



MOGUĆNOSTI PRIMENE INFORMACIONIH TEHNOLOGIJA U CILJU UNAPREĐENJA OMLADINSKOG SPORTA U SRBIJI

POSSIBILITIES OF APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN ORDER TO IMPROVE YOUTH SPORTS IN SERBIA

Šemsudin Plojović

Departman za računarske nauke, Univerzitetu Novom Pazaru, Novi Pazar,
Srbija

Suad Bećirović

Departman za ekonomske nauke, Univerzitet u Novom Pazaru, Novi Pazar,
Srbija

Enis Ujkanović

Departman za ekonomske nauke, Univerzitet u Novom Pazaru, Novi Pazar,
Srbija

Senadin Plojović

Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, Srbija

©MESTE

JEL Category: **L83, L86, Z21**

Apstrakt

U ovom radu je predstavljen model primene informacionih tehnologija, integrisanih u obliku Informacionog sistema omladinskog sporta. Informacioni sistem je kreiran na osnovu Zakona o sportu i realnih potreba da se na terenu uvede integralno upravljanje podacima i informacijama o mladim sportistima i omladinskim sportskim klubovima. Autori su izvršili istraživanje o potrebama i informacionim zahtevima Ministarstva omladine i sporta, Sportskog saveza Srbije, granskih saveza, lokalne uprave, sportskih klubova i istraživanje o potrebama samih sportista. Na osnovu prikupljenih podataka definisani su parametri pretpostavljenog informacionog sistema omladinskog sporta. Za date parametre su definisani modeli, šeme, interfejsi i izveštaji. U radu je osim

Adresa autora zaduženog za korespondenciju:

Šemsudin Plojović

[✉ d.informatika@uninp.edu.rs](mailto:d.informatika@uninp.edu.rs)

modela informacionog sistema dat i opis korišćenih tehnologija, uz prezentaciju na konkretnim primerima iz prakse.

Ključne reči: Informacione tehnologije, informacioni sistem, sport, omladinski sport.

Abstract

In this paper, a model of the application of information technologies, integrated into the form of the Information system of youth sports, is presented. The information system was created on the basis of the Law on Sports and real needs to introduce integrated data and information management to youth athletes and youth sports clubs. The authors carried out research on the needs and information requirements of the Ministry of Youth and Sports, the Sports Union of Serbia, branch associations, local administrations, sports clubs and research on the needs of the athletes themselves. Based on the collected data, the parameters of the presumed information system of youth sports are defined. For the given parameters are defined models, schemes, interfaces, and reports. In this paper, beside the model of the information system, description of the used technologies, with a presentation on concrete examples from practice is presented.

Keywords: Information technology, information system, sport, youth sport.

1 UVOD

Predmet ovog rada je mogućnost primene informacionih tehnologija u cilju razvoja sistema amaterskog sporta. Kada govorimo o informacionim tehnologijama, većina ima asocijaciju da je to povezano samo sa informatikom ali i ne sa drugim oblastima ljudskog delovanja. Međutim, informacioni sistemi mogu imati primenu u bilo kojoj delatnosti. U ovom slučaju u organizaciji omladinskog sporta. Pozicija omladinskog sporta i sportista omladinaca je definisana Zakonom o sportu (Zakon o sportu, "Sl. glasnik RS", br. 10/2016, čl. 27), međutim, Zakon nije išao u dalje detaljisanje o načinima organizacije sportskih klubova koje pretežno čine mladi sportisti neprofesionalci. Međutim, Zakonom se navodi obaveza granskih saveza da promovišu bavljenje dece i omladine sportom u svojim područjima delovanja (Zakon o sportu, čl. 98). Takođe se zakonom navodi obaveza „periodična testiranja, odnosno praćenje antropoloških sposobnosti i karakteristika dece, omladine i odraslih“. Zakonom se takođe predviđa i da su lokalne ustanove dužne da utiču na „podsticanje i stvaranje uslova za unapređenje sportske rekreacije, odnosno bavljenja građana sportom, posebno dece, omladine, žena i osoba sa invaliditetom“ (Zakon o sportu, čl. 107). Na ovaj način Zakon je definisao položaj mladih u sistemu sporta u Republici Srbiji i naložio obavezu nadležnih institucija da urade sve što je u njihovoj moći da unaprede položaj omladinskog sporta i da rade na tome da omladinski sport bude što

masovniji i kvalitetniji. Takođe se nalaže nadležnim institucijama da se vodi računa o sportistima pojedincima, o njihovom zdravlju, spremnosti i mogućnosti da se bave određenim sportskim aktivnostima. Poseban segment zakona predstavlja licenciranje trenera i radnika koji mogu raditi u sektoru omladinskog sporta i praćena njihovog rada.

Cilj rada je da se utvrde mogućnosti implementacije informacionih tehnologija kako bi one u najvećoj mogućoj meri odgovorile na izazove pred kojima se našao sistem omladinskog sporta. Potrebno je pronaći model informacionog sistema koji će omogućiti da se direktive zakona o razvoju omladinskog sporta mogu primeniti u najvećoj mogućoj meri i stvoriti preduslovi za razvoj omladinskog sporta.

Da bi došlo do ostvarenja cilja rada potrebno je ispuniti sledeće zadatke:

- Utvrditi trenutnu Zakonsku regulativu vezanu za omladinski sport
- Utvrditi informacione zahteve čijim bi se ispunjenjem došlo do kvalitetnih osnova za donošenje odluka u procesu podrške i razvoja omladinskog sporta.
- Utvrditi koje komponente informacione tehnologije mogu biti uključene u informacioni sistem o omladinskom sportu
- Utvrditi model informacionog sistema sa aspekta korisničkog i administrativnog interfejsa

- Ukazati na mogućnosti povezivanja različitih institucija kroz informacioni sistem omladinskog sporta.

U radu autori kreću od sledeće **početne hipoteze**:

Primena informacione tehnologije i informacionog sistema neće uticati na unapređenja položaja omladinskog sporta u Republici Srbiji.

U slučaju da se ne potvrdi ova hipoteza, može se reći da postoji bar jedan slučaj u kome će primena informacionog sistema za omladinskog sporta uticati na unapređenje položaja omladinskog sporta u Srbiji.

U cilju provere osnovne hipoteze autori će se pre svega orijentisati na ispunjavanje zadataka istraživanja i na taj način izvršiti proveru same hipoteze.

Od prirode problema i svrhe rada zavise i odabrani metodi za istraživački rad. Imajući u vidu da je svrha ovog rada pronalaženje mogućnosti implementacije informacionih tehnologija u omladinskom sportu, potrebno je ustanoviti one metode koje će dati najveći doprinos razumevanju datog problema. U istraživačkom postupku korišće se različiti i komplementarni pristupi i metodi studijskog angažovanja bazirani na korektnim naučnim osnovama. Korišće se komparativne metode analize, kroz upoređivanje i ocenu primene informacionih tehnologija u unapređenju omladinskog sporta.

U postupku integracije različitih informacionih tehnologija u informacioni sistem omladinskog sporta korišćena je metoda sistema i metoda prototipa. Pre izrade modela informacionog sistema izvršeno je istraživanje sekundarnih izvora podataka u smislu sagledavanja problema koji se pojavljuju i analiza mogućeg informacionog rešenja.

Suštinu unapređenja omladinskog sporta koju pruža informacioni sistem čine informacije o mladim sportistima, njihovim klubovima, podaci o individualnim sportskim aktivnostima pojedinačnih sportista, kao i podaci o trenerima i sportskim radnicima, sportskim klubovima i njihovom poslovanju, kao i podaci o zdravstvenom stanju svakog pojedinačnog sportiste. Svi ovi podaci integrisani u jednu celinu pružiće adekvatnu informacionu osnovu za donošenje odluka koje će

se unaprediti položaj omladinskog sporta na nivou lokala i države.

2 PRETHODNA ISTRAŽIVANJA

Veliki broj autora u svetu a i u Srbiji pokazuje kako adekvatna evidencija i statistička obrada podataka može uticati na unapređenja kvaliteta procesa donošenja odluka. O značaju primene informacionih sistema u sportskim organizacijama i unapređenju uslova u sportu je još 1988 godine pisao Haggerty (1988, p. 53-56) koji u svojim radovima ukazuje na značajno mesto procesa upravljanja informacijama i informacionog sistema u unapređenu rada sportskih klubova i sporta uopšte. Ova problematika u naučnim krugovima se još od prvih informacionih sistema izučava a samo se fokus istraživača širi sa proširenjem mogućnosti koje pružaju nove informacione i komunikacione tehnologije. Yi (Yi, 2010, p. 965) dokazuje da primena informacionih sistema u različitim aspektima doprinosi razvoju sportskih aktivnosti u srednjoškolskim sportskim klubovima. Drugi autori kao što su Li (Li, 2016, p.246), Di Donato (2015, p.394), Plojović (2008, p.265) ukazuju na značaj primene informacionih sistema u pojedinačnim sportskim klubovima i načinima unapređenja rada sportskih klubova primenom informacionih sistema. Takođe se određeni broj autora bavio i primenom informacionih sistema u sportu i potrebama reorganizacije sistema sporta uopšte, na primer Patcharbhorn (2015, p.1926) analizira primenu informacionih sistema u elitnim takmičenjima, Plojović ukazuje na pozitivan efekat primene interneta u svakodnevnim aktivnostima u sportskim klubovima (Plojović, 2007, p.212) kao i o potrebi za reorganizacijom sportskih klubova u skladu sa razvojem potreba mladih (Plojović, 2005, p.138).

Kako ovaj rad zahteva multidisciplinarni pristup potrebno je istražiti i mogućnosti primene informacionih tehnologija i informacionih sistema u poslovnim aktivnostima uopšte, kako na nivou pojedinačnih subjekata, tako i određene privredne grane. U tu svrhu su analizirani radovi Novalića (2013, p.1070), Zornića (2013, p.389), kao i rad Ridića (2014, p.286) koji analiziraju prednosti i nedostatke primene elektronskog medicinskog kartona, jer autori u jednom segmentu rada razmatraju i povezivanje informacionog sistema

omladinskog sporta sa medicinskim kartonima sportista.

3 OPIS TEHNOLOGIJE

Informacioni sistem ima za cilj da prikupi podatke o sportskoj aktivnosti sportista amatera na nivou države. Osim te aktivnosti cilj je i da se prikupe podaci o licenciranim licima za obavljanje delatnosti u okviru sportskih organizacija za različite sportove na jednom mestu. Osim ovih podataka sistem bi prikupljao podatke o broju dece u sportu, po grani, po lokaciji, po polu, po uzrastu... i na taj način bi se kreirala baza i imao tačan uvid u omladinski i amaterski sport.

Informacioni sistem bi se kreirao na nivou ministarstva i bio dostupan svim klubovima koji bi pristupili sistemu i podneli zahtev za registraciju. Sistem bi bio organizovan kao on line platforma, na principu klijent server arhitekture gde bi svi podaci bili na serveru Ministarstva a web aplikacija bi bila dostupna sa bilo koje platforme.

Prikupljanje podataka o sportistima amaterima bi se zasnivalo na evidenciji sportista putem zdravstvene kartice, koju svaki korisnik zdravstvenog osiguranja ima.

Na strani korisnika bi morao da postoji mobilni uređaj (tablet ili telefon) sa čitačem kartice (odgovarajući za zdravstvenu karticu) i GPS pozicioniranjem kako bi mogao preuzeti i poslati sve podatke serveru, a može se koristiti i desktop ili laptop računar koji bi morao imati mogućnost čitanja kartice i slanja GPS pozicije.

Informacionom sistemu bi se pristupalo na osnovu elektronskog sertifikata na ličnoj karti ili nekom drugom uređaju a autorizacija bi se vršila i unosom pristupne šifre.

Na osnovu predstavljenih interfejsa i strukturiranih pitanja sa predefinisanim odgovorima informacioni sistem bi bio veoma lak i intuitivan za korišćenje, kako je to i predstavljeno u nastavku rada.

3.1 Interfejs za unos sportskog događaja na strani sportske organizacije

Sistem koji autori predlažu se zasniva na evidenciji mladih sportista-rekreativaca na osnovu zdravstvene kartice. Naime, svako dete koje ostvaruje pravo na redovnu zdravstvenu

zaštitu ima svoju ličnu zdravstvenu karticu sa bar kodom i elektronskim čipom. Čitanjem elektronskog sertifikata sa kartice se preuzimaju svi podaci od značaja za informacioni sistem a koji se odnose na dete – korisnika sportskog proizvoda, i to:

- Ime i Prezime,
- Pol
- Godina rođenja
- LBO (lični broj osiguranika).

Sa druge strane svi registrovani klubovi, koji žele da se bave omladinskim sportom u okviru programa podrške ministarstva, trebali bi se licencirati na nivou republike. To bi, sa aspekta informacionog sistema, značilo da se u bazu unesu podaci o sportskom udruženju-klubu:

- Naziv kluba
- PIB
- Sportska delatnost
- Licencirani treneri

Da bi klub mogao da bude registrovan u njemu bi morao da ima makar jedan licencirani trener. Tu proceduru Ministarstvo sporta ionako već ima definisanu. Kroz proces aplikacije kluba za ovaj program podrške u informacioni sistem uneli podaci o licenciranim trenerima:

- Ime i prezime
- Pol
- Godina rođenja
- Stručna sprema
- ID trenerske licence
- Godine radnog staža na trenerskoj poziciji
- Datum poslednje obnove licence
- Dužina registracije u prethodnom klubu

Na taj način bi se dobili podaci o svim entitetima, sad samo trebaju podaci o sportskom proizvodu, to jest treningu, takmičenju itd.

Sportski klub koji radi po ovom programu bi prilikom potvrđivanja registracije dobio i čitač za zdravstvenu karticu, kao i licencirani softver koji bi omogućavao delimično čitanje elektronskog sadržaja sa kartice, to jest sa kartice bi se preuzimali samo oni podaci koji su neophodni, a koji su napred navedeni.

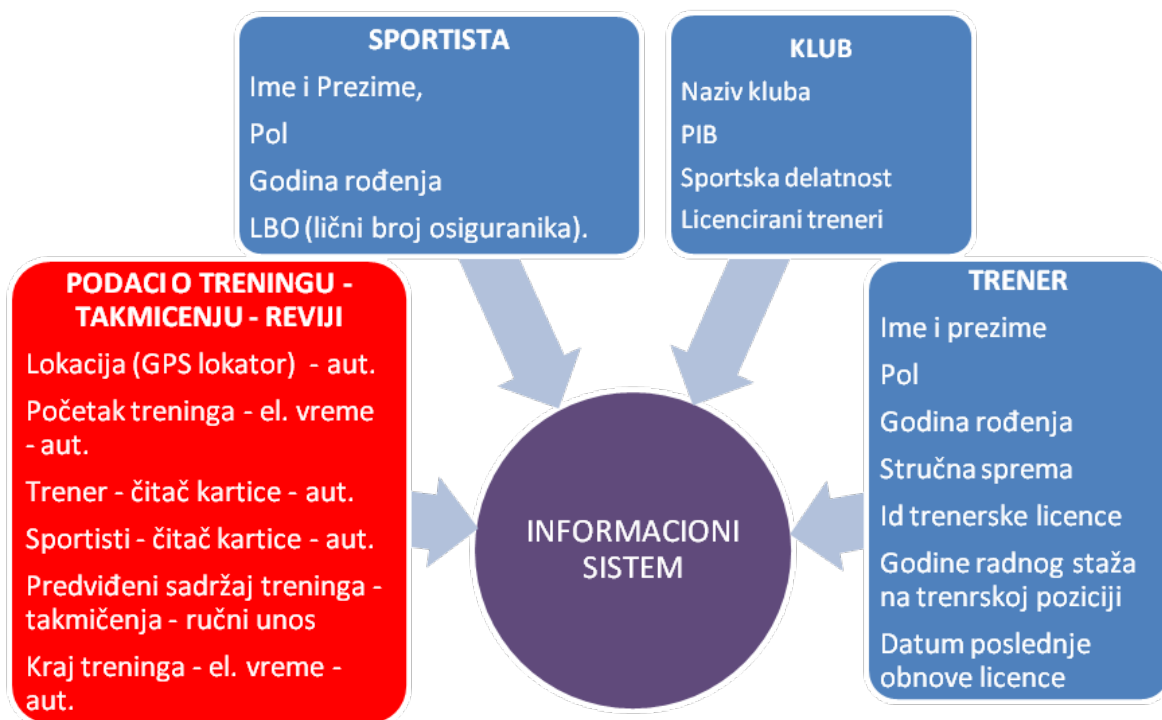
Na svakom treningu bi deca donosila svoje zdravstvene knjižice. Pre početka treninga bi se registrovali: prvo treneri, pa deca koja su došla da prisustvuju treningu. Na kraju treninga bi se prvo odjavila deca, a zatim i treneri.

Pre početka prijavljivanja bi se u sistem uneli parametri:

- Lokacija (parametri već uneti)
- Predviđeno vreme trajanja treninga-takmičenja
- Predviđeni sadržaj treninga/takmičenja
- Sistem bi sam preko Globalnog pozicionog sistema (GPS) preuzimao podatak o lokaciji na kojoj se nalazi kompjuter u koji se unose podaci.

Na ovaj način bi se dobili potrebni podaci o tome ko je bio zadužen za rad sa decom, radi svakog oblika odgovornosti, dalje, koja su deca bila prisutna i koja je bila struktura treninga.

Ovlašćeno lice omladinskog sportskog kluba bi bilo u obavezi da u toku sedmice unese program treninga za sledeću sedmicu.



Slika 1. – Grafički prikaz procesa prikupljanja podataka u jedinstvenu bazu podataka

Ovo bi bio deo informacionog sistema koji bi predstavljao interfejs sa strane sportske organizacije.

3.2 Interfejs sportskog kontrolora

U Lokalnom sportskom savezu, koji je u većini slučajeva institucija čiji je osnivač opština ili je deo organa lokalne uprave, zaposleni primaju zarade iz lokalnog budžeta. Tu bi, u zavisnosti od veličine opštine, makar jedno lice, koje je zaposleno u sportskom savezu, imalo obavezu da vrši nadzor nad radom omladinskih sportskih klubova. To ne bi moralo da bude lice koje je zapošljeno samo sa tom obavezom, već bi mogao biti i neki zaposleni kome bi to bilo dodatno zaduženje, ali to bi bila sloboda odlučivanja lokalnih sportskih saveza. U

svakom slučaju, svaki lokalni, opštinski, sportski savez bi imenovao lice određeno za nadzor omladinskog sporta. To lice bi imalo ovlašćeni pristup interfejsu za lokalne sportske saveze i imalo bi obavezu da makar jednom mesečno u svakom klubu obavi najavljenju posetu i jednom mesečno obavi ne najavljenju posetu.

Kontrolor iz opštinskog lokalnog sportskog saveza bi u svakom momentu na svom interfejsu informacionog sistema omladinskog sporta imao predviđeni raspored sportskih dešavanja za taj dan.

Sa druge strane, imao bi uvid i u sportske sadržaje koji se trenutno održavaju, kao što je prikazano na tabeli 1.

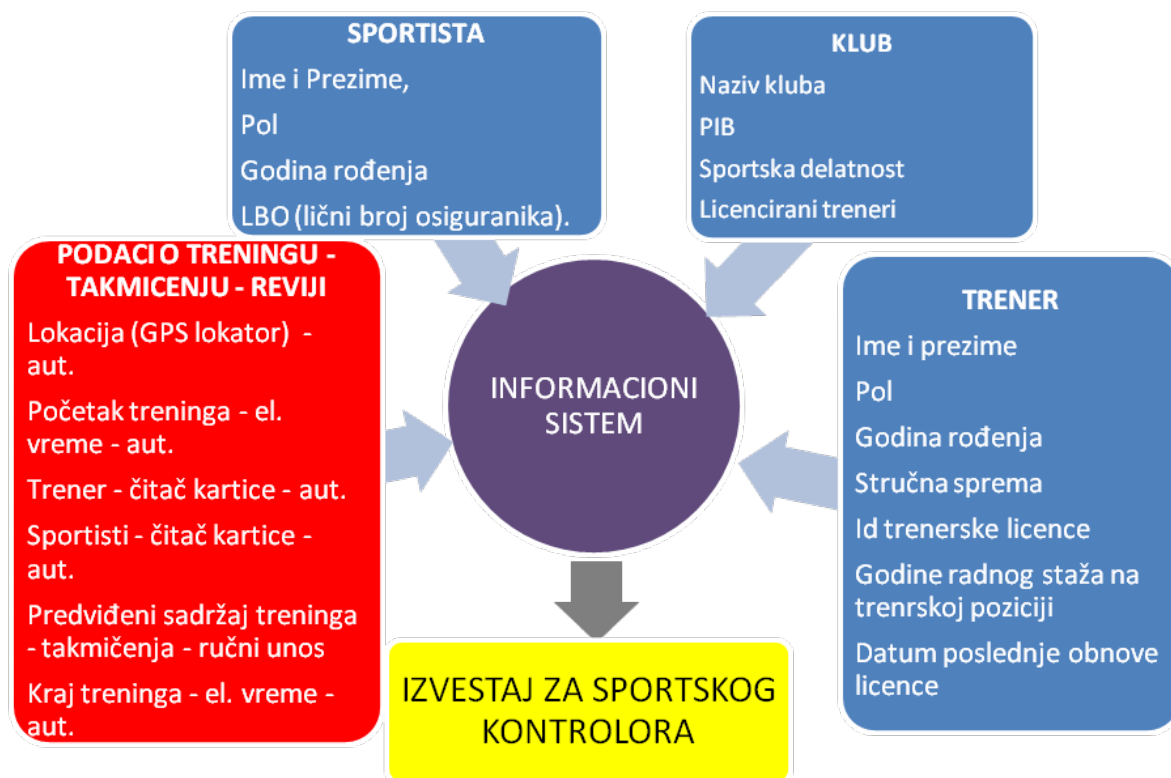
Tabela 1. – Izveštaj za sportskog kontrolora

R. br.	Sportski klub	Lokacija	Vreme održavanja	Aktivan/ Neaktivan/ Održan
1.	Atletski klub XX	Rekreacioni centar	07.00 – 08.00	
2.	Biciklistički klub XX	Ruta 1	08.00 – 9.00	

Tabela je predviđena na taj način da može da odabira polja za sortiranje, kao i da može da pregleda raspored po abecednom redu prvih

slova imena kluba, po sportskoj grani, po abecednom redu lokacije, po vremenu održavanja itd.

U poslednjoj koloni je indikator Aktivan/Neaktivan/Održan. Ako se trenutno održava, sportsko dešavanje koje je predviđeno, a to sistem zna po prijavi sa terena, biće aktivan pokazatelj Aktivno. Nakon što se učesnici odjave i klub zatvori sesiju biće pokazatelj Održano. U svakom drugom slučaju stoji pokazatelj Neaktivno.



Slika 2. – Šematski prikaz informacionog sistema /izveštaj za sportskog kontrolora

Ukoliko je dešavanje ima status Aktivno ili Održano u sistemu se nalaze podaci koji su preuzeti sa terene a koji su predviđeni u delu interfejsa sa sportskom organizacijom. Klikom na taj red sportski kontrolor može imati uvid u sve podatke o sportskoj aktivnosti koja se održava ili koja je održana.

Sportski kontrolor može u svakom slučaju, kroz ovako dat informacioni sistem da se uveri u održavanje ili neodržavanje nekog sportskog dešavanja.

Nakon kontrole sportskog dešavanja, kontrolor pristupa informacionom sistemu, na tabeli

odabere sportsko dešavanje, i klikne polje Izveštaj. Nakon toga, otvara se tabela za unos izveštaja i to u obuku zatvorenog upitnika koji je prikazan u Tabeli 2.

U drugoj fazi rada sistema interfejs za sportskog kontrolora će biti dostupan i u obluku mobilne aplikacije, tako da sa tabletom ili mobilnim telefonom na kome je instalirana aplikacija, kontrolor unosi podatke, a sa unetim podacima sistem automatski beleži i GPS poziciju i vreme, kao i identitet unosioca, ukoliko ima više kontrolora za dato područje.

Tabela 2. – Izveštaj koji popunjava sportski kontrolor na terenu

R. br.	Sportsko dešavanje održano	Da/Ne
1.	Licencirani trener prisutan	Da/Ne
2.	Prijavljeni broj dece	Broj
3.	Broj dece koja su bila prisutna	Broj
4.	Sadržaj treninga u skladu sa navedenim planom	Da/Ne

3.3 Interfejs na strani finansijskog izvršioca

Na kraju meseca, zadnjeg dana u 24.00 se kreira finansijski izveštaj o održanim sportskim dešavanjima.

Svaki omladinski sportski klub iz sistema štampa svoj izveštaj o održanim aktivnostima, sa brojem dece koja su prisustvovala. Na osnovu tih podataka se formira finansijski obračun.

Na osnovu istraživanja sprovedenog među nastavnicima fizičke kulture oni predviđaju da je za omladinski sport dovoljno po tri termina nedeljno u dužini od jednog sata. (Plojović, 2006, p.86). To znači da trener na rad sa jednom grupom dece nedeljno utroši 3 časa. Da bi ostvario normu od 40 časova potrebno je da ima makar 11 grupa.

Za 40 časova rada sedmično sa grupom većom od 25 dece, trener dobija minimalnu zaradu. To bi značilo da je motivisao (11*25) 275 dece da se bave sportom.

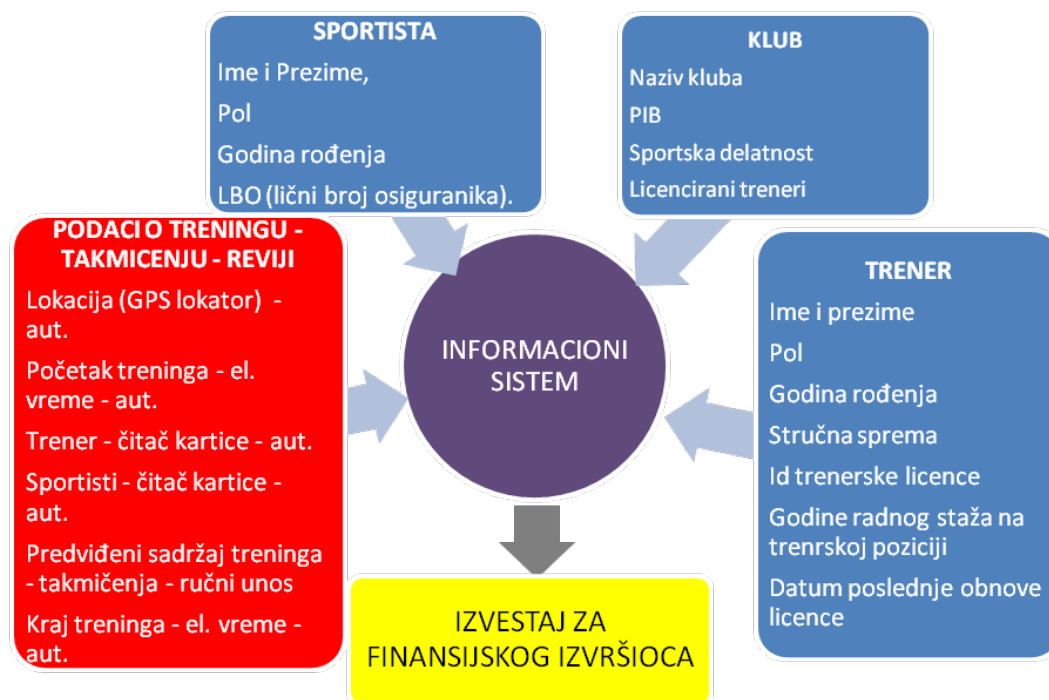
To bi po podacima za mesec decembar, gde je minimalna zarada za mesec decembar 2017. godine iznosila 21.296,00 dinara neto ili 28.724.00 dinara bruto značilo da država daje 28.724/275= 104,5 dinara mesečne isplate treneru za svako dete koje se bavi rekreativnim sportom. U klubu može biti više trenera, ali se formira jedan finansijski izveštaj a klub na osnovu svojih podataka raspoređuje sredstva.

Obračun za pojedinačni omladinski sportski klub bi se formirao na sledeći način:

$$\text{Iznos za uplatu} = \frac{\text{Broj održanih časova treninga}}{\text{Broj radnih sati u mesecu}} \cdot \frac{(\text{prosečan broj prijavljene dece na času} * (\% \text{ kontrolisanih}))}{25} \cdot \text{Bruto minimalna zarada za mesec}$$

Ukoliko bi, na primer, klub imao jednu grupu od 30 dece sa 3 treninga nedeljno, mesečni iznos na fakturi za mesec decembar 2017. bi bio obračunat u sistemu po sledećoj formuli:

$$\text{Iznos za uplatu} = \frac{3 \cdot 4}{176} \cdot \frac{30 \cdot 100\%}{25} \cdot 28.724 = 2.350,15 \text{ RSD}$$



Slika 3. – Šematski prikaz informacionog sistema / izveštaj za finansijskog izvršioca

Svaki Omladinski sportski klub bi štampao svoje obračune, overio ih i poštom poslao na adresu lokalnog/opštinskog sportskog saveza do 10. u sledećem mesecu. Sportski savez bi iz sistema štampao rekapitulaciju, i ako se iznosi u rekapitulaciji slažu sa pristiglim, overenim izveštajima (ukoliko ima neslaganja ona bi bila razjašnjenja do 15. mesecu), takvu rekapitulaciju prosledio Ministarstvu sporta.

Interfejs finansijskog izvršioca ima izgled prikazan u tabeli 3.

Tabela 3. – Interfejs izvršioca

Mesec	Godina	Grad	Opština
R. br.	Sportski klub	Iznos	Izveštaj dostavljen D/N
1.	Atletski klub XX	XX.XXX,XX	D
...
	TOTAL		

Na osnovu prispele rekapitulacije Ministarstvo bi, prema podacima koje je već finansijski izvršitelj u lokalnim sportskim savezima proverio i potpisao, prema overenim rekapitulacijama, isplaćivalo sredstva Omladinskim sportskim klubovima.

3.4 Interfejs za putovanja na takmičenja

Informacioni sistem bi uticao i na delatnost sportskih saveza koji bi trebali da finansiraju, pre svega, troškove putovanja na takmičenja.

Napred predstavljeni deo informacionog sistema je predviđen za obračun dotacija koje bi Ministarstvo sporta davalo direktno klubovima na osnovu faktura, a kao podsticaj razvoju omladinskog sporta. Međutim, u okviru procesa bavljenja sportom, mladi sportisti će nekada trebati i da putuju na takmičenja i revije. U tom slučaju smo naveli, u delu koji opisuje interfejs za unos sportskog događaja na strani sportske organizacije, da će se tu unositi vrsta sportskog događaja kao i lokacija a da će istovremeno biti preuzimana i GPS pozicija na kojoj se sportski događaj održava.

Do 15. u mesecu svaki sportski klub u Informacioni sistem unosi plan odlaska na takmičenja i revije za sledeći mesec kroz interfejs prikazana u tabeli 4.

Tabela 4. – Interfejs za unos podataka o putovanju na takmičenje

R. br.	Naziv manifestacije/takmičenja	Kategorija takmičenja	Datum/vreme	Grad Opština	Planirani broj sportista	Prenočište Da/Ne	Odobreno od strane SS
1.							Da/Ne
2.
...
...

Do kraja meseca će sportski savez doneti odluku o odobrenju ili ne odobrenju sportskih takmičenja za koje su podneti zahtevi i te odluke uneti u informacioni sistem tako da će odluka o odobrenju ili neodobrenju biti vidljiva na strani interfejsa sportskog kluba.

Tok evidentiranja putovanja na sportsko takmičenje bi bio sledeći. Sedmičnim programom je putovanje već bilo najavljeno. Sportisti uzimaju odgovarajući prevoz i odlaze na putovanje. Ukoliko je potrebno da prenoće to se unosi u sam opis događaja na početku. Sistem prilikom registracije sportista na licu mesta preuzima broj sportista, i GPS lokaciju. Na osnovu GPS lokacije, na kojoj se održava takmičenje i memorisane GPS lokacije kluba određuje se dužina rute. U sistem se na nivou Ministarstva određuje sledeće:

- Normirana cena kilometra prevoza po jednom sportisti
- Normirana cena prenoćišta po jednom sportisti

Na osnovu ovih, na nivou Ministarstva unetih podataka, kreiranje fakture za troškove putovanja se formira na sledeći način:

$$\text{Broj sportista} * \text{broj kilometara} * \text{Normirana cena kilometra prevoza}$$

Ukoliko je u početnom interfejsu uneto da ima prenoćište onda se i taj deo dodaje na fakturu putovanja po modelu:

$$\text{Broj sportista} * \text{Normirana cena prenoćišta}$$

Na ovaj način bi bila formirana faktura za svako takmičenje i automatski uneta u sistem a klub bi je štampao na kraju meseca i podnosio lokalnom/opštinskom sportskom savezu koji bi bio u obavezi da je plati, jer je prethodno odobrio.

3.5 Interfejs na strani Izabranog lekara

Svako dete ima svog odabranog lekara. U okviru informacionog sistema Ministarstva zdravlja su formirani i elektronski kartoni svakog pacijenta. U okviru Elektronskog medicinskog rekorda (EMR) u informacionom sistemu koji ima Ministarstvo

zdravlja bi se formirao link do informacionog sistema Ministarstva sporta gde bi se lekari istim logom mogli ulogovati i pogledati listu sportskih aktivnosti za određenog pacijenta i ukoliko je potrebno blokirati njegov LBO, to jest onemogućiti njegovo prijavljivanje za date sportske aktivnosti ukoliko to njegovo zdravstveno stanje ne dozvoljava.



Slika 4.- Šematski prikaz informacionog sistema/interfejsa za izabranog lekara

Napred opisani način korišćenja informacionog sistema bi bio od izuzetnog značaja jer je identifikovan određeni broj dece sa problemima u disanju ili srčanom i bubrežnom radu a koja se bave sportskim aktivnostima kojima ne bi smeli. Takođe kako navodi prim. dr Miroslav Femić: „U sportskim klubovima se potcjenjuje značaj sportske medicine, posebno u manjim, koji zbog besparice ne angažuju ljekara i ne obavljaju redovne i detaljne sistematske preglede. Čak se dešava, na žalost i na štetu sportista, da „osoba“ iz kluba odnese takmičarske kartone u zdravstvenu ustanovu, ovjeri ih i ispečatira, a da sportisti-takmičari uopšte nijesu pregledani.“ (Femić, 2011, p. 75) Primenom informacionog sistema, koji bi ovako formulisan funkcionisao, svaki lekar bi imao uvid u sportske aktivnosti sportiste – pacijenta, dok bi informacioni sistem,

ukoliko postoji takav nalog lekara, onemogućavao određene sportske aktivnosti sportisti. Takođe, lekar može pregledati sportsku aktivnost, ukoliko smatra da bi mogla koristiti u anamnezi, uspostavljanju dijagnoze ili određivanju adekvatne terapije

4 ZAKLJUČCI

Trenutno je omladinski sport organizovan u okviru, sportskih udruženja, ili amaterskih sportskih klubova. U većini slučajeva ti klubovi nisu deo lokalnih sportskih saveza, dok su deo granskih sportskih saveza, kako bi mogli učestvovati na takmičenjima svoje sportske grane. Tako da sportski savez na lokalnu, lokalna uprava i druge institucije koje bi trebalo da vode računa o tome da se deca bave sportom, nemaju adekvatne

podatke, o broju, strukturi dece koja se bave nekom sportskom aktivnošću, kao ni o nekim drugim pokazateljima.

S druge strane, istraživanja pokazuju da veliki broj dece ima poremećaje u razvoju koštano mišićnog sistema uzrokovane odsustvom fizičke aktivnosti, dok je veoma mali deo dece uključen u sportske aktivnosti i to pretežno u škole fudbala.

Ovim radom i prikazanim modelom informacionog sistema se odbacuje početna hipoteza:

Primena informacione tehnologije i informacionog sistema neće uticati na unapređenja položaja omladinskog sporta u Republici Srbiji.

Što znači da se može reći da postoji bar jedan slučaj u kome će primena informacionog sistema uticati na unapređenje položaja omladinskog sporta u Srbiji jer bi se adekvatnim informacionim sistemom prikupili podaci i dobile informacije o tome kojim ljudskim potencijalima raspoložemo i tu se pre svega misli na licencirane trenere i koji je njihov status. Pokazalo bi se koji broj dece se bavi kojim sportom i koliko intenzivno, koliko dece trenira više sportova i da li menjaju klubove i sportove. Kada dece počinju bavljenje sportom i

kada najčešće odsustvuju... i još mnogo drugih informacija. Tako da sa aspekta informacija o stanju na terenu, jedan takav informacioni sistem je neophodan ministarstvu jer bi obuhvatio sve podatke na jednom mestu.

Sa aspekta promocije omladinskog i amaterskog sporta ovaj način finansiranja bi dodatno motivisao sve one koji su uključeni u organizaciju klubova da se angažuju na omasovljenju sportskih aktivnosti što bi doprinelo kako mentalnom tako i fizičkom zdravlju nacije. Istovremeno bi povećanje sportskih aktivnosti kod omladine dovelo do toga da se preventivno deluje po pitanju zdravlja mladih a i da se kod sportista amatera razvije sklonost ka fizičkoj aktivnosti kako bi bili korisniji na svojim radnim mestima.

Ovim bi se sistemom i regulisalo finansiranje klubova koji se bave omladinskim i amaterskim sportom na jedan veoma transparentan i nadasve precizan način gde bi svi znali očekivanja i gde bi plaćanja bila po određenom planu. Izbegli bi se svi oblici nepravilnosti i bili bi nagrađivani klubovi koji rade na omasovljenju sporta, dok oni sportisti koji su u planovima reprezentacije imaju svakako drugu liniju finansiranja.

CITIRANI RADovi

- Di Donato, M., Bunds, K., Newman, J. (2015). *Geographic Information Systems (GIS) Techniques for Enhanced Sport Management Research*, North American Society for Sport Management Conference (NASSM 2015), Ottawa, ON June 2 – 6, 2015, Page 394
- Femić, M., (2011). Iznenadna smrt sportista, *Medical CG*, ISSN 1800-7708, 3/30/2011, str. 74-76
- Haggerty, T. R. (1988). Designing Control and Information Systems in Sport Organizations: A Cybernetic Perspective, *Human Kinetics Journals, Journal of Sport Management*, 2(1), p. 53-63
- Li C., Wang, Z. (2012). Research on the Applications of Information Technology in Sport Management. In: Qu X., Yang Y. (eds) *Information and Business Intelligence. Communications in Computer and Information Science*, vol 268. Springer, Berlin, Heidelberg ISSN: 1865-0929, p. 246
- Novalic, F., Selimovic F., Zornic Dz., Plojovic S., Kudumovic, M. (2013). An example of decision support systems and its improvement by using a Web environment, *Technics Technologies Education Management*, ISSN 1840-1503, 8/2013(3):1070
- Patcharabhorn, S., Paiboon, S., Khwanying, S. (2015). *The Development of a MIS Model for Elite Sports Development Department of SAT*. Elsevier, Procedia – Social and Behavioral Sciences, Volume 197, pp. 1926-1930, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.567>
- Plojović, Š. (2008). *Efekat statističke analize na upravljanje u sportu* Conference: XVI međunarodni multidisciplinarni simpozijum u Novom Sadu „Ekologija, sport, fizička aktivnost i zdravlje mladih“, 09-12.10.2008. god, str. 265, DOI 10.13140/2.1.4419.4564

- Plojović, Š. (2006). *Finansiranje sporta u vremenu tranzicije*. Conference: XII međunarodni skup FIS komunikacije – 2006, Niš 22.-23. septembra 2006. Zbornik sažetaka, str. 85-86, DOI10.13140/2.1.3764.0962
- Plojović, Š. (2007). Internet Services in Everyday Activities, *Fizička kultura: Spisanie na Sojuzot na pedagogite za fizička kultura na Makedonija*, 35(1), str. 212-213, ISSN: 0350-3836
- Plojović, Š. (2005). Managing the Reorganization in Sports Clubs, *Fizička kultura : spisanie na Sojuzot na pedagogite za fizička kultura na Makedonija*, 33(2), str. 138-139, ISSN: 0350-3836
- Ridic, O., Plojovic, S., Busatlic S., Ridic, G. (2014). Electronic medical record (EMR) as one of priorities of innovative management, Conference: *Telecommunications Forum Telfor (TELFOR)*, Belgrade, Volume: 1, DOI10.1109/TELFOR.2014.7034562
- Yi, P. (2010). Design and implementation of sport training management information system for high education sports team. *International Conference on Educational and Information Technology*, Publisher: IEEE, DOI: 10.1109/ICEIT.2010.5607682
- Zakon o sportu, "Sl. glasnik RS", br. 10/2016,
- Zornić, Dž., Rušović, M., Plojović, Š., Ujkanović, E. (2012). Information Technology and Knowledge management as a Basis for the Economic Development, *Socioeconomica – The Scientific Journal for Theory and Practice of Socioeconomic Development*, 1(2), 389 – 396. DOI: 10.12803/SJSECO.35