

UPORABA IKT V VRHUNSKEM ŠPORTU

In uporaba tabličnega računalnika IPAD na treningu košarke

Boris Zrinski

boris.zrinski@sc-s.si

Mednarodni trenerski seminar košarkarskih trenerjev Slovenije

Domžale, Dvorana Komunalnega centra, 23.8.2014

Povzetek

Prispevek obravnava prenos znanj s področja informacijsko-komunikacijske tehnologije na področje vrhunškega športa. Na osnovi izkušenj iz ženske članske košarkarske reprezentance Slovenije prispevek predstavlja, kako je mogoče, ne glede na primerjalno krajše pripravljalno obdobje, z uporabo IKT doseči rezultatsko uspešnost. Košarkarski zvezi Slovenije je v preteklih letih uspelo ženski članski reprezentanci nuditi boljše pogoje za delo, vendar po številu pripravljalnih dni slovenska reprezentanca še vedno zaostaja za ostalimi evropskimi reprezentancami. V preteklost je zmanjkovalo predvsem časa za pripravo novih taktičnih zamisli, pripravo na tekme in analizo nasprotnic. S postavljenim sistemom IKT se je raven omenjenih aktivnosti občutno izboljšala, kar so potrdili tudi tekmovalni dosežki in osem zaporednih zmag v dveh ciklih kvalifikacij za evropsko prvenstvo. Prispevek obravnava izbiro in uporabo storitev IKT za izboljšano taktično in rezultatsko pripravo vrhunskih košarkaric.

1.del Uporaba IKT v delu z žensko člansko košarkarsko reprezentanco

Profesionalni šport zahteva neprestano izboljšanje znanj in veščin športnikov za doseganje vrhunskih rezultatov. Uspešnost profesionalnih športnikov je določena z rezultatsko uspešnostjo. Za doseg vrhunskih rezultatov mora biti profesionalni športnik fizično in psihično odlično pripravljen; kaj vse vpliva na doseganje vrhunskih rezultatov pa je velikokrat nedoločljivo oziroma na uspeh vpliva več dejavnikov hkrati. Kot košarkarski trener članske reprezentance sem želel z uporabo informacijsko-

komunikacijske tehnologije (IKT) doseči večjo učinkovitost pripravljalnega procesa in posledično večjo rezultatsko uspešnost. V pričujočem članku pojasnujem lastne izkušnje uvedbe IKT v vrhunski šport ter predstavljam uporabljen pristop ter prednosti in potencialne pomanjkljivosti uvedbe.

Na osnovi izkušenj in znanja s področja e-šolstva, kjer delujem kot svetovalec vodstvu šol, sem želel prednosti tehnologije IKT prenesti v vrhunski šport. Uporabo številnih storitev IKT (na primer skupno urejanje dokumentov in koledarjev, domenska spletna pošta v Google Education, prijava AAI, spletne učilnice, prenova spletnih strani zavoda, sistem za anketiranje, uporaba interaktivnih tabel, videokonference idr.), ki jih uporabljamo v šolstvu, sem želel prilagoditi potrebam vrhunskih športnikov. V okviru projekta e-šolstvo sem prav tako pridobil izkušnje s pripravo e-gradiv za športno vzgojo, s poudarkom na košarki. Vsa gradiva, ki sem jih pripravil, nazorno prikazujejo pravilnost izvedbe posameznih vadbenih elementov.

Trenerske izkušnje s področja košarke sem nabiral v številnih slovenskih klubih, prav tako sem bil trener moške članske košarkarske reprezentance Slovenije, v letih od 2010 do 2012 sem bil trener ženske članske košarkarske reprezentance Slovenije. Od leta 2012 pa do 2014 sem v ženski članski reprezentanci deloval kot športni direktor. V več kot tridesetih letih delovanja v košarkarskih klubih in v različnih reprezentancah (od 1993 do 1995 sem bil trener mladinske moške reprezentance, od leta 1997 do 2001 trener moške članske košarkarske reprezentance, od leta 2004 do 2007 trener ženske članske reprezentance ter prav tako od leta 2010 do 2012), sem pri svojem delu venomer uporabljal tehnologijo IKT, ki je bila prilagojena časovnemu obdobju in ponudbi na tržišču.

Za bolj temeljito vključitev tehnologije IKT v moje košarkarsko delovanje me je spodbudilo delo z žensko člansko reprezentanco Slovenije. Na priprave reprezentance igralke prihajajo s prenosnimi računalniki, predvsem s tabličnimi računalniki in pametnimi telefoni, ki jih uporabljajo v prostem času. Zato sem vzpostavil sistem, ki nam je pomočjo storitev IKT omogočal boljšo organizacijo treningov, priprav na tekme in analizo odigranih tekem, individualen pristop pri metodah učenja taktičnih elementov

in boljše obveščanje o dogajanjih v reprezentanci ter jih na nevsiljiv način pritegniti, da tudi v prostem času razmišljajo o košarki.

Informacijsko-komunikacijska tehnologija v športu

V športu je uporaba IKT že postala del vsakdana. O pomembnosti uporabe govori tudi Wikramanayake (2010), ki informacijsko tehnologijo razume kot katerokoli tehnologijo, ki pomaga proizvajati, manipulirati, shranjevati, komunicirati in/ali širiti informacijo. Tehnologija nam po njegovem mnenju omogoča v prvi vrsti, da se seznanimo s športom – kako in kje se nek šport igra, proti komu, kakšna je potrebna oprema, kakšna so pravila itd. Pomembnejšo vlogo pa tehnologija odigra pri »coachingu« - treniranju, saj lahko z računalniško analizo (počasni posnetki, prednosti/slabosti posameznika, hitrost in drugi elementi; seveda odvisno od potrebne analize za posamezni šport) trener ali športnik sam izboljša svoje pomanjkljivosti. Kot tretje Wikramanayake izpostavlja »tehnologijo natančnosti«, ki se uporablja predvsem v vrhunskem športu in omogoča predvsem izločanje človeških napak – ko lahko sodnik na tekmi v trenutku, ko ne ve, kako presoditi pogleda določen del tekme in odloči kaj je pravilno (ta pristop se uporablja pri tenisu, da se določi, ali je bila žoga izven igrišča ali na črti; pa tudi v košarki in verjetno v bližnji prihodnosti tudi v nogometu).

Rosandich (2004) za razliko od Wikramanayakeja uporabo tehnologije razume bolj kot možnost hitrega dostopa do informacij (podatkov o igralcih in statistiki že med tekmo). Vendar razcvet uporabe tehnologije ne podpirajo vsi. Wyld (2006) opozarja, da ima »čudna nova tehnologija« preobrazbeni vpliv tako na igro samo kot na športnega navdušenca in njegovo izkušnjo.

Izbira in namestitev spletnih orodij

Za slovensko žensko člansko košarkarsko reprezentanco smo posebno pozornost posvetili izbiri primerne ponudnika gostovanja za zelene storitve. Želeli smo zanesljivega ponudnika, ki omogoča neomejeno gostovanje, zanesljivost delovanja in stalno odzivnost. Izbrali smo slovenskega ponudnika, kjer smo izbrali in registrirali svojo domeno (slopepka.si – Slika 1) in razen osrednje strani v Joomla!, ki nam je služila za osnovno obveščanje, smo postavili še spletni storitvi, ki ju predstavljamo spodaj.



Slika 1: Spletna stran slovenske ženske članske košarkarske reprezentance

Vir: Slovenska ženska košarkarska reprezentanca Slovenije

Poleg spletne strani smo postavil še naslednji aplikaciji:

1. Spletno učilnico

V spletni učilnici smo hranili vse podatke o nasprotnicah slovenske reprezentance, značilnostih njihove igre, povezave do vseh video zapisov slovenske igre in igre nasprotnic, posnetke taktičnih igralnih situacij, ki smo jih izvajali na treningih in so bile že po treningu dostopne v spletnih učilnicah. Na Sliki 2 prikazujemo primer spletne učilnice. Vsaka igralka je razen skupnih učilnic imela izdelano tudi svojo učilnico, do katere je imela dostop samo ona in trenerski štab. V teh učilnicah smo igralko opozarjali na individualne napake in zabeležili vse medijske odzive, ki so bili v obliki intervjujev narejeni s posameznimi igralkami.

V skupni učilnici so bile vse taktične možnosti opisane in animirane s pomočjo programa Basketball Playbook, shranjene v video zapisih s treningov in tudi v video analizah posameznih tekem. Vse posnetke, krajše od 15 minut, smo objavili kot zaseben posnetek na spletu na YouTube, ki je bil dostopen v spletnih učilnicah. Daljše videoposnetke smo shranjevali v aplikaciji Dropbox in povezave objavili v spletnih učilnicah ter tako omogočili tudi ogled celotnih tekem.

 **Spletna učilnica slovenske ženske košarkarske reprezentance**



Glavni meni

Dobrodošli v spletni učilnici Slovenske ženske članske košarkarske reprezentance



[Nazaj na spletno stran](#)
[Novice spletnega mesta](#)
[Spletna stran o ženski košarki](#)
[Lestvica večnih nastopov članic](#)

Kategorije predmetov

Reprezentanca 2014	4
Individualne učilnice 2014	16
Reprezentanca 2013	5
Individualne učilnice 2013	16
Reprezentanca 2012	1
Spletne učilnice igralk 12	16
Analize reprezentanc 12	5

Išči predmete:

Vključi urejanje

Slovenska ženska članska reprezentanca

Koledar

« avgust 2014 »

ned	pon	tor	sre	čet	pet	sob
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Slika 2 : Spletna učilnica reprezentance

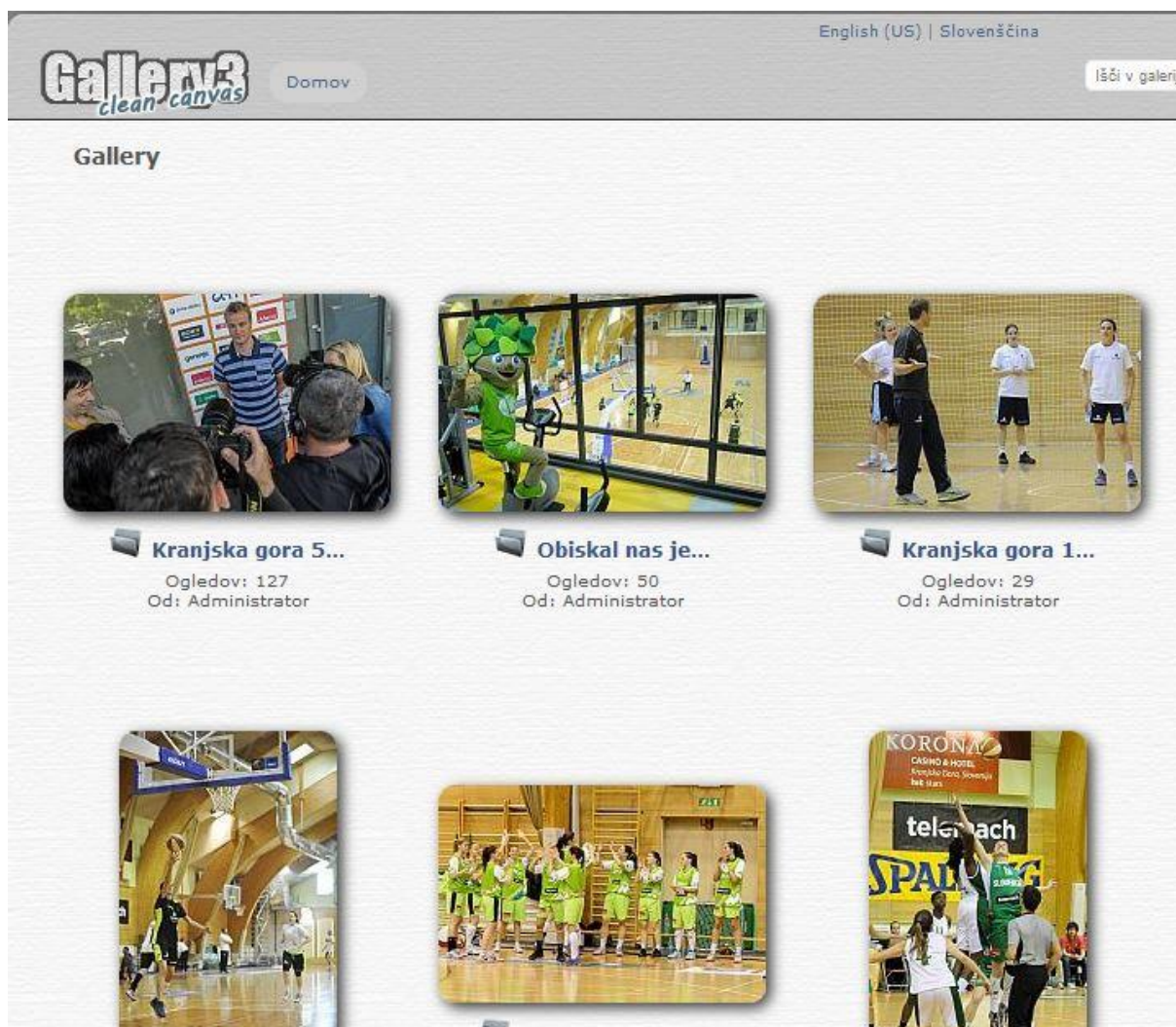
Vir: Spletna učilnica slovenske ženske košarkarske reprezentance Slovenije

Za video analizo smo uporabili program Power director 11, ki nam je razen izvoza v različne formate omogočil tudi obdelavo v tehniki 3D. Ves čas priprav smo imeli na voljo 3D televizor in 3D očala za vse igralk in člane strokovnega štaba. Za zajemanje 2D in 3D posnetkov smo imeli na voljo [Sony HDR-TD10ES](#) in [Sony blogie 3D](#) kameri. Pri analizi 3D zapisov smo lažje ugotavljali napake pri obrambnih postavitvah igralk in jih tudi uspešno motivirali na skupnih sestankih. Uporabo 3D tehnologije je z zanimanjem spremljala tudi RTV Slovenija, ki je o uporabi te tehnologije [posnela kratko reportažo](#). V času priprav in kvalifikacij od 15. maja 2012 do 15. julija 2012 je 15 igralk in 5 članov strokovnega štaba v spletni učilnici imelo več kot 13.000 ogledov. Z uporabo spletne učilnice smo dvignili nivo taktičnega znanja, kar je bilo mogoče zaznati v boljši izvedbi na treningih in tekmah, krajšemu času za učenje novosti ter v uspešni pripravi na tekme in predvsem v zmanjšani uporabi časa za skupne sestanke. Kot je poudarila ena izmed reprezentantk, je prednost uporabe tehnologije 3D predvsem v tem, da z večjo globino bolje razumeš napake v obrambi oziroma napadu (RTV 2012).

2. Fotogalerije

V času priprav in tekem smo posneli veliko število fotografij in zato smo namestili [Gallery 3](#) in v zadnji akciji objavili [16 albumov](#) s skupno 832 fotografijami. Na sliki 3 prikazujemo fotogalerijo slovenske ženske košarkarske reprezentance.

Slika 3: Fotogalerija reprezentance



Vir: Galerija Slovenske ženske košarkarske reprezentance Slovenije

Uporabo omenjenih spletnih storitev nam je olajšalo dejstvo, da je večina igralck spletne učilnice uporabljala v času šolanja in študija. Dobra dva meseca pred začetkom priprav reprezentance sem v Cpanel nadzorni plošči, s pomočjo Softaculous programskega paketa za enostavno nameščanje, namestil Joomla, Moodle, in Gallery 3. Nameščanje teh skript je enostavno, na voljo je ogromen nabor storitev, ki jih je mogoče naknadno vključiti v sistem. Poskusno smo namestili tudi sistem za spletno anketiranje, kjer smo

z nekaj anketami preverili vzdušje v reprezentanci, dobili pa tudi oceno o priljubljenosti posameznih igralk v reprezentanci in njihov rang kakovosti po igralnih mestih. Na koncu smo tudi izvedli anketo o povezovanju IKT storitev v športu. Vseh 15 igralk je tak način dela ocenilo z oceno odlično.

Po namestitvi vseh paketov, izdelavi menijev in vsega potrebnega, sem najprej opravil krajše izobraževanje za člane strokovnega štaba, tako da so se prvi vnosi na spletno stran ter v spletno učilnico lahko začeli.

Uporaba nameščenih spletnih aplikacij

Na prvem zboru smo s potrebnimi gesli in prikazom delovanja spletnih aplikacij seznanili igralk in uporaba sistema je brez težav zaživela. Večina igralk je za ogled video vsebin uporabljala iPhone in/ali iPad, zato smo video zapise shranjevali tudi v obliki zapisa za omenjeni napravi.

Na vsakem treningu smo želeli razen shranjevanja video vsebin določene aktivnosti tudi takoj pokazati. Zato smo na vsakem treningu imeli projektor s HDMI izhodom, na katerega smo priklopili Apple TV ter s pomočjo brezžične povezave z vseh iPad, iPhone in android naprav prikazovali zelene vsebine. Veliko dela smo vložili v sprotno vnašanje vsebin v spletne učilnice in izdelavo video posnetkov, vendar je bilo s predstavami igralk na tekmah in njihovo visoko motivacijo do nekoliko drugačnega dela vse poplačano.

Na treningih smo namesto klasične trenerske table uporabili Basketball Playbook program za iPad in ga prav tako s pomočjo projektorja in Apple TV prikazovali med vadbo.

S pomočjo skupnih dokumentov smo načrtovali in pripravljali vse treninge. Vsak od trenerjev je izpolnil svoj del priprave na treningu, ga shranil v Dropbox in v spletno učilnico. Tako so odpadle tudi vse težave pri oblikovanju vadbenih skupin, parov trojk, četvork in peterk, saj smo lahko morebitne popravke opravili kar med treningom. Vse

končane treninge smo tudi analizirali in vse komentarje shranili v skupno učilnico trenerjev.

Analiza uporabljenih IKT orodij

Spletna učilnica, ustvarjena v Moodle okolju, se je pokazala za dobro izbiro. V njej smo združili vsa orodja za obdelavo igralnih situacij, video posnetkov in skupne dokumente ter z objavo zagotovili dostop do podatkov samo igralkam in strokovnemu štabu. Tako smo lahko objavljali tudi zaupne informacije, ki jih nismo želeli javno objavljati.

3D video obdelava posnetkov se je pokazala kot zelo dobro motivacijsko orodje, ki pa za doseganje boljših tekmovalnih dosežkov nima velikih učinkov.

Za zajemanje videoposnetkov se je pokazala najbolj učinkovita uporaba tabličnega računalnika iPad, ki omogoča takojšnjo obdelavo in objavo video zapisov.

Dropbox nam je omogočal takojšnjo dostopnost do video zapisov, povezave do njih pa smo objavljali v spletni učilnici zaradi zaščite podatkov. Omogočal nam je tudi objavo datotek večjih od 2GB, kar je omogočalo shranjevanje celih posnetkov tekem.

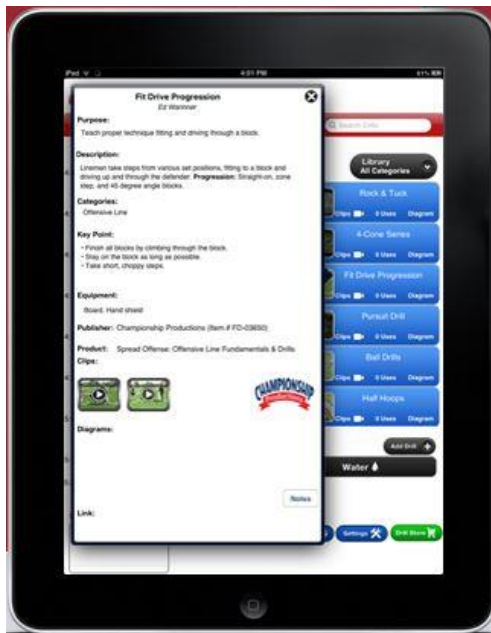
2.del uporaba tabličnega računalnika IPAD na treningu košarke

Predstavitve uporabe tabličnega računalnika IPAD na treningu košarke sem razdelil v naslednje sklope :

1. Predstavitve aplikacij, ki mi pomagajo pri sestavljanju treningov, pri beleženju prisotnosti na treningih in tekmah, pri analizi izvedenih treningov, pripravi igralnih shem
2. Predstavitve aplikacij, ki jih uporabljam med samim treningom (snemanje z zamikom, aplikacije za analizo izvedbe tehničnih elementov, aplikacije za beleženje rezultatov meritev, aplikacije za uporabo košarkarskih semaforjev na treningih)
3. Predstavitve aplikacije za prenos tekem ali prireditev v živo, aplikacijo za hitro obdelavo video posnetkov, aplikacijo za izdelavo napovednikov tekem.

1.Aplikacije, ki jih uporabljam pred treningom

- 1.1. Aplikacija za sestavljanje dnevnih priprav na trening [lpractice Builder](#)



- 1.2. Aplikacija za vodenje udeležbe na treningih in analizo prizadevnosti na treningih [iGrade for basketball](#)



- 1.3. Aplikacije za risanje akcij (Playbook)

- 1.3.1. [CoachNote](#)



- 1.3.2. [HCBasketball](#)



- 1.3.3. [Basket3DCoach](#) Aplikacija za enostavno 3D animacijo



2.del Aplikacije za uporabo na treningu

2.1. Aplikaciji za snemanje z zamikom [Live Video Delay](#) in [Video Delay](#)



2.2. Aplikacija za video analizo tehnike in taktike [Coach Eye](#)



2.3. Kadar nimam urejenih avtorskih pravic za snemanje uporabljam aplikacijo [Toon Camera](#)



- 2.4. Aplikaciji za merjenje časa [EPS Chrono](#) (omogoča vnos rezultatov v pripravljene sezname in posredovanje po mailu ali v oblak) in aplikacija [VStopwatch](#) , ki omogoča merjenje časov iz video posnetkov



- 2.5. Aplikaciji za košarkarski semafor [ScoreBoard Basketball](#) in [Light Score](#)



3.del Uporaba Ipad aplikacij po treningu

- 3.1. Snemanje v živo z aplikacijo [GoCoder](#) . Na zelo enostaven način lahko samo s pomočjo IPADA ustvarjam prenose v živo, ki jih lahko spremljamo na Arnes Video portalu



- 3.2. Izdelava reklamnih video posnetkov in napovednikov tekem s programom [Imovie](#) . Primer napovednika tekme [Ženske članske reprezentance](#)



- 3.3. Inovativni program za izrezovanje posnetkov [Videre](#). Aplikacija, ki je še trenutno v razvoju omogoča enostavno izrezovanje posnetkov na podlagi kategorij, ki jih lahko sami vpišemo. Npr. obramba, napad, skok, itd. Aplikacija je še v razvoju in ko bo omogočeno tudi shranjevanje izrezkov, kar avtorji aplikacije obljublajo, omogočilo res zelo enostavno organizacijo video zapisov.



- 3.4. Spletna trgovina [Aliexpress](#) , kjer najdete vse kar želite. Predvsem številne dodatke za tablične računalnike. Pri velikem številu izdelkov je možna dostave tudi brez poštnine, je pa dostavni čas malo podaljšan. Priporočam! Največja omejitev pri snemanju z Ipadom ali katerim drugim tabličnim računalnikom, je da so kamere brez zooma. Tudi [objektiv z zoomom](#) za tablice je možno naročiti v tej trgovini.



Zaključek

V športu je, razen neposrednega dela na treningih, potrebno sodelujočim posredovati veliko informacij, kar jim omogoča lažjo pripravo na treninge in tekme.

V slovenski ženski članski košarkarski reprezentanci Slovenije smo z opisanim modelom uporabe IKT v krajšem času uspeli okrepiti prenos informacij. Z manj skupnimi sestanki smo igralkam omogočili več časa za aktiven počitek in druženje ter zmanjšali stroške za tiskana navodila. Igralke so sistem dela, ki je vključeval okrepljeno uporabo IKT, zelo dobro sprejele in se tudi aktivno vključevale v forume. Posebno vrednost je pokazala tudi izdelava individualnih spletnih učilnic, saj so igralko v njih dobile individualna navodila za uspešnejšo vlogo v reprezentanci. Prav tako so igralko v individualnih spletnih učilnicah postavljala vprašanja, ki jih po navadi na skupnih sestankih niso želela.

Neomejeno gostovanje Cpanel ne predstavlja visok strošek, predvsem za možnosti, ki jih ponuja, pa tudi hitrost in zanesljivost delovanja je odlična. Za omenjen način dela je veliko povpraševanja tudi v slovenskih košarkarskih klubih in tudi zanje v okviru Košarkarske zveze Slovenije pripravljamo predstavitev. Večina teh klubov uporablja gostovanje svojih spletnih strani, ki so v veliki večini narejene v Joomla, zato tudi postavitve spletnih učilnic Moodle ne prinaša novih stroškov. Nekaj trenerjev ima sicer pomisleke glede vloženega dela, saj so do sedaj prisegali izključno na delu v dvoranah. Vendar je v klubih ogromno igralcev, ki zelo dobro obvladajo IKT tehnologijo in bi jim taka zadolžitev v klubu bila v veselje. Tudi sam sem košarkarski trener že 32 let in sem trdno prepričan, da je v takem dodatnem delu bistveno več koristi kot vloženega dela. Vrednost sistema IKT je tudi v tem, da je možno vse enostavno nadgraditi in se tako sproti učiti in izločati tisto, kar ne prinaša rezultata.

Izbor aplikacij za tablični računalnik IPAD, mi omogoča skoraj brez papirno vodenje kluba, sprotno analiziranje napak, kvalitetno pripravo na tekme, sprotno obveščanje igralcev o njihovem napredku in o analizi njihove tehnične in taktične priprave. Deluje pa tudi precej motivacijsko, saj igralci in igralko tak način dela zelo motivira.

Viri

1. *Basketball Playbook*. Pridobljeno 22. 1. 2013 s <http://www.ies-soft.com/playbook/>
2. Fijauž, M. (2011). *Uporaba informacijsko-komunikacijskih tehnologij pri pouku športne vzgoje*. Diplomsko delo. Ljubljana: Fakulteta za šport.
3. *Galerija Slovenske ženske košarkarske reprezentance Slovenije*. Pridobljeno 26. 1. 2013 s <http://www.slorepka.si/galerije/>
4. Radio televizija Slovenija (RTV) (2012). *Video posnetek reportaže o pripravah slovenske ženske članske košarkarske reprezentance na evropsko prvenstvo*. Pridobljeno 12. 10. 2012 s https://www.dropbox.com/s/m4h5a8gc1efw1vg/3d_v_slorepki.MP4?m
5. Rosandich, T. J. (2004). Information technology for Sports Management. *The Sport Journal*. Pridobljeno 8. 3. 2013 s <http://www.thesportjournal.org/article/information-technology-sports-management>
6. *Slovenska košarkarska reprezentanca Slovenije*. Pridobljeno 26. 1. 2013 s <http://www.slorepka.si/Joomla/>
7. *Spletna učilnica slovenske ženske košarkarske reprezentance Slovenije*. Pridobljeno 28.1.2013 s <http://www.slorepka.si/moodle/login/index.php>
8. *Ubersense*. Pridobljeno 28. 1. 2013 s <http://www.ubersense.com/learn-more>
9. Wikramanayake, G. (2010). *Importance of Information Technology for Sports*. Pridobljeno 8. 3. 2013 s <http://www.slideshare.net/wikramanayake/importance-of-information-technology-for-sports>
10. Wyld, D. C. (2006). Sports 2.0: a Look at the Future of Sports in the Context of RFID's »Weird New Media Revolution«. *The Sport Journal*. Pridobljeno 8. 3. 2013 s <http://www.thesportjournal.org/article/sports-20-look-future-sports-context-rfid-s-weird-new-media-revolution>