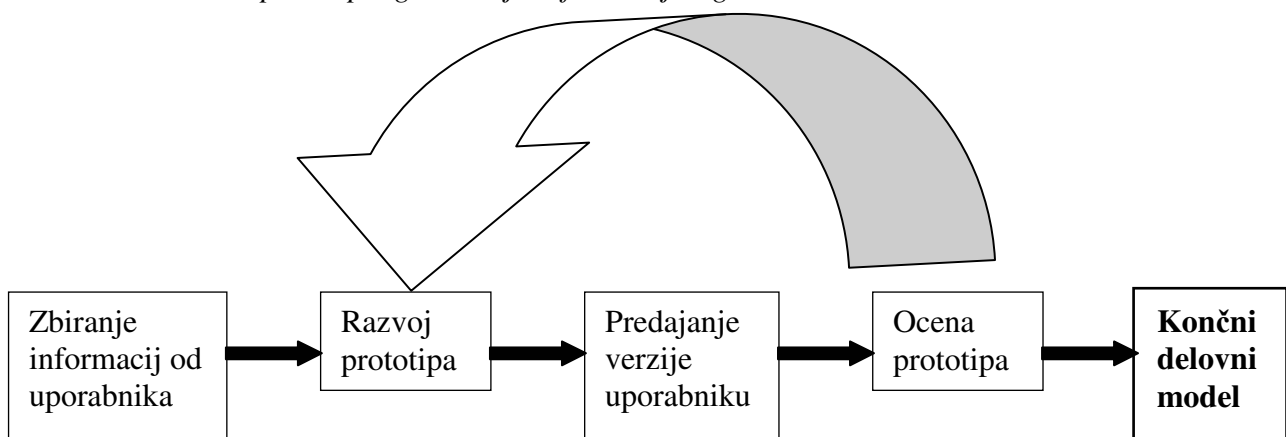
- fazo analiziranja: v tej fazi se analizira delovanje obstoječega sistema in se preučujejo funkcionalne zahteve alternativnih sistemov;
- fazo prototipa: izdelava prototipa za razvoj po zahtevi uporabnika;
- razvoj in izboljšavo prototipa;
- fazo izdelave in razvoja končnega sistema s pomočjo prototipa, ki je del specifikacije.

(D. Avison, G. Fitzgerald, 2003, str. 91–92)

2.1.2 Izbira metode in programskih orodij

Za izdelavo predlagane rešitve bom uporabil metodo prototipa. Ta metoda omogoča razvijalcu pridobiti povratne informacije in s tem nadgradnjo oziroma izboljšavo obstoječe aplikacije ob upoštevanju želja končnega uporabnika (naročnika). Z izbrano metodo se hitro in učinkovito prihaja do grobega modela sistema. Ta model se skozi postopek nadgrajuje v več verzijah, vse do končne rešitve. Prototipni pristop uporabnikom in oblikovalcem omogoča, da na grafični način prikažejo nameravano realizacijo programske rešitve in dobijo povratne informacije o pomanjkljivosti delovne verzije. Takšen postopek uporabnikom omogoča, da dobijo neposredni vpogled v predlagani sistem. Zaradi omejenosti razpoložljivega časa prototip vedno vsebuje le pglavitne lastnosti končnega izdelka. Čiščenje prototipa se izvaja na osnovi predlogov in pritožb uporabnika, na podlagi katerih se vedno znova dograjuje. Postopek povratne informacije in popravka verzije se lahko večkrat ponovi, vse dokler razvijalec ne zadovolji potreb uporabnika. Metodo prototipa prikazuje slika 14.

Slika 14: Metoda prototipnega razvoja informacijskega sistema



Postopek prototipnega razvoja informacijskega sistema

Pri razvoju sem se opiral na osnovne razvojne faze.

1. Faza analize

Pri izdelavi modela informacij sem sprva opazoval procese v organizaciji. Izdelal sem procesno sliko, ki je podrobneje opisana v poglavju 1.3 *Proces razvoja igralskega kadra*.

Podrobno sem orisal vse procese in njihove podprocesse ter pretok podatkov med njimi.

V procesnem modelu sem dobil pregled nad celotnim potekom dela v organizaciji. Z jasno opredeljenim tokom informacij in pregledom obstoječe dokumentacije sem delovne procese povezal v smiselno celoto. Zbral sem vse vrste podatkov, ki so potrebni pri izvajanju procesov. Postavil sem attribute in jih z normalizacijo smiselno grupiral po tabelah. Določil sem povezave med tabelami in dobil entitetno-relacijski model podatkov, ki je podrobneje opisan v poglavju 2.3.1 *Podatkovni model*.

Nato sem se osredotočil na izbor programskega orodja. Pri tem sem se naslanjal opiral predvsem na izkušnje in nivo znanja programskega orodja. Zaradi lažjega razvoja in kasnejšega vzdrževanja sistema sem izbiro pogočil s sodobnim orodjem, namenjenim objektnemu programiranju. Za oblikovanje podatkovne baze sem uporabljal Microsoft SQL Server, pri razvoju aplikacije pa platformo .NET, in sicer programski jezik C#. Za Microsoftova orodja sem se odločil zaradi medsebojne združljivosti programov in lažjega razvoja aplikacije, saj Microsoft večkrat na leto dopolnjuje knjižnico razredov, t. i. Framework, kar zelo olajša delo z osnovnimi objekti.

2. Faza prototipa

Sledi razvoj prototipne rešitve. V zasnovi rešitve sem izdelal del aplikacije, s katero nameravam demonstrirati del zmožljivosti, ki jih bo vsebovala končna verzija IS. Izdelal sem uporabniške vmesnike, ki so natančneje opisani v poglavju 2.3.2. Temu bi lahko rekli tudi prototipna rešitev v grobi obliki. Razvoja prototipa sem se lotil najprej z izdelavo baze podatkov, kjer sem izdelal tabele, ki sem jih definiral v podatkovnem modelu. S pomočjo objektnega programiranja sem postavil objekte, ki omogočajo povezavo .NET okolja z Microsoft SQL strežnikom. Takoj po vzpostavitvi povezave z bazo podatkov sem se lotil izdelave enostavnih vnosov, zlasti šifrantov. Izdelano prototipno rešitev sem praktično preizkusil na treningih, ki sem jih vodil sam, in treningih svojih trenerskih kolegov.

3. Razvoj in izboljšava prototipa

Magistrsko delo je zasnova rešitve, zato predvidevam najprej uporabo celovite prototipne rešitve v matičnem košarkarskem klubu, kjer skupina trenerjev vnaša podatke. Želene popravke bom nadgradil in jih dal trenerjem ponovno v test. Ko bodo v matičnem klubu zadovoljni, bom rešitev ponudil Košarkarski zvezi Slovenije, da preizkusijo že izboljšano rešitev. S takim ravnanjem bom rešitev izpopolnil in jo nadgradil v skladu z željami končnih uporabnikov.

4. Faza izdelave in razvoja končnega sistema

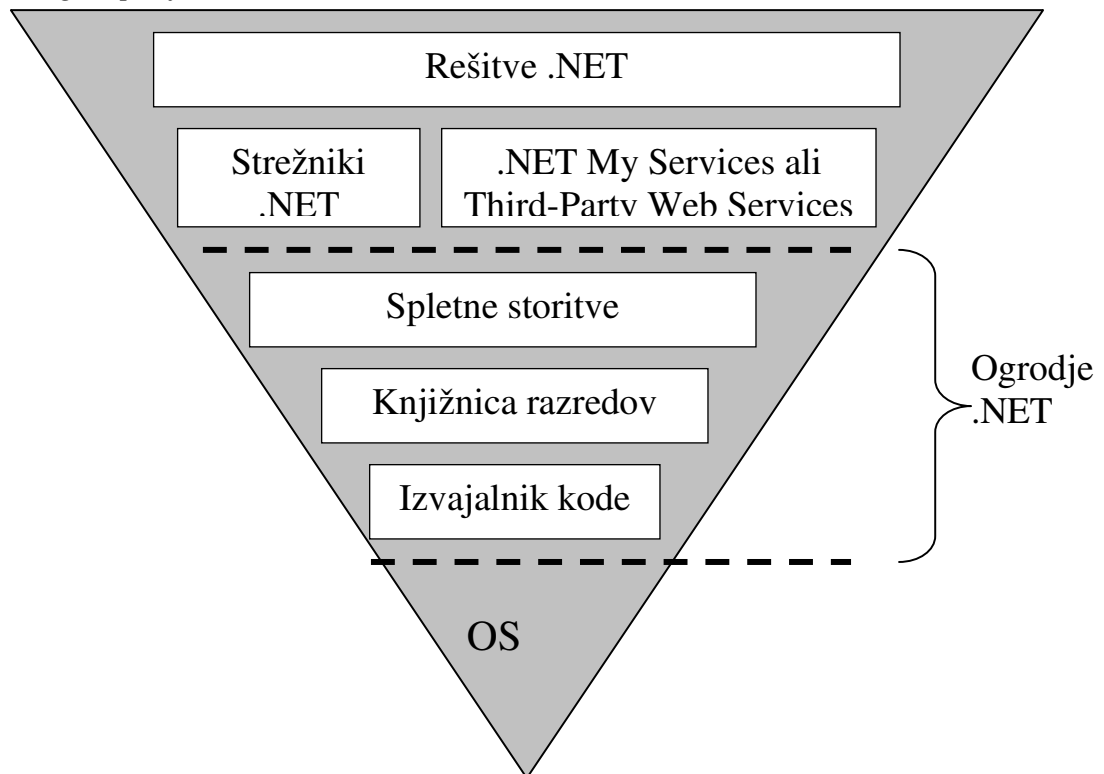
Po doseganju soglasja med uporabniki in razvijalci glede delovanja prototipne rešitve se rešitev pripravi za implementacijo. V tej fazi se tudi ustrezno dopolnijo tabele, celotna aplikacija pa se postavi na dogovorjeno začetno stanje. Po implementaciji rešitve razvijalci spremljajo delovanje informacijskega sistema in ga ustrezno nadgrajujejo.

2.2 Programsko razvojno orodje .NET

Integrirane oblikovalske in jezikovne možnosti, ki jih nudi Visual Studio, omogočajo razvijalcem razvoj povezanih aplikacij, kakršne zahtevajo današnja podjetja. Hkrati pa izkoriščajo prednosti ogrodja .NET Framework, ki omogoča skrajšan čas razvoja.

Razvijalci lahko uporabljajo enega ali več jezikov po svoji izbiri, ne da bi morali prevajati več dialektov istega jezika. To pomeni, da lahko razvijalec uporabi svoje znanje, ki si ga je pridobil z obstoječimi programskimi jeziki. Poleg večjezične zmožnosti platforme je na voljo še združljivost različnih jezikov. To pomeni dvojje: razvijalci lahko uporabljajo jezik po svoji izbiri in programi, napisani v enem jeziku, znajo klicati programe, napisane v drugem jeziku. .NET je ogrodje, ki vključuje razvojna orodja, kot je npr. Visual Studio.NET, in infrastrukturne storitve, ki jih zagotavlja družina strežnikov .NET Enterprise. Pregled platforme .NET prikazuje slika 15.

Slika 15: Pregled platforme .NET



Vir: Bart A. DePetrillo, 2002. str. 50.

Komponente ogrodja .NET

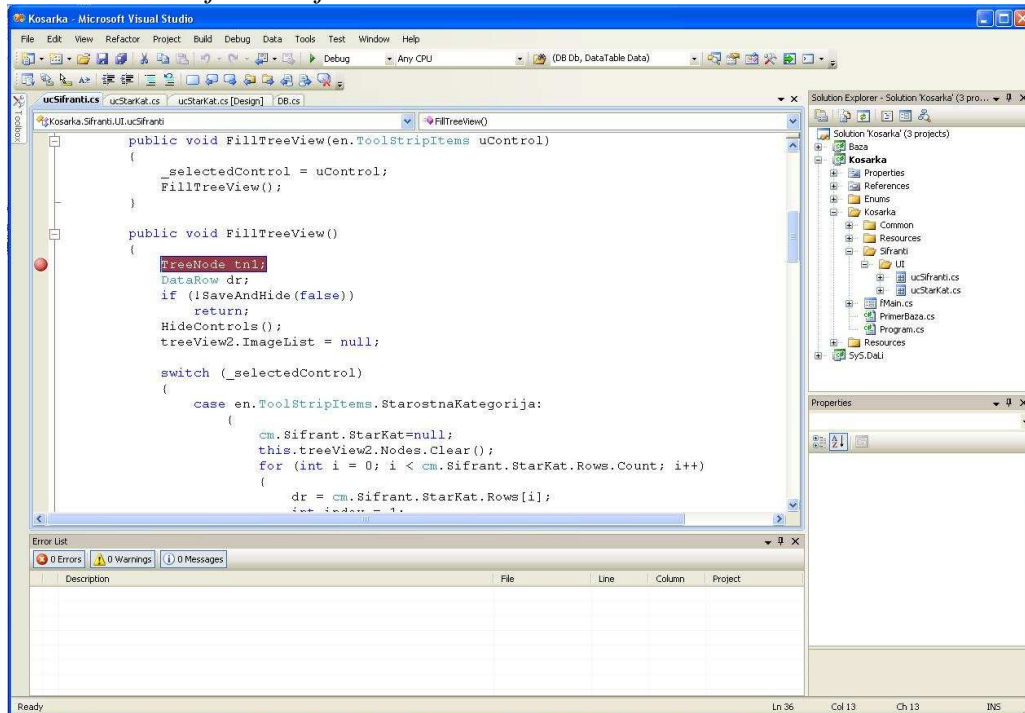
Ogrodje je razdeljeno na tri osnovne dele:

- izvajalnik kode skupnega jezika (CLR-common language runtime),
- knjižnice razredov,
- storitve: sistemske (znotraj .NET) in spletne storitve.

Razredi in storitve so tisti deli, ki jih razvijalci povežejo v rešitve. Izvajalnik kode skupnega jezika je mehanizem, ki poganja rešitve. Je med operacijskim sistemom in aplikacijo ter prikazuje sistemske storitve na enoten, upravljan način (Bart A. DePetrillo, 2002 str. 51).

Praktični pogled na razvoj aplikacije prikazuje slika 16. Na vrhu ekrana je *meni*, ki omogoča dostop do lastnosti, ki se uporabljajo pri programiranju. Za dostop do menijev in ukazov se lahko uporabljata tako tipkovnica kot miška. *Toolbar* je pod menijem in omogoča izdelavo gumbov z bližnjicami, ki se najpogosteje uporabljajo. *Koda* in *Text Editor* okna zasedajo večji in poglobitveni del zaslona. V množici datotek znotraj projekta ima lahko vsaka datoteka *tabulator*, ki ga vidimo nad oknom za pisanje kode. *Solution Explorer* prikazuje imena vseh datotek, ki spadajo pod projekt. Z dvojnim klikom na ime datoteke se prikaže izbrana datoteka v ospredju kot lasten tabulator.

Slika 16: Razvojno orodje .NET



2.2.1 Programski jezik C#

Med razvojem .NET Frameworka so bile razredne knjižnice najprej napisane v jeziku, imenovanem SMC (Simple Managed C). Januarja 1999 je Andres Hejlsberg formiral tim za izdelavo novega jezika, imenovanega Cool, ki je veljal za "C like Object Oriented Language" (objektno orientirani C jezik). Microsoft je razmišljal, da bi obdržal ime Cool, kar je preprečila blagovna znamka. Medtem je bil NET projekt predstavljen javnosti v juliju 2000 na Profesional Developers Conference (Profesionalni konferenci razvijalcev). Programski jezik se je preimenoval v C#, tako tudi knjižnica razredov.

Glavni snovalec C# in arhitekture pri Microsoftu je bil Anders Hejlsberg, ki je sodeloval pri razvoju Turbo Pascala in CodeGear Delphija in Visual J++. V intervjujih in tehničnih papirjih je pričel z razvojem osnove Common Language Runtime (CLR), ki je bila vodilo za oblikovanje C# programskega jezika, katerem bi združil najboljše stvari iz vseh jezikov.

a) Uporabnost programskega jezika

C# je objektno orientiran programski jezik, namenjen pisanju programov v okolju .NET in je primeren za razvoj najzahtevnejše programske opreme. Pretežno izvira iz programskih jezikov C++, Visual Basic in Java. Zasnovan na tak način, da ga je mogoče preprosto

izboljševati in razširjati, brez nevarnosti, da bi s tem izgubili združljivost z obstoječimi programi. .NET Framework je knjižnica, ki predstavlja ogrodje za vsa .NET orientirana programska orodja. Je sestavni del operacijskega sistema Windows. Ogrodje je sestavljeno iz velikega števila rešitev za različna programska področja, kot so gradnja uporabniških vmesnikov, dostopanje do podatkov, kriptografija, razvoj mrežnih aplikacij, numerični algoritmi, omrežne komunikacije ...

V nadaljevanju je predstavljenih nekaj najosnovnejših lastnosti sintakse C#.

b) Osnovno ogrodje C#

Pri odpiranju novega programa se že avtomatično postavi osnovno ogrodje. Na vrhu dokumenta so uporabljeni objekti (using ...). Pod namespace se pišejo vsi objekti ali programi. Znotraj procedure Main se piše programska koda, kjer definiramo druge objekte in algoritme. Oglati oklepaji označujejo področje, kjer se prične in konča funkcionalnost objekta. Vsak ukaz se konča s podpičjem, kar je povzeto po Javi.

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
namespace kosarka
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
        }
    }
}
```

c) Spremenljivke

V C# se spremenljivke definirajo najprej s tipom spremenljivke, sledi naziv in nato se napolni z vrednostjo. Spodaj je predstavljen primer izračuna ploščine pravokotnika. Z izbrano vrednostjo širine in višine se izračuna ploščina. Vrednost ploščine tudi ustrezno izpišemo v objekt ali preprosto izpišemo na zaslon s pomočjo objekta *MessageBox*.

```
int visina = 3;
int sirina = 3;
int ploscina = visina * sirina;
MessageBox.Show("Ploščina štirikotnika: " + ploscina);
```

č) Zanke in IF stavki

V spodnjem primeru sem z namišljenim primerom prikazal, kako se uporabljajo *IF* stavki (pogojni stavek, ki izvrši tisti del programske kode, ki se nahaja pod enim izmed podanih pogojev) in *FOR* zanka (omogoča večkratno ponavljanje dela kode, dokler je postavljeni pogoj veljaven).

Zastavil sem si nalogo, naj se izpiše sporočilo s prevoznim sredstvom. Da bi problem naredil bolj zapleten, sem si zastavil cilj, naj izpisuje samo tovornjake. Najprej sem definiral spremenljivko, ki se bo izpisovala na zaslon. Definiral sem spremenljivko array (predstavlja tabelo vrednosti, kateri določimo število stolpcev in vrstic), ki sem jo poimenoval vozilo. Takoj sem ga napolnil s tremi vrednostmi. V zanki sem definiral spremenljivko *i*, ki sem jo postavil na 0. Ta se z vsakim vračanjem povečuje za eno vrednost (*i++*). Spodnja zanka je

zastavljena tako, da se bo *i* povečeval z 0 do količine vrednosti v arrayu (se pravi 3). V vsaki izvedbi zanke sem naredil *IF* stavek, v katerem bom preverjal vrednosti v arrayu. Ko je vrednost "T", si zapomnim vrednost tovornjaka, če je kaj drugega, pa izpraznim vrednosti. Po končani zanki se izpiše vrednost spremenljivke *prevozno_sredstvo*.

```
string prevozno_sredstvo = "";  
string[] vozilo = new string[] { "A", "T", "L" };  
for (int i = 0; i < vozilo.Length; i++)  
{  
    if (vozilo[i] == "T")  
    {  
        prevozno_sredstvo = "tovornjak";  
    }  
    else  
        prevozno_sredstvo = "";  
}  
MessageBox.Show(prevozno_sredstvo);
```

Tu je še primer *WHILE* zanke (omogoča večkratno ponavljanje dela kode, dokler je postavljeni pogoj veljaven) in *CASE* stavkov (pogojni stavek, ki izvrši tisti del programske kode, ki se nahaja pod enim izmed podanih pogojev, tako kot *IF* stavek), s katerim dobimo iste rezultate kot v predhodnem primeru.

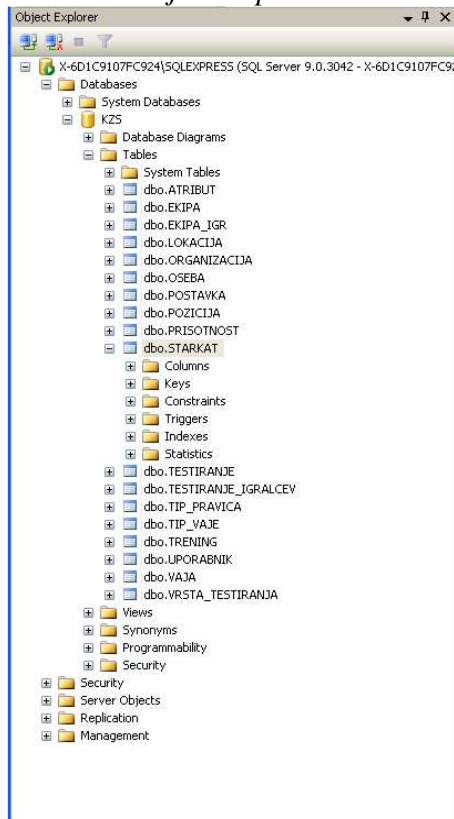
```
string prevozno_sredstvo = "";  
string[] vozilo = new string[] { "A", "T", "L" };  
int i = 0;  
while (i < vozilo.Length)  
{  
    switch (vozilo[i])  
    {  
        case "T":  
            prevozno_sredstvo = "tovornjak";  
            break;  
        default:  
            prevozno_sredstvo = "";  
            break;  
    }  
}  
MessageBox.Show(prevozno_sredstvo);
```

2.2.2 Microsoft SQL server

Microsoft SQL Server 2008 omogoča organizacijo vseh podatkov, kadar koli in kjer koli. Shranjuje podatke, ki so lahko strukturirani, delno strukturirani in nestrukturirani dokumenti, kot so slike in video datoteke. Microsoft SQL 2008 omogoča tudi izdelavo poizvedb, iskanje podatkov, sinhronizacijo, poročila in analize. Orodje je eno najhitrejših na svetu pri obdelavi podatkov. Za povezavo z .NET orodjem je treba poznati "Connection string" (zapis, v katerem je definirana povezava na strežnik, ki je ponavadi zaščiten z uporabniškim imenom in geslom). Le-ta omogoča programskemu orodju, da najde in komunicira s podatkovno bazo. Ker je podatkovno orodje ločeno in samostojno od programskega orodja, omogoča tudi povezavo na daljavo, tudi prek svetovne mreže. Zato je v tem orodju možno nastavljeni uporabnike in njihove pravice. Preko definiranja porta (vhod, skozi katerega vstopimo v operacijski sistem) pa lahko kontroliramo tudi podatkovne pakete, ki prihajajo v bazo. Poleg kreiranja tabel, poizvedb in relacij na bazi omogoča pisanje procedur, ki se izvajajo neposredno na bazi, kar zelo olajša delo administratorju baze.

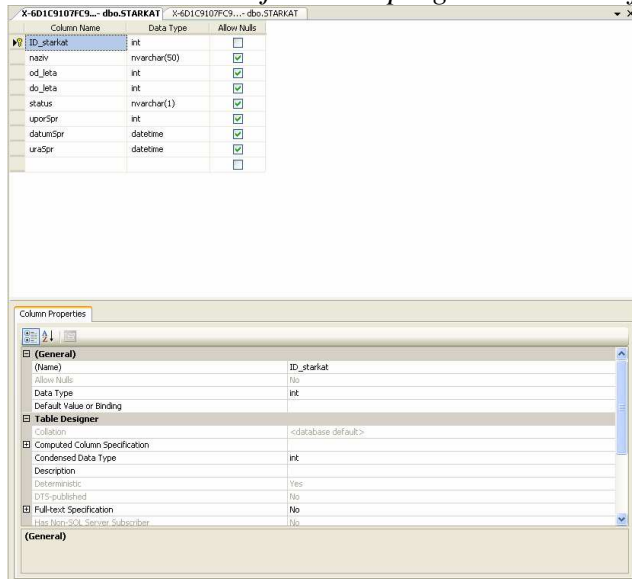
Pri praktični uporabi SQL strežnika je vse delo podprto z grafično enostavnostjo, kot prikazuje slika 17. Na levi strani zaslona je "Object Explorer", v katerem je seznam vseh objektov, ki jih vsebuje strežnik. Tu se naredi nova baza podatkov, dodajajo se nove tabele in njihova polja. Pri nadaljnjem poizvedovanju se napiše "view", ki je skupek tabel, kjer se naredi t. i. virtualna tabela, ustvarjena iz več tabel. V tem oknu se prav nastavljajo lastnosti baz podatkov, kot so nastavitve uporabnikov, varnosti in načina dostopa do posamezne baze podatkov.

Slika 17: Object Explorer



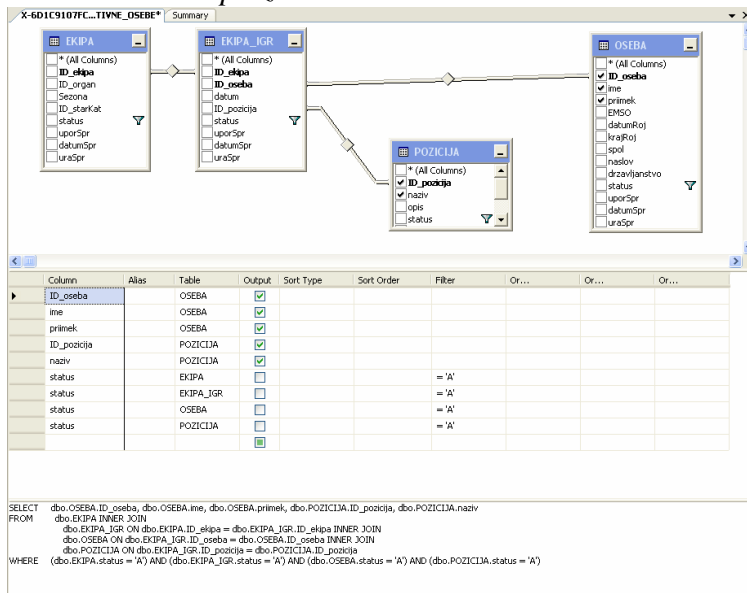
Na sliki 18 je ponazoritev grafičnega zaslona, prek katerega urejamo polja v tabeli. V zgornjem delu se definirajo polja, katerim se določita ime in tip ter definira možnost praznega polja oziroma nične vrednosti. V spodnjem delu zaslona so nastavitve za posamezno polje.

Slika 18: Oblikovanje tabel v programu Microsoft SQL Server



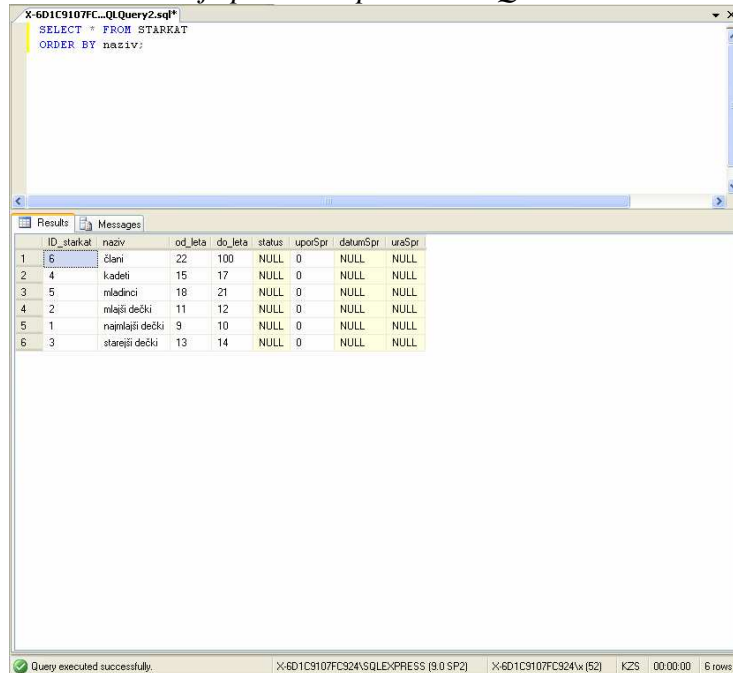
Pri izdelovanju poizvedbe se poveže več tabel v eno, ki se jo uporabi pri programiranju. S tem načinom se izognemo pisanju dolgih SQL stavkov. Na zaslonu je v zgornjem delu grafični prikaz tabel s polji in njihove medsebojne povezave. V srednjem delu se nastavijo pogoji na poljih, ki veljajo za posamezno poizvedbo. V spodnjem delu se avtomatično zgenerira SQL stavek, kot prikazuje slika 19.

Slika 19: Delo s poizvedbami



Osnovna funkcionalnost programa Microsoft SQL server je poizvedovanje po bazi podatkov s t. i. queryji, kot prikazuje slika 20. V zgornji del zaslona se pišejo SQL stavki, s katerimi iščemo želene podatke. V spodnjem delu se izpisujejo podatki, ki smo jih pridobili z SQL stavkom v zgornjem poizvedovanju.

Slika 20: Iskanje podatkov po bazi s SQL stavki



The screenshot shows a SQL query window with the following SQL statement:

```
SELECT * FROM STARKAT  
ORDER BY naziv;
```

The results window displays a table with the following data:

ID_starkat	naziv	od_leta	do_leta	status	uporSpr	delumSpr	uraSpr
1	6	22	100	NULL	0	NULL	NULL
2	4	15	17	NULL	0	NULL	NULL
3	5	18	21	NULL	0	NULL	NULL
4	2	11	12	NULL	0	NULL	NULL
5	1	9	10	NULL	0	NULL	NULL
6	3	13	14	NULL	0	NULL	NULL

The status bar at the bottom indicates: Query executed successfully. X:6D1C9107FC924\SQLXPRESS (9.0 SP2) X:6D1C9107FC924\ (62) KZS 00:00:00 6 rows

2.3 Razvoj rešitve

Zasnova informacijskega sistema predvideva izdelavo prototipa sistema za spremljanje razvoja mladih košarkarjev. Aplikacija mora v osnovi zajemati vse potrebne podatke, ki se bodo shranjevali v podatkovno bazo. Pred razvojem je treba predvideti število potrebnih kadrov in njihovo strokovno usposobljenost. Opredeliti se morajo delovne naloge, za katere se določi časovni rok. Aplikacija mora zajemati področje dela in mora biti enostavna za uporabo. Imeti mora smiselno oblikovane vnosne maske in izpise. Programi so grupirani za potrebe menija. Aplikacijo sestavljajo:

- šifranti,
- vadbeni proces,
- testiranje igralcev,
- statistika in analiza.

Šifranti zajemajo vnos vseh administrativnih podatkov, ki se uporabljajo tudi kasneje v ostalih delih aplikacije. Vadbeni proces zajema ažurnost baze vaj in zbiranje podatkov o izvajanju treningov. Omogoča tudi vnos prisotnosti trenerjev in igralcev. Testiranje igralcev omogoča trenerju, da ocenjuje in sproti spremlja razvoj igralcev. Trener prosto izbere sposobnosti, ki jih bo izmeril in za katere bo podal oceno. V statistiki in analizi se omogoča pregled nad vsemi igralci, predvsem rezultati testiranja, samega treniranja in prisotnosti na treningih. Strokovnjaki lahko pridobijo informacije o poteku treningov v državi za posamezno organizacijo ali starostno kategorijo.

Zaradi varnosti podatkov se posameznim uporabnikom omeji dostop do delov aplikacije. Administratorju IS se omogoči možnost dodeljevanja pravic uporabnikom pri dostopu do posameznih delov aplikacije. Da bi pokazal uporabnost IS, sem izdelal aplikacijo, ki zajema področje šifrantov, vadbene procesa in statistike. Z izdelano aplikacijo se spremlja celotni vadbeni proces in vodi evidenca ekip. V končni verziji sistema bodo tudi ostala področja, ki se bodo razvila v prihodnosti.

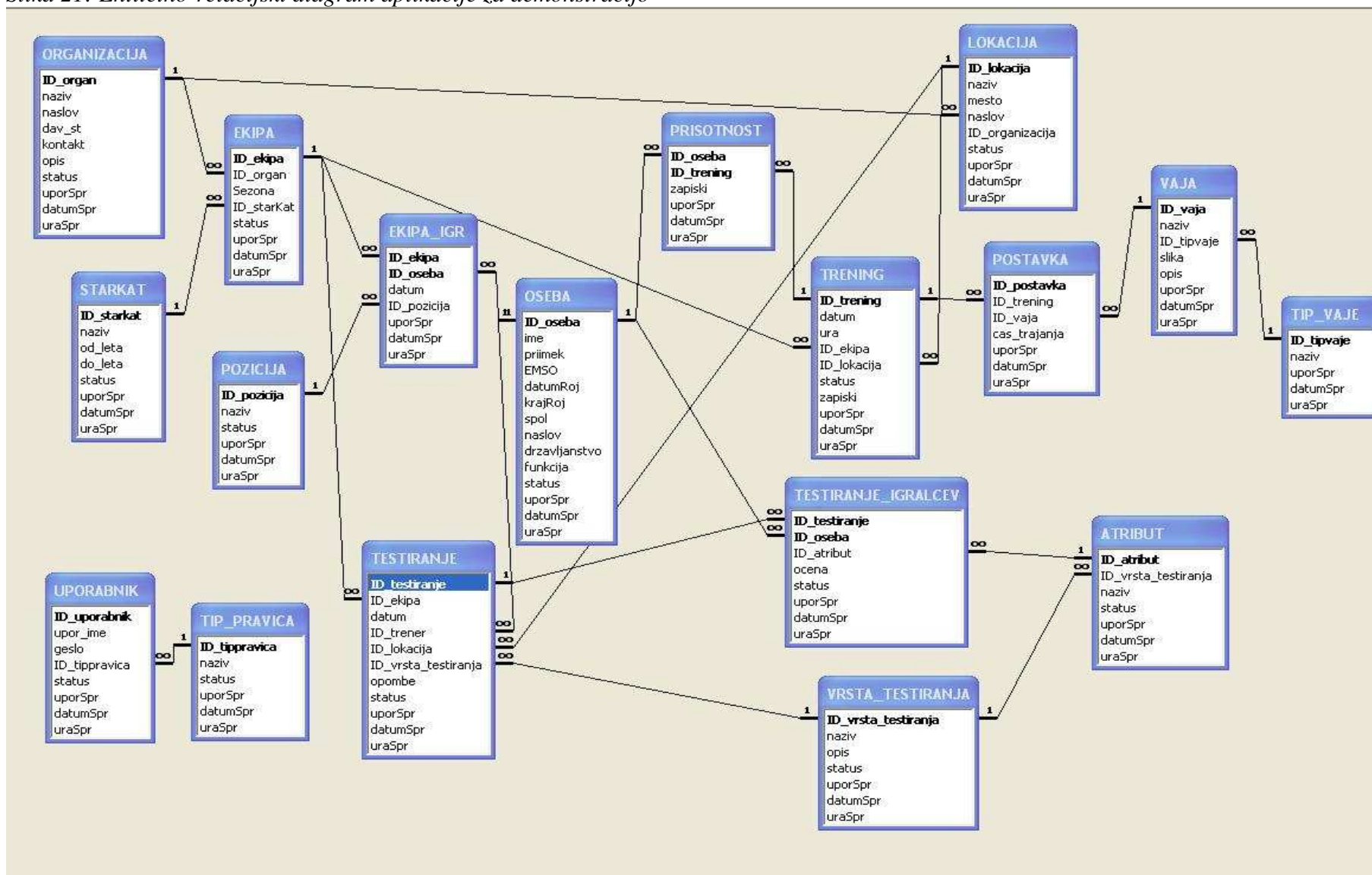
2.3.1 Podatkovni model

Pri izgradnji baze podatkov se najprej normalizirajo atributi in se jih smiselno razdeli v tabele. Glede na potrebo po podatkih sem določil primarne ključe, ki so unikatni, kar onemogoča podvajanje zapisov. Pri povezovanju med tabelami sem najprej v tabele postavil tuje ključe in naredil vmesne tabele, kjer so bile relacije mnogo proti mnogo. Vsebinsko gledano je podatkovni model zgrajen po sklopih. Prva skupina tabel so administrativni podatki, kjer se vodi evidenca o vseh akterjih v košarki. Druga skupina tabel je vadbeni proces, kjer se shranjujejo šifranti in vnašajo se treningi, prisotnosti igralcev ter trenerjev na treningih. Tretja skupina tabel je testiranje igralcev, kjer se shranjujejo podatki o preventivnih in korektivnih testiranjih in kamor trener tudi vnaša attribute testiranja. Zadnja skupina tabel so uporabniške tabele, v katere se shranjujejo podatki o vseh uporabnikih in njihovih pravicah za dostop do posameznih programov in tabel.

Da bi zagotovil sledljivost zapisov, sem v vse tabele dodal polja uporSpr (uporabnik, ki je ažuriral zapis), datumSpr (datum ažurnega zapisa) in uraSpr (ura ažurnega zapisa). S tem pri vsakem posameznem zapisu v vseh tabelah dobimo podatke o uporabniku, ki je dodal, zbrisal ali spreminjal zapis v posamezni tabeli. Pri tem sta tudi shranjena datum in ura, da lahko poznamo čas spremembe zapisa. Vsaka tabela ima polje status, ki označuje aktivnost zapisa. Če ima oznako 'A', pomeni, da je zapis aktiven in je v uporabi. Pri brisanju zapisa se status spremeni v 'N', kar označuje neaktivnost zapisa. Tak zapis se ne prikazuje v programu, temveč ostane v bazi kot zgodovina zapisa.

Dobljeni entitetno-relacijski model prikazuje slika 22, kjer so prikazane tabele in povezave med njimi.

Slika 21: Entitetno-relacijski diagram aplikacije za demonstracijo



Poglavitne vmesne tabele, iz katerih se analizirajo podatki, so:
⇒ EKIPA_IGR: beleži dejavnosti pri registriranju igralcev,
⇒ POSTAVKA: shranjuje podatke o načinu izvedbe treninga,
⇒ PRISOTNOST: shranjuje prisotnost igralcev in trenerjev na treningih.
Atributi so lastnosti tabel.
Na sliki 21 so predstavljeni posamezni atributi za določeno tabelo.

a) Administrativni podatki

Tabele z administrativnimi podatki shranjujejo vse potrebne podatke o ekipah v Sloveniji in njihovih igralcih, trenerjih.

Tabela organizacija

Tabela organizacija služi kot šifrant tabeli ekipa. Omogoča shranjevanje podatkov o vseh organizacijah, ki so registrirani v Košarkarski zvezi Slovenije. To se predvsem nanaša na košarkarska društva, šole in klube.

Tabela starostna kategorija

Tabela starostna kategorija služi za shranjevanje podatkov o vseh starostnih kategorijah. Starostne kategorije se kreirajo na podlagi starosti posameznih igralcev. Na tekmovanjih za mlade košarkarje so omejitve z maksimalno starostjo igralcev na posameznih tekmovanjih.

Tabela pozicija

Tabela pozicija služi za shranjevanje podatkov o vseh vlogah, ki jih imajo posamezniki v ekipah. Ena izmed vlog so trenerji, ostale pa igralci, ki so lahko razdeljeni glede na vlogo v ekipi. Pri najmlajših kategorijah se izvajajo splošni treningi, zato nimajo še jasno definiranih pozicij. V zrelejšem obdobju, zlasti po 15. letu starosti, se že pričnejo specializirani treningi in takrat se že gradi na posameznikovih posebnih vlogah v ekipi.

Tabela ekipa

Tabela ekipa služi za shranjevanje podatkov o vseh registriranih ekipah v Košarkarski zvezi Slovenije. Vsako sezono organizacije definirajo ekipe, ki se ločujejo glede na starostno kategorijo. Ekipe v takšni obliki tudi nastopajo na uradnih tekmovanjih, ki jih organizira Košarkarska zveza Slovenije.

Tabela oseba

Tabela oseba služi za shranjevanje podatkov o vseh osebah, ki so v Košarkarski zvezi Slovenije. Predvsem se to nanaša na vse akterje v košarki.

Tabela ekipaIgr (Ekipa-Igralec)

Tabela EkipaIgr je vmesna tabela med tabelami ekipa in oseba. Služi za shranjevanje podatkov o evidenci igralcev po ekipah, ki so registrirane v Košarkarski zvezi Slovenije. V tej tabeli se ekipi dodeljujejo igralci in njihove ekipne vloge.

b) Vadbeni proces

Tabele v skupini vadbene procesa so tabele, v katere se shranjujejo vsi podatki o izvajanju treningov, akterjih in načinu izvajanja treningov.

Tabela vaja

Tabela vaja služi za shranjevanje podatkov o vajah. Vsaka vaja je tu podrobno opisana, tako tekstovno kot grafično. Pri tem se vaja definira tudi kot tip vaje za potrebe analize podatkov.

Tabela tip vaje

Tabela tip vaje služi za shranjevanje podatkov o tipih vajah. Vsebuje podatke o skupini vaj.

Tabela lokacija

Tabela lokacija služi za shranjevanje podatkov o lokacijah, kjer se izvajajo treningi.

Tabela trening

Tabela trening služi za shranjevanje podatkov o izvajanju treningov. Praviloma trenerji vnašajo podatke, kjer definirajo kraj, čas in ekipo, ki je izvajala trening.

Tabela prisotnost

Tabela prisotnost služi za shranjevanje podatkov o prisotnosti igralcev na treningih. Trenerji označijo prisotnost posameznih igralcev na treningu.

Tabela postavka

Tabela postavka je vmesna tabela med tabelami trening in vaja. Shranjuje podatke o načinu izvajanja treningov ter izboru vaj za posamezni trening.

c) Testiranje

V nadaljevanju opisane tabele, v katere se beležijo vsi podatki o poteku testiranja igralcev.

Tabela atribut

Tabela atribut je disciplina, v kateri se izvaja merjenje igralcev.

Tabela vrsta testiranja

Tabela vrsta testiranja vsebuje podatke, na kakšen način se testirajo igralci na posameznem testiranju.

Tabela testiranje

Tabela testiranje vsebuje podatke o testiranju. V tabelo se shranjujejo podatki o ekipah, ki so bile na določen dan in na določenem mestu ocenjene s strani trenerja.

Tabela testiranje igralcev (testiranje igralcev)

Tabela testiranje igralcev je vmesna tabela med tabelami oseba in testiranje. V njo se shranjujejo vse prisotne osebe na testiranju in vrsta atributov, ki so jih izvajali na testiranju.

d) Uporabniki

Tabele v skupini uporabniki so tabele, v katere se beležijo vsi podatki o uporabnikih in njihovih pravicah.

Tabela tip pravice

Tabela tip pravice vsebuje podatke o nivoju dovoljenih pravic za posameznega uporabnika.

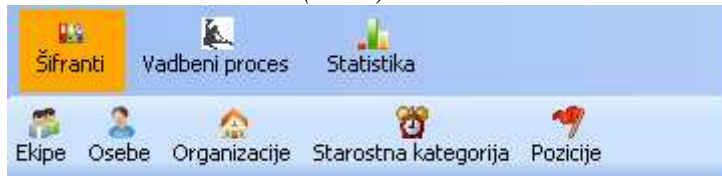
Tabela uporabniki

Tabela uporabniki vsebuje podatke o vseh uporabnikih, ki bodo imeli dostop do dela aplikacije in baze podatkov.

2.3.2 Uporabniški vmesniki

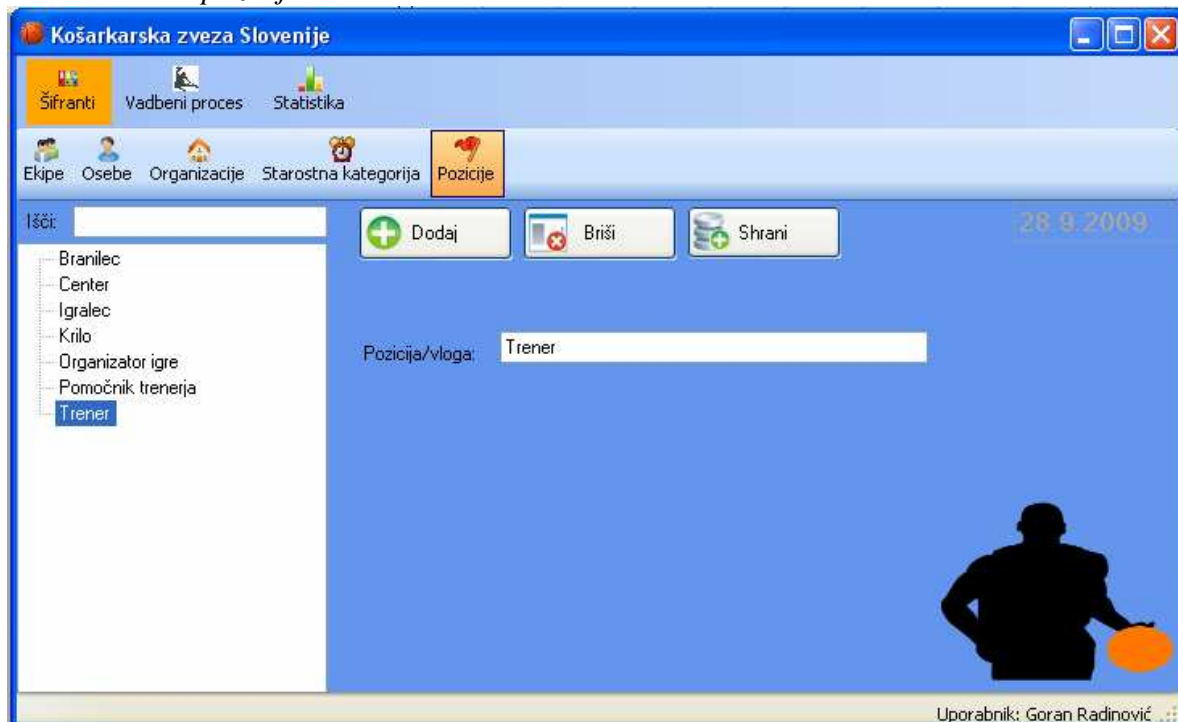
Kot sem že omenil v predhodnih poglavjih, morajo uporabniški vmesniki predvsem olajšati delo uporabnikom in vsebinsko ustrezati področju, na katerega se nanašajo, tj. košarki. S tem delom aplikacije sem želel prikazati metodo pridobivanja in uporabe podatkov. Če bo predlagana rešitev zaživela, je kajpak načrtovana nadgradnja aplikacije. Ta bi bila predvsem grafične narave, da bi še bolj olajšala delo uporabniku. Dogradili bi se ostali deli aplikacije, ki jih bom opisal v nadaljevanju. Najprej sem izdelal enostavne obrazce za vnos, nato sem se lotil zahtevnejših.

Slika 22: Glavno okno (meni)



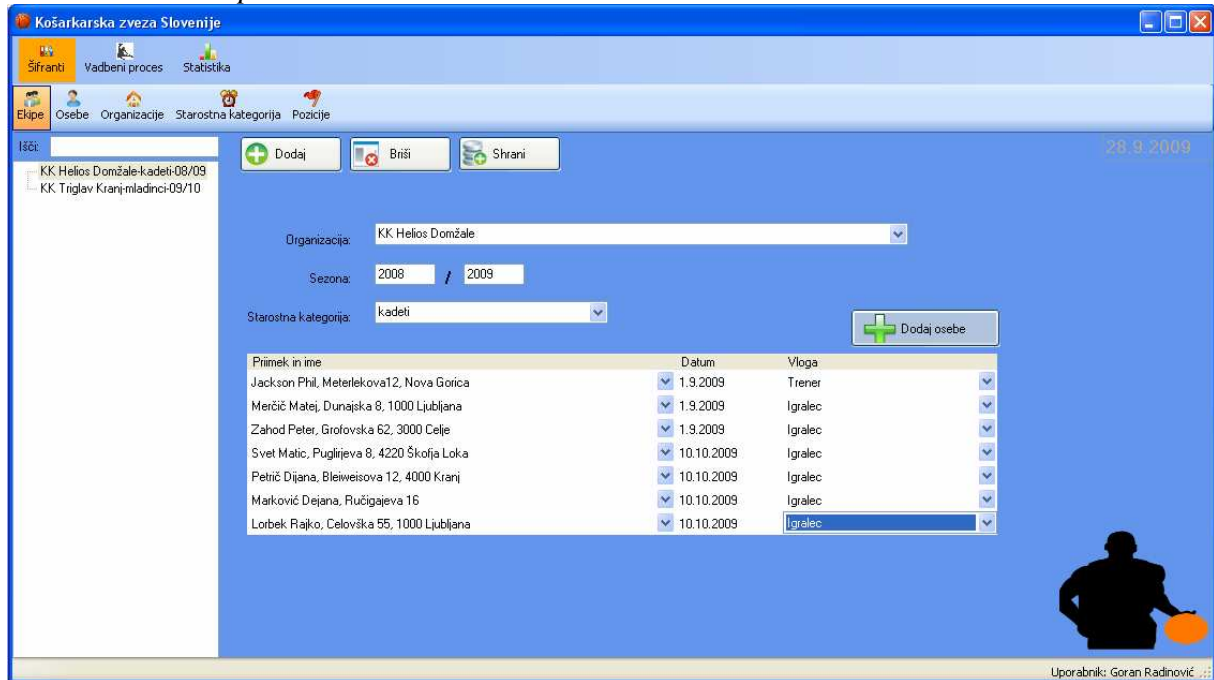
Postavljen je osnovni obrazec, ki ga prikazuje slika 22, v katerem se odpirajo uporabniške kontrole z vnosnimi polji. Pri grafičnem oblikovanju je meni narejen po zgledu Microsoftovega operacijskega sistema Windows Vista, kjer meni poteka v dveh ali več vrsticah. V aplikaciji sta dva menijska nivoja, v prvi vrstici pa so skupine programov. Glede na izbor najvišjega nivoja se ustrezno tudi v drugi vrstici ponujajo programi, ki spadajo v to skupino programov.

Slika 23: Vnos pozicije



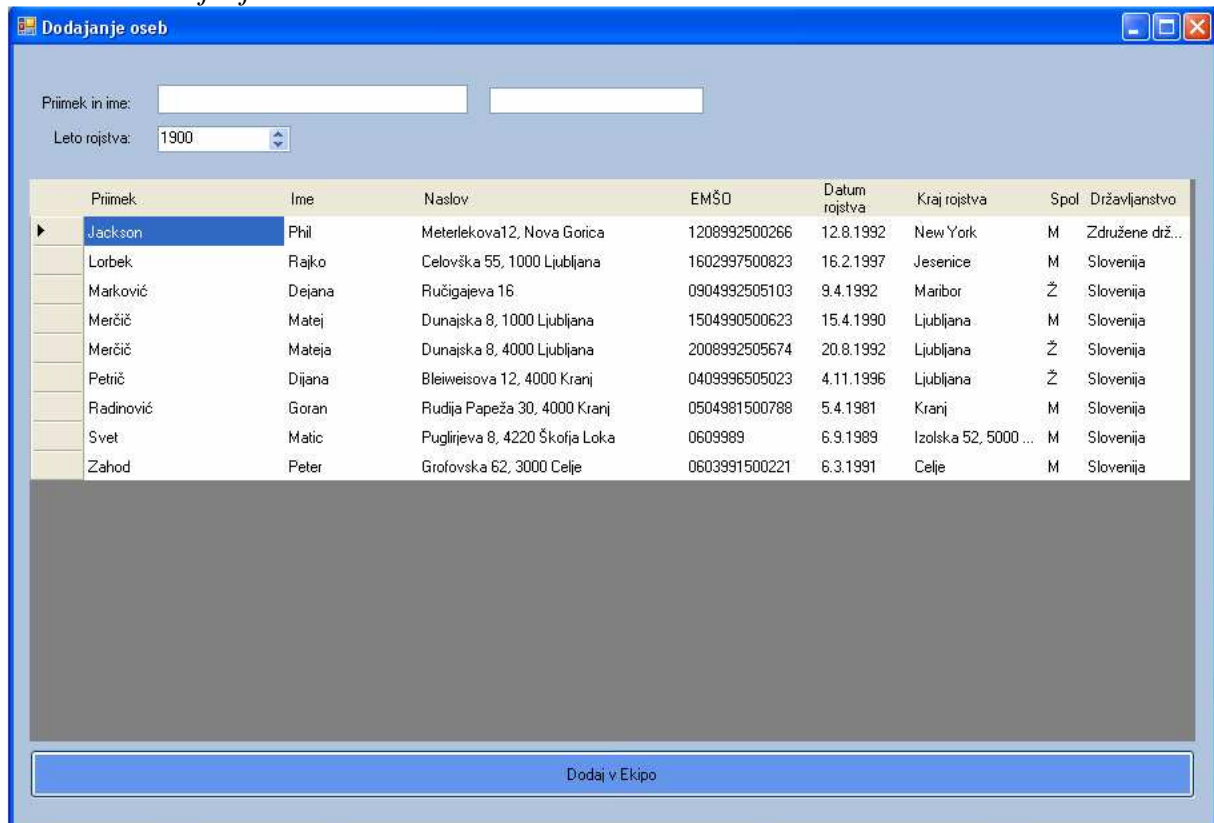
Pri vnosu pozicije (slika 23) se uporabniku na levi strani ponujajo vsi možni zapisi. Na pozicijo se uporabnik postavi z miško. Če je na voljo preveč zapisov, ima uporabnik možnost iskanja v polju "Išči". S tem lahko popravi (gumb "Shrani") in izbriše ("Briši") pozicijo. Če želi uporabnik dodati novo pozicijo, uporabi gumb "Dodaj", kjer se mu sprazni vnosno polje in pripravi vnos nove pozicije.

Slika 24: Vnos ekip



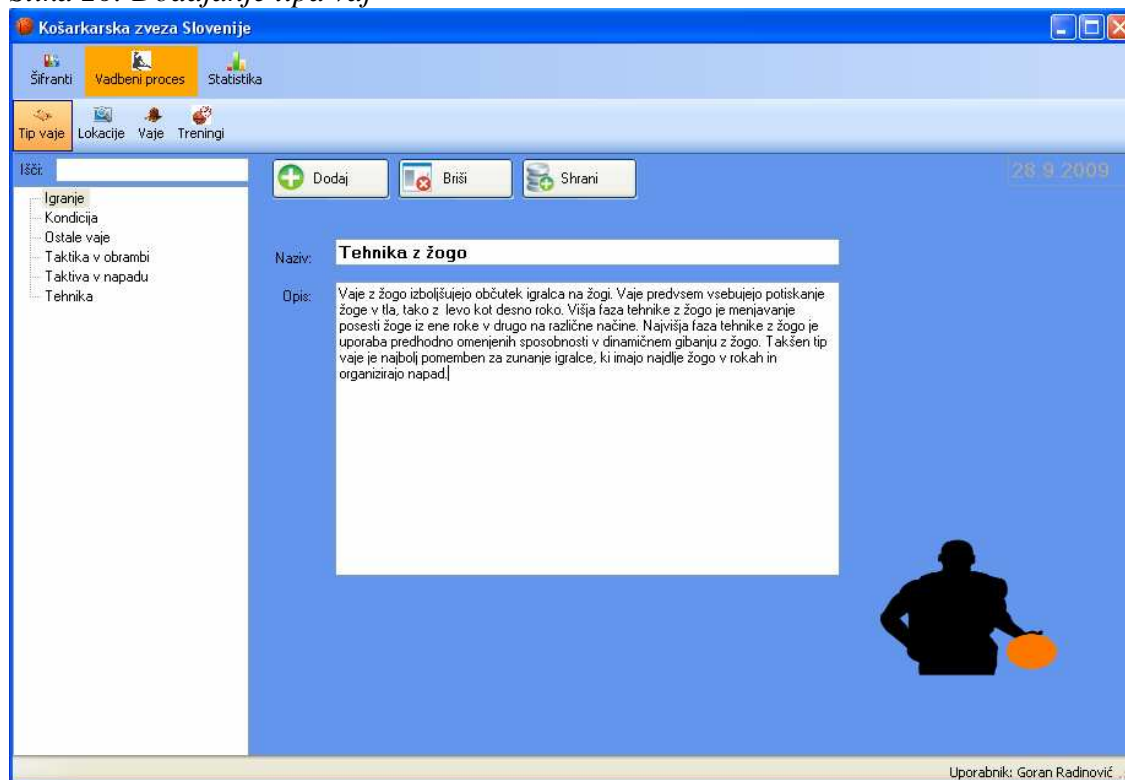
Pri vnosu ekip (slika 24) se uporabniku na levi strani ponujajo vsi možni zapisi. Pri vnosu ekipe se poleg vnosa podatkov o ekipi vnašajo tudi igralci, ki so člani ekipe. V spodnjo tabelo se dodajajo igralci, za katere se zabeleži datum registracije v ekipo in vloga v ekipi. Z gumbom "Dodaj osebo" se dodajajo osebe v spodnji obrazec, ki ga prikazuje slika 25.

Slika 25: Dodajanje oseb



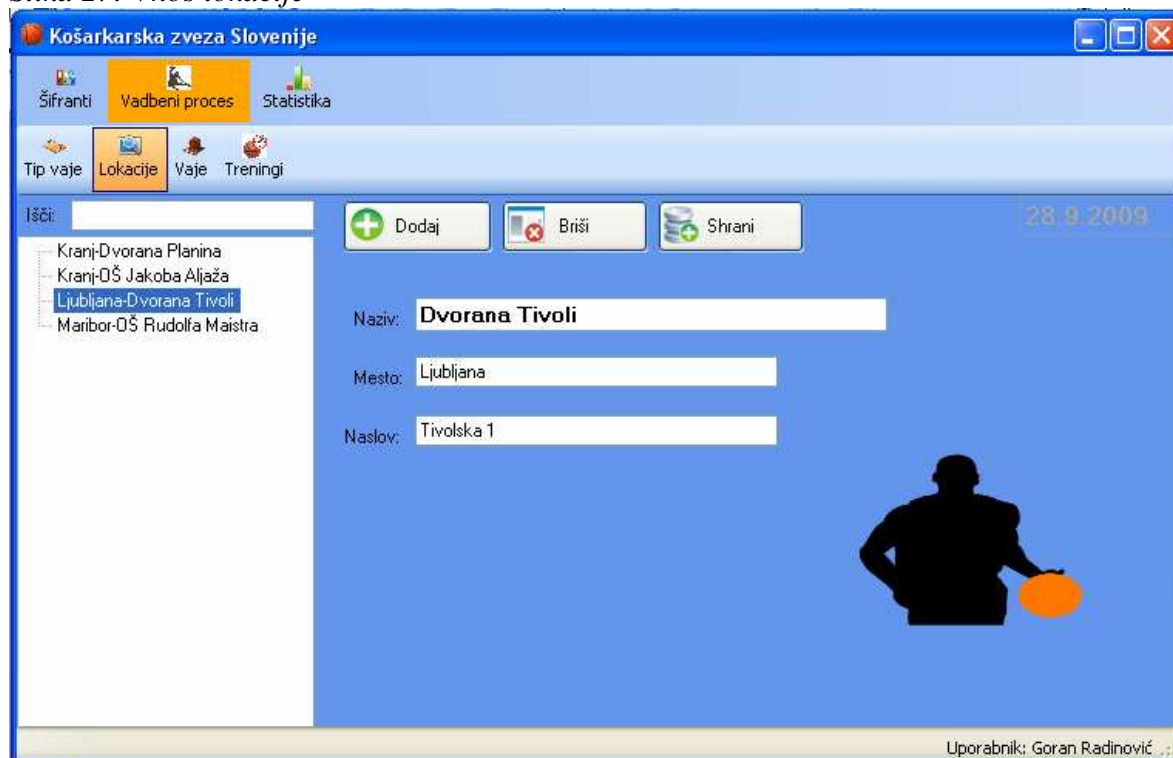
Ta obrazec omogoča iskanje igralcev, kjer se ažurno v spodnji tabeli izpisujejo zadetki iskanja. Oseba se označi in na spodnjem gumbu doda v predhodni obrazec.

Slika 26: Dodajanje tipa vaj



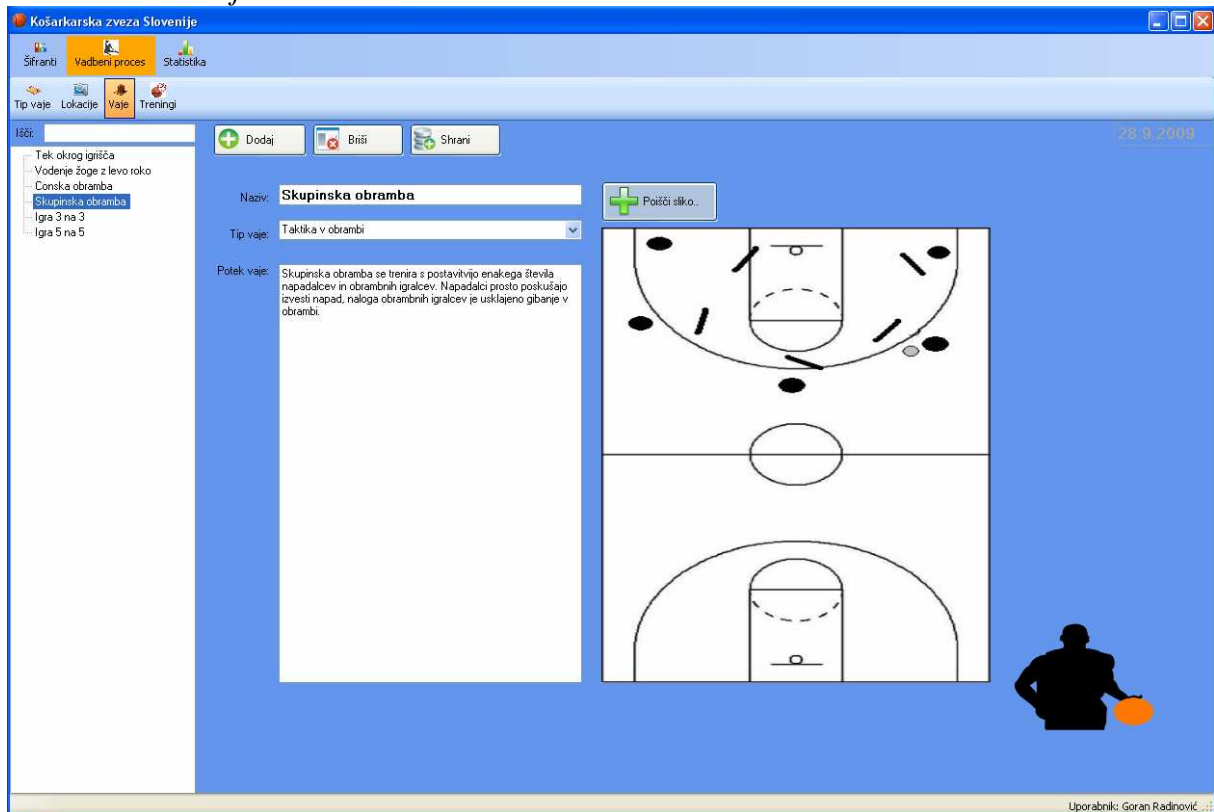
Obrazec omogoča vnos tipa vaje, kot prikazuje slika 26.

Slika 27: Vnos lokacije



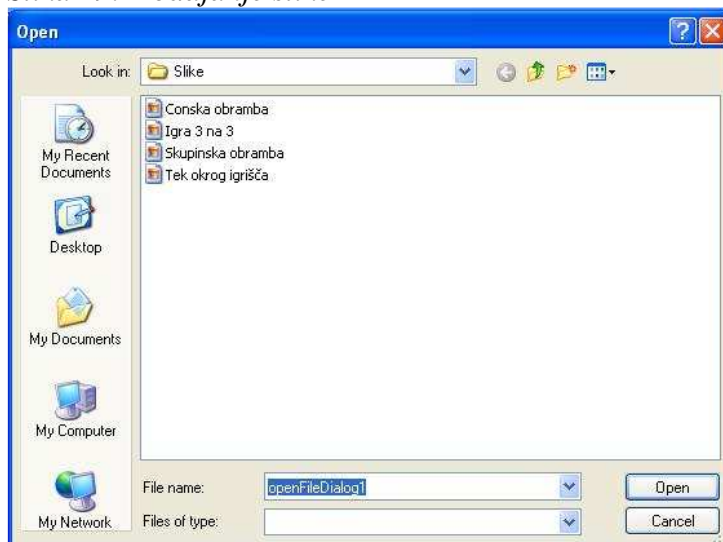
Obrazec omogoča vnos lokacije, kot prikazuje slika 27.

Slika 28: Vnos vaje



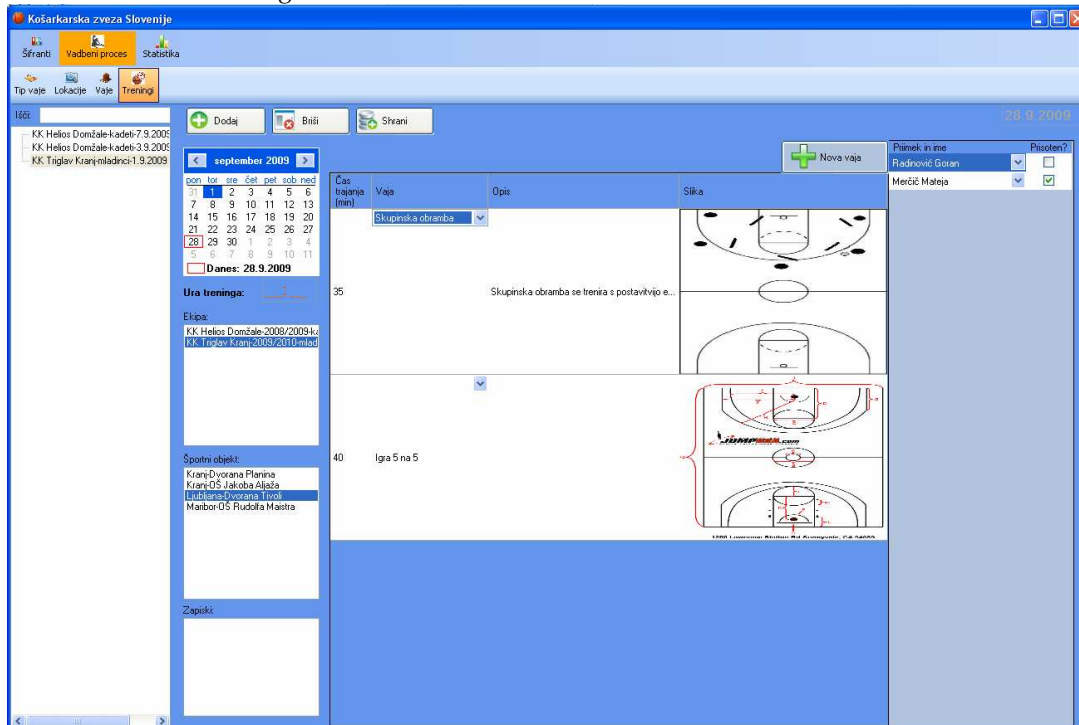
Obrazec omogoča vnos vaje, kot prikazuje slika 28. Tekstovno in grafično prikazuje potek vaje. Pri vnosu slike se v obrazec, ki ga prikazuje slika 29, shranjujejo slike.

Slika 29: Dodajanje slike



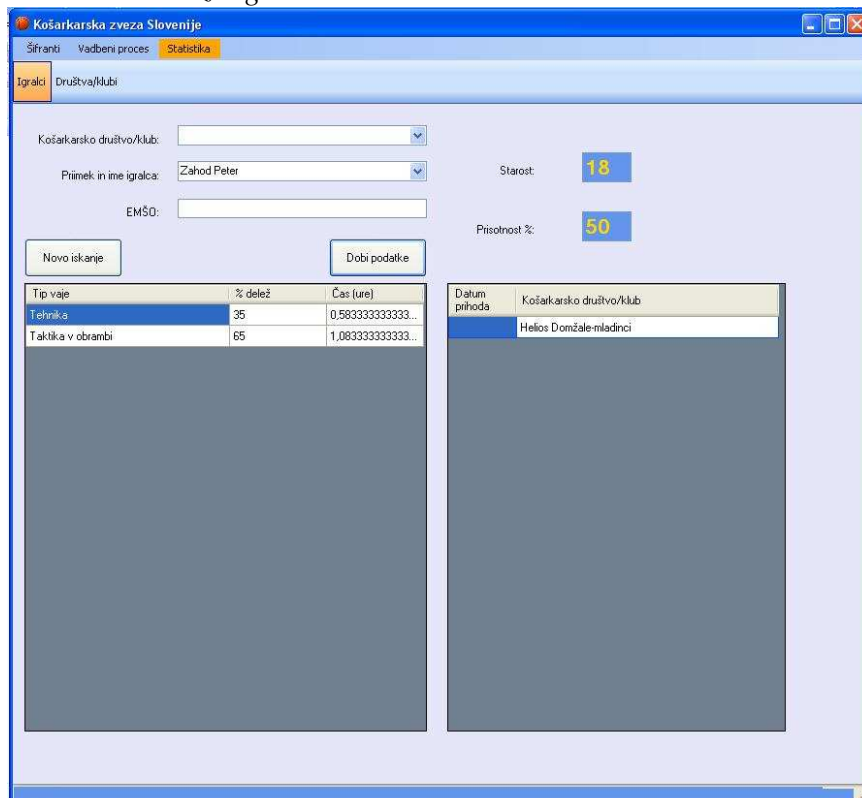
Omenjeni obrazec omogoča dodajanje slik pri vnosu vaje. Slika se označi in na gumbu "Open" doda v predhodni obrazec.

Slika 30: Vnos treningov



Obrazec omogoča vnos treningov, kot prikazuje slika 30. Na levi strani ima obrazec polja za vnos podatkov o treningu. V sredini je tabela za vnos vaj, kamor se vpiše čas izvajanja vaje v minutah, na desni strani je tekstovni in grafični opis vaje. Na skrajni desni strani se izpišejo vsi igralci, ki so v izbrani ekipi. V desno tabelo trener za posamezne igralce vnaša prisotnost igralcev na treningu.

Slika 31: Analiza igralcev



Zadnja točka menija je statistika, ki uporabniku pomaga pri analizi in statistični obdelavi podatkov. Prvi program je analiza igralcev, ki je prikazana na sliki 31, kjer analiza poteka na nivoju igralcev, katerega se izbere prek polj. Desno ob vnosnih poljih se takoj izpiše starost igralca v letih in odstotek prisotnosti izbranega igralca na treningih. Spodnja podatkovna mreža v obliki dveh tabel služi za prikazovanje dobljenih rezultatov. V levi tabeli se izpisujejo tipi vaj, ki jih je opravljal igralec pri svojem razvoju. Izračunajo se odstotki, posvečeni posameznemu tipu vaje, poleg pa je še podatek o času, porabljenem za posamezen tip vaje, v urah. V desni tabeli je prikazana zgodovina igralcev. Prikazuje seznam ekip, kjer je izbrani igralec igral, poleg tega se izpiše datum registracije v posamezni ekipi.

Slika 32: Analiza košarkarskih klubov/društev

Tip vaje	% delež	Čas (ure)
Kondicija	20	0,5833333333333333
Taktika v obrambi	37	1,0833333333333333
Taktiva v napadu	22	0,6666666666666667
Tehnika	20	0,5833333333333333

Drugi program v skupini "Statistika" je analiza košarkarskih klubov in društev, ki jo prikazuje slika 32. Analiza poteka na nivoju organizacij in po vsej Sloveniji. V zgornjem delu so vnosna polja, prek katerih se filtrirajo zapisi. S pritiskom na gumb "Izračunaj" se izvede poizvedba. Spodnja podatkovna mreža v obliki tabele služi za prikazovanje dobljenih rezultatov. V tabeli se izpisujejo tipi vaj, ki so jih opravljali igralci v izbranih organizacijah, starostnih kategorijah ali sezonah. Izračunajo se odstotki, posvečeni posameznemu tipu vaje, poleg pa je še podatek o času, porabljenem za posamezen tip vaje, v urah.

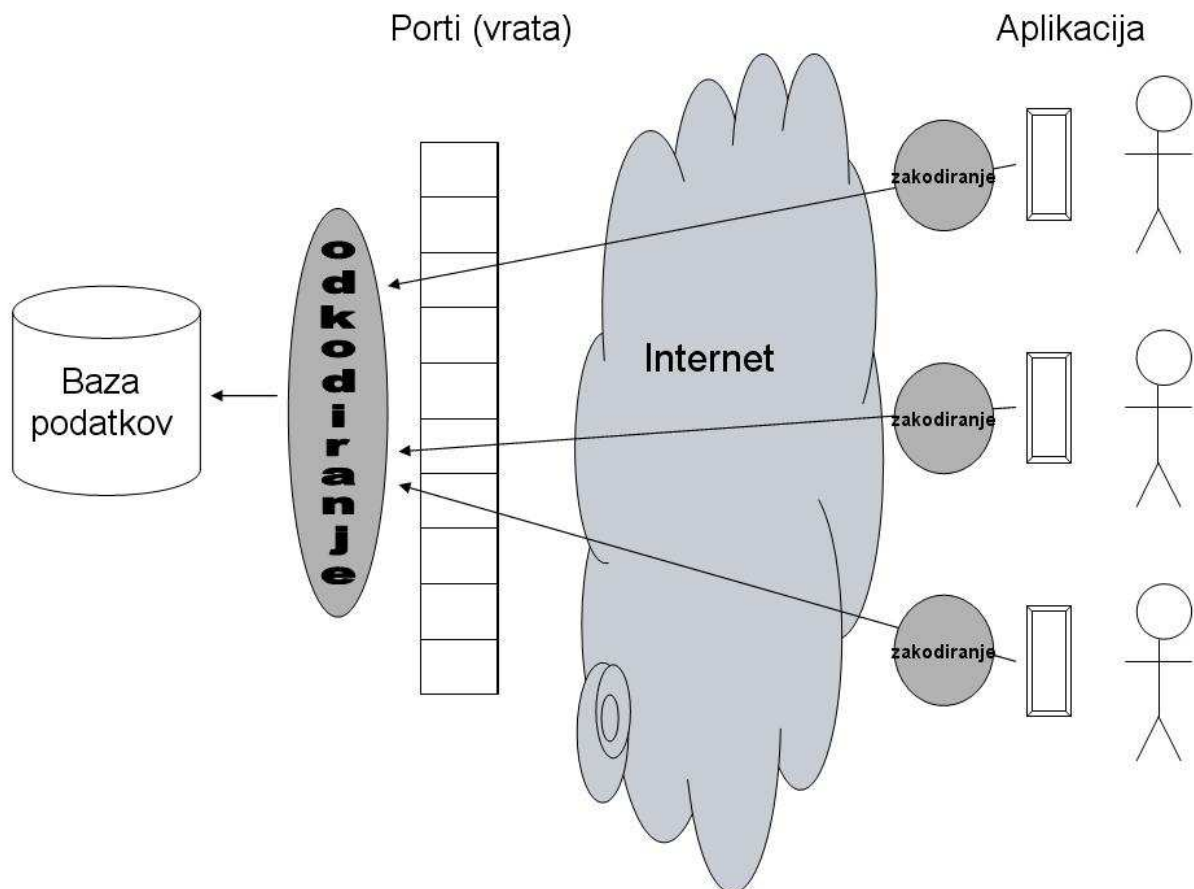
2.3.3 Dostop prek svetovnega spleta

Danes se veliko podjetij odloča za nakup aplikacije, ki omogoča delo prek svetovnega spleta. Prednost tovrstne tehnologije je dostopnost baze podatkov iz poljubne lokacije. Pri zasnovi je zato treba upoštevati koncept aplikacije, ki bi prek spleta komunicirala z bazo podatkov na oddaljenem strežniku.

Spletne strani prikazujejo podatke, pridobljene prek interneta, in jih prikazujejo na ekranu odjemalca kot tekst ali grafiko. Najbolj občutljiva tema sodobnega elektronskega poslovanja sta varnost in zaščita, ki sta vedno aktualni. Problem izhaja iz odprtosti TCP/IP protokola, ki ne zagotavlja absolutne zaščite v prenosu informacij. Za večji obseg transakcije podatkov prek interneta je treba povečati nivo zaščite, pri čemer nam je v pomoč kodiranje sporočila.

Kodiranje je sicer proces predelave informacije v šifrirani obliki, ki jih razume samo sprejemnik informacije. Proces kodiranja se izvaja najprej z zakodiranjem, kjer se z izbranih matematičnih algoritmov pretvorijo podatki v drugačno obliko, ki ni berljiva. Sprejemnik, ki pozna algoritem, ta podatkovni paket odkodira in dobi popolne podatke. Pri prenosu predlagane programske rešitve na svetovni splet sem moral upoštevati kodiranje podatkov, kot prikazuje slika 33.

Slika 33: Dostop prek svetovnega spleta



Poleg obstoječih sistemov zaščite se vedno bolj uveljavlja zaščita z digitalnim certifikatom, ki predstavlja elektronski podpis in identiteto podpisnika, ki je prav tako šifrirana. Takšen

certifikat izdajajo profesionalne agencije. Pristop k določenim strežnikom, prek katerih se opravljajo velike in občutljive transakcije, brez takega certifikata ni možen. Pri tem je zagotovljena tudi sledljivost podpisnika, saj ta pušča podatkovne sledi. Del digitalnega certifikata je elektronski podpis, ki predstavlja skupino podatkov v elektronski obliki, ki se dejansko priključijo k elektronskim sporočilom in dokumentom. Uporablja se predvsem za identifikacijo podpisnika.

2.3.4 Zasnova podatkovnega skladišča

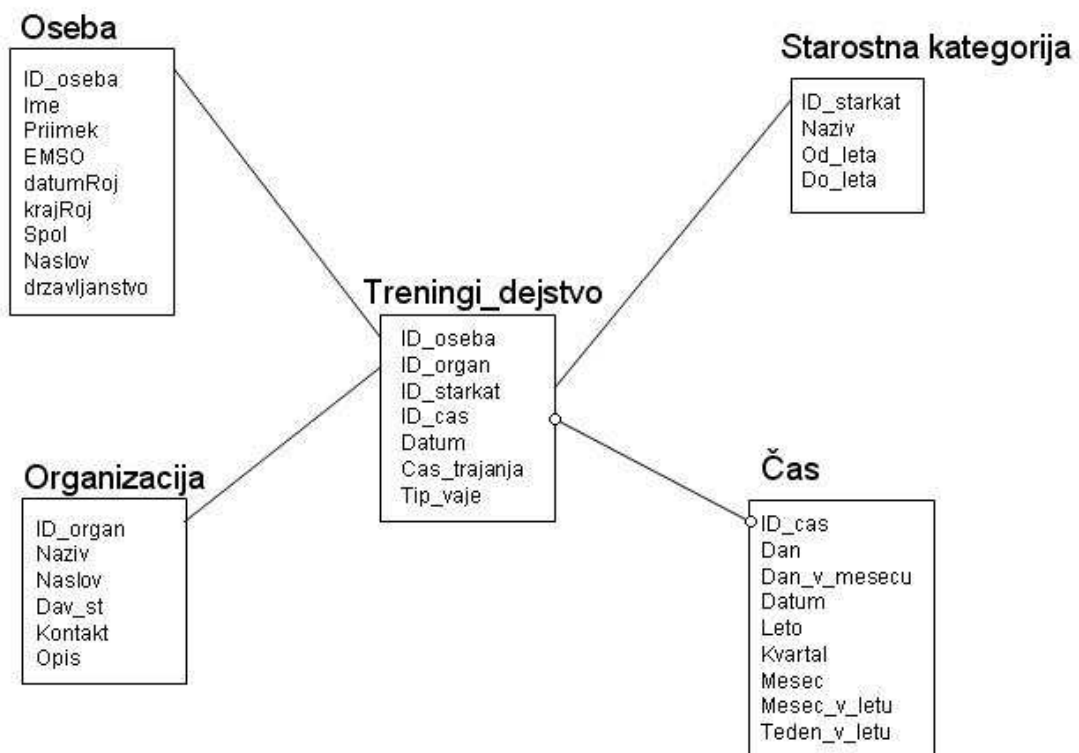
Osnovna funkcija predlaganega IS je spremljanje procesa razvoja mladih igralcev. Skozi izvajanje podprocesov se nabirajo podatki o izvajanju osnovnega procesa. S časovnim označevanjem podatkov se odpre možnost sledljivosti in analize.

Predlagana rešitev temelji na specifičnem znanju. Znanje in izkušnje se shranjujejo, nadgrajujejo in s tem služijo za izobraževanje strokovnjakov. Skozi večletno zbiranje podatkov se odkrivajo napačne trditve, generirajo se nova znanja. Pri vsem tem je pomembno, da se znanje deli med domačimi organizacijami.

Pri podpori procesov v aplikaciji je upoštevan sekvenčni način shranjevanja podatkov, pri katerem se podatki, urejeni po tabelah, indeksirajo z enoličnim ključem. S primarnimi ključi se medsebojno povežejo tabele, kjer indeks omogoči zelo hitro in logično iskanje podatkov. Seveda je relacijski model uspešen le pri izvajanju krajših oziroma običajnih transakcij. Težave nastanejo pri zbiranju in analiziranju ogromne količine podatkov, saj se časovna odzivnost močno poveča. Da bi se temu izognili, moramo vzpostaviti podatkovno skladišče (angl. data warehouse – DW).

Najpomembnejši del vzpostavljanja DW je modeliranje dimenzij. Pri razvoju DW modela se denormalizirajo tabele v fiksne tabele, ki so z enotnim ključem povezane s tabelo dejstev. Poglavitna je tabela dejstev, ki prikazuje numerične podatke o doseženih rezultatih. V tej tabeli so najkoristnejša tista dejstva, ki so numerično trajno merljiva. Tabele dimenzije vsebujejo tekstualne opise posameznih dimenzij. Pri koriščenju DW baze podatkov uporabnik izbira dimenzijski model, ki mu ponuja odgovor na zahtevek. Definira omejitve v dimenzijskih tabelah, naredi glavo obvestila in zažene generiranje poročila. Obstajajo tudi možnosti, kjer uporabnik vnaprej pripravi že predhodno sprogramirana poročila. Primer je predstavljen na sliki 34. Definiral sem 4 dimenzijske tabele, ker bi rad izdeloval poročila za posamezne osebe, organizacije, starostne kategorije. Dodal sem še časovno tabelo. Končna verzija sistema bi poleg treninga morala vsebovati še prisotnost na treningih, tekmovanje, kjer bi lahko analizirali vse dimenzije, povezane s procesom razvoja košarkarjev.

Slika 34: Podatkovno skladišče



3 EKONOMIKA NOVE REŠITVE

Pri razvoju novega informacijskega sistema je treba predvideti višino stroškov in jasno definirati potencialne ugodnosti, ki jih prinaša novi IS. Za razvoj IS se predvideva oblikovanje delovne skupine, v kateri bosta dva tehnologa in trije programerji. Vodja projekta bo zaradi lažje komunikacije z uporabniki eden izmed tehnologov. S tem se programerji lahko osredotočijo samo na tehnični del projekta. Za programiranje so predvideni programer analitik, ki bo hkrati tudi vodja programerjev, in 2 razvijalca s tehničnim znanjem. Ker je tovrsten projekt intelektualni produkt, največji stroški nastajajo pri nakupu opreme za delovno skupino in pri izplačilu njihovih plač. V podpoglavjih, ki sledijo, so opisani posamezni vidiki ekonomike razvoja informacijskega sistema.

3.1 Stroški strojne in programske opreme

Za razvoj, vzdrževanje in uporabo informacijskega sistema je potrebna oprema. Delovanje aplikacije temelji na platformi, ki zahteva uporabo podpornega programja in operacijski sistem. Celotni nabor programske opreme zahteva strojno opremo. Pri razvoju in vzdrževanju je treba zagotoviti ustrezno delovno okolje za razvijalce in tehnologe. Informacijski sistem bo dostopen prek spleta, zato je treba košarkarskim društvom, ki bodo do njega dostopali, zagotoviti neomejeni dostop do interneta. Pri tem se je treba zavedati, da večina prebivalstva v Sloveniji že ima urejen dostop od doma. Društvom, ki nimajo urejenega dostopa, je treba omogočiti dostop z javnih mest (npr. knjižnice). Nujen je nakup licence za razvojna orodja za vsako delovno postajo. V zasnovi sem uporabil Visual Studio .NET 2008 in MS SQL server 2008. V nadaljevanju bom naredil izračun stroškov strojne in programske opreme.

- strojna oprema, potrebna za razvoj, s približki: 5 x osebni računalnik =
 $5 * 500 \text{ €} = 2500 \text{ €}$

- programska oprema (Microsoft, 2009):

5 x Microsoft Windows Vista Business SP1 = $5 * 139,90 \text{ €} = 699,50 \text{ €}$

3 x Microsoft Office Basic 2007 = $3 * 184,80 \text{ €} = 554,40 \text{ €}$

Microsoft SQL Server Standard Edition = **3.910,44 €**

3 x Visual Studio .NET = $3 * 690 \text{ €} = 2070,00 \text{ €}$

SKUPAJ (groba ocena): 9734,34 €

3.2 Stroški za razvoj in vzdrževanje

Pri izračunu razvojnih stroškov moramo zajeti celotni življenjski cikel aplikacije. Kronološko je na prvem mestu faza analiziranja obstoječega sistema, v okviru katere se izdelava model, ki je shema realnega sistema. V tej fazi najvišji stroški nastanejo z naslova plačila kadrov.

V fazi razvoja, ki sledi prvi, se najprej izdelava podatkovni model, postavi zunanji videz aplikacije in standardizira način dela. Tu se v delo intenzivneje vključijo še tehnologi in analitiki, za katere moramo zagotoviti programsko in strojno opremo. Tehnologom in analitikom se na naslednjem koraku pridružijo razvijalci aplikacije oziroma programerji, ki dejansko izvedejo idejno rešitev. To posledično pomeni povečanje stroškov dela in opreme.

Sledi faza testiranja, kjer tehnologi k delu pritegnejo uporabnike. V fazi implementacije produkta, kot bi jo še lahko imenovali, so intenzivno vključeni uporabniki in razvijalci. Posledica je večje število potrebnih ur za izobraževanje uporabnikov in takojšnja odprava napak, ki nastanejo v produkcijskem okolju.

V vmesnem obdobju med razvojem (II. faza) in implementacijo (III. faza) se oblikuje tudi dokumentacija IS. Ne smemo pozabiti na podatkovno polnjenje osnovnih šifrantov.

Faza vzdrževanja je časovno najdaljša, saj pomeni nekajletno vzdrževanje aplikacije na podlagi reklamacij uporabnikov. Po potrebi zajema tudi nadgradnjo obstoječe aplikacije oziroma izboljšavo obstoječih funkcionalnosti. Ves razvoj aplikacije temelji večinoma na kadrih, ki imajo znanje pri delu z razvojnim orodjem. Strokovno znanje je upravičeni vložek, ki se lahko razširi tudi na razvoj ostalih aplikacij. Ob idealnih pogojih bo vzdrževanje sistema zelo olajšano. Človeški in tehnološki faktor imata svoje slabosti, ki jim botrujejo nepredvidene napake ali neustrezno postavljen koncepta razvoja posameznega dela aplikacije. Take napake lahko stroškovno znatno obremenijo vzdrževanje aplikacije, zato je treba pri predvidevanju stroškov razvoja in vzdrževanja obvezno narediti analizo tveganja.

Analiza tveganja pomaga pri upravljanju z nezanesljivimi situacijami in njihovim učinkom. Definirajo se morebitna tveganja, ocenijo in postavijo se verjetnosti tveganja, definirajo se možne posledice in odzivi. Obenem se ocenijo morebitni scenariji in stroški tveganja v različnih kontekstih. Zaradi omejenosti sredstev je treba predvidevati takšne situacije in biti pripravljen na večino scenarijev. Takšen pristop zniža količino odvečno porabljenega časa in sredstev, ki utegnejo nastati zaradi nepravilnosti pri razvoju aplikacije.

Razvoj informacijskega sistema bo predvidoma trajal 1 leto. Na sliki 35 je prikazana časovna razporeditev delovnih nalog v fazi razvoju.

Slika 35: Časovna razporeditev delovnih nalog v razvoju

Mesec	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Tehnologi	Analiza obstoječega stanja	Izdelava tehnoloških navodil				Testiranje programa					Pisanje navodil za uporabo	
Analitik		Tehnična specifikacija zahtevka	Modeliranje baze podatkov	Programiranje								
Programerji			Izdelava baze podatkov	Programiranje								

Skozi čas razvoja se spreminjajo tudi stroški plač in opreme. V kalkulacijo, ki jo prikazuje tabela 2, so zajete povprečne plače informatikov.

PL => Stroški plače na osebo na mesec (bruto plača) = 2500 €

OT => Stroški opreme za tehnologa = osebni računalnik + OS Windows Vista + MS Office =
500,00 € + 139,90 € + 184,80 € = 824,70 €

OP => Stroški opreme za programerja = osebni računalnik + OS Windows Vista =
500,00 € + 139,90 € = 639,90 €

BP => Stroški licence za uporabo baze podatkov = 3.910,44 €

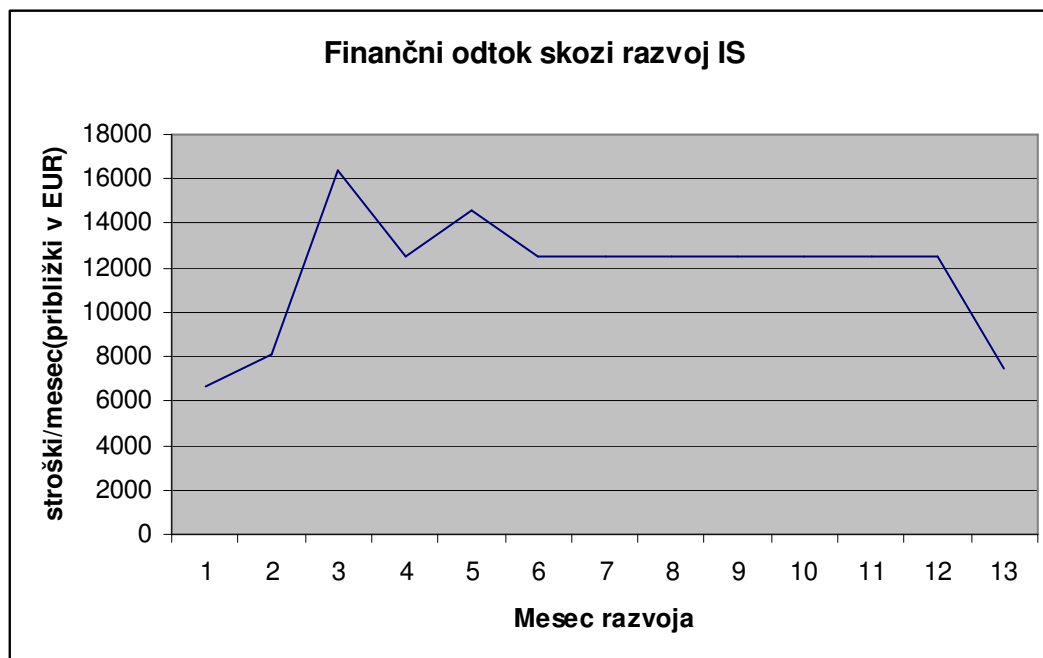
RO => Stroški razvojnega orodja = 2070 €

Tabela 2: Kalkulacija finančnih odtokov skozi razvoj IS

Mesec	Izračun	Stroškov/mesec (približki EUR)
1.	2*PL + 2*OT	6650
2.	3*PL + 1*OP	8140
3.	5*PL + 1*BP	16410
4.	5*PL	12500
5.	5* PL + 1*RO	14570
6.	5*PL	12500
7.	5*PL	12500
8.	5*PL	12500
9.	5*PL	12500
10.	5*PL	12500
11.	5*PL	12500
12.	5*PL	12500
13. in naprej	3*PL	7500

Slika 36 prikazuje grafični prikaz gibanja finančnih odtokov, ki nastajajo pri razvoju IS.

Slika 36: Gibanje finančnih odtokov skozi razvoj IS



3.3 Predvidene koristi

IS omogoča bolj objektivno ocenjevanje in selekcioniranje igralcev po košarkarskih društvih, saj selektorji mlajših državnih selekcij stalno spremljajo najbolj perspektivne igralce. Pri razvoju mladih igralcev ne smemo pozabiti trenerjev, ki so dejavniki operativnega nivoja. S standardizacijo njihovega dela so prisiljeni vložiti več energije v razvoj igralcev in ne samo v rezultate, dosežene na tekmovanjih. Glede na skupne rezultate razvoja in tekmovanja se ocenjujejo in zlahka grupirajo po kakovosti. Nove informacije prispevajo k izboru razvojne strategije tako vodstva kot vseh nižjih nivojev organizacijske hierarhije. Zaradi lažje pretočnosti podatkov in informacij se organizacija hitreje prilagaja spremembam. Fleksibilnost sistema je precejšnja prednost pred konkurenco, saj košarkarske zveze po svetu nimajo podobnega informacijskega sistema ali pa razvijajo zgolj lokalne ekspertne sisteme. Prednost predlaganega IS je pregled nad vsemi mladimi košarkarji v Sloveniji.

Komunikacija med procesi poteka elektronsko. Vsak proces ima podatke o izvajalcu procesa ter času in kraju izvajanja. Taki podatki omogočajo analitični pregled nad zgodovino posameznega procesa. Jasno definirani procesi posledično omogočajo standardizacijo dela. Vodstvo lahko jasno definira meje standardov. Zelo se jim tudi olajša funkcija nadzora, kajti operativni nivo se lahko neposredno kontrolira in ustrezno koordinira. Vsako odstopanje od meja predpisanih standardov je sankcionirano v obliki pojasnila o nepravilnem pristopu k razvoju mladih igralcev. S tem se dvigne nivo notranje organizacije, kar KZS-ju omogoča popoln nadzor nad celotnim dogajanjem na področju Republike Slovenije. V tabeli 3 sem definiral pogloblitve koristi in čas, ki je potreben za doseganje posamezne koristi.

Tabela 3: Predvidene koristi in meritve koristi

Korist	Meritve (čas potreben za doseganje koristi)
izobraževanje trenerjev	Prilagajanje trenerjev na delo z aplikacijo. (1 mesec)
analiza igralcev in trenerjev	Količina podatkov o izvajanju treningov. (2 meseca)
kontroliranje dela	Nivo nadzora nad izvajalci vadbenega procesa. (6 mesecev)
selekcija igralcev	Količina podatkov o zmožnosti in potencialu igralcev. (12 mesecev)
raziskovanje	Količina podatkov za primerjavo vrednosti. (24 mesecev)
standardizacija dela	Nivo izvrševanja dela v skladu s standardi. (36 mesecev)

Predvidena doba, ki je potrebna, da informacijski sistem doseže polno zrelost, znaša 3 leta. Vse koristi so usmerjene na izboljšavo kakovosti trenerjev in igralcev. S tovrstnimi koristmi neposredno vplivamo na kakovostno izobraževanje trenerjev in igralcev. Po nekajletni uporabi aplikacije se predvideva povečanje števila kakovostnih trenerjev in igralcev, ki bodo konkurenčni na mednarodnem prizorišču. Zlasti se pričakuje porast kakovosti v obdobju od 3 do 5 let, takoj po dosegu zrelosti aplikacije.

3.4 Donosnost investicije

Večina ljudi v športu vidi sproščanje in zabavo, medtem ko je za dejavnike, ki so v športu poklicno udeleženi, ta tudi vir zaslužka. Vrhunski košarkarski klubi pridobivajo največ sredstev od sponzorjev in gledalcev tekmovanj. Visoka kakovost ekip se odraža v dobrih tekmovalnih rezultatih, kar pritegne širše občinstvo, ki se s klubom poistoveti. Poleg gledalcev, ki prihajajo na ogled tekem, so zelo pomembni gledalci na daljavo, tj. prek

televizije, radia ali spleta. Večje število gledalcev prinaša povečanje prihodkov od vstopnic in večjo zainteresiranost sponzorjev za oglaševanje. Poleg omenjenih prihodkov nekateri klubi služijo s pomočjo razvoja igralcev, ki jih po končanem razvoju prodajo drugim klubom. Z igralci podpisujejo pogodbe za daljše obdobje in s tem si zagotovijo visoko odškodnino pri prodaji perspektivnih igralcev.

Da bi dosegli višjo kakovost igralcev, se morajo v vadbeni proces vključiti najboljši košarkarski strokovnjaki. Ti postavijo standarde pri razvoju mladih igralcev in koordinirajo potek vadbene procesa. S pomočjo končne verzije informacijskega sistema bi pridobili veliko količino relevantnih podatkov, s katerimi bi lahko kakovostno analizirali posamezne trenerje in igralce.

S postopno rastjo kakovosti slovenske košarke bi se povečal tudi delež otrok, ki bi se ukvarjali s košarko. Kakovost športa posredno tudi vpliva na prepoznavnost Slovenije po svetu. Poleg konkurenčne prednosti pred drugimi državami lahko dosežemo prednost v primerjavi z ostalimi športnimi panogami. Dober razvoj domačih igralcev znatno povečuje možnost prihoda tujih perspektivnih mladih igralcev v Slovenijo. Sprotno nabiranje in analiziranje podatkov omogoča stalno izobraževanje trenerjev.

Investicija v predlagani informacijski sistem bo torej imela dolgoročni učinek. S stališča slovenskega športa je največje bogastvo imeti pregled nad vsemi otroci v Sloveniji in jih ustrezno usmerjati v športne panoge. Ob uspešni izvedbi zasnove se lahko odprejo vrata tudi drugih športnih disciplin.

Z analizo stroškov in koristi bom skušal prikazati donosnost investicije. Preučevana organizacija je neprofitna, s finančnega stališča pa je neprofiten tudi predlagani informacijski sistem. Pri razvoju nastajajo finančni odtoki, ki so finančno izmerljivi; zneske sem dobil pri izračunu stroškov v poglavju 3.2.

Finančni odtoki v enem letu (seštevek vseh stroškov iz slike 37) = 153.270 €

Finančni odtoki za leto vzdrževanja = 3 * stroški plač * 12 mesecev = 3 * 2500 € * 12 = 90.000 €

Finančni odtoki skupaj v 2 letih = 235.770 €

Finančni odtoki skupaj v 5 letih = 505.770€

V predhodnem poglavju 5.4 (predhodno poglavje ni bilo 5.2 – preveri številčenje!) sem definiral posamezne koristi, ki jih prinaša informacijski sistem. Koristi ne moremo izraziti s številkami, ker so posredne oziroma neotipljive. Treba bi bilo najti povezavo med IS, večjo kakovostjo dela, večjim zanimanjem navijačev in na koncu večjimi sredstvi od vstopnin in sponzorjev. Seveda ni nikogar, ki bi lahko z veliko verjetnostjo uresničitve napovedal oziroma kvantificiral te povezave. Če se zanesem na intuicijo, je moje mnenje, da bi koristi IS sčasoma daleč presegle stroške, zato koristi v nadaljevanju povzemam. Tiste, ki jih omogoča končna verzija rešitve.

– Izobraževanje trenerjev: z dobrim poznavanjem IS ima trener dostop do baze vaj, v kateri so podrobno tekstovno in grafično opisane posamezne vaje. Bazo vaj lahko tudi poljubno nadgrajuje in jo obogati, s čimer posledično vpliva na gradnjo enotne baze vaj za vse slovenske trenerje.

– Analiza igralcev in trenerjev: pri iskanju najboljših igralcev in trenerjev imajo upravitelji KZS-ja in društev celotni pregled nad njimi. Med igralci in trenerji se lahko izberejo najboljši

in se jih nagrajuje. S tem se posledično doseže večja kakovost.

- Kontroliranje dela: z redno kontrolo nad delovnimi procesi se zniža število nastalih napak, ker jih zaznamo in predčasno odpravimo.
- Selekcija igralcev: IS omogoča pridobivanje podatkov o posameznih igralcih, ki jih pridobimo s testiranjem igralcev in na tekmovanjih. Analiza podatkov prikazuje realno oceno igralca.
- Raziskovanje: vsebina baze podatkov se bo povečevala. Celoten delovni proces temelji na opazovanju posameznika in skupine. Če so podatki tako natančni, si lahko na njihovi podlagi oblikujemo določene sklepe pri opazovanju človeka, ljudi in njihovih reakcij. S predlaganim IS imamo prvič možnost ustvariti profil ljudi in ga spremljati.
- Standardizacija dela: IS zagotavlja kakovost delovnih procesov. S predlagano metodo dela se prepreči izguba energije zaradi neznanja. Pomemben faktor je tudi pridobivanje fleksibilnosti, ker se z novimi znanji lahko homogeno izvaja prenova procesa razvoja mladih igralcev. V takih situacijah fleksibilnost prihrani čas in denar.

ZAKLJUČEK

Poglavitni cilj magistrskega dela je bil zasnova informacijskega sistema za potrebe trenerjev in ostalih uporabnikov v slovenski košarki. Z razvojem prototipne rešitve je cilj dosežen. Za trenerje je predviden vnos ekip, treningov in rezultatov testiranj in s tem tudi spremljanje svojih igralcev. Končna verzija IS bo delovala na svetovnem spletu in bo uporabnikom omogočala nenehni dostop do baze podatkov. Omogočala bo usmerjanje trenerjev in opozarjala na nepravilno izvajanje treningov. Ponujala bo mnogo besedilnih in grafičnih pregledov po ekipah, igralcih in trenerjih ter uporabnike usmerjala k raziskovanju. Rešitev bo omogočala zbiranje podatkov, s tem tudi spremljanje razvojno-organizacijskih procesov. S tem se odprejo vrata k standardizaciji celotnega vadbenega procesa, ki postane bolj objektivni, a še vedno dovolj fleksibilen. Pri obdelavi velike količine zgodovinskih podatkov je predvidena uporaba podatkovnega skladišča, katerega vzpostavitev predvidevam v zasnovi kot nadgradnjo sistema.

Pogoj za izdelavo rešitve je bila analiza trenutnega stanja, ki je pokazala kar nekaj pomanjkljivosti v obstoječem sistemu. Pokazalo se je, da se pri obstoječem načinu dela izgublja veliko pomembnih podatkov in s tem tudi novih znanj. Z analizo sem pridobil nove smernice za izboljšanje tega stanja, na njih pa sem oprl tudi izgradnjo uporabniške programske rešitve, ki je sledila primarni analizi.

Po napisani zasnovi informacijskega sistema sem se začel spraševati, kakšna bi bila možna nadaljnja nadgradnja predlagane rešitve. Trenutno je izdelana baza podatkov z orodjem MS SQL Server. Izdelan je program, ki omogoča vnos administrativnih podatkov in podatkov o vadbenem procesu. Prav tako je v aplikaciji že omogočena statistična obdelava teh podatkov, ki dopušča analizo podatkov o vadbenem procesu za igralce in organizacije. Z izdelano aplikacijo sem prikazal dejansko možnost spremljanja vadbenega procesa in nakazal principe, v skladu s katerimi se bo predlagana rešitev nadgrajevala.

Za nadaljnji razvoj predvidevam še dograditev ostalih modulov (testiranje, tekmovanje) in analiz podatkov ter izdelovanje poročil. Aplikacijo bom skušal uvesti v nekaterih košarkarskih društvih ali klubih, kjer bi se tudi izvajalo osnovno testiranje. Po implementaciji IS v izbranih košarkarskih društvih in klubih bom KZS-ju predlagal uvedbo IS, kjer bom lahko demonstriral delovanje aplikacije na realnih podatkih. V primeru pozitivnega odziva bom aplikacijo s prototipno metodo prilagodil željam vseh uporabnikov.

Takšno aplikacijo se z malo truda lahko prilagodi, da bi delovala tudi pri ostalih športnih panogah, saj je obstoj baze podatkov o vseh mladih igralcih v vseh športnih panogah bržkone ideal. Z vidika Ministrstva za šport bi tovrstna evidenca povečala nivo kakovosti organizacije vseh športov v Sloveniji. V opazovalno in ocenjevalno shemo bi – če vprašanje zastavimo še v futurološki perspektivi – nekoč lahko vključili tudi izsledke in dognanja genetike. Ta je dandanes že dostopna navadnim ljudem, na kakšne cenejše alternative pa bo treba še malo počakati. Genetsko testiranje otrok bi omogočilo postavljanje ocen o pričakovanem razvojnem potencialu posameznika. Aplikacija za vse športe v Sloveniji bi vsebovala ocene otrok, ki bi jih pridobili s fizičnimi in psihološkimi testiranjmi, tekmovanji, treniranjmi in genetskimi slikami. Tako bi otroke lahko ustrezno usmerjali v športne panoge, kjer bi morali upoštevati tudi njihove želje in želje njihovih staršev. Osrednji prispevek opisanega je predvsem v izgradnji posameznikovega profila v mladih letih, kar bi v vadbenem procesu omogočalo razvoj tistih veščin in znanj, za katere otroci izkazujejo največ nadarjenosti.

VIRI IN LITERATURA

1. Anderson, David: Management Information Systems. New Jersey: Prentice Hall, 2000. 440 str.
2. Bart A., DePetrillo: Razumeti Microsoft .NET. Ljubljana: Pasadena, 2002. 176 str.
3. Bassin, Luka: Organiziranost košarkaškega kluba. Diplomsko delo. Ljubljana: Fakulteta za šport, 1997. 81 str.
4. Buceta, J. M., Mandoni, M., Avakumović, A., Killik, L.: Basketball form young players-guidelines for coaches. Madrid: FIBA, 2000. 364 str.
5. Carstensen, P., Vogelsang, L.: Design of Web-based information systems - New challenges for system development?, The 9th European Conference on Information Systems: Global Co-operation in the New Millennium. Bled, Slovenia, June 27–29, 2001.
6. Cook, Andrew: The economics of leisure and sport. London: Routledge, 1994. 264 str.
7. Avison, David, Fitzgerald, Guy: Information systems development, third edition: McGraw Hill, Berkshire, 2003. 592 str.
8. Denny, Richard: Kaj moram vedeti o motivaciji za uspeh. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1997. 189 str.
9. Dežman, Brane: Košarka za mlade igralce in igralke. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport, 2004. 341 str.
10. Dežman, Brane, Drvarič Janez, Krump Tone, Kobilica Andrej, Fišer Stojan in Majer Boris: Smernice razvoja košarke v Sloveniji: KZS, 2003. 40 str.
11. Grad, Janez, Jaklič, Jurij: Baze podatkov. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1996. 250 str.
12. Gradišar, Miro: Informatika v poslovnem okolju. Ljubljana, Ekonomska fakulteta, 2001.
13. Gradišar, Miro: Management information system. Literatura predavanj. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 2001.
14. Gradišar, Miro: Skripta s predavanja, predmet Metode razvoja informacijskih sistemov, Ljubljana 2006
15. Gradišar, Miro, Resinovič, Gortan: Informatika v organizaciji. Kranj: Moderna organizacija, 2000. 472 str.
16. Gradišar, Miro, Resinovič, Gortan: Informatika v poslovnem okolju. Ljubljana, Ekonomska fakulteta, 2001. 508 str.
17. Groznik, A., Kovačič A.: Skladnost poslovnega strateškega načrta s strateškim načrtom informatike. Uporabna informatika, Ljubljana: Ekonomska fakulteta 2001. 12–15. str.
18. Heričko, Marjan, Rozman, Ivan, Domajnko, Tomaž, Jurič, Branko-Matjaž, Živkovič, Aleš, Beloglavec, Simon, Gradnja informacijskih sistemov, objektni pristop, zbrano gradivo, Maribor, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, Inštitut za informatiko, 1999.
19. Jay, R. Galbraith. V članku z Organization Design: An Information Processing View, *Interfaces*, Vol. 4, No. 3 (May, 1974), str. 28–36 (artikel vsebuje 9 strani)
20. Kovač, Jure et al.: Sodobne oblike in pristopi pri organiziranju podjetij in drugih organizacij. Kranj: Moderna organizacija, 1999. 475 str.
21. Kovačič, Andrej: Informatizacija poslovanja. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 1998. 214 str.
22. Kovačič, Andrej, Bosilj Vukšič, Vesna: Management poslovnih procesov. Ljubljana: GV Založba, Ljubljana, 2005. 235 str.
23. Kovačič, Andrej, Vintar, Marko: Načrtovanje in gradnja informacijskih sistemov. Ljubljana: DZS, 1994. 316 str.
24. Mlinar, Peter: Financiranje športa v Republiki Sloveniji. Diplomsko delo. Ljubljana: Fakulteta za upravo, 2006. 55 str.

25. Možina, Stane et al.: Poslovno komuniciranje. Maribor: Založba obzorja Maribor, 1995. 511 str.
26. O'Keefe, Bob: E-everything: e-commerce, e-government, e-household, e-democracy : proceedings, Kranj: Moderna organizacija, 2001. 816 str.
27. Pavlovič, Mik: Mejniki slovenske košarke. Ljubljana: Založba Pisanica, 2000. 367 str.
28. Pavlovič, Mik: Slovenija gre naprej – Košarka pa nazaj. Ljubljana: Revija Šport, 2005. 26–31. str.
29. Dimovski, Vlado, Penger, Sandra Temelji managementa. Ljubljana: Pearson Education Limited, 2008. 173 str.
30. Revije Organizacija, revija za Management, informatiko in kadre. Kranj: Založba Moderna organizacija, 2008.
31. Solina, Franc: Projektno vodenje razvoja programske opreme. Ljubljana : Fakulteta za računalništvo in informatiko: 1997. 273 str.
32. Tavčar, Mitja: Uspešno poslovno sporazumevanje. Ljubljana: Novi forum, 1995. 87 str.
33. Terzič, Matjaž: Nogomet ima za sabo množice. Dnevnik, Ljubljana, 17. 10. 2006. 27. str.
34. Tratar Boštjan: Vloga marketinga v javnem sektorju. Ljubljana: Javna uprava 1, 2000.str. 109–134.
35. Treven, Sonja: Management človeških virov. Ljubljana: Gospodarski vestnik, 1998. 255 str.
36. Jerman Blažič Borka., T. Klobučar, Z. Perše, in D. Nedeljkovič: Elektronsko poslovanje na internetu. Ljubljana:Gospodarski vestnik, 2001. str.72–75.

Spletni viri:

1. Coach's clipboard URL: www.coachesclipboard.net
2. Hrvatski košarkaški savez URL: www.hks-cbf.hr
3. International basketball association URL: www.fiba.com
4. Informacijski sistemi za Management. URL: www.wiley.com/college/turban2e/ppt-index.html
5. Košarkarska zveza Slovenije URL: www.kzs-zveza.si/kzs
6. Košarkaški savez Srbije URL: www.kss.rs/pag/sav_news.php
7. Microsoft Slovenija: <http://www.microsoft.com/sl/si/default.aspx>
8. Microsoft: www.microsoft.com
9. National basketball association (NBA) URL: www.nba.com
10. Revija Monitor www.monitor.si
11. Revija podjetnik. URL: <http://www.podjetnik.com>
12. Središče za elektronsko poslovanje, Univerza v Mariboru URL: <http://ecom.fov.uni-mb.si>
13. USA basketball URL: <http://www.usabasketball.com/inside.php?page=inside>
14. Visual C# developer center URL: <http://msdn.microsoft.com/en-us/vcsharp/default.aspx>
15. World class basketball instruction URL: www.basketballcoach.com
16. Whatis.Com URL: <http://www.whatis.com>