

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT
Specialna športna vzgoja
Gornišтво z aktivnostmi v naravi

UPORABA E-GRADIV PRI ŠPORTNI VZGOJI

DIPLOMSKO DELO

MENTORICA

izr. prof. dr. Marjeta Kovač, prof. šp. vzg.

RECENZENT

izr. prof. dr. Gregor Jurak, prof. šp. vzg.

KONZULTANT

doc. dr. Bojan Leskošek, prof. šp. vzg.

Avtor dela

BENJAMIN SITAR

Ljubljana, 2010

ZAHVALA

Rad bi se zahvalil svoji mentorici izr. prof. dr. Marjeti Kovač za nasvete in spremljanje pri izdelavi tega dela. Prav tako bi se rad zahvalil svaku za strokovno pomoč. Hvala mojim staršem, ki so me potrpežljivo vzpodbujali in verjeli vame. Hvala vsem športnim pedagogom, ki so si vzeli čas in izpolnili anketo, in vsem, ki so po svojih močeh pripomogli k nastanku tega diplomskega dela.

Ključne besede: športna vzgoja, e-učna gradiva, športni pedagogi.

UPORABA E-GRADIV PRI ŠPORTNI VZGOJI

Benjamin Sitar

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2010

Specialna športna vzgoja, Gornišтво z aktivnostmi v naravi

Število strani: 83; število preglednic: 14; število prikazov: 24; število virov: 17.

IZVLEČEK

Namen diplomskega dela je bil s pomočjo spletne ankete ugotoviti, kakšno je trenutno stanje poznavanja in uporabe e-gradiv med športnimi pedagogi v Sloveniji. Preučili smo, ali učitelji poznajo e-gradiva, kaj menijo o njih in njihovi uporabnosti, ter kakšna je stopnja poznavanja računalništva. Anketni vprašalnik, ki je bil izdelan samo za to raziskavo, smo poslali 783 športnim pedagogom, ki so člani Zveze društev športnih pedagogov Slovenije, in za katere smo imeli elektronski naslov. Anketo smo izvedli v septembru 2010, anketni vprašalnik pa je pravilno izpolnilo in vrnilo 155 športnih pedagogov (56,3% moških in 43,7% žensk). Podatki so bili obdelani s statističnim programom SPSS za Windows (različica 18), hipoteze pa so bile testirane s Hi-kvadrat testom. Hipoteze smo sprejemali oziroma zavračali s stopnjo tveganja $\alpha = 5\%$. Najpomembnejše ugotovitve so, da športni pedagogi v veliki meri poznajo pojem e-gradiv, čeprav si pod tem izrazom najverjetneje vsi ne predstavljajo enako. Starost in mesto zaposlitve (osnovna šola, gimnazija, fakulteta ...) vplivata na poznavanje e-gradiv, športni pedagogi pa vidijo uporabo e-gradiv predvsem v pripravljalnem delu ure in pri podajanju novih vsebin.

Elektronska gradiva so pri pouku športne vzgoje lahko dober pripomoček pri osmislitvi učiteljevega dela, zato je dobro, da vemo, kako so učitelji seznanjeni z njimi in kakšna je njihova uporabnost.

Key words: physical education, e-learning materials, physical education teachers.

USE OF E-LEARNING MATERIALS IN PHYSICAL EDUCATION

Benjamin Sitar

University of Ljubljana, 2010

Special physical education, Mountaineering with outdoor activities

Number of pages: 83; number of tables: 14; number of graphs: 24; number of sources: 17.

ABSTRACT

The purpose of this thesis was to establish the state of knowledge of the e-learning materials among physical education teachers in Slovenia at the moment. We were investigating the familiarity of the e-learning materials among physical education teachers, their opinion about practicability of e-learning materials and their skill of computer science. The survey that was made for this purpose was sent to 783 physical education teachers that are members of Union of Slovenian Physical Education Teachers Associations and that we had e-mail address of. Survey was performed in September 2010, at the end we received 155 correctly fulfilled questionnaires (56,3% males and 43,7% females). Quantitative data were analyzed using the statistical program SPSS for Windows (version 18). For testing hypotheses was used the Chi-square test, all hypotheses were accepted or rejected with alpha error rate 5%. The most important findings of this research are that physical education teachers mostly know the conception of e-learning materials, even though they probably don't have the same idea about it. Furthermore age and the working post (primary school, high school, faculty ...) influence on the fact of physical education teachers knowing about e-learning materials. Also physical education teachers would use the e-learning materials at the beginning of the lesson and for presenting new content.

E-learning materials can be very helpful for teachers. It is important to know how well physical education teachers know them and what are their benefits.

KAZALO

1.0 UVOD	7
2.0 TEORETIČNA IZHODIŠČA	9
2.1 Teorija e-gradiv	9
2.2 Zgodovinski pregled razvoja e-gradiv	10
2.3 Behaviorizem	17
2.4 Kognitivizem	19
2.5 Konstruktivizem	21
2.6 Izobraževanje s pomočjo e-učnih gradiv v luči teorij učenja	26
2.7 Kako načrtovati e-gradiva	31
2.8 Kako e-gradiva vplivajo na učenje	34
2.9 Priporočila za načrtovanje e-gradiv	36
2.10 Kakšne prednosti prinaša e-učenje	44
3.0 PREDMET IN PROBLEM DELA	46
4.0 CILJI IN HIPOTEZE	49
4.1 Cilji	49
4.2 Hipoteze	49
5.0 METODE DE LA	51
5.1 Vzorec merjencev	51
5.1 Pripomočki	51
5.2 Postopek	52
5.3 Metode obdelave podatkov	53
6.0 REZULTATI Z RAZPRAVO	54
6.1 Splošni podatki o anketirancih	54
6.2 Poznavanje in uporaba e-gradiv	60
6.3 Mnenje športnih pedagogov o uporabi e-gradiv pri pouku	66
6.4 Vpliv starosti in delovnega mesta na poznavanje e-gradiv	72
6.5 Povezava pogostosti uporabe računalnika pri športnih pedagogih in mnenjem o boljšem računalniškem znanju učencev v primerjavi z učitelji.	74
7.0 SKLEP	76
8.0 VIRI	79
9.0 PRILOGE	81

1.0 UVOD

Napredek je zaznamoval preteklo stoletje in izgleda, da bo tako tudi v prihodnje. Svet okoli nas se bliskovito spreminja in nikogar ne čaka. Svet računalnikov, elektronike in tehnologije nas pelje naprej. Vsa področja mu sledijo in tudi izobraževanje ni izjema. V zadnjih desetletjih se je pojavil pojem elektronskih učnih gradiv. Pojavlja se strokovno vprašanje, ali je to spet nova modna muha, ki se je iz sveta zabave in računalništva preselila v šolske prostore? Odgovor je negativen. V šolske prostore se je ponovno preselila po »izletu« v svet gospodarstva in podjetništva, kjer je doživela hiter razvoj. Elektronska učna gradiva (v nadaljevanju: e-gradiva) na prvi pogled izgledajo kot uporaba sodobne tehnologije v sicer nespremenjenem šolskem okolju. Vendar prinašajo neskončne možnosti uporabe in seveda tudi nekaj prednosti. Učitelj ni več samo prenašalec znanja, temveč oseba, ki učence vodi k znanju, ki ga sami odkrivajo s pomočjo e-gradiv, kar je eden izmed sodobnih konceptov učenja.

V tujini je uporaba e-gradiv v šolstvu že dosegla stopnjo, ko je mogoče kritično pogledati na prednosti in slabosti uporabe e-gradiv v različnih stopnjah poučevanja in v različnih konceptih pridobivanja znanja. V Sloveniji smo šele na začetku razvoja e-gradiv in se lahko samo zgledujemo po modelih in praksah iz tujine. Na več področjih v slovenskem šolskem okolju so gradiva že narejena in uporabna, ponekod se šele razvijajo. Kako je s tem na področju športne vzgoje? Nekatere oblike e-gradiv, v svojem bolj splošnem pomenu, so že kar nekaj časa prisotne, tista, ki pa jih razumemo pod obliko interaktivnih in prek svetovnega spleta dostopnih e-gradiv, pa so še na začetku razvoja. Ponekod se na nekaterih šolah že uveljavljajo spletne učilnice, ki so nastale na pobudo posameznih pedagogov, bolj strukturiranega in urejenega okolja za e-gradiva pa še ni (portal ali spletno mesto, ki bi združevalo e-gradiva s področja športne vzgoje in bi bilo dostopno vsem učencem in pedagogom).

Odkar je športna vzgoja del zunanjega preverjanja znanja ob zaključku osnovne šole, se je pojavila potreba po učbenikih in knjigah, ki bi pokrivala teoretična znanja športne vzgoje. Do sedaj jih namreč v primerjavi z drugimi šolskimi predmeti ni bilo. Ponuja se priložnost, da se ta vrzel zapolni z e-gradivi ki so nenazadnje, ko so enkrat razvita in oblikovana, enostavna za spreminjanje in dodajanje novosti ali sprememb.

Ne smemo zamuditi priložnosti, ki jo e-gradiva prinašajo. Tudi predmet športna vzgoja mora slediti času, seveda le, če to prinese kaj dobrega. Zato bo v tem diplomskem delu predstavljen teoretični pristop k e-gradivom in podano trenutno stanje e-gradiv med športnimi pedagogi.

2.0 TEORETIČNA IZHODIŠČA

2.1 Teorija e-gradiv

Učna gradiva so pomemben element v vzgojno-izobraževalnem procesu. Poleg funkcij hranjenja in posredovanja informacij (enciklopedije, učbeniki, prosojnice ...) ter omogočanja priložnosti za utrjevanje in poglobljanje znanja (zbirka vaj) so lahko tudi učinkovit posrednik pri izgradnji novega znanja. Slednje stopa vedno bolj v ospredje z možnostjo vključevanja različnih medijskih gradnikov v gradivo (tekst, zvok, video, interaktivnosti ...), s čimer njihova multimedijska in predvsem interaktivna narava omogoča aktiviranje in vključevanje različnih čutil pri učencih ter vzpodbujanje k miselnim aktivnostim (v nasprotju od običajnega relativno pasivnega sprejemanja informacij ob statičnih učnih gradivih). Učno gradivo je torej vsako gradivo, ki je s svojo vsebino in aplikacijami učencu v oporo pri doseganju zastavljenega izobraževalnega cilja (Repolusk, 2009).

Andeson in Elloumi (2004) takole obravnavata e-učna gradiva:

- učni gradniki (ang. knowledge objects) so diskretne enote, ki jih lahko vgradimo v učno vsebino: na primer besedilo, slika, video, simulacija, animacija, izobraževalna igra ali interaktivnost;
- učna gradiva (ang. learning objects) so višje razvite celote, ki jih sestavljajo diskretne učne vsebine, učne enote ali celotni tečaji.

Videoizrezek nastopa neke osebe je primer učnega gradnika, ki pa lahko postane tudi učno gradivo, če mu dodamo učno vsebino. Iz takšnega gradnika lahko oblikujemo različna učna gradiva.

Za potrebe tega dela bomo uporabili naslednje opredelitve e-učnega gradiva in sicer širšo in ožjo definicijo. Repolusk (2009) pravi takole:

- E-učno gradivo v širšem pomenu je vsako učno gradivo, katerega predstavitev in uporaba je vezana na elektronski učni medij, ki za opravljanje svoje funkcije potrebuje električno napajanje. Poleg spletnih učnih gradiv, računalniških programov in podobnih sodobnih aplikacij sodijo mednje tudi grafoskopske prosojnice, video- in avdiokasete itd..

- E-učno gradivo v ožjem pomenu je učno gradivo, ki ga predstavljamo in uporabljamo s pomočjo računalniških tehnologij in/ali telekomunikacijskih omrežij. Mednje sodijo npr. učni računalniški programi, učni digitalni video- in avdiozapisi, spletne enciklopedije, e-učbeniki in e-delovni zvezki, digitalne prosojnice, interaktivna učna gradiva ipd., ki so dostopni in se izvajajo na prenosnih medijih (CD, DVD, blue-ray disk, USB-ključ ...) ali na internetu.

V nadaljevanju dela bomo uporabljali pojem e-učnega gradiva (e-gradiva) v ožjem pomenu besede.

E-gradiva je sicer nemogoče univerzalno klasificirati, saj so preveč raznovrstna, da bi z izbranimi kriteriji zaobjeli vse njihove funkcije (Repolusk, 2009). Tako jih lahko delimo glede na tehnično izvedbo (so na voljo na uporabnikovem računalniku, na prenosnem nosilcu, oddaljenem računalniku ...), glede stopnje interaktivnosti, načina predstavitve (video, animacij, igra ...), uporabe v delu ure in stopnjah učnega procesa ...

2.2 Zgodovinski pregled razvoja e-gradiv

Skozi zgodovinski pogled na elektronsko izobraževanje (v nadaljevanju e-izobraževanje) je potrebno poudariti, da se e-izobraževanje ni razvijalo linearno kot drevo z enim deblom, temveč, če lahko nadaljujemo s to prisodobno, kot razvejano grmovje. Tako tudi ne obstaja ena sama definicija ali razlaga pojma e-učenje. Vse od 1960-ih let, ko se je e-izobraževanje začelo pojavljati, se je razvijalo vsaj v štirih pomembnejših smereh. Pojavile so se štiri veje razvoja - v poslovni smeri, znotraj šolanja, izobraževanja in v vojski. Trenutno izraz e-izobraževanje pomeni povsem različne stvari na teh različnih področjih. Na šolskem področju pomeni uporabo tako učenja prek spleta kot tudi učenja z uporabo računalniške in programske podpore. Nasprotno pa v poslovnem svetu, vojski in drugih izobraževalnih programih večinoma pomeni vrsto vadbenih in učnih pripomočkov, ki so na voljo prek spleta. E-izobraževanje se je začelo širiti in množiti, ko so pred 40 leti vzgojitelji in učitelji na vseh stopnjah v šolah, v poslovnem svetu, izobraževanju in vojski začeli uporabljati računalnik na različne načine, da bi podprli in izboljšali poučevanje in izobraževanje (Nicholson, 2007). Pojav tovrstnega izobraževanja je skladen s pojavom elektronskih računalnikov, ki niso bili več samo ogromne »omare«, namenjene samo velikim raziskovalnim ustanovam, temveč so postali veliko bolj uporabni, seveda pa še zdaleč ne tako razširjeni kot dandanes. Ker je razvoj

potekal ločeno v različnih smereh in tudi z različnimi nameni, ima posledično danes e-izobraževanje več pomenov. Kot pravi Nicholson (2007), se v višjih stopnjah šolanja in poslovnem svetu pojavlja predvsem kot na svetovnem spletu temelječ prilagodljiv način dostave vsebin in programov za izobraževanje ali vajo. Za e-izobraževanje v poslovnem svetu je značilno, da je razvoj pogojen in spodbujan zaradi izboljšane produktivnosti in zmanjšanja stroškov, še posebej v vedno bolj globalnih poslovnih okoljih (velike multinacionalne družbe in korporacije), kjer se posvečajo predvsem spletnemu posredovanju znanja in spletnih tečajem.

V širšem šolskem okolju (v Sloveniji to pomeni osnovne in srednje šole) je imel izraz e-izobraževanje širši pomen, ki obsega različne vrste praks, tehnologij in teoretičnih stališč. E-izobraževanje ni le povezano z vsebinami svetovnega spleta, temveč vsebuje vse učne načine in metode, ki temeljijo na uporabi računalnika. Prav tako uporablja različne vrste in formate za predstavitev vsebin, kot so multimedija, simulacije, igre in uporaba le teh na stalnih in prenosnih platformah. Pogosto je označeno kot poučevanje, katerega središče je aktiven učenec.

Porast razvoja in uporabe e-izobraževanja v poslovnem svetu in na višjih stopnjah šolanja ter označevanje e-izobraževanja kot »najboljšega« ali celo brez konkurence, je v zadnjem obdobju sprožilo zaskrbljenost, ali je zares tako kakovostno in ali res zagotavlja napredek. Prav tako so se pojavile podobne skrbi, ali e-izobraževanje v pedagoškem pomenu doprinese strukturirane učne izkušnje in če pomaga razvijati jasne učne vzorce (Nicholson 2007). Zaradi teh skrbi se sedaj razvoj e-izobraževanja osredotoča na prilagajanje in oblikovanje socioloških učnih modelov ter vključevanje učencev. Vse od začetka tehnološke novosti računalnikov in spletnih omrežjih pospešujejo napredek v e-izobraževanju; učitelji in vzgojitelji posegajo po novostih in jih poskušajo prilagoditi svojim potrebam, tako da vključujejo nove teorije učenja ali pa izboljšujejo funkcionalnost že naučenega. Kot pravi Nicholson (2007), je zanimivo, da so veliko tega napovedali že začetniki in pionirji e-izobraževanja.

Zagotovo je bilo pionirjev na področju e-izobraževanja veliko, vendar naj omenim samo dva, ki sta v šestdesetih letih začela uporabljati računalnike in takratno računalniško opremo in povezovanje. To sta bila Patrick Suppes iz Stanforda in Don Bitzer z Univerze Illinois. Med vsemi sta edina znala postaviti računalniško tehnologijo v širšo izobraževalno področje (povzeto po: Nicholson, 2007).

V šestdesetih letih ni bilo veliko računalnikov niti na univerzah, pa še ti so bili večinoma uporabljeni za rutinske računske naloge. Zaradi svoje visoke cene ni bilo pričakovati, da bi se računalniška tehnologija prebila med učna orodja in pripomočke. Leta 1966 je bil Suppes prvi, ki se s tem ni strinjal. Dejal je »... v prihodnosti bo vsem učencem omogočen osebni tutor, enako kot so antičnim mogočnejšem služili osebni tutorji, le da bodo tokrat tutorji v obliki računalnikov.« (Suppes, 1966, v Nicholson 2007, str. 3). Tako je pred dobrimi štiridesetimi leti napovedal današnji razmah uporabe računalnikov v izobraževalne namene. Sicer tudi dandanes še nismo na takšni ravni, da bi vsak učenec imel na voljo svojega osebnega svetovalca v obliki računalnika ali, če smo bolj natančni, v obliki računalniškega programa, pa vendar se počasi bližamo tej napovedi v takem pomenu, kot si je Suppes zamislil. Trenutno tehnologija še ni na takšni ravni, da bi programska oprema in računalniki bili zmožni samostojnega razmišljanja in samostojnega svetovanja ter vodenja učencev. Tukaj je še vedno potrebna pomoč učitelja.

Suppesova ideja je bila, da bo računalnik v izobraževanje prinesel več individualnega poučevanja, saj je po Bloomovih raziskavah poučevanje »ena na ena« izboljšalo dosežke glede na skupinsko poučevanje (Nicholson, 2007). Tako je razvil »Computer Managed Instruction« (računalniško vodeno poučevanje; CMI) in ga uporabljal pri pouku in svojih tečajih. Prav tako je CMI preizkusil v osnovni šoli kot dopolnilo k učiteljevi razlagi učne ure. Rezultati sicer niso prepričali, so pa vodili k izboljšani praksi (Nicholson, 2007).

Ne glede na to, da je Suppes uporabljal računalnike večinoma kot pripomoček in v pomoč pri poučevanju, je že takrat, leta 1971, napovedal širšo uporabo računalnikov v izobraževanju. Njegove raziskave so vodile do naslednjih ugotovitev (Nicholson, 2007):

- v letu 1971 tehnologija še ni bila na ravni, za opravljanje nalog, kot si jih je zamislil;
- ovire za individualno uporabo računalniško podprtega izobraževanja niso bile tehnične, temveč predvsem pedagoške;
- računalniško podprto izobraževanje omogoča sledenje in opazovanje posameznega učenca in s tem zagotavlja možnost za individualno prilagojeno delo s posamezniki;
- za oblikovanje namena in uporabe so potrebne novejša, bolj poglobljena teorije učenja;
- v prihodnosti bo veliko učencev postalo del računalniško podprtega izobraževanja;

- pojavljale se je težnja, da se računalniško podprto izobraževanje ocenjuje z enostavnimi študijami in raziskavami, medtem ko bi resnejše in bolj kompleksne raziskave lahko dale natančnejše in bolj verjetne rezultate;
- ob razvijanju računalniško podprtega izobraževanja je treba upoštevati različne stile učenja.

Kot drugega pomembnega začetnika e-izobraževanja smo omenili Don Bitzerja z Univerze Illinois. V začetku šestdesetih je razvil PLATO, računalniški sistem, da bi z njim rešil problem pismenosti. PLATO je bil prvi sistem namenjen računalniško podprtemu izobraževanju. Lahko se je uporabljal tako za razvoj, kot tudi za uporabo na računalniku temelječem izobraževanju. Učiteljem in učencem je omogočal uporabo kakovostnih grafičnih vmesnikov in programskega jezika TUTOR, ki je bil namenjen za izobraževanje, saj je omogočal, da so lahko ustvarjali in uporabljali učno gradivo in komunicirali z drugimi uporabniki s pomočjo elektronskih sporočil (Nicholson, 2007). S tehničnega vidika je bil PLATO predhodnik in začetnik današnjih konferenčnih sistem, ki omogočajo simultano komunikacijo na daljavo več uporabnikov. Prav tako so kasneje PLATO uporabili ne samo v izobraževalne namene, temveč so na njem osnovali vse sodobne gradnike svetovnega spleta kot jih poznamo danes. To so forumi, sporočilne table, elektronska pošta, spletne klepetalnice, spletne igre, slikovni jezik... Zadnjo izvedbo sistema so ustavili leta 2006 (Plato (computer system), 2010). Bitzer je tako skupaj z razvojem tehničnega orodja ustvaril tudi pogoje in spodbudil začetek razvoja e-izobraževanja, saj je bil njegov sistem v osnovi namenjen prav izobraževanju njegovo uporabnost so šele kasneje odkrili drugi in ga uporabili ter nadgradili tudi v druge namene (Nicholson, 2007).

Skozi čas lahko zaznamo, kako se je izobraževalna tehnologija razvijala od enostavne k vedno bolj kompleksni. Če povzamemo Nicholsona (2007), razvoj zelo na kratko in strnjeno izgleda nekako tako, kot je prikazano v Preglednici 1:

Preglednica 1

Razvoj izobraževalne tehnologije

<i>Obdobje</i>	<i>Poudarki</i>	<i>Značilnosti izobraževanja</i>
1975-1985	Programiranje. Vadba in ponavljanje. Računalniško podprto izobraževanje (CAL).	Behaviorističen pristop k učenju in poučevanju. Programiranje in izdelava pripomočkov ter reševanje problemov, ki so jih prinesle novosti; interakcija uporabnik-računalnik. Lokalna raven.
1983-1990	Vadbeni programi temelječi na računalniku. Multimedija (hkratna uporaba različnih načinov predstavitve vsebine).	Uporaba starejših modelov iz prejšnjega obdobja z dodanimi interaktivnostmi in multimedijo. Prevladujejo modeli pasivnega učenja. Začne se pojavljati vpliv konstruktivističnega pristopa k učenju.
1990-1995	Vadbeni programi, temelječi na omrežjih.	Vsebina podajana preko interneta. Razvijajo se modeli aktivnega učenja. Prevladuje konstruktivističen pristop učenja. Omejen končni uporabnik.
1995-2005	Elektronsko izobraževanje	Prilagodljiva učna gradiva podana prek interneta. Povečana interaktivnost. Spletna multimedijska učna gradiva. Pogosti konstruktivistični in kognitivni modeli učenja. Komunikacija uporabnikov na daljavo.

Če želimo razvoj predstaviti še nekoliko bolj razumljivo in predstavljlivo, lahko e-izobraževanje predstavimo tudi v sklopu in pregledu zgodovine izobraževanja na daljavo. Tako e-izobraževanje spada v četrto, zadnjo stopnjo (Repolusk, 2009):

- Za prvo generacijo izobraževanja na daljavo je bila značilna interakcija med učenci in izobraževalnimi institucijami izključno prek pisnih medijev (tiskana učna gradiva in pisma). Zаметke takšnih izobraževanj najdemo že v 18. stoletju (razvoj poštних storitev), v večjem obsegu pa so se začela pojavljati v drugi polovici 19. stoletja v ZDA, Kanadi, Avstraliji, Švedski, Nemčiji in Veliki Britaniji kot dopisna izobraževanja s formalno veljavnim spričevalom ob zaključku šolanja (Gerlič, 2007, v Repolusk, 2009).
- Druga generacija izobraževanja na daljavo je bila utemeljena na uporabi radia in televizije, avdio- in videoposnetkov ter seveda tiskanih gradiv. Takšna oblika izobraževanj je bila popularna v začetku 70-ih let 20. stoletja.
- Tretja generacija izobraževanja na daljavo se je začela 10 let kasneje (v osemdesetih letih 20. stoletja) z uporabo CD-romov in drugih multimedijskih nosilcev učnih gradiv in aplikacij.
- Za sedanjo, četrto generacijo, je značilno prevlada e-učnih okolij, ki so utemeljena na uporabi računalnika, telekomunikacijskih tehnologijah in internetu.

Iz teh dveh razdelitev lahko sklepamo, da seveda e-izobraževanje v širšem okviru spada tudi med izobraževanje na daljavo. Sicer tega ne moremo trditi za vse pojavne oblike e-izobraževanja (uporaba elektronskih gradiv pri pouku, še ne pomeni izobraževanja na daljavo). Vidimo lahko, da se je izobraževanje na daljavo skozi zgodovino moderniziralo in prešlo več medijev, od pisem prek avdio- in videoposnetkov, vse do svetovnega spleta. Pa ne samo izobraževanje na daljavo, tudi e-izobraževanje je prešlo več obdobij ali generacij. Le te so v večini vezane na tehnološki razvoj in nove možnosti, ki jih je tehnologija ponujala s svojim razvojem. Lastnosti in značilnosti posameznih obdobij, tako kot jih je npr. razdelil Nicholson, pa niso vezane samo na tehnološke zmožnosti tistega obdobja, temveč tudi na različne teorije učenja, ki so se pojavile in vplivale na e-izobraževanje.

Vsaka izgradnja znanja, pa naj bodo to teoretične, ali pa praktične vsebine, je povezana z vprašanjem kako se učimo. Prav odgovor na to vprašanje pa nam poskušajo razjasnit in

predstaviti različne teorije učenja, med katerimi so najpomembnejše behaviorizem, kognitivizem in konstruktivizem.

Raziskave kažejo, da je učenje učinkovitejše, če je učenec visoko notranje motiviran, prav tako pa učenci veliko lažje rešujejo probleme, ki jih lahko osmislijo, kot pa probleme, ki so iztrgani iz konteksta (Orton, 2004, v Repolusk, 2009).

Pogost je model poučevanja, ki temelji na prepričanju, da je znanje mogoče preprosto verbalno prenašati od učitelja na učenca (transmisijski model pouka) (Orton, 2004, v Repolusk, 2009). Pomemben razlog za kratkotrajnost usvojenega znanja leži prav pogosto v dejstvu, da znanje, ki je posredovano po transmisijem modelu, v učencu ponavadi ne sproži procesa ponotranjenja, ker za to bodisi ni časa, bodisi ni prave notranje motivacije pri učencih, bodisi učitelj kako drugače nespretno uporablja učno metodo. Psihologi v tem smislu danes govorijo, da je najprej potreben kognitivni konflikt, ki v človeku vzbudi notranjo potrebo po reorganiziranju in nadgradnji znanja, ker obstoječe znanje več ne zadošča za razumevanje novih izzivov, v nadaljevanju pa je treba učenca čimbolj aktivno vključiti v proces izgradnje znanja na način, da ni zgolj pasivni prejemnik informacij, ampak da ob novem znanju in aktivnostih premišljuje in raziskuje ter s tem prevzema svoj del odgovornosti za razumevanje in trajnost usvojenega znanja (Marentič Požarnik, 2003).

Kot bomo videli, mnogo zagovornikov posameznih teorij učenja zagovarja uporabo določenih izbranih oblik in učnih metod in tako definira tip poučevanja, ki je po njihovo učinkovit. Vendar ne moremo trditi, da so posamezne učne metode bolj učinkovite od drugih. Nekatere učne metode in oblike v večji meri olajšajo proces učenja in delo učitelju in učencem, saj so same po sebi bolj usmerjene k aktiviranju učencev kot druge. Konec koncev pa je za učinkovito učenje še zmeraj v največji meri odgovoren učenec sam s svojo notranjo pripravljenostjo in motivacijo za učenje. Učitelj lahko aktivno vključevanje učenca v izgradnjo znanja doseže na različne načine, z različnimi oblikami in metodami; sama izbira metode še ne pogojuje učinkovitosti poučevanja oziroma učenja. Kot primer, metoda razlage pri frontalni obliki pouka je lahko pri usvajanju novih vsebin sama po sebi manj učinkovita kot uporaba informacijsko-komunikacijskih tehnologij (v nadaljevanju: IKT), vendar lahko spreten učitelj ta primanjkljaj do določene mere nadomesti z učinkovitim dopolnjevanjem metode razlage z metodo pogovora, z zmožnostjo empatije in sprejemanjem učencev, s smislom za humor itd. (Repolusk, 2009).

Izmed teorij učenja je vsaka prispevala del v sestavljanju znanja o učenju. Vse so zgrajene oziroma temeljijo na preteklih spoznanjih in izkušnjah, zato ni mogoče trditi, da so posamezne teorije, tako kot so se skozi časovna obdobja pojavljale, povsem nove, izpeljane iz povsem novih načel in ugotovitev. Prav zato ne more nobena teorija ovreči katere druge. Zato ne moremo trditi katera teorija je najboljša, najbolj uporabna ali boljše od katere druge. Tako tudi ne moremo prekiniti z vsemi nekdanjimi praksami in teorijami poučevanja, temveč jih moramo uporabljati s premislekom in nadgraditi tako da dajo ustrezne učinke.

2.3 Behaviorizem

Behaviorizem je psihološka smer in tudi vzgojni pristop, iz česar vsekakor izhaja, da ga je tudi mogoče definirati kot teorija učenja. Osredotoča se na proučevanje na zunanjo opaznega vedenja in gleda na učenje kot na ustvarjanje zvez med dražljaji in reakcijami. Za behaviorističen pristop je značilno, da je zanj človek pasivni organizem na katerega vplivajo zunanji dražljaji. S človekom se lahko manipulira skozi nadzor teh zunanjih dražljajev. Najbolj znani predstavniki te smeri so Pavlov, Watson, Skinner in Thorndike.

Behaviorizem predpostavlja, da je elementarno, osnovno znanje predpogoj in osnova za bolj sestavljeno. V športu si to lahko predstavljamo ne samo pri teoretičnih vsebinah, temveč tudi pri učenju praktičnih vsebin. Tako je poznavanje posameznih osnovnih elementov predpogoj za pravilno izvedbo bolj kompleksnega gibanja. V gimnastiki se tako najprej učimo stoje na lopaticah, šele nato premeta vstran, stoje na rokah in premeta naprej. Poudarek pri učenju je tako na oblikovanju, ojačanju in prilagajanju asociativnih povezav (Repolusk, 2009). Enostavno povedano gre pri behaviorističnem učenju za ponavljanje (drill). Pomembna »sestavina« učenja je povratna informacija, kar je bistvenega pomena tudi pri učenju gibalnih znanj. Povratna informacija naj bo po mnenju behavioristov jasno vezana na odgovor oziroma prikaz učenca. Transfer znanja med nalogami je odvisen od podobnosti med nalogami.

Predstavniki behaviorizma opisujejo človeka skozi obnašanje. Zunanji dejavniki »vodijo« človeka. Tako je v ospredju zunanja motivacija (ekstrinzična motivacija). Obstajata dve vrsti motivacije; pozitivna in negativna. Pozitivna omogočajo učencu podkrepitev. Podobno so zgrajeni sodobni računalniški tutorski sistemi. Po behaviorističnem mišljenju se gradiva

posredujejo izven kontekstov, saj je eden od ciljev učenje brez napak. Tako je vsebina odveč, ker zmanjšuje število pravilnih odgovorov (Jaušovec, 2007).

Pri športu (tako profesionalne oblike, kot tudi v šolski športni vzgoji, pravzaprav povsod, kjer prihaja do učenja in utrjevanja), kjer se osredotočimo na učenje gibalnih znanj, se behaviorističen pristop kaže v načinu poučevanja; v ospredju je frontalna učna oblika, individualno delo ali delo po skupinah, veliko vaje in utrjevanje gibalnih znanj, analitičen pristop pri podajanju novih znanj, kjer kompleksna gibanja razbijemo v manjše podenote in jih učimo posamezno, in potreba po sprotnem preverjanju ter ocenjevanju (s tem dosežemo pravilno povratno informacijo in vzdržujemo znanje). Če prenesemo teorijo behavioristov v športno prakso, bi se glasila nekako tako. Kombinacija parcialnega poučevanja, tako da vsebine razdelimo na manjše in jim nova znanja dodajamo (linearen pristop), otrokovega samostojnega učenja, torej ponavljanja velikega števila gibalnih nalog («dril») in nenehnih povratnih informacij učitelja ali trenerja, v šolskem okolju tudi preverjanja in ocenjevanja, naj bi zagotavljalo dovolj dobre pogoje za uspešnost otrok, če le ti sami, seveda tudi zaradi zunanje motivacije, vložijo dovolj truda. Povsem enako velja za teoretične vsebine na področju športne vzgoje.

Ne moremo pa reči, da je teorija behavioristov povsem pravilna in najprimernejša za učenje. Njena slaba stran in šibkost je, da ne upošteva socialnih in čustvenih dejavnikov, ki vplivajo na otrokovo učenje, premalo upošteva fiziološke razlike pri posameznikih, otrokovo kognitivno zrelost, predvsem pa ne upošteva notranje motivacije za učenje in trajnosti pridobljenega znanja (naravnost na izid, ki pa ne prinaša trajnega znanja, ker ni reflektirano in ponotranjeno) (Orton, 2004, v Repolusk, 2009). V športu je posebej pomembna razlika med trajnim in trenutnim znanjem. V šolstvu in na sploh se med mladimi pojavlja tendenca po načinu delovanja, kjer je na poti do cilja najmanj ovir in kjer je treba za dosežek vložiti čim manj truda. Tak model poučevanja, ki ga zanimajo samo delni cilji, ne pa celota, je v širšem pogledu zgrešen. V šoli in pri športni vzgoji se učimo stvari za naprej; naš cilj ni ocena v redovalnici ali pa končni letni učni uspeh. Že Anton Martin Slomšek je dejal: »Tvoje učenje naj bo za življenje, ne pa za šolsko klop«. Tudi neupoštevanje razlik med posamezniki in zanemarjanje individualnega dela, ki ga behavioristični model ne pozna, je slabost. Pa vendar nas pomanjkljivosti te teorije ne smejo popolnoma odvrniti od nje, saj vendarle prinaša kar nekaj pomembnih spoznanj o učenju (pri športu predvsem pomen povratnih informacij in učenja s ponavljanjem, ki je neizogiben del učenja gibalnih vsebin).

2.4 Kognitivizem

Kognitivizem je teoretični pristop v psihologiji, ki poskuša razumeti razum na podlagi kvantitativnih in znanstvenih raziskav. (Cognitivism (psychology), 2010). V nasprotju z behaviorizmom se je kognitivizem bolj posvetil notranjim procesom pri učenju in poučevanju (Repolusk, 2007). Najbolj videna predstavnika kognitivizma sta Piaget in Descartes. Poudarja pomen človekovih notranjih mentalnih, predvsem spoznavnih procesov pri učenju (vpliv predznanja, ciljev, pričakovanj, pripisovanj) ter doseganje globljega razumevanja (Labinowicz, 1989).

Kognitivisti postavljajo v ospredje notranjo (intrinzično) motivacijo. Nekateri avtorji celo menijo, da lahko nagrajevanje želenega vedenja (zunanja motivacija) zmanjša ali povsem izniči notranjo motivacijo, vendar nimajo vse zunanje nagrade negativnega učinka. Zunanja motivacija bo ovirala notranjo, če posameznik pričakuje, da bo dobil nagrado zmeraj, ko bo opravil določeno nalogo, če je nagrada za posameznika pomembna in oprijemljiva (npr. denar). Pričakovanje bolj neoprijemljivih (nematerialnih) nagrad, kot sta pohvala in smeh, nima negativnega učinka na notranjo motivacijo (Jaušovec, 2007). Šolska ocena je najverjetneje nekje vmes, čeprav potekajo razprave o njenem vplivu na učenje.

Kratek pregled razlik med behaviorističnim in kognitivnim pristopom k učenju je predstavljen v naslednji preglednici.

Preglednica 2

Razlike med behavioristično in kognitivno teorijo učenja

Behavioristična teorija učenja	Kognitivna teorija učenja
• Otrok je pasiven.	• Otrok je aktiven.
• Otroci so pomanjšani odrasli.	• Otroci <u>niso</u> pomanjšani odrasli.
• Razvoj je kvantitativen.	• Razvoj je kvalitativen.
• Na otroka vpliva okolje.	• Otrok je v interakciji z okoljem.
• Za učenje je potrebna zunanja motivacija.	• Za učenje je potrebna notranja motivacija.
• Temelji na govoru in direktnem	• Temelji na senzornem vzgajanju in

učenju pojmov.	izobraževanju.
<ul style="list-style-type: none"> • Učenje odvisno od naučenih dejstev. 	<ul style="list-style-type: none"> • Učenje je odvisno od razvojne stopnje.
<ul style="list-style-type: none"> • Učenje temelji na specifični vadbi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Učenje temelji na celoviti izkušnji.
<ul style="list-style-type: none"> • Učenje je usmerjeno na produkte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Učenje je usmerjeno na procese.

Kognitivisti poudarjajo, da človek svoje mišljenje oblikuje tako, da je usklajeno z izkušnjskim svetom. Za poučevanje to pomeni vzpodbujanje razumevanja in lastnega odkrivanja zakonitosti, pojmov... Ob novih dejstvih ali spoznanjih se v človeku najprej sproži proces akomodacije (prilagajanje in preureditev miselnih struktur) z željo po ponovni vzpostavitvi ravnotežja. Novo znanje pa človek ustvarja v procesu reflektivne abstrakcije, ko človek primerja svoje razumevanje z izkušnjami in se na podlagi predhodnega znanja in novih aktivnosti uči. Pri učenju gre torej za aktiven proces spreminjanja miselnih struktur (Labinowicz, 1989).

Kognitivisti iščejo metode, ki varujejo svobodo otroka, istočasno pa zagotavljajo vse potrebne pogoje za njegov najpopolnejši razvoj. Otrok ne prepuščajo samim sebi, saj narava ne bo naredila vsega sama. Otrok mora imeti, po njihovem mnenju, aktivno vlogo v procesu vzgoje in izobraževanja, kar mu omogoča sproščanje in aktiviranje svojih potencialov, aktiviranje svojih čutov. V ospredju imajo motivacijo za učenje, ki izvira iz otroka samega, doseganje kognitivnih ciljev, ki zajemajo sposobnost klasifikacije, prostorskih odnosov, govora, torej višjih kognitivnih ciljev.

Kognitivni pristop k učenju pravilno upošteva principe učenja, tako da poskuša razumeti kako razum deluje in kar najbolj prilagoditi pogoje učenja, tako učne oblike, metode in pripomočke. Prav zato danes razvijamo pripomočke in gradiva, ki bi olajšali učenje z vidika čim večje primernosti in prilagojenosti delovanju našega razuma. V učečem naj vzbujajo čim večjo notranjo motivacijo. Mišljenje, da smo s tem, ko smo ustvarili primerno okolje in dosegli primerno motivacijo v učečem, naredili vse, kar je potrebno, je zmotno. Tu je še vedno najpomembnejša vloga učitelja, ki vodi in spremlja učenca. Res pa je, da učitelj ne more neposredno nadzirati procesa učenja v učencu (Repolusk, 2009).

2.5 Konstruktivizem

Konstruktivizem poudarja, da znanja v gotovi obliki ne moremo drugemu dati ali ga sprejeti, temveč ga mora vsakdo ponovno zgraditi z lastno miselno aktivnostjo (Marentič Požarnik, 2003). Trdijo, da posameznik ustvarja znanje in pomen le tega s pomočjo izkušenj, oziroma z izkustvom. Konstruktivizem razlikuje med informacijo (ki jo lahko enostavno prenesemo tako, da jo povemo) in znanjem (ki pa je subjektiven konstrukt). Temelje konstruktivističnega gledanja na poučevanje je v 20.stoletju postavil Piaget.

Učenje je konstrukcijski proces ne le ojačevanje asociacij. Znanje se izgrajuje tako, da učencem ponujamo okolje, ki omogoča raziskovanje (učenje z odkrivanjem), sodelovanje v diskusijah in oblikovanje vprašanj. V ospredju je reševanje problemov in razvijanje problemskih znanj (procesna znanja, strategije). Pomembni niso samo pravilni odgovori, ampak način, kako smo se do njih dokopali. Napačne predstave učencev učitelj popravlja tako, da učence sooča s protiprimeri in nasprotnimi dokazi. Učenje reševanja problemov poteka tako, da učenci sledijo že rešenim nalogam, ki so opremljene s komentarji, oziroma učitelji prikazujejo uspešne strategije reševanja problemov. Transfer pomeni učenje z analogijami (Jaušovec, 2007). Tako konstruktivni kot kognitivni pogled pa upošteva tudi individualne razlike med učenci, predvsem:

- različne stile pomnjenja: kako otrok predeluje informacijo;
- različne stile učenja: kako otrok zaznava učno situacijo, v kakšni interakciji je z njo in kako odgovarja na zastavljene zahteve.

Nekatere smeri konstruktivizma (Orton, 2004, v Repolusk, 2009):

- a.) *Šibki ali zmerni konstruktivizem* poudarja, da znanje aktivno izgrajuje učenec sam in ga ne prejema zgolj pasivno iz okolja.
- b.) *Radikalni konstruktivizem* poleg prej omenjene hipoteze zagovarja tudi hipotezo, da je usvajanje znanja adoptiven proces, ki določa človekov izkustveni svet, pri čemer v resnici ne odkrivamo nekega neodvisnega, prej obstoječega sveta zunaj mišljenja posameznika, ampak je vso vedenje o zunanjem svetu plod lastne subjektivne konstrukcije. Znanje torej ni le nekaj, kar obstaja objektivno, neodvisno od tistega, ki spoznava, ampak je subjektiven konstrukt, ki ga ustvarja vsak učenec sam v procesu osmišljevanja svojih izkušenj. Radikalni konstruktivizem poudarja, da se učenci ne naučijo tistih znanj, ki jih učimo, ampak

se učijo drugačnih znanj. Učenci morajo torej vsak pojem sami »iznajti«. Posledica tega prepričanja je tudi stališče, da je nemogoče zagotoviti, da bi dva različna učenca usvojila enako znanje, saj je vsak razvil svoj unikatni model. Problematičnost takšnega prepričanja se kaže v dejstvu, da v tem primeru učitelj nima pravice oblikovanja objektivnih sodb o učenčevem »razumevanju« učiteljevega »razumevanja« konceptov in idej. V takšnem primeru je lahko vprašljiv celo obstoj kakršnegakoli objektivnega znanja, s katerim bi lahko primerjali subjektivno znanje in razumevanje posameznika.

- c.) *Socialni konstruktivizem* dopolnjuje prej omenjene teorije s spoznanji, da učenje ni le individualna zadeva (samoten proces), ki poteka v posamezniku, ampak da je za učenje bistvenega pomena dialog, možnost spraševanja, sprotnega preverjanja smisla in lastnih domnev v skupini. Na razvoj mišljenja poleg naravnega razvoja kognitivnih sposobnosti vpliva tudi socialno in kulturno okolje. Piaget je poudarjal dialog med vrstniki, Vigotski (glavni predstavnik intrakcijske teorije) pa je dajal prednost socialni interakciji med otrokom in odraslimi. Vigotski posebej poudarja pomen mediacije. Mediacija je proces tvorbe novega pojma prek mediatorja. Mediator (tehnično orodje: računalnik ..., psihološko orodje: jezik, pisava, simboli ...) je posrednik, ki je v območju človekove kontrole, prek katerega človek ne le odgovarja na dražljaj, ampak nanj tudi vpliva. Mediatorji so seveda zgodovinsko, kulturno in institucionalno pogojeni. Višji miselni procesi imajo socialni izvor, zato je za učenje zelo pomembno stimulatívno okolje: učenje v skupinah, dobra komunikacija z učiteljem ... Vigotski prav tako poudarja, da ima vsak človek poleg določenega znanja tudi bolj ali manj obsežno območje bližnjega razvoja, ki predstavlja posameznikovo potencialno znanje (intuitivna vedenja, delne informacije in znanja, različne sposobnosti, osebne izkušnje, predstave, vrednotne sodbe, sposobnost komunikacije ...), oboje pa obdaja neomejeno območje neznanja. Učenje je učinkovito le v območju bližnjega razvoja, ki pa je določeno s posameznikovimi značilnostmi in vplivi okolja. Učitelj mora učencu nuditi primerno oporo pri njegovem potencialnem znanju, ki je prav tako ali celo bolj pomembno kot znanje samo.

Nekateri konstruktivisti bolj drugi manj nasprotujejo tradicionalnim metodam poučevanja, posebej metodi razlage, ker naj ne bi pripomogla k tvorbi znanja, po katerem se izvedenec razlikuje od novince (Orton, 2004, v Repolusk, 2009). Tipične učne metode, ki jih predlagajo

konstruktivisti, so: navezovanje učnih vsebin na vsakdanje življenje otrok, diskusija, ugotavljanje predhodnega znanja, ugotavljanje razumevanja pri razlagi, obravnava napak, poročanje o reševanju in procesni protokol (Repolusk, 2009).

Konstruktivistični pristop sam po sebi ni povsem nov, ker nekatere njegove elemente srečamo že daleč v preteklosti (Repolusk, 2009):

- Sokratska metoda pogovora: na vprašanja je treba odgovarjati s takšnimi protivprašanji, ki bodo pri izpraševalcu sprožila tok misli, usmerjen k odkrivanju odgovora na lastno vprašanje.
- Star ljudski pregovor: »Kar slišim, pozabim. Kar vidim, si zapomnim. Kar naredim, znam.« Ljudje že od nekdaj izkustveno vedo, da se človek najbolj učinkovito uči na lastnih izkušnjah in prek lastnih aktivnosti, pri tem pa je zelo pomemben dejavnik učenja tudi ustrezna motivacija (notranja ali zunanja).
- Dienes (v 60-ih letih 20. stoletja): konstruktivistično načelo pouka – mlajšim otrokom je treba omogočiti izgradnjo znanja z različnimi aktivnostmi, saj se lažje učijo prek konkretnih aktivnosti kot pa analitično z metodo razlage. Prav tako je poudaril, da se učenje začne takrat, ko se oblikuje situacija učenja zaradi samomotivacije učenca, pri čemer informacija doseže otroka tako, da si jo lahko preoblikuje v lasten jezik.

Predstavljamo možnost uporabe konstruktivistične teorije učenja pri delu v razredu (Orton, 2004, v Repolusk, 2009):

- a.) Konstruktivizem ne implicira zavračanja nekaterih tradicionalnih pristopov k poučevanju. Prav tako ne pomeni, da ima učitelj zaradi poudarjanja večje vloge učencev pri izgradnji individualnega znanja manjšo vlogo – nasprotno, novi pristopi zahtevajo od njega še večjo angažiranost in skrbno načrtovanje aktivnosti pri pouku. Vloga učitelja je v podpornem delovanju pri vsakem posamezniku.
- b.) Za mlajše otroke so za večino časa poučevanja sprejemljivejše aktivne metode dela za izgradnjo znanja. Optimalno razmerje med konkretnimi in mentalnimi aktivnostmi, razmerje med individualnim in sodelovalnim učenjem pri pouku pa je v splošnem odvisno od starosti in zmožnosti učencev, narave poučevane vsebine in razpoložljivih učnih pripomočkov.
- c.) Učenci delajo napake zato, ker razmišljajo in ne zato ker bi bili nezainteresirani. Naloga učitelja torej ni v popravljanju napak od zunaj, ampak v oblikovanju situacij, v katerih bodo učenci sposobni odkriti in popraviti napake sami.

- d.) Učenci izgrajujejo svoje znanje veliko bolj učinkovito, če jih opogumimo, da morajo braniti svoje ideje v skupini ali pred celim razredom. Ljudje so bolj pripravljeni govoriti in se upajo bolj izpostaviti nasprotnemu mnenju v manjši skupini. Ustvarjanje kognitivnega konflikta je pri tem eden glavnih mehanizmov motiviranja za učenje, kar posledično pripelje do procesa izgradnje znanja in razumevanja.
- e.) Uporaba didaktičnih pripomočkov ni sama sebi namen, ampak je treba vse tovrstne aktivnosti osmisliti s pomenom za dosego konkretnega znanja, pri tem pa morata najti svoje mesto tudi pogovor in argumentiranje med učiteljem in učenci. Prav tako raziskovalno učenje samo po sebi še ne vodi k uspehu, ampak lahko uspe le kot pripomoček za ustvarjanje boljših pogojev za izgradnjo znanja.
- f.) Kljub ugotovitvi, da je transmisijski model (razlaga) za večino mlajših učencev za večino časa manj ali celo neustrezen, je treba poudariti, da posamezni otroci občasno potrebujejo zgolj transmisijski način hitrega odgovora na zastavljeno vprašanje, da lahko učinkovito dopolnijo svojo kognitivno shemo in pri takšnih bi bilo nadaljnje zastavljanje vprašanj s strani učitelja ne le nepotrebno, ampak bi lahko vodilo celo do nepotrebni frustracij.
- g.) Otroci pri učenju potrebujejo vajo in ponavljanje prav tako, kot je potrebna vaja pri učenju kolesarjenja ali plavanja, vendar pa konstruktivizem zagovarja smiselnost teh aktivnosti predvsem v fazi ustvarjanja povezav med živčnimi celicami v možganih, kasneje pa – ob ustvarjenih trdnih povezavah – ponavljanje v takšni meri ni več potrebno (kot ne moremo pozabiti voziti kolesa, če smo se ga enkrat res naučili). Konstruktivizem zato ne zagovarja nesmiselnega ponavljanja, ki v mišljenju ne sproži globljega razumevanja, ampak vzpodbuja ponavljanje, ki vključuje razumevanje in je del neprisiljene ter učencu prijetne aktivnosti. Takšno učenje poteka tako dolgo, dokler se neka ideja ali pojem trajno ne vključi v mrežo znanja v človekovih možganih.
- h.) Eno izmed možnosti izgradnje znanja predstavlja tudi uporaba konceptnih mrež pri pouku (shematska predstavitev pojmov, konceptov in procesov skupaj z vsemi možnimi povezavami med njimi).
- i.) Konstruktivizem v razredu ne sme biti razumljen kot »proste aktivnosti za vse«, »pedocentrično izobraževanje«, »sodobno in napredno poučevanje« ipd.

V neposredni učni praksi pa pogosto srečamo tudi nekatere očitke konstruktivizmu (Orton, 2004, v Repolusk, 2009):

- a.) »Učni načrti so preobsežni, da bi omogočali postopno in učinkoviti izgradnjo znanja z metodami diskusije in preiskovanja ter socialno interakcijo med učenci in učiteljem.« - V resnici je konstruktivistični pristop pri pouku tek na dolge proge in zahteva vsaj v začetku več časa zaradi aktivnih metod dela, vendar je lahko usvojeno znanje trajnejše. Seveda morajo biti temu prilagojeni tudi učni načrti, v katerih prvenstveni cilj ne more biti velika širina faktografskega znanja, ampak poglobljeno razumevanje temeljnih konceptov in procesnih znanj nekega predmeta ter prenosljivost znanja.
- b.) »Obstaja nevarnost, da se posameznik na koncu kljub vsemu podredi mnenju večine, čeprav sam ni dojel koncepta in razumevanja vsebine, saj ne želi biti stigmatiziran.« - Učitelj mora biti pri različnih oblikah komunikacije med učenci in učiteljem ali med učenci samimi dejansko bolj pozoren in spremljati posameznike. Vendar se lahko zgodi isto pri prav vsaki – tudi tradicionalni – obliki pouka. Poleg organizacijskih rešitev (pouk v manjših skupinah) je rešitev še v oblikovanju ozračja zaupanja, ki dopušča tudi napake in drugačne poglede učencev brez negativnih sankcij (kadar se učenec dejansko trudi in ne le načrtno ruši pouk), prav tako pa v razvitem učiteljevem čutu za vživljanje v učence (empatija) in njegovem solidnem poznavanju učencev (ne zgolj skozi izkazane ocene).
- c.) »Konstruktivistični pristop zahteva boljše opremljenost učilnic in boljše pogoje dela,« - Ta pripomba lahko delno drži zaradi omejitev, kot so velikost razreda, finančni položaj šole ter kakovost in izkušnost učiteljev, vendar se da marsikaj postoriti tudi znotraj danih okvirov (npr. nekatera učna gradiva lahko izdelajo tudi učenci sami in jih ni treba kupovati, učitelj lahko samoiniciativno preizkuša različne pristope in s tem profesionalno raste).
- d.) »Šibkejši učenci potrebujejo več pomoči in jasna navodila, zato je zanje konstruktivistični pristop samostojnih preiskovanj neustrezen.« - To lahko v posameznih primerih drži zaradi različnih učnih stilov učencev, vendar pa raziskave kažejo, da pri šibkejših učencih tudi učinki tradicionalnega transmisijskega pouka niso veliki, zato učitelj in učenec s preizkušanjem različnih metod ne bosta nič izgubila, ampak kvečjemu kaj še pridobila zaradi večje verjetnosti, da med različnimi pristopi učenec najde sebi ustreznega.

2.6 Izobraževanje s pomočjo e-učnih gradiv v luči teorij učenja

Kot smo predhodno omenili, ne moremo posploševati, da je katera izmed teorij edino pravilna, prav tako pa nobene izmed njih ne moremo povsem zavreči. Pri načrtovanju e-izobraževanja lahko tako upoštevamo vse tri osrednje teorije učenja (behaviorizem, kognitivizem in konstruktivizem).

Nobena teorija učenja ne zajame vseh vidikov učenja. Čim več teorij upoštevamo, tem več vidikov bo zajetih (Lipovec, Kobal in Repolusk, 2007). V nadaljevanju je predstavljeno kako se e-izobraževanje zrcali v posameznih teorijah učenja.

Behavioristična šola učenja vidi mišljenje kot »črno škatlo« v smislu, da lahko reakcijo opazujemo zgolj kvantitativno, pri čemer ignoriramo sam proces mišljenja. Ta šola se zato ukvarja s tistimi ravnanji in vedenji, ki jih lahko opazujemo in merimo kot pokazatelje učenja. Behavioristični pogled je v izobraževanje vnesel pojme natančnih učnih ciljev, zbirko pravilnih in želenih odgovorov. V učnem procesu se to kaže v sekvenčnem posredovanju enot, ki temelji na povečevanju kompleksnosti. Sekvenčno učenje naj spremljajo jasne povratne informacije. Ta pogled je pripeljal do programiranih učnih sekvenc, v novejšem času pa do inteligentnih računalniških tutorskih sistemov. Pri učenju je v ospredju ponavljanje in jačanje asociativnih povezav. Učiteljeva naloga je, da organizira in pripravi gradivo, da nadzoruje proces in nagraduje ustrezno vedenje. Učenci se učijo tako, da sledijo ponujenemu gradivu. Pomembni so jasni cilji in hitra povratna informacija (Jaušovec, 2007) Spoznanja behaviorizma lahko uporabimo pri e-izobraževanju na naslednje načine (Anderson in Elloumi, 2004):

1. Učencem je treba jasno predstaviti cilje in pričakovane dosežke e-izobraževanja, tako da lahko sami preverijo stopnjo usvojenosti teh ciljev.
2. Sproti moramo preverjati znanje učencev in jim posredovati ustrezne povratne informacije o njihovem napredku. V e-učna gradiva je zato treba vgraditi teste znanja in druge oblike preverjanja.
3. Učno gradivo mora biti organizirano po smiselnih korakih, tako da vzpodbuja učenje in upošteva načela od enostavnega h kompleksnemu, od znanega k neznanemu, od teoretičnega znanja k uporabi.
4. Učencem moramo posredovati ustrezne povratne informacije, da lahko spremljajo svoje delo in po potrebi odpravijo pomanjkljivosti.

Nekatera spoznanja behaviorizma še zdaleč niso zatonila v pozabo in so danes temelj za verjetno najbolj razširjen (in komercialno donosen) način posredovanja informacij: oglasni bloki v e-medijih so najbolj izrazit primer posredovanja informacij z jačanjem asociacij.

Kognitivistična šola učenja vidi učenje kot notranji proces, ki vključuje spomin, mišljenje, reflektiranje, abstrakcijo, motivacijo in metakognicijo. Kognitivistična psihologija gleda na učenje z zornega kota obdelave in shranjevanja informacij. Čutne dražljaje sprejemamo skozi čutila in jih shranimo v senzorični spomin (pomnilnik), preden jih pričnemo obdelovati. V njem so shranjeni manj kot eno sekundo in če jih ne posredujemo takoj dalje v delovni (kratkotrajni) spomin, se izgubijo. Informacije so v delovnem spominu shranjene približno 20 sekund in če jih ne predelamo dovolj učinkovito, niso posredovane dalje v dolgotrajni spomin, kjer jih trajno shranjujemo. Ker ima delovni spomin omejeno kapaciteto, morajo biti informacije organizirane in posredovane v smiselnem zaporedju in po pomenskih skupinah: takih smiselnih skupin informacij naj bi bilo 7 ± 2 , kolikor naj bi znašal obseg delovnega spomina. Količina prenesenih informacij iz delovnega v dolgotrajni spomin je odvisna od kakovosti in globine obdelave informacij v delovnem spominu. Bolj kot je proces obdelave informacij poglobljen, več povezav tvorijo nove informacije v dolgotrajnem spominu. Informacije se shranijo v dolgotrajnem spominu s procesoma asimilacije in akomodacije. Pri asimilaciji se informacija spremeni tako, da se prilega že obstoječim kognitivnim strukturam, pri akomodaciji pa se spremeni obstoječa kognitivna struktura tako, da vključi novo informacijo. Informacije so shranjene v dolgotrajnem spominu v obliki informacijskih omrežij (splet informacij in različnih povezav – relacij med njimi) (Anderson in Elloumi, 2004). Prav tako kot smo v uporabno perspektivo postavili spoznanja behaviorizma, lahko v kontekst e-izobraževanja postavimo tudi kognitivizem (Anderson in Elloumi, 2004):

1. E-izobraževanje mora uporabljati strategije, ki omogočajo sprejemanje informacij prek različnih čutil, pri čemer se lahko učenec pri njih zadrži dovolj dolgo, da jih lahko prenese v delovni spomin. To na primer vključuje tako smiselno oblikovanje učnih gradiv (mesto informacije v gradivu, barve, velikost pisave, vključevanje slik ...) kot tudi način podajanja informacij (slika, zvok, video, animacije). Zaradi omejenosti delovnega spomina pa količina prejetih informacij in dražljajev ne sme biti preobsežna, saj lahko to vpliva negativno (zaviralno) na učenje. Vse nebistvene informacije zato iz gradiva izločimo. Pri tem lahko upoštevamo naslednje nasvete:
 - Pomembne informacije naj bodo umeščene na sredini zaslona ali gradiva, omogočeno naj bo branje od leve proti desni

- Ključne informacije za učenje naj bodo posebej vidno označene (povečane, v okvirju, poševni, krepki tekst ...), da pritegnejo pozornost.
 - Učencem povemo cilje in razloge za učenje, da se bodo lahko ustrezno osredotočili na informacije.
 - Zahtevnost učnega gradiva naj bo prilagojena kognitivni zrelosti učenca. Uporabijo se lahko povezave do preprostejših in do zahtevnejših gradiv, s čimer učenje prilagodimo učencu.
2. E-izobraževanje naj omogoči uporabo strategij, ki bodo pomagale pri prenosu informacij iz kratkotrajnega v dolgotrajni spomin: osmišljanje informacij in navezovanje novega znanja na že obstoječe znanje. Pri tem lahko pomagajo naslednji nasveti:
- Uporabimo organizatorje znanja, ki bodo pomagali priklicati obstoječe kognitivne strukture (prikaz umestitve novega znanja v že obstoječe). To lahko naredimo z vključitvijo metapodatkov v gradiva, ki med drugim pokažejo mrežno povezanost nove vsebine z ostalimi (predhodnimi) vsebinami.
 - Uporabimo konceptualne modele (npr. miselne vzorce ali konceptualne mreže), s katerimi učencem pomagamo priklicati že znane koncepte ali omogočimo učinkovito shranjevanje novih.
 - Z vprašanji pred samim začetkom izobraževanja učence vzpodbudimo k premisleku o njihovem predznanju ali k iskanju dodatnih virov, ki bodo pripomogli k doseganju ciljev izobraževanja.
3. Informacije naj bodo razdeljene po smiselnih skupinah, pri čemer na eni strani (zaslona ali gradiva) prikažemo največ od 5 do 9 (7 ± 2) pomembnih informacij (ali sklopov). Če je v gradivu več informacij, jih uredimo v smiselno strukturo – v obliko informacijske mape (npr. linearni model – naštevanje po zaporednih točkah ali podpoglavjih, mrežni model – izhajamo iz osrednje teme in ji zvezdasto dodajamo sklope informacij – tudi oblika miselnega vzorca, hierarhični model – informacije nadgrajujemo in izpeljujemo v obliki kombinatoričnega drevesa). Med izobraževanjem in še posebej na koncu učence vzpodbudimo, da izdelajo svojo informacijsko mapo o pridobljenem znanju in si s tem pomagajo oblikovati celovit pregled nad vsebino.
4. Uporabimo druge strategije, ki pomagajo k učinkovitejšemu prenosu znanja v dolgotrajni spomin, na primer uporabo, analizo, sintezo in kontekstualizacijo obravnavanih informacij.

V nadaljevanju bomo pogledali, kako upoštevati pri načrtovanju e-izobraževanja različne učne in kognitivne stile (Anderson in Elloumi, 2004):

1. Spletna učne gradiva morajo vključevati aktivnosti, ki so prilagojene različnim učnim stilom učencev. Učenci, ki se učijo na podlagi konkretnih izkušenj (akomodativni in divergentni učni stil), imajo radi takšne primere, kjer so lahko aktivno vključeni in pri tem sodelujejo s sovrstniki, ne pa z ljudmi, ki zanje predstavljajo avtoriteto. Radi imajo skupinsko delo in povratne informacije od sovrstnikov, učitelja pa doživljajo kot mentorja oziroma pomočnika. Učenci, za katere je značilno razmišljujoče opazovanje (divergentni in asimilativni učni stil), raje najprej dobro premislijo, preden se odločijo za kakršnakoli dejanja. Na razpolago želijo imeti vse potrebne informacije za učenje in učitelja doživljajo kot eksperta. Izogibajo se interakciji z drugimi učenci. Učenci, za katere je značilna abstraktna konceptualizacija (asimilativni in konvergentni učni stil), se radi ukvarjajo s teorijami in pojave sistematično analizirajo. Učenci, za katere je značilno aktivno eksperimentiranje (konvergentni in akomodativni učni stil), radi delajo na praktičnih projektih in sodelujejo v skupinskih diskusijah. Imajo radi aktivne metode učenja in povratne informacije od sovrstnikov. Pogosto razvijajo lastna merila za vrednotenje situacij.
2. Poleg primernih aktivnosti je treba učencem nuditi tudi podporo v skladu z njihovim učnim stilom. Pri tem imajo učenci z asimilativnim stilom radi navzočnost in večjo podporo učitelja, učenci z akomodativnim stilom učenja pa raje manjšo učiteljevo navzočnost.
3. Informacije naj bodo posredovane na različne načine (tekst, govor, slika), da nagovorijo različne zaznavne stile in omogočijo boljši transfer znanja v dolgotrajni spomin. Informacije naj bodo raje predstavljene v dveh oblikah (npr. tekst in slika) ne le v eni.
4. Učenci naj bodo motivirani za učenje – učenci se brez motivacije ne bodo učili, četudi so učna gradiva še tako učinkovita. Oblikovalci spletnih učnih gradiv naj bi gradili na notranji (intrinzični) motivaciji. Kljub temu pa je treba vključevati tudi elemente zunanje motivacije, saj so nekatere učence motivira le ta način. Za spodbudo in motivacijo učencev med učenjem, lahko uporabimo naslednji model:
 - spodbuditev pozornosti učencev takoj na začetku učnega gradiva in njeno ohranjanje v nadaljevanju;

- prikaz relevantnosti vsebine za učenca: predstavitev pomena in ciljev vsebine ter njene koristi za učence v vsakdanjem življenju ali na drugih področjih učenja (kontekstualizacija in osmišljanje vsebin);
 - oblikovanje učnega gradiva na način, da ga lahko učenci do konca predelajo z različnimi učnimi strategijami in pri tem doživijo izkušnjo uspeha (izgradnja samozavesti): stopnjevanje primerov od enostavnih do sestavljenějšíh, od znanih k neznanim, vključevanje vzpodbud, jasna predstavitev pričakovanih dosežkov;
 - omogočanje sprotnih povratnih informacij o napredku učenca in predstavitev primerov uporabe pridobljenega znanja v drugih življenjskih situacijah.
5. Omogočanje uporabe metakognitivnih zmožnosti učencev ob učenju z učnimi gradivi: vključitev možnosti sodelovanja med učenci, sprotna vprašanja in vaje s povratnimi informacijami za spremljanje lastnega napredka pri učenju in za morebitne korekcije lastnega načina učenja.
6. V učna gradiva vključujemo primere uporabe znanja v različnih kontekstih (primeri uporabe v realnem življenju, na drugih predmetnih področjih), s čimer omogočamo večji transfer znanja in pomagamo osmisliti učenje.

Konstruktivistična šola učenja na znanje gleda kot na nekaj, kar je posredovano od zunaj, ampak kot na rezultat učenčeve individualne interpretacije in obdelave tega, kar zaznava in sprejema prek čutil. V ospredju je učenec, ki izgrajuje svoje znanje, učitelj pa je predvsem svetovalec in spodbujevalec aktivnosti. Velik poudarek je na situacijskem učenju – informacije so vedno posredovane v določenem kontekstu in znanje se izgrajuje ob upoštevanju in povezovanju različnih kontekstov (Repolusk, 2009). Pri e-izobraževanju se konstruktivistična šola odraža na naslednje načine (Anderson in Elloumi, 2004):

1. Učenje mora biti aktiven proces; učenci naj uporabljajo informacije v praktičnih situacijah in dogajanja tudi interpretirajo. Aktivnosti naj bodo osmišljene.
2. Spletno učenje naj ponudi priložnosti, da učenci prek interakcij z gradivi, med seboj in z mentorjem sami aktivno sodelujejo pri izgradnji znanja. Namesto sprejemanja že izdelanega znanja od učitelja, ki je lahko posredovano v takšnem kontekstu, ki je razumljiv in sprejemljiv za učitelja, za učenca pa ne, naj spletno učenje omogoča aktivnosti, kjer učenec iz prve roke samostojno odkriva, povezuje in osmišlja nova spoznanja.

3. E-izobraževanje naj omogoča tudi sodelovalno učenje, saj to omogoča doživetje realne življenjske izkušnje dela v skupini, vzpodbuja razvoj metakognitivnega mišljenja, hkrati pa se učenci drug od drugega učijo tistih zmožnosti in znanj, ki so posameznikova močna področja.
4. Učencem omogočimo aktiven nadzor in usmerjanje procesa učenja, kar dosežemo z vodenim odkrivanjem, omogočanjem odločanja in z individualno izbiro nekaterih učnih ciljev ob minimalni podpori mentorja.
5. Vprašanja v e-učnih gradivih naj učence vzpodbujajo k reflektiranju znanja. Aktivnosti naj bodo zastavljene tako, da učencem omogočajo dovolj priložnosti in časa za razmislek.
6. Primeri v učnih gradivih se naj navezujejo na interese, delo in življenje učencev, tako da bodo zanje čimbolj smiselni.
7. Učenje naj bo čimbolj interaktivno, saj učenci na ta način najučinkoviteje pridobivajo nova znanja in razvijajo druge zmožnosti ter primeren odnos do obravnavane tematike. Interaktivnost v e-izobraževanju je prav tako pomembna za razvijanje smisla za skupnost in za sodelovanje med udeleženci. Pri tem se odvijajo interakcije na več ravneh: interakcija učenec-vmesnik (učenec obvladuje tehnologijo, prek katere je posredovana informacija), učenec-vsebina (učenec predeluje učno gradivo), učenec-podpora (učenec sam izbira potek svojega učenja ali sprejema podporo za lažje odločanje), učenec-učenec in učenec-učitelj (učenec izmenjuje izkušnje, reflektira znanje, sprejema učno podporo) in interakcija učenec-kontekst (učenec znanje na podlagi lastnih izkušenj osmisli, mu priredi osebni pomen in uporablja v vsakdanjem življenju).

2.7 Kako načrtovati e-gradiva

Ko se soočimo s problemom načrtovanja in priprave e-gradiv, ki jih bomo v e-izobraževanju uporabljali, se nam postavi vprašanje, kako jih sestaviti, kaj vse vanje vključiti, kakšne interaktivnosti uporabiti in v kolikšni meri jih sploh uporabljati, ali naj naše gradivo vsebuje videoposnetke, ali je dovolj besedilo in slikovno gradivo ... Pojavita se lahko dve skrajni obliki - »Las Vegas«, ki je polna iger in blišča, ali pa enostavno obračanje strani, popisanih z enoličnim besedilom. Osnovna navodila načrtovanja e-gradiv bomo predstavili v nadaljevanju.

Če hočemo izdelati čim boljša e-gradiva, moramo izpolniti nekatere cilje:

1. E-gradiva morajo biti oblikovana tako, da učenca privlačijo, ga s svojo vsebino in izgledom ne odbijajo, skratka morajo biti učencu prijazna in vzpodbujati notranjo (intrizično) motivacijo.
2. E-gradiva morajo biti oblikovana tako, da učencem omogočajo uporabo vseh funkcij in lastnosti spomina; s svojo obliko in zasnovo ga ne smejo ovirati pri pomnjenju.
3. E-gradiva morajo učinkovito usmerjati informacije v trajni spomin.

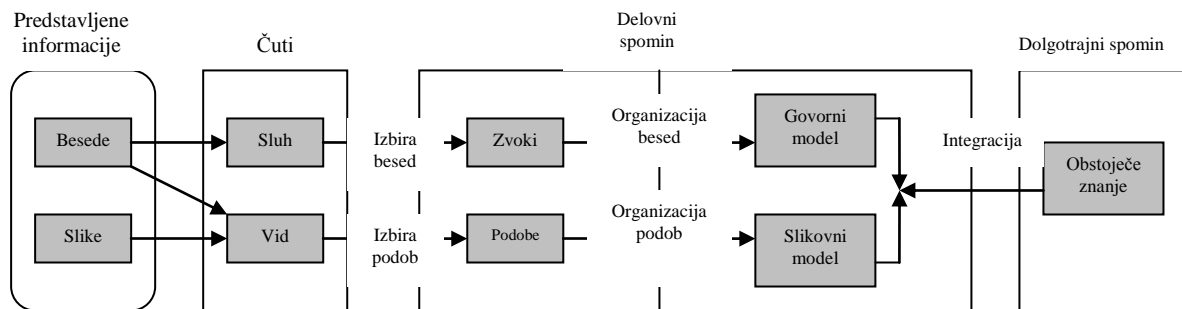
Vse te cilje moramo upoštevati pri načrtovanju in kasneje izdelavi e-gradiv. Če pa jih želimo uresničiti in izpolniti, moramo poznati zakonitosti in delovanje človeškega uma in spomina. Zato si najprej pogledajmo, kako se ljudje sploh učimo. Clark in Mayer (2008) omenjata tri metafore za učenje:

1. Učenje pomeni ojačevanje pravilnih odgovorov oziroma odzivov in slabljenje nepravilnih odgovorov oziroma odzivov.
2. Učenje pomeni dodajanje novih informacij v spomin
3. Učenje pomeni razumevanje predstavljenih gradiv in informacij, tako da jih primerjamo z znanimi informacijami, jih mentalno reorganiziramo in povežemo z že znanim.

Vsak od teh opisov učenja je nekakšna kratka definicija učenja. Če smo pozorni, opazimo, da so se te tri oblike učenja pojavljale v teorijah učenja, ki smo jih predstavili v prejšnjem poglavju. Kažejo, kako se je spreminjal pogled na učenje skozi zgodovino.

Slika 1 je model, ki predstavlja, kako se ljudje učimo v multimedijem okolju. V levem stolpcu je način, v katerem je predstavljena vsebina; lahko vsebuje grafiko in besede (tako v tiskani kot govorni obliki – avdioposnetek). V drugem stolpcu informacija v obliki grafike in tiskane besede vstopi v učenčev miselni proces skozi oči (vid) in prav tako govorne besede skozi ušesa (sluh). Če je učenec pozoren in zainteresiran, je nekaj učnega gradiva izbranega za nadaljnje procesiranje v učenčevem delovnem spominu, ki je sicer precej kratkotrajnega značaja, saj lahko zadrži in obdeluje le nekaj posameznih informacij naenkrat v posameznem kanalu (slušni in vidni). V delovnem spominu lahko učenec organizira nekatere izmed izbranih podob v slikovni model in nekatere izmed izbranih besed v govorni model.

Končno lahko učenec z integracijo poveže novo prihajajoče gradivo z obstoječim prejšnjim znanjem iz dolgotrajnega spomina (Clark in Mayer, 2008).



Slika 1. Učenje v multimedijem okolju (Clark in Mayer, 2008).

Kot je razvidno, obstajajo trije pomembni miselni procesi, ki so s puščicami tudi označeni na zgornji sliki (Clark in Mayer, 2008):

1. Izbira besed in slik – prvi korak je posvečanje pozornosti relevantnim besedam in slikam v predstavljenem gradivu;
2. Organiziranje besed in slik – drugi korak je miselno organizirati izbrano gradivo v skladne govorne in slikovne modele oziroma predstave;
3. Integracija – povezovanje v celoto; zadnji korak je povezati slikovno in govorno predstavo med seboj in z obstoječim znanjem v dolgotrajnem spominu.

Učenje in pomnjenje se zgodi, ko učenec uporabi in aktivira vse te procese. Ta učni model predstavlja štiri glavne ugotovitve in principe, ki izhajajo iz raziskav in znanja o spominu (Clark in Mayer, 2008):

1. Dvojni kanali – ljudje imamo dva ločena kanala za obdelavo vizualnega/slikovnega gradiva in zvokovnega/govorjenega gradiva;
2. Omejena kapaciteta – aktivno lahko obdelujemo le nekaj posameznih informacij v vsakem kanalu naenkrat;
3. Aktivna obdelava – učenje se zgodi, ko učenec uporablja primerne miselne procese med učenjem, kot so posvetiti se relevantnim in pomembnim informacijam, organiziranje gradiva v skladne strukture in njihovo povezovanje z obstoječim znanjem;
4. Transfer – novo znanje mora biti »prikličljivo« iz dolgotrajnega spomina, ko je to potrebno.

Izziv za učenca je, da izvaja te procese kljub omejitvam glede števila informacij, ki jih lahko naenkrat obdela en kanal (delovni spomin naenkrat obdeluje 7 ± 2 podatka, oziroma informacij). Učenec lahko uporabi tri načine obdelave (Clark in Mayer, 2008):

1. Nebistvena obdelava – je obdelava, ki ne ustreza učnim ciljem, posvečena je nebistvenim podatkom in zapolnjuje delovno kapaciteto;
2. Bistvena obdelava – je obdelava, ki ustvari miselno predstavo o bistvenem gradivu (izbira relevantnega gradiva in zavrnitev nebistvenih podatkov);
3. Ustvarjalna obdelava – je obdelava, ki meri na globlje razumevanje bistvenega gradiva (sestavljena je iz organiziranja podatkov v modele in integracije z obstoječim znanjem) in je vzpodbujana z motivacijo učenca, da razume snov.

Izziv za ustvarjalce učnega okolja je, da ustvarijo okolje, ki poskuša kar najbolj zmanjšati nebistveno obdelavo, uspešno izpeljati bistveno obdelavo in podpirati ustvarjalno obdelavo.

2.8 Kako e-gradiva vplivajo na učenje

Kognitivna teorija učenja v veliki meri razloži kako miselni procesi spremenijo informacijo, ki jo prejmemo skozi čutila, vid in sluh, v znanje in razumevanje v človeškem spominu. Učne metode v e-gradivih morajo voditi učno transformacijo iz besed in slik v gradivu skozi delovni spomin, tako da so vključene v obstoječe znanje v dolgotrajnem spominu. Gradiva morajo izkoristiti vse prednosti in se izogniti vsem slabostim človeškega spomina in procesov učenja. Na uspešno pomnjenje in torej učenje vpliva (Clark in Mayer, 2008):

1. Izbira in selekcija pomembnih informacij iz lekcije
2. Upravljanje omejene kapacitete v delovnem spominu, tako da se omogoči ponavljanje potrebno za učenje
3. Združevanje slišnih in vidnih senzornih informacij v delovnem spominu z obstoječim znanjem v trajnem spominu in s pomočjo ponavljanja v delovnem spominu
4. Po potrebi priklic novih znanj in sposobnosti iz trajnega spomina v delovni spomin.

Predstavljamo primere, kako uveljaviti te principe v praksi, da bomo lahko kar najboljše izkoristili zmožnosti spomina posameznika.

Metode za usmerjanje izbire in selekcije pomembnih informacij

Naš kognitivni sistem ima omejeno kapaciteto, zato mora učeči med kopico informacij, ki tekmujejo zanjo, izbrati tiste, ki so najpomembnejše in ki ustrezajo njegovim učnim ciljem. Ta selekcijski proces je lahko voden s pomočjo učnih metod, ki usmerijo pozornost učenca. Oblikovalci gradiv lahko uporabijo puščico ali barvno oznako, da pritegnejo pozornost k pomembnemu besedilu ali vidni informaciji (slika, tabelni podatek ...) (Clark in Mayer, 2008).

Metode za upravljanje omejene kapacitete v delovnem spominu

Delovni spomin mora biti prost, da lahko obdela in ponavlja nove informacije, ki jih pridobi iz učnih gradiv. Ko se omejena kapaciteta delovnega spomina zapolni, obdelava postane pomanjkljiva in nezadostna. Učenje postane počasno, pojavljajo se težave in frustracije. Povsem enostaven primer je množenje večjih števil (npr. 986 z 89) na pamet, kjer imamo v veliki meri vsi težave, ker moramo v delovnem spominu obdržati veliko število vmesnih rezultatov in obenem množiti že naslednji delni produkt. Za delovni spomin je izredno težko zadržati omenjene količine informacij in obenem učinkovito obdelovati.

Zato učne metode, ki preobremenijo delovni spomin, omejujejo oziroma otežujejo učenje. Breme v obliki informacij, ki jih mora delovni spomin obdržati, in še informacije, ki jih mora obdelati, imenujemo miselna obremenitev. Metode, ki zmanjšujejo miselno obremenitev, pospešujejo učenje tako, da razbremenjujejo kapaciteto delovnega spomina za učenje. Clark in Mayer (2008) navajata, da smo v zadnjih desetih letih smo spoznali veliko o zmanjševanju miselne obremenitve z učnimi gradivi

Metode za združevanje slišnih in vidnih senzornih informacij v delovnem spominu z obstoječim znanjem v trajnem spominu

Delovni spomin združi besede in slike v učnem gradivu v enotno obliko in te ideje poveže z obstoječim znanjem v trajnem spominu. Združitev besed in slik je precej olajšana, če učno gradivo predstavi tako vidne kot besedne informacije naenkrat, ne pa ločeno.

Ko so besede in slike v delovnem spominu združene v enoten koncept, jih je treba nadalje povezati z obstoječim znanjem v trajnem spominu. Ta proces potrebuje aktivno obdelavo informacij v delovnem spominu. E-učna gradiva morajo zato vsebovati praktične naloge in izdelane primere, ki vzpodbudijo povezavo novega znanja z že obstoječim (Clark in Mayer, 2008). To pomeni, da morajo biti e-gradiva sestavljena podobno kot faze učnega procesa. Vsebovati morajo tako posredovanje novih vsebin, njihovo utrjevanje in tudi preverjanje. Na ta način lažje utrdimo povezave novo pridobljenega znanja z obstoječim.

Metode za priklic in transfer znanja

Ni dovolj, da enostavno dodajamo novo znanje v trajni spomin. Za uspešno učenje mora biti novo znanje vgrajeno v trajni spomin tako, da omogoča enostaven priklic, ko ga potrebujemo za izvedbo naloge. Priklic novih vsebin je izjemno pomemben za transfer pri učenju. Brez priklica so vsi drugi procesi brez pomena. Novo znanje v trajnem spominu nam lahko pomaga le, če ga lahko uporabimo (Clark in Mayer, 2008).

Za uspešen transfer morajo e-gradiva vključevati tudi kontekst novega znanja. S primeri in praktičnimi nalogami morajo prikazati, v kakšnih okoliščinah in praktičnih primerih se znanje uporablja. Tako novo znanje v trajnem spominu dobi veliko uporabnih »priklicnih točk«, ki omogočajo, da je v resničnih primerih lažje prikljicljivo.

V nadaljevanju predstavljamo, kako naj na podlagi teoretičnih spoznanj o spominu in opisanih metod v praksi načrtujemo e-gradiva, da bodo učinkovita, uporabna in v čim večji meri prilagojena delovanju človeškega spomina in učenja. Ta osnovna priporočila, ki bodo predstavljena od najosnovnejših principov so bolj kompleksnih, bi se moral upoštevati, vsak načrtovalec e-gradiv.

2.9 Priporočila za načrtovanje e-gradiv

Uporaba besedila in grafičnih elementov

Pojavlja se vprašanje, ali se uporaba grafičnih elementov »splača«, oziroma ali ni uporaba dobre pisne razlage enako učinkovita kot pa slikovni prikaz z razlago. Ker je delovni spomin

učječega omejen, bi lahko sklepali, da besedilo in grafični elementi (slike, fotografije, preglednice ...) preobremenijo kapaciteto in tako omejujejo učenje. Pa je res tako?

Če temeljimo na kognitivni teoriji, potem morajo e-gradiva vsebovati besedilo in grafične elemente. Pod besedilo je mišljeno tiskano besedilo, ki je vidno na zaslonu in ga beremo, ali pa govorjeno besedilo, ki je avdioposnetek in ga poslušamo. Pod grafične elemente uvrščamo statične, kot so risbe, grafični prikazi, karte, slike in fotografije, in dinamične, kot so animacije ali videoposnetki (Clark in Mayer, 2008).

Clark in Mayer (2008) priporočata uporabo tako besedil in slik naenkrat, ker ljudje lažje razumemo nove podatke, če uporabljamo t.i. »aktivno učenje«. To pomeni, da izbiramo pomembne, relevantne podatke, jih organiziramo v koherentne predstave in jih združujemo z obstoječim znanjem. Načrtovalci gradiv ob uporabi tako besedil in slik vzpodbujajo aktivno učenje. V nasprotnem primeru pa lahko uporaba samo pisnega besedila oziroma besed povzroči, predvsem pri začetnikih in tistih brez izkušenj učenja, da se učijo površno in plitko, tako da ne povežejo npr. besed z preostalim znanjem. Obstaja veliko primerov e-gradiv, kjer so nanizani zasloni in strani, ki vsebujejo samo besedilo. Nekateri imajo celo slike, ki pa bolj krasijo stran in ne pomagajo razumeti besedila.

Ne moremo pa reči, da so vse oblike in načini uporabe grafičnih elementov v kombinaciji z besedilom uporabni, oziroma izkoriščajo delovanje človeškega uma. Clark in Mayer (2008) navajata nekaj možnih uporab in funkcij grafičnih elementov v e-gradivih:

1. Okrasni grafični elementi, ki služijo za okrasitev strani, ne da bi izboljšali sporočilo učnih gradiv (npr. slika nogometaša ob tekstu, ki govori o zgodovini nogometa).
2. Predstavitveni grafični elementi prikazujejo posamično informacijo. Primer je slika košarkarske žoge z naslovom »košarkarska žoga«.
3. Relacijski grafični elementi prikazujejo relacije oziroma povezave med dvema ali več spremenljivkama, kot je na primer grafični prikaz, ki prikazuje odvisnost med starostjo in ukvarjanjem s športom.
4. Organizacijski grafični elementi opisujejo razmerja med elementi, kot je na primer diagram atletskega stadiona, kjer je vsak del označen oziroma definiran z besedilom.
5. Transformacijski grafični elementi prikažejo spremembe predstavljenih gradiv skozi čas, kot na primer videoposnetek ali serija zaporednih statičnih slik (kinogram), ki prikazuje določeno gibanje športnika.

6. Razlagalni grafični elementi poskušajo ilustrirati nevidne povezave med elementi, kot na primer prikaz gibanja krvi skozi srčno-žilni sistem a pomočjo animacije.

Na podlagi gornje razdelitve lahko rečemo, da je pri načrtovanju e-gradiv treba zmanjšati grafike, ki samo krasijo stran (okrasni grafični elementi) ali enostavno predstavljajo posamezni element (predstavitveni grafični elementi), in vključiti tiste grafične elemente, ki pomagajo učencu razumeti (transformacijski in razlagalni grafični elementi) ali organizirati novo snov (organizacijska grafična gradiva).

Sklenemo lahko, da je uporaba grafičnih elementov priporočljiva, a vendar ne v vsaki obliki. Ni dovolj samo predstaviti informacije, treba je voditi učenčeve miselne procese med samim učenjem, kar lahko dosežemo s pravilnim načrtovanjem gradiv. S pravilno kombinacijo grafičnih elementov in besedila (tako tekst, kot avdioposnetek) omogočimo aktivno učenje in povezovanje vidnih in verbalnih informacij.

Besedilo naj bo blizu grafičnega elementa, ki ga predstavlja

Priporočljivo je, če ob besedilu uporabljamo tudi slikovno gradivo, vendar mora biti odnos med grafičnimi elementi pravilen. Odnos pa lahko v enem pogledu določimo tudi z razdaljo, oziroma oddaljenostjo teksta od samega grafičnega elementa.

Ko načrtujemo in oblikujemo e-gradiva, moramo razmisliti, kako bo besedilo na zaslonu postavljeno glede na grafične elemente v e-gradivu. Če se besedilo nanaša na slikovno gradivo, ki je uporabljeno, mora biti postavljeno zraven njega. Če je grafični element slika, ki prikazuje različne sestavne dele (atletski stadion), naj bodo izpisana imena posameznih delov (doskočišče za skok v višino ...) blizu tistega dela slike, na katerega se nanaša, oziroma uporabimo puščico, da povežemo del slike in izpisan naslov, ki pojasnjujeta del (Clark in Mayer, 2008).

Če je besedila preveč in bi napolnilo celoten zaslon ter tako prekrilo grafične elemente oziroma zanje ne bi bilo prostora, besedilo, ki opisuje posamezen del ali dogajanje na grafičnem elementu, prikažemo kot pojavno sporočilo (ang. pop-up). To se pojavi če se s smernikom dotaknemo tega dela. To tehniko imenujemo z angleško besedo rollover. Če na primer predstavljamo atletski stadion, se ob dotiku dela slike, ki ga želimo podrobneje

predstaviti ali samo poimenovati, pojavi oblaček ali polje z besedilom (»pop-up«), ki je postavljeno pred sliko, in ki izgine, ko umaknemo smernik (Clark in Mayer, 2008).

Napake, ki se pojavljajo v različnih e-gradivih in se nanašajo na načelo bližine, so pogoste. Naslednji seznam prikaže samo tiste najbolj pogoste, seveda z namenom, da se takšnih pristopov izogibamo (Clark in Mayer, 2008):

1. Kadar se uporablja način zaslonskega prikaza, kjer so vsebine nanizane ena za drugo in se po dokumentu premikamo gor in dol (ang. scroll), si besedilo in slike sledijo, ob premiku zaslona gor ali dol pa je lahko slika ali besedilo delno ali v celoti prekrito;
2. Besedilo, ki razlaga grafični element, je prikazano na ločenem (naslednjem) zaslonu (zaslonska slika).
3. Ob kliku na povezavo, ki naj bi prikazala tekst, se ta odpre v ločenem oknu, ki zakrije začetno okno z osnovno informacijo (besedilo je v enem oknu, grafični elementi so v drugem).
4. Navodila za izpeljavo vadbene naloge so v ločenem zaslonu (zaslonska slika), kot pa je sama naloga, za katero so napisana navodila.
5. Celotno besedilo je postavljeno na dno zaslonske slike, stran od grafičnih elementov.
6. Elementi, ki jih poudarjamo, so označeni s številkami, na dnu pa je legenda, ki razlaga posamezne elemente.

Govor naj bo usklajen z grafičnimi elementi

Podobno kot naj bodo besedila, ki razlagajo posamezni grafični element ali njegov del, prostorsko blizu njega ali pa z njim vidno povezana, je tudi s pripovedovanim besedilom (avdioposnetek), ki opisuje grafični element. Govorjeno besedilo mora biti usklajeno z grafičnim elementom (videoposnetek ali animacija), seveda v drugi razsežnosti, v času. Grafični element mora biti predvajan ob istem času kot govorjeno besedilo. Prav tako usklajenost pomeni, da se vsebini (npr. tako animacije in avdioposnetek) usklajeno predvajata, tako da ni časovnega zamika.

Tudi tukaj se pojavljajo napake, ki kršijo načelo usklajenosti (Clark in Mayer, 2008):

1. Povezava do avdioposnetka je samostojna ikona, ločena od ikone, ki predstavlja povezavo do videoposnetka;

2. Posnetka si sledita drug za drugim, govornjeno besedilo je pred videoposnetkom ali animacijo, oziroma obratno.

Uporaba besedila ali avdioposneteka

Če ob animaciji ali kinogramu uporabljamo še besedno razlago, se postavi vprašanje, ali je pomembno, da naše besedilo, ki razlaga animacijo, zapišemo kot tiskano besedilo ali govornjeno besedilo (avdioposnetek)?

Če upoštevamo kognitivno teorijo, potem je ob pojasnitvi grafičnega elementa (animacija, video ali kinogram), ko je ta element središče opisa, bolje uporabiti avdioposnetek kot pa zapisano besedilo. Razlog za to priporočilo je skrit v načinu delovanja človeškega spomina. Ob sočasni obdelavi npr. animacije in zapisane razlage lahko delovni spomin doživi preobremenitev vizualnega kanala, saj tako animacija kot zapisano besedilo zapolnjujeta ta kanal. Če so učenčeve oči zaposlene z branjem besedila, se ne morejo posvetiti animaciji, še posebej če so besede in slike predstavljene hkrati in hitro. E-gradiva morajo biti zasnovana tako, da ne zmanjšujejo možnosti preobremenitve učenčevega vizualnega kanala in s tem delovnega spomina (Clark in Mayer, 2008).

E-gradiva, ki predstavljajo besedilo kot zapisan tekst, lahko tako pridejo v nasprotje z delovanjem posameznikovega spomina. Ljudje imajo miselne kanale za obdelavo vizualnih/slikovnih in slišnih/verbalnih informacij. Če dobijo učenci hkrati zapisano besedilo in sliko, mora biti oboje hkrati obdelano v vizualnem kanalu. Kapaciteta posameznega kanala je omejena, tako da grafika in njena pisna razlaga tekmujeta za isto, omejeno vizualno pozornost. Ko so oči zaposlene z zapisanim besedilom, ne morejo sočasno sprejemati vizualnih informacij z grafike ob zaposlitvi z grafiko, ne morejo obdelovati besedila. Kljub temu da je informacija predstavljena, učenci niso zmožni ustrezno spremljati vsega, ker je njihov vizualni kanal preobremenjen (Clark in Mayer, 2008).

Rešitev je predstavitev razlage grafike z avdioposnetkom. Tako besedilo vstopi v miselni sistem skozi ušesa in je obdelano v slišnem/verbalnem kanalu sočasno s sprejetjem vizualne informacije skozi oči in njene obdelave v vizualnem kanalu. Tako ni noben kanal preobremenjen, besede in slike so lahko sočasno obdelane (Clark in Mayer, 2008).

To zagotovo ne pomeni, da moramo vsa besedila, ki v gradivih nastopajo hkrati z grafičnimi elementi in jih obenem opisujejo, predstaviti kot avdioposnetke in zato zmanjšati uporabo zapisanega besedila. Obstajajo primeri, kjer je uporaba tega principa omejena, npr. tehnične zahteve (hitrost prenosa podatkov ali pa učno okolje, ki ne omogoča predvajanje zvoka) lahko omejijo uporabo zvoka. Uporaba zvoka lahko pomeni tudi velike stroške pri izdelavi samih e-gradiv in ne omogoča njihovega hitrega in enostavnega prilagajanja skozi čas, ko se podatki in informacije spreminjajo in so gradiva potrebna prenove. Prav tako je v nekaterih primerih treba omogočiti, da se vsaj del opisa zapiše in ostane na voljo. To so predvsem ključne besede ali podatki, ki so bolj kompleksni in za njihovo obdelavo potrebujemo več časa. Prav tako morajo biti zapisana navodila za prihodnja dejanja ali izvedbo vaj (Clark in Mayer, 2008).

Dodati avdioposnetku še zapis le tega?

Če načrtujemo e-gradiva, kjer uporabljamo ob grafiki (animacija, video, ilustracija ali celo fotografija) govorno razlago (avdioposnetek), se pojavi vprašanje, ali to razlago tudi zapisati in tako podvojiti zvočni posnetek. Če sledimo kognitivni teoriji, potem ne podvajamo besedila oziroma ne dodajamo zapisanega besedila k pripovedovani vsebini. Učenec namreč posveti pozornost zapisanemu tekstu in ne grafiki. Prav tako bi lahko učenci primerjali obe besedili, pripovedovano in zapisano, kar dodatno obremeni delovni spomin (Clark in Mayer, 2008).

Različni ljudje imajo različne učne stile; tako naj bi obstajala vizualni tip in slušni tip učenca. Prvi se lažje uči iz vizualnih gradiv, torej slik, miselnih vzorcev, tekstovnih besedil, drugi pa se lažje uči s poslušanjem razlage, bodisi v živo ali prek avdioposnetka. Zakaj torej pri načrtovanju ne bi ustregli obema načinoma in obenem uporabili tako natisnjeno kot slišno razlago? Če pogledamo ta problem skozi perspektivo kognitivne teorije, potem lahko dodajanje zapisanega besedila, ki samo podvaja razlago ob npr. animaciji, preobremeni vizualni kanal. Torej animacija vstopi v miselni sistem posameznika skozi oči in je obdelana v vizualnem/slikovnem kanalu, medtem ko pripovedna razlaga vstopi v miselni sistem skozi ušesa in je obdelana v slišnem/verbalnem kanalu. Kakorkoli, zapisano besedilo vstopi prav tako skozi oči v vizualni/slikovni kanal, kjer je obdelan. Tako so omejene kapacitete v vizualnem kanalu deljene med animacijo in besedilo. Če je potek hiter in učenci še ne poznajo predstavljene teme in gradiva, lahko pride do miselne preobremenitve in učenje ni več učinkovito (Clark in Mayer, 2008).

Če izpustimo ponovljeno zapisano besedilo, animacija vstopi skozi oči v vizualni kanal, pripovedovana razlaga pa skozi ušesa v verbalni kanal. Možnost, da bi bila kanala preobremenjena, je minimalna, tako da je učenec zmožen predelati informacije kar najbolj učinkovito (Clark in Mayer, 2008).

Prav tako obstaja možnost, da ob podvajanju razlage, torej v slišni in vidni obliki, učenci primerjajo obe besedili in tako zapravljajo dragoceno kapaciteto spomina. Tej obliki Clark in Mayer pravita »nebitvena miselna obdelava«. Po kognitivni teoriji imamo ljudje omejeno kapaciteto obdelave, ki jo moramo pravilno izkoristiti in je ne smemo zapolnjevati s podvojenimi informacijami, predvsem pa ne v istem miselnem kanalu.

Pa vendar obstajajo primeri, ko se praviloma doda pripovedni razlagi še zapisano besedilo, ki razlago podvaja. Čeprav Clark in Mayer priporočata, da se podvojeni razlagi odpovemo, v posebnih primerih ne bomo preobremenili posameznikovega vizualnega miselnega sistema:

1. Če ni grafičnih elementov (gradivo ne vsebuje animacije, videov, fotografij, ilustracij itd.).
2. Ko je dovolj možnosti za obdelavo slikovnih in vizualnih informacij (zapisana razlaga in animacija sta predstavljeni zaporedno ali je hitrost predstavitve nizka).
3. Učenec mora uporabiti precej več miselnega napora, da razume pripovedno razlago kot pa zapisano besedilo (tujejezični učenci, učenci s specifičnimi učnimi motnjami ali ko je razlaga dolga in kompleksna ali vsebuje neznane besede ...).

Formalni ali pogovorni slog pisanja

Ob načrtovanju in izdelavi e-gradiv se pojavi vprašanje, v kakšnem slogu jih oblikovati. Naj bodo besedila pisana formalno in strogo ali pa naj bo slog pisanja pogovorni (vključujoč prvo- in drugoosebno obliko)? Ali lahko škodi, če uporabimo pogovorni slog ali pa celo prijaznega virtualnega pomočnika?

Z vidika logičnega razmišljanja raje uporabljajmo formalni slog, saj učenci vedo, da računalnik ne more govoriti z njimi. Cilj učenja ni, da bi vzpostavili razmerje med računalnikom in učencem, ampak da bi se naučili novih znanj. Prav tako s poudarjanjem osebne note učenja – z uporabo besede »jaz« in »ti« – sporočamo, da učenje in vsebine niso resne in potrebne. Kognitivna teorija nasprotuje temu, saj upošteva način delovanja

človeškega uma. Ljudje si prizadevamo, da osmislimo nove informacije in znanja. Gradiva naj torej ne bi samo predstavila novih informacij, temveč vsebovala tudi niti navodil, ki usmerjajo procese učenja, pomnjenja in delovanja spomina. Ljudje se bolj potrudijo pri razumevanju, če se počutijo osebno sprejeti, npr. kot da se v pogovarjajo s partnerjem, kot pa da samo prejemajo informacije. Uporaba pogovornega sloga torej učence usmerja k temu, da se bolj potrudijo razumeti novo snov, ki je na ta način predstavljena. Vsebina, ki je predstavljena pogovorno, vsebuje socialne namige, ki v učencu sprožijo občutek socialne bližine (vtis pogovora z avtorjem). Ta občutek socialne bližine povzroči, da se vključijo globlji miselni procesi, iz česar sledi tudi boljše učenje. Izziv pa je, da avtor ne pretirava z uporabo pogovornega sloga, ki lahko odvrne pozornost učenca (Clark in Mayer, 2008).

Omenili smo že virtualnega pomočnika, ki vodi učenca skozi gradivo. Lahko je predstavljen kot risani karakter (animiran ali statičen) ali pa doprsni posnetek resnične osebe. Virtualni pomočniki lahko komunicirajo prek računalniško simuliranega govora, s predhodno posnetim glasom ali pa z zapisanim besedilom. Njihov namen je, da izboljšajo in vzpodbujajo učenje. Pa ga res? Virtualni pomočniki so sicer v e-gradivih kar pogosti. Povzročijo (prav tako kot pri uporabi pogovornega sloga govora), da se učenec bolj poglobi v nove vsebine prav zaradi navideznega pogovora z računalnikom, ki postane z virtualnim pomočnikom bolj človeški. Ker tako predstavljena snov vsebuje še več socialnih namigov, ki sprožijo občutek socialne bližine, je učenje globlje in bolj učinkovito. Clark in Mayer (2008) menita, da ni pomembno kako izgleda virtualni pomočnik, ali je narisani karakter ali posnetek resnične osebe (resnična oseba bi lahko vzbudila močnejši občutek socialne bližine), ampak je pomembno le, da je prisoten. Poudarjata pa, da ni enako pri načinu govora, saj se bolje izkaže človeški glas (posnetek resnične osebe), kot pa računalniško simuliran glas.

Sklep k priporočilom o načrtovanju e-gradiv

Na podlagi uporabljene literature smo ugotovili, da e-gradiva sama po sebi najverjetneje ne prinašajo uspeha. Ne moramo se zanesti, da bodo vsebine boljše naučene samo zato, ker smo jih predstavili s pomočjo e-gradiv in računalnika. Paziti moramo tudi na to kako jih bomo načrtovali in razvijali. Poznati moramo vsaj osnove načina delovanja človeškega spomina in mišljenja, da lahko izkoristimo prednosti, ki jih prinaša uporaba e- gradiv.

Ugotovili smo torej:

1. da je bolje ob zapisanem besedilu uporabiti grafične elemente (ilustracije, fotografije, animacije, videoposnetke ...), kot pa samo besedilo;
2. da je ob uporabi grafičnih elementov in zapisane razlage pomembno, da je besedilo, ki se tiče grafike ali dela grafike, blizu nje ali vidno povezano z njo, oziroma primerno označeno;
3. da mora biti uporaba avdioposnetkov sinhronizirana z videoposnetki ali animacijami tako da ne pride do prevelike »časovne razdalje« med elementi, ki jih prikazuje video, in razlago, ki jo posreduje avdioposnetek;
4. da je bolje uporabiti avdioposnetek za razlago grafičnih elementov, kot pa zapisano besedilo, seveda če je to mogoče;
5. da je lahko uporaba podvojenih razlag (tako avdioposnetek kot zapisano besedilo) škodljiva oziroma ovirajoča pri učenju; bolje je uporabiti samo avdioposnetek;
6. da je primerno v e-gradivih uporabljati pogovorni slog in ne formalnega ter virtualnega pomočnika (če imamo možnost), saj tako pri učencih sprožimo globlje razumevanje in lažje učenje.

2.10 Kakšne prednosti prinaša e-učenje

Niso vsi mediji enaki. List papirja lahko prenese zapisano informacijo, celo slika oziroma fotografija je lahko predstavljena s pomočjo lista papirja. Pa vendar so zmožnosti papirja omejene, ko pridemo do animacij ali celo videoposnetka. Navajamo nekatere prednosti, ki jih prinaša učenje s pomočjo e-gradiv.

Naloge s povratnimi informacijami

E-gradiva omogočajo povratne informacije. Vse oblike e-gradiv, tako spletne učilnice kot e-gradiva v najožji obliki, ki so namenjena samostojnemu delu učenca v šoli ali doma, ponujajo možnost povratnih informacij. V spletnih učilnicah povratne informacije poda učitelj, ki vodi izobraževanje, saj ima vpogled v delo učencev in lahko njihove naloge sproti pregleduje in komentira in tako učencu omogoči popravo in pravilno izvedbo, prav tako kot pri »navadnem« pouku v učilnici ali kje drugje, kjer učitelj in učenec neposredno komunicirata. E-gradiva, ki jih učenec predeluje sam in vsebujejo preverjanja in naloge, imajo možnost

ponujanja povratnih informacij učencu. Ta gradiva so načrtovana tako, da ob napaki, ki jo zaznajo, učenca na to opozorijo in mu z namigi in napotki lahko pomagajo pri popravi (Clark in Mayer, 2008).

Sodelovanje med učenci

Uporaba prvih računalnikov v izobraževalne namene ni omogočala neposrednih stikov med učenci. Dandanes pa z uporabo spletnih učilnic lahko prek internetne povezave med seboj komunicirajo učenci in tudi učitelj z učenci. Tudi kadar nimamo v mislih spletnih učilnic, uporaba interneta, forumov, klepetalnic in elektronske pošte omogoča komunikacijo in debato med učenci. Učenje in delo v skupini pa lahko prinese boljše rezultate kot samostojno učenje in delo. Tako internetna povezava ustvari možnosti za podobno komunikacijo, kot je v razredu oziroma v skupini (Clark in Mayer, 2008).

Učenje po meri

E-gradiva in njihova uporaba pri učenju omogočajo prilagodljivost posamezniku. Tako lahko s programiranjem dosežemo individualizacijo učnih gradiv za vsakogar. Če učenec naredi napako pri nalogi, ki je v programu ocenjena kot srednje zahtevna, lahko program ponudi lažjo nalogo ali pa nalogo podobne zahtevnosti z dodanimi namigi in napotki. Prav tako lahko prireja vsebine glede na zmožnosti posameznika ali njegove želje. Tako imenovano prilagojeno učenje lahko zmanjša vložek in čas za učenje, če je pravilno prirejeno posamezniku (Clark in Mayer, 2008).

Simulacije in igre

E-gradiva imajo na tem področju vsekakor prednost pred drugimi vrstami gradiv. Omogočajo programiranje vseh mogočih simulacij in iger, kjer je meja le domišljija načrtovalca. Simulacija in pravilno načrtovana igra, katere namen je predstaviti ali utrditi znanje, lahko veliko doprineseta h kakovosti učenja. Predvsem ima veliko vrednost simulacija, saj izvajanje oziroma reševanje dejanskih problemov pomeni uporabo informacij in znanj v primerih, ki jih srečamo v resničnem življenju. Tako znanje pridobi drugo razsežnost in ni več samo shranjena informacija, temveč uporabno znanje, ki je po opravljenih simulacijah tudi lažje priključljivo in trajnejše zapisano v spomin (Clark in Mayer, 2008).

3.0 PREDMET IN PROBLEM DELA

Informacijsko-komunikacijska tehnologija (IKT) nezadržno prodira v naše življenje, tudi v naše šole (Kovač, 2005). Kot del te tehnologije pa v zadnjem času opažamo tudi elektronsko izobraževanje, ki se v svoji popolni obliki v šoli verjetno ne bo nikoli udeležilo, saj bi popolnoma spremenilo šolanje kot ga poznamo danes. E-gradiva kot del elektronskega izobraževanja pa se v šole že prebijajo. Na nekaterih drugih področjih šolanja so e-gradiva že na zelo visoki stopnji razvoja in pokrivajo veliko vsebin. Na področju športne vzgoje pa e-gradiva nekoliko zaostajajo, vsaj kar se tiče dostopnosti na državni ravni. Res je, da posamezni učitelji uporabljajo svoja e-gradiva, ki jih sami načrtujejo, vendar ta redko dosegajo stopnjo, ki bi pomenila dobro oziroma visoko izrabo morebitnih možnosti in prednosti, ki jih ponujajo.

Tako lahko opazimo, da se v športni vzgoji uporabljajo predvsem e-gradiva v svojem širšem pomenu, ki se bolj na široko prepletajo z definicijo IKT. To v praksi pomeni, da se uporabljajo v večji meri e-gradiva, ki ustrezajo definiciji uporabe elektronskih medijev, ki za prenos učnih informacij in za delovanje potrebujejo električno energijo. To so različne vrste prosojnic, gradiva za multimedijsko podporo pedagoškemu procesu (videoposnetki, animacije, kinogrami ...), uporaba računalniških programov za obdelavo in prikaz podatkov ipd.

E-gradiv kot jih opisuje ožja oziroma natančnejša definicija, in so predvsem vezani na računalniško tehnologijo in telekomunikacijska omrežja, pa v športni vzgoji še ne uporabljamo pogosto. Mednje sodijo npr. učni računalniški programi, učni digitalni avdio- in videozapisi, e-učbeniki in e-delovni zvezki, spletne enciklopedije, interaktivna učna gradiva ipd., ki so dostopni in se izvajajo na prenosnih medijih (CD, DVD, USB-ključ ...) ali na svetovnem spletu (v nadaljevanju internet). Največja razlika je, da že imajo vključeno komponento učenja oziroma učne metode in niso samo prenašalec informacij temveč pomagajo tudi pri učenju vsebine. E-gradiv v tej obliki zaenkrat v športni vzgoji še ni veliko oziroma so v razvoju.

Uporaba e-gradiv pa s seboj prinese tudi zahtevo, da sta tako učitelj kot učenec informacijsko pismena. Učitelj mora znati učence seznaniti z uporabo e-gradiv. Že Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju zahteva informacijsko opismenjevanje učencev in dijakov (Krek, 1995). Na

informacijsko pismenost učiteljev pa vpliva več dejavnikov. Zagotovo je tu najmočnejši in najpogostejši dejavnik starost, saj starejši učitelji, ki niso rojeni v dobi računalnikov, zagotovo niso tako kompetentni pri njihovi uporabi kot mlajši. Najverjetneje so včasih njihovi učenci celo boljše podkovani v uporabi računalnika in elektronske opreme. Zato je strah pred slabo informacijsko pismenostjo nekaterih učiteljev upravičen.

Prav tako na uporabo e-gradiv po naših šolah ob učiteljih in njihovih ovirah vpliva tudi opremljenost z informacijsko opremo in njeno stanje. Ni dovolj samo, da je šola opremljena z računalniki in internetno povezavo. Zaradi svoje narave so e-gradiva največkrat dostopna prek interneta. Nekatera e-gradiva so lahko zelo kompleksna in potrebujejo hitro in učinkovito povezavo s svetovnim spletom, saj počasnejša povezava ne omogoča zadostne hitrosti za normalno delovanje e-gradiv in lahko tako onemogoči njihovo uporabo. To pa ni edini in največji problem. Informacijska oprema v šolah je v veliki večini kar dobra, saj se v zadnjem času redno modernizira in obnavlja. Večji problem predstavlja informacijska opremljenost učencev doma. E-gradiva so namreč namenjena tudi uporabi zunaj šolskega časa in prostora. Nekateri družine žal ne morejo omogočiti svojim otrokom uporabe računalnika ali dostopa do svetovnega spleta, kar postavlja učence v neenakopraven položaj (Kovač, 2005).

Pogosto se zdi, da športna vzgoja zaseda manjvreden položaj v primerjavi s klasičnimi akademskimi predmeti. Razloge za to lahko poiščemo v preteklosti in so povezani z zelo slabimi možnostmi za izpeljavo predmeta v samih začetkih poučevanja športne vzgoje. Predvsem ni bilo ustreznih prostorov za pouk športne vzgoje, kadri so bili pomanjkljivo izobraženi, ni bilo priročnikov ... Pa vendar so izobrazbeni pogoji, zahtevani in predpisani za učitelje športne vzgoje, izenačeni z učitelji vseh drugih predmetov. Tudi pogoji in seveda kakovost dela je na visoki ravni in je povsem primerljiva z drugimi predmeti (Mujanović, 2009). Z uvedbo in načrtovanjem e-gradiv se športna vzgoja prav tako poskuša enačiti z drugimi predmeti in prav je, da tudi na tem področju ne zaostaja.

E-gradiva je treba opisati ne samo z tehničnega vidika, temveč tudi s pedagoško-didaktičnega. Umestiti jih moramo tako v časovno obdobje, spoznati njihov razvoj, kot tudi ugotoviti, na katera spoznanja se e-gradiva naslanjajo. Tako je v luči teorij učenja prav, da pokažemo kaj so močne strani poučevanja s pomočjo e-gradiv in na kaj je treba paziti, ko načrtujemo e-gradiva, tako da morda spodbudimo k razvoju čim širši krog tako strokovnjakov za razvoj učnih gradiv kot tudi samih učiteljev športne vzgoje.

Preučevanje športnih pedagogov je zanimivo predvsem zaradi njihovega specifičnega dela, ki se bistveno razlikuje od dela drugih učiteljev, ki večinoma izvajajo pouk v učilnicah. Prav posebno specifična pa je uporaba e-gradiv v prostoru športne vzgoje. Zaradi narave delovnega okolja športnega pedagoga je treba vložiti več truda v pripravo in izvedbo pouka s pomočjo e-gradiv v primerjavi z drugimi učitelji.

Zato je predmet tega dela poznavanje e-gradiv med športnimi pedagogi, problem, ki smo ga preučevali, pa je povezan s spoznavanjem e-gradiv v širšem in ožjem smislu, uporabo, pomembnostjo, ki jo pripisujejo e-gradivom, uporabnostjo e-gradiv med različnimi deli ure in stopnjami učnega procesa, prednostni uporabe ter zavedanju po potrebi dodatnega spopolnjevanja na tem področju. Zanimalo nas je tudi, kako se v teh spremenljivkah razlikujejo športni pedagogi glede na spol, starost, računalniško pismenost in delovne izkušnje.

Namen dela je torej preveriti stanje zgoraj omenjenih dejavnikov v prostoru slovenskih športnih pedagogov. Omejitvena dejavnika sta, da so uporabljene subjektivne ocene športnih pedagogov o določenih problemih in da so v vzorec vključeni predvsem tisti, ki pogosteje uporabljajo računalnik pri svojem delu.

4.0 CILJI IN HIPOTEZE

4.1 Cilji

Cilji dela so:

- ugotoviti, ali športni pedagogi poznajo e-gradiva in so se že srečali z njimi;
- ugotoviti, ali športni pedagogi poznajo e-gradiva v širšem ali ožjem pomenu;
- ugotoviti, ali se športni pedagogi želijo dodatno usposobiti za delo z e-gradivi;
- ugotoviti, v katerem strukturnem delu pouka so e-gradiva najbolj uporabna;
- ugotoviti, kakšno je mnenje športnih pedagogov o uporabnosti e-gradiv v različnih delih ure in stopnjah učnega procesa;
- ugotoviti, kakšno je mnenje športnih pedagogov o uporabi e-gradiv;
- ugotoviti, katera je največja prednost uporabe e-gradiv pri pouku;
- ugotoviti, ali športni pedagogi bolje poznajo računalniška orodja kot učenci;
- ugotoviti, ali obstajajo razlike v poznavanju e-gradiv glede na starost, delovno mesto, računalniško pismenost in izkušnje.

4.2 Hipoteze

Na podlagi predmeta in ciljev naloge smo si zastavili naslednje delovne hipoteze:

- H1: Več kot 75% športnih pedagogov pozna e-gradiva, več kot polovica pa se je že srečala z njimi.
- H2: Več kot polovica športnih pedagogov uporablja pri svojem delu različna e-gradiva v širšem smislu.
- H3: Več kot 75% športnih pedagogov se želi dodatno usposobiti za delo z e-gradivi.
- H4: Najbolj so e-gradiva uporabna za posredovanje teoretičnih vsebin in motivacijo učencev.
- H5: Športni pedagogi menijo, da so e-gradiva najbolj uporabna v pripravljalnem delu ure in glede na stopnjo učnega procesa pri posredovanju novih vsebin.
- H6: Največja prednost uporabe je nazornost pouka.
- H7: Učenci poznajo računalniška orodja bolje od učiteljev.
- H8: Starost športnih pedagogov vpliva na poznavanje e-gradiv.

- H9: Delovno mesto športnih pedagogov vpliva na poznavanje e-gradiv.
- H10: Obstaja povezava med pogostostjo uporabe računalnika pri športnih pedagogih in mnenjem o boljšem računalniškem znanju učencev nad učitelji.

5.0 METODE DE LA

5.1 Vzorec merjencev

Merjenci so bili športni pedagogi, člani Zveze društev športnih pedagogov Slovenije. V raziskavo je bilo vključenih 155 (87 moških in 68 žensk) športnih pedagogov iz cele Slovenije, kar predstavlja dobro četrtino članov, ki imajo delujoče elektronske naslove.

Največ jih je bilo v starostnem intervalu od 41 do 50 let (42,6%), četrtina jih je bilo starih med 31 in 40 let, prav tako med 51 in 60 let. Starejših od 60 let je 4,5%, mlajših od 30 let pa je bilo le 1,9%.

Preglednica 3

Starost anketirancev

	Število	Odstotek
do 30 let	3	1,9
od 31 do 40 let	40	25,8
od 41 do 50 let	66	42,6
od 51 do 60 let	39	25,2
več kot 60 let	7	4,5
Skupaj	155	100

V Preglednici 3 so prikazani podatki glede starosti anketiranih. Vidimo, da jih je največ starih od 41 do 50 let.

5.1 Pripomočki

Uporabil sem lastni anketni vprašalnik, ki je bil sestavljen za namen tega dela. Vključeval je 19 vprašanj zaprtega tipa in 5 trditev Linkertovega tipa s petstopenjsko lestvico (1 – sploh se ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – niti se strinjam, niti se ne strinjam, 4 – se strinjam, 5 – popolnoma se strinjam). Prvih šest vprašanj je ugotavljalo splošne podatke o anketirancih, ki

so pomembni za analizo. Dve vprašanji sta zadevali posameznikovo poznavanje in uporabo računalnika in svetovnega spleta. Sedem vprašanj je ugotavljalo poznavanje in morebitno uporabo e-gradiv na področju športne vzgoje, zadnja štiri vprašanja in trditve pa so obravnavala mnenje športnih pedagogov o uporabi e-gradiv pri pouku športne vzgoje in mnenje o primerjavi računalniškega znanja med učitelji in učenci.

Za obdelavo podatkov sem uporabil statistični program SPSS za Windows, različica 18.

5.2 Postopek

Za zbiranje podatkov sem uporabil spletno anketo, ki je bila na voljo na spletnem strežniku. Povezavo do spletne ankete sem poslal naslovníkom (športnim pedagogom) prek njihovih elektronskih naslovov. Te sem dobil od Zveze društev športnih pedagogov Slovenije s posredovanjem in pomočjo mentorice. Povezava in prošnja za izpolnitev ankete je bila poslana na 783 naslovov, izmed katerih je bilo 200 nedosegljivih, najverjetneje zaradi ukinitve naslovov elektronske pošte in starosti podatkovne baze. Tako je bila anketa dejansko poslana 583 prejemnikom. Anketo sem izvajal v prvi polovici septembra 2010. Po enem tednu, ko je bila spletna anketa na voljo in razposlana povezava, sem ponovno poslal prošnjo za izpolnitev ankete vsem prejemnikom. Dobil sem 155 izpolnjenih anket, kar predstavlja 26,6% članov zveze z delujočimi elektronskimi naslovi. Vse vrnjene ankete so bile pravilno izpolnjene in primerne za obdelavo.

Ker je bila anketa spletna, je odgovarjanje nanjo potekalo prek elektronskega obrazca, odgovori pa so se shranjevali v elektronski obliki na strežniku. Podatke sem lahko po koncu ankete pridobil v obliki elektronske razpredelnice, že primerne za obdelavo v statističnem programu SPSS.

Anketiranci so bili seznanjeni z namenom raziskave, njihova udeležba je bila prostovoljna in anonimna, tako da udeleženci med seboj niso vedeli, kdo so, pa tudi jaz nisem vedel, kdo je odgovoril na anketo in kdo ne.

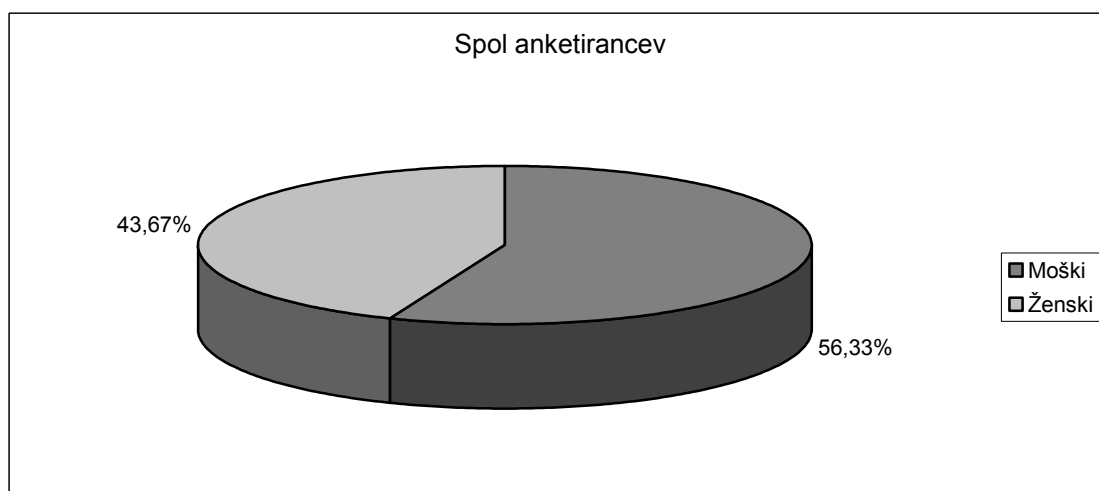
5.3 Metode obdelave podatkov

Po pregledu podatkov sem podatke obdelal s statističnim programom SPSS za Windows, različica 18. Pri obdelavi in testiranju hipotez sem uporabil opisno statistiko in Pearsonov hi-kvadrat test ter Cramerjev V koeficient.

Vse hipoteze sem zavračal s stopnjo tveganja $\alpha = 5\%$.

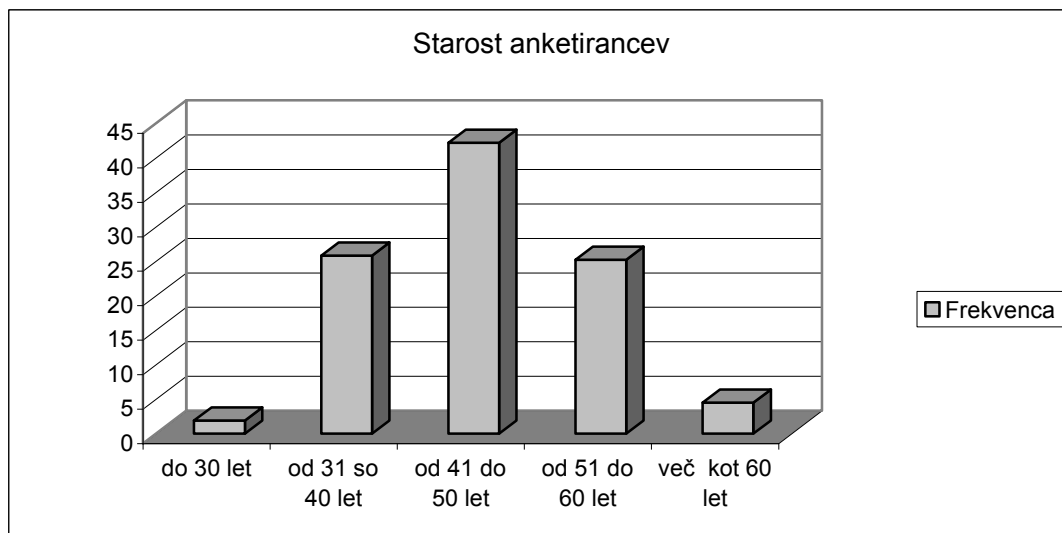
6.0 REZULTATI Z RAZPRAVO

6.1 Splošni podatki o anketirancih



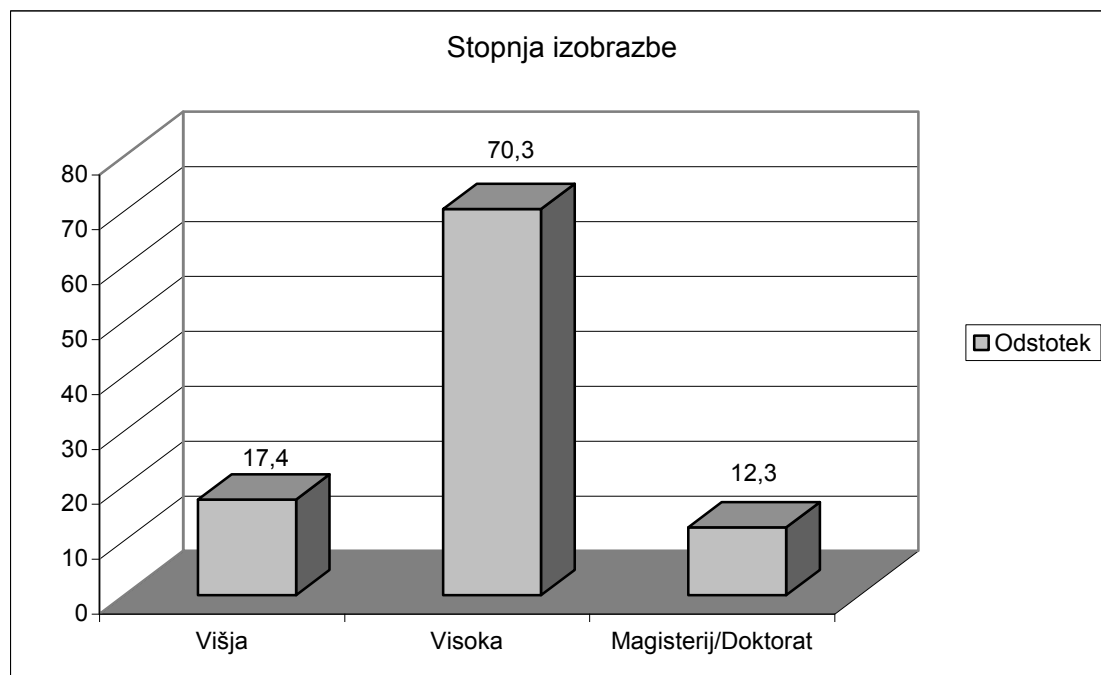
Slika 2. Razporeditve anketirancev po spolu.

Slika 2 nam prikazuje spolno strukturo anketirancev vzorca. Kaže nam, da se je odzvalo več moških športnih pedagogov kot žensk. Kolikor se da razbrati iz elektronskih naslovov, je bilo že med prejemniki ankete več moških. Iz podatka ne moramo trditi, da na naših šolah poučuje več moških kot žensk, saj se šola približno enako število učencev in učenk. Čeprav zakonodaja tega izrecno ne določa (Pravilnik o normativih in standardih za izvajanje programa osnovne šole, 2005; Pravilnik o normativih in standardih za izvajanje izobraževalnih programov in vzgojnega programa na področju srednjega šolstva, 2010), pa učni načrt priporoča, da športni pedagog poučuje učence ali dijake in športne pedagoginje učenke oziroma dijakinje (Učni načrt; Športna vzgoja; Gimnazija, 2008). Iz podatka pa lahko domnevamo, da je uporaba računalniških orodij pogostejša med moškimi športnimi pedagogi kot pa med ženskimi.



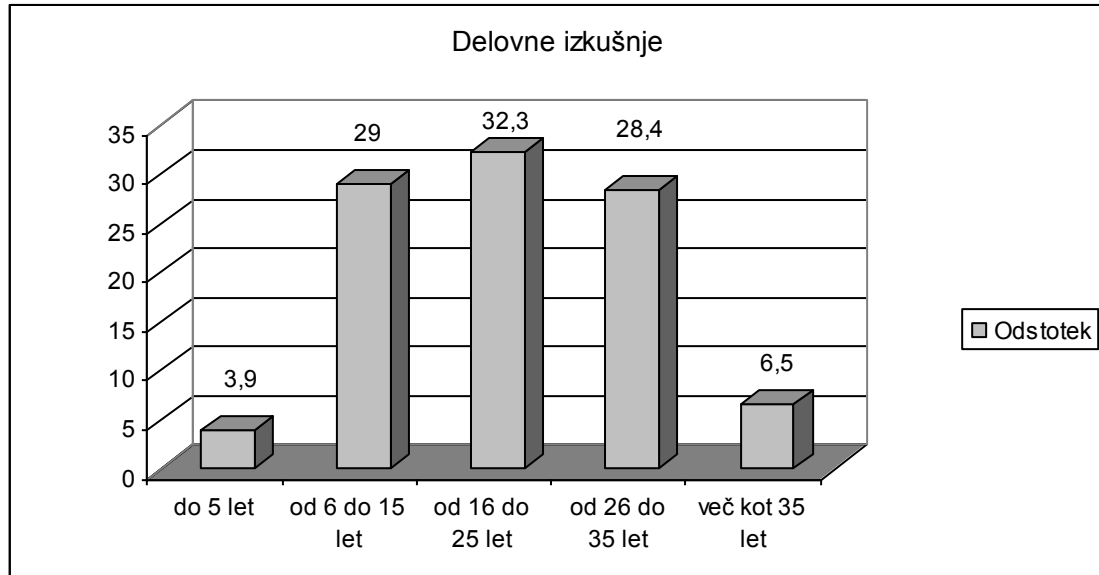
Slika 3. Razporeditev športnih pedagogov po starosti.

Večina športnih pedagogov je starih med 30 in 60 let (Slika 3). Pričakovali smo, da bo zaradi narave spletne ankete porazdelitev s pozitivnim koeficientom asimetrije, kar pomeni, da je večina porazdelitve skoncentrirana na levi strani porazdelitve, kar v našem primeru pomeni, da bodo v vzorcu prevladovali mlajši športni pedagogi. Vendar je porazdelitev simetrična in podobna kot v podobnih raziskavah (Mujanovič, 2009: N=334).



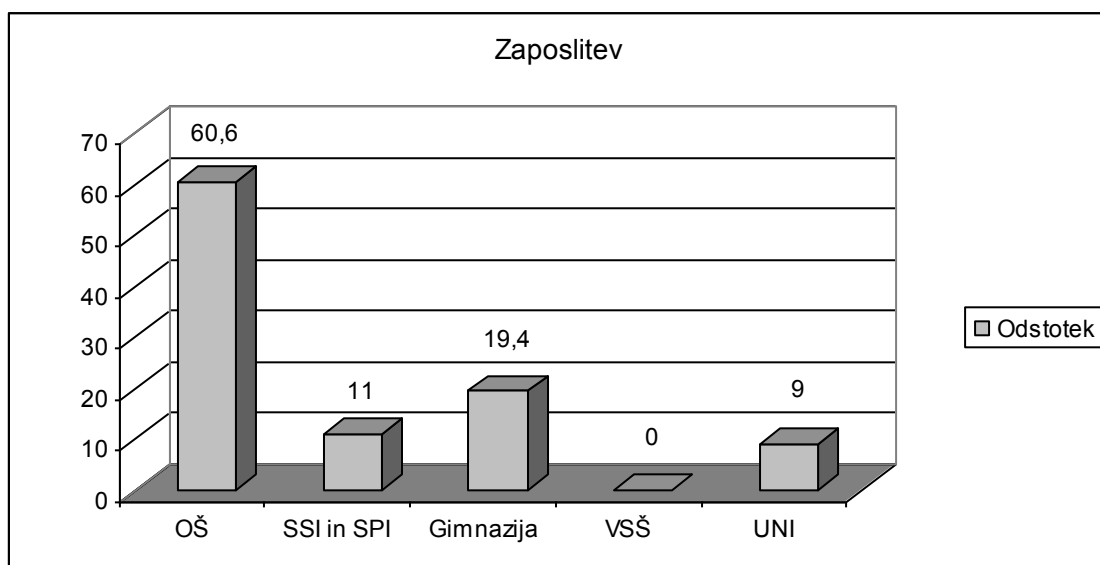
Slika 4. Stopnja izobrazbe anketiranih športnih pedagogov.

Anketirani športni pedagogi imajo ustrezno stopnjo izobrazbe za delovno mesto športnega pedagoga (Slika 4). 12,3% jih ima celo naziv magistra oziroma doktorja znanosti. Delno tudi zato, ker so bili med anketiranci tudi profesorji s Fakultete za šport.



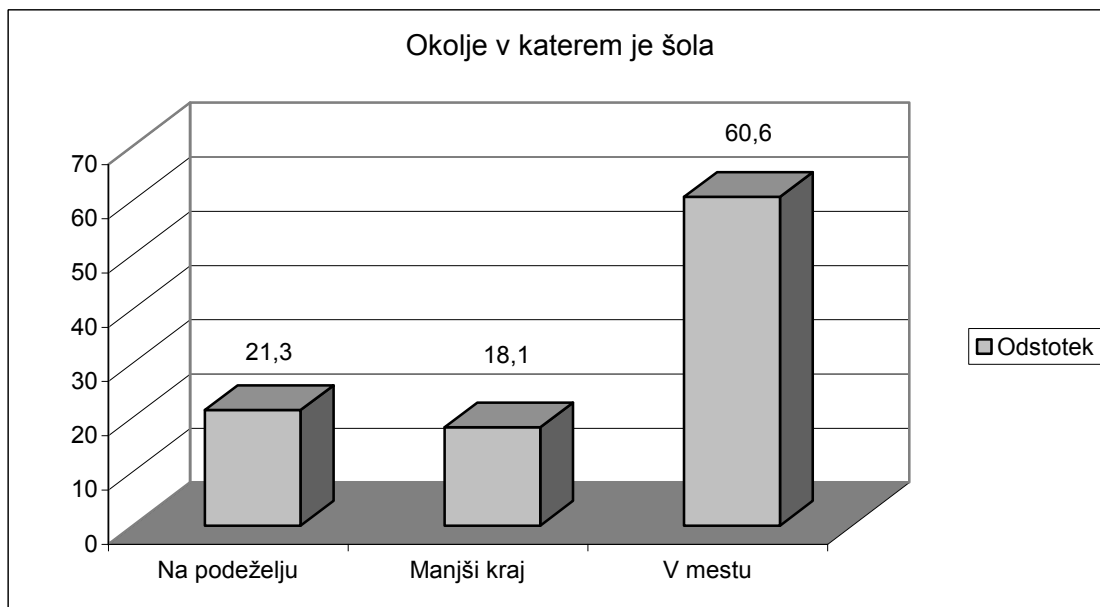
Slika 5. Delovne izkušnje anketiranih športnih pedagogov.

Delovne izkušnje športnih pedagogov na (Slika 5) nam povedo, koliko let delovne dobe imajo v svojem poklicu. Večina športnih pedagogov ima med 5 in 35 let delovne dobe, kar se ujema starostjo anketirancev, ki kaže, da je večina starih med 30 in 60 let (Slika 3).



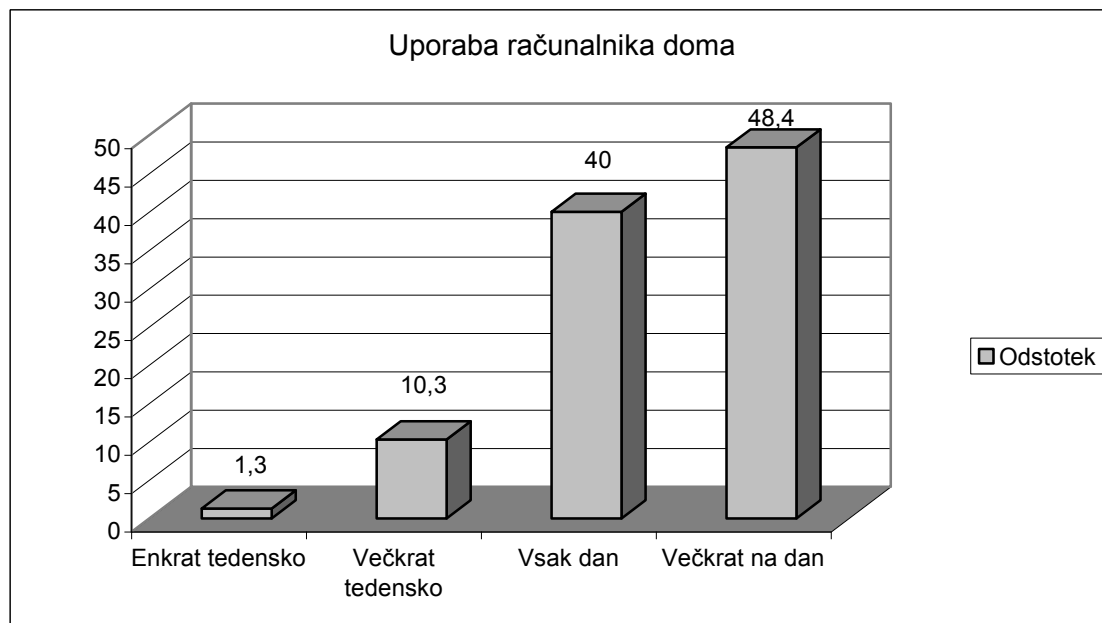
Slika 6. Delovna mesta, kjer so zaposleni športni pedagogi.

Večina anketiranih profesorjev dela na osnovnih šolah (60,6%). Na gimnazijah in v srednjem strokovnem in poklicnem izobraževanju je zaposlenih 30,4%, na univerzah pa je zaposlenih 9% (Slika 6). Vsi športni pedagogi, zaposleni na univerzah imajo najvišjo stopnjo izobrazbe.



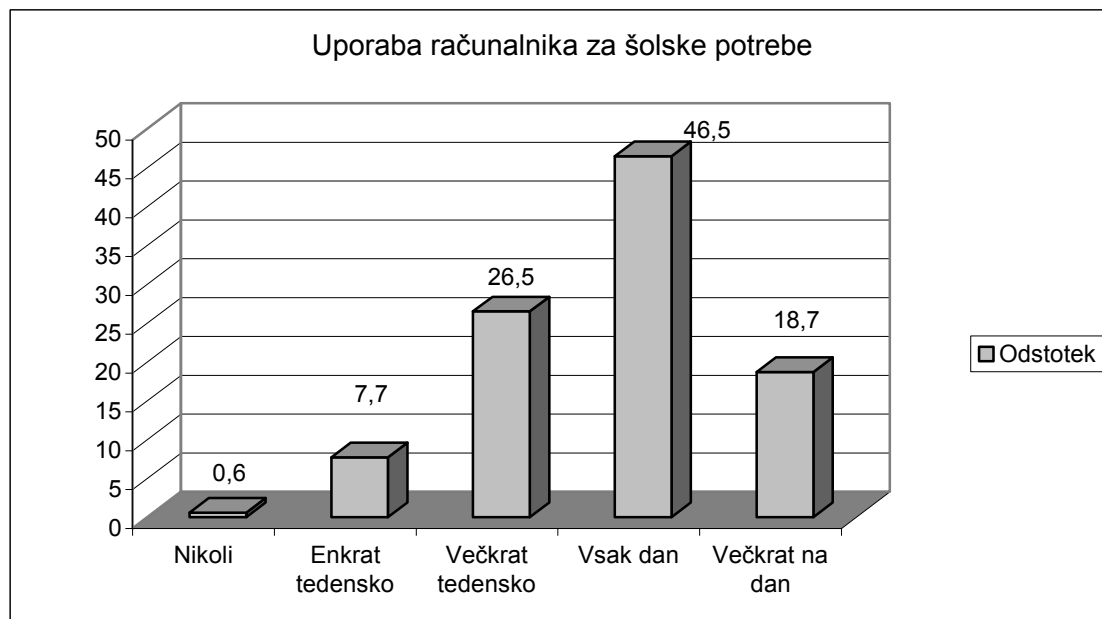
Slika 7. Okolje, v katera so postavljene šole oziroma ustanove, na katerih delujejo anketirani športni pedagogi.

Na Sliki 7 vidimo, da je večina šol oziroma ustanov (fakultet), kjer so zaposleni športni pedagogi, v mestih. 18,1% jih deluje na šolah, ki so v manjšem kraju, od mestnega okolja oddaljenem do 20 kilometrov, 21,3% pa na šolah v ruralnem okolju.



Slika 8. Pogostost uporabe računalnika in svetovnega spleta (internet in elektronska pošta) v vsakdanjem življenju.

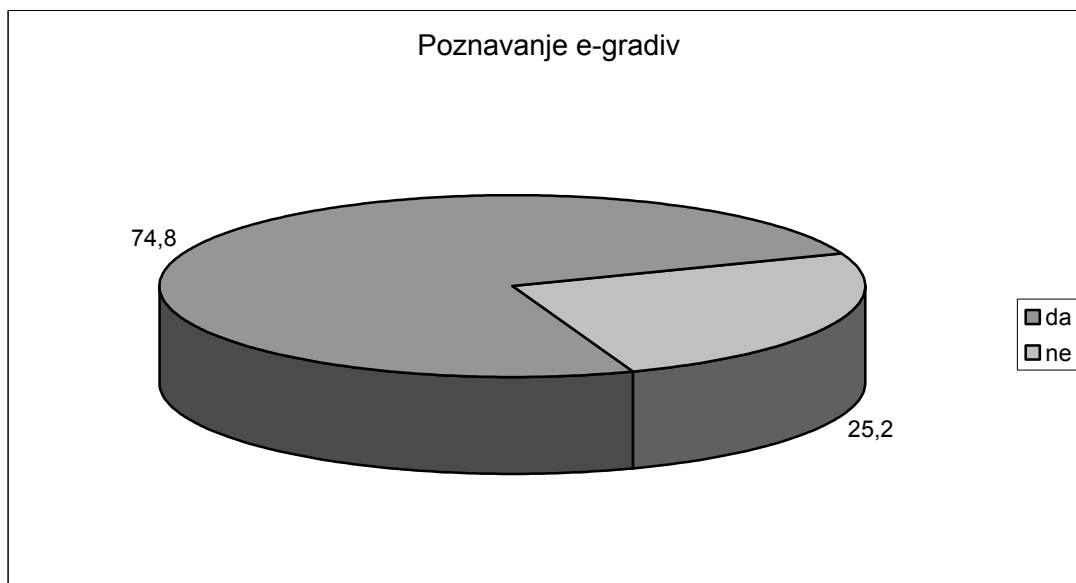
Slika 8 nam prikaže, v kolikšni meri anketirani športni pedagogi uporabljajo računalnik v osebne namene v vsakdanjem življenju. Ta podatek nam lahko v določeni meri pokaže, koliko so anketiranci seznanjeni in znajo uporabljati računalnik in njegove komponente. Vidimo lahko, da so dobro računalniško pismeni, saj jih dobrih 88% uporablja računalnik vsak dan ali celo večkrat na dan. Med anketiranci ni nikogar, ki ne bi uporabljal računalnika. Elektronska pismenost je izrednega pomena pri delu z elektronskimi gradivi, ki so vezana na uporabo računalnika in pogosto tudi na uporabo svetovnega spleta.



Slika 9. Pogostost uporabe računalnika in svetovnega spleta (internet in elektronska pošta) za šolske potrebe.

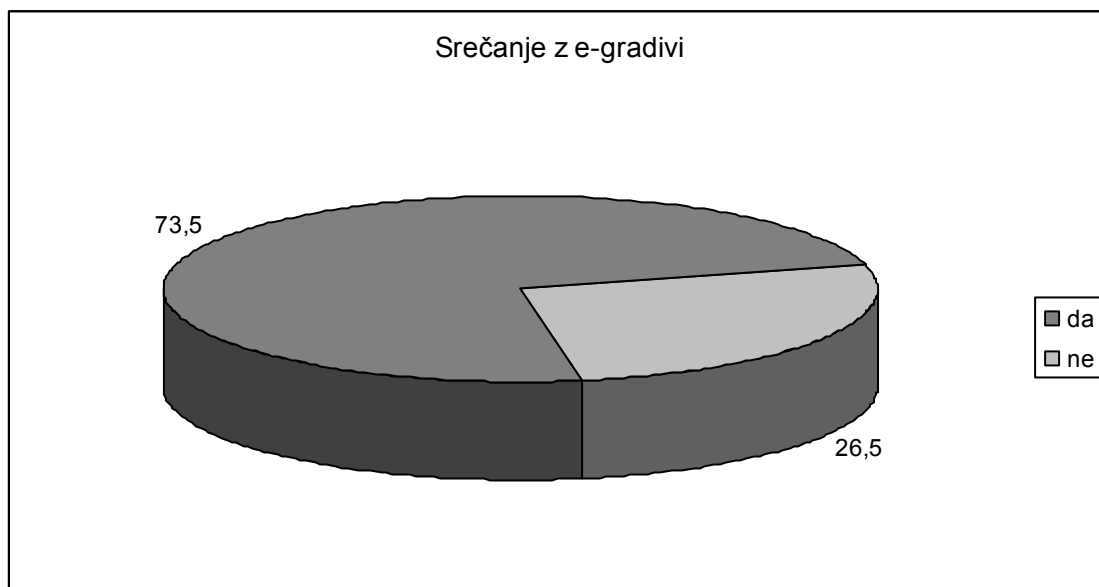
Na Sliki 9 vidimo, kako pogosto uporabljajo športni pedagogi računalnik in svetovni splet za šolske potrebe. Ta podatek je pomemben, saj vidimo, v kolikšni meri anketiranci uporabljajo računalnik v šolskem okolju. To je osnova za uporabo elektronskih gradiv, saj je preskok z načina poučevanja, kjer ni prisoten računalnik in elektronska oprema, na pouk s pomočjo e-gradiv težak in zahteva veliko priprav in dodatnega dela. Iz podatkov vidimo, da stanje ni slabo, saj športni pedagogi za šolske potrebe redno uporabljajo računalnik (dobrih 65% vsak dan oziroma pogosteje in dobrih 34% vsaj enkrat na teden).

6.2 Poznavanje in uporaba e-gradiv



Slika 10. Struktura poznavanja e-gradiv s področja športne vzgoje.

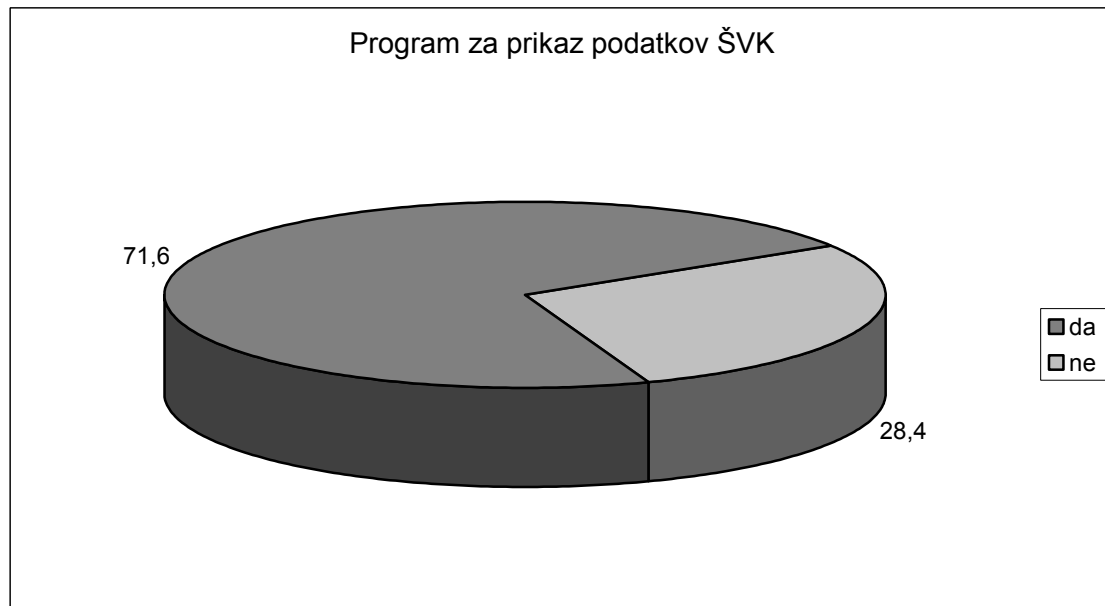
Skoraj tri četrtine (Slika 10) anketiranih športnih pedagogov trdi, da pozna elektronska gradiva s področja športne vzgoje. To pomeni, da so seznanjeni s pojmom e-gradiv in vedo, da obstajajo e-gradiva na področju športne vzgoje. Ne moremo sicer trditi, da si vsi anketirani pod pojmom e-gradiv predstavljajo isto, saj že v teoriji e-gradiv obstaja več definicij. Preseneča pa sorazmerno visok odstotek poznavanja pojma, ki je relativno nov in nepoznan. To lahko delno pripišemo naravi izvedbe ankete, saj so v vzorcu zajeti tisti športni pedagogi, ki redno pregledujejo elektronsko pošto in so izpolnili elektronsko anketo. Domnevamo lahko, da so v vzorcu v večji meri zbrani tisti športni pedagogi, ki so bolj elektronsko pismeni in se pogosteje kot večina ukvarjajo z računalnikom. To nam kaže tudi podatek o pogostosti uporabe računalnika (Slika 8). Na podlagi tega pa lahko sklepamo, da učitelji dobro poznajo tudi e-gradiva.



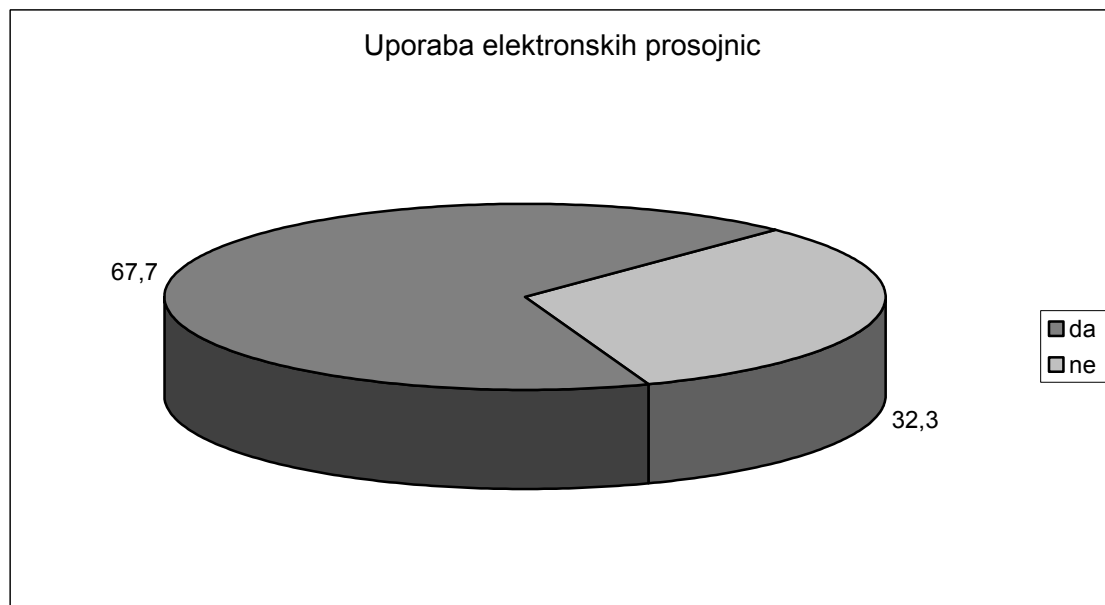
Slika 11. Prikaz strukture srečanja z e-gradivi in njihovo uporabo pri pedagoškem delu.

Anketirani športni pedagogi so se v veliki meri že srečali z e-gradivi pri svojem pedagoškem delu, kar pomeni, da so se že srečali z e-gradivi s področja športne vzgoje. Kot smo že omenili, ne vemo natančno, kaj si pod pojmom elektronska gradiva predstavljajo športni pedagogi, pa vendar je odstotek precej visok (Slika 11). Odstotek je skoraj identičen kot pri poznavanju e-gradiv, iz česar sklepamo, da so se skoraj vsi, ki poznajo pojem e-gradiv, z njimi tudi srečali v praksi in to pri športni vzgoji.

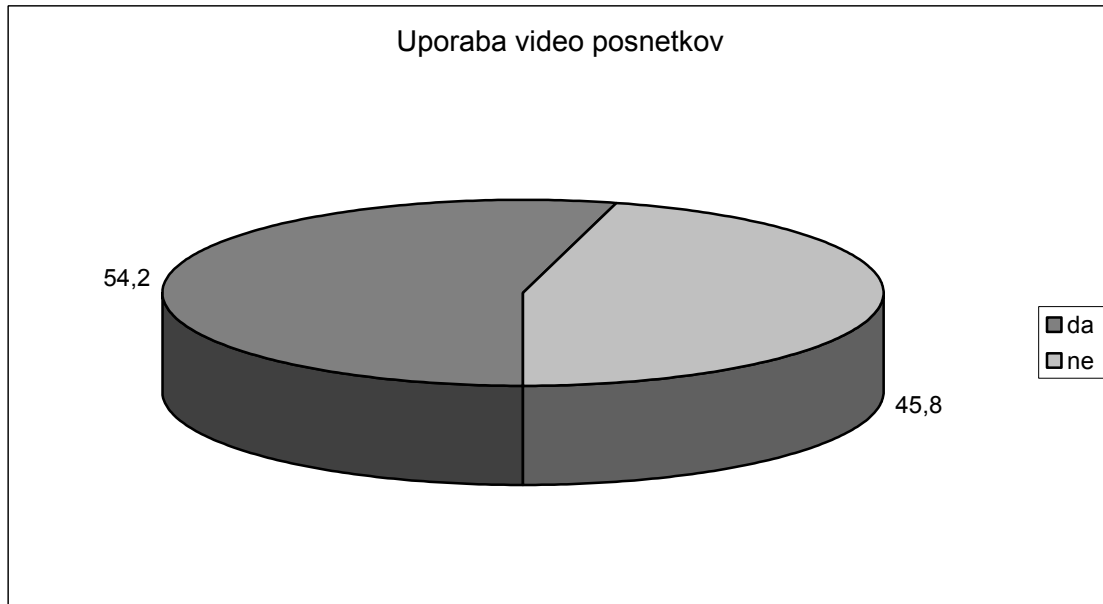
S tem smo potrdili prvo hipotezo, saj 74,8% učiteljev pozna pojem e-gradiv, z njimi pa se je srečalo že več kot polovica anketirancev (73,5%).



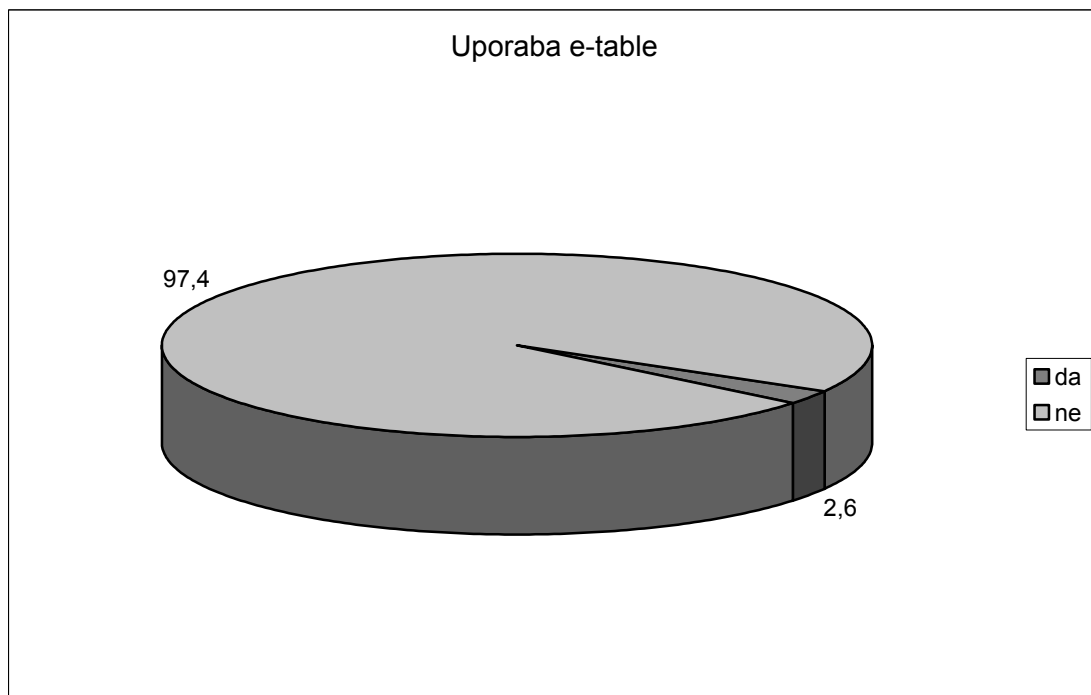
Slika 12. Struktura uporabe programa za prikaz podatkov športnovzgojnega kartona.



Slika 13. Struktura uporabe elektronskih prosojnic pri športni vzgoji.



Slika 14. Struktura uporabe videoposnetkov za prikaz pri športni vzgoji.



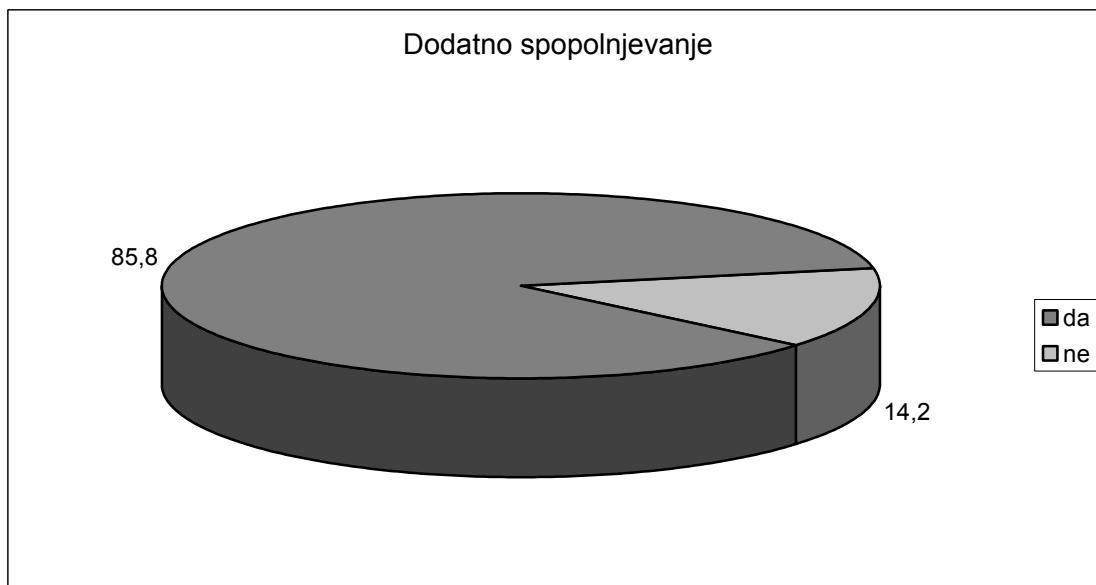
Slika 15. Struktura uporabe elektronske table pri pouku športne vzgoje.

Iz tega podatka (Slika 15) lahko sklepamo na različno pogostost uporabe e-gradiv v ožjem in širšem smislu. Elektronsko tablo je do sedaj uporabilo le 2,6% športnih pedagogov. Prvi dejavnik, ki to pojasnjuje, je opremljenost šol s to specifično računalniško opremo. Majhen delež slovenskih šol ima potrebno tehnologijo, čeprav delež šol, opremljenih z elektronskimi

tablami, narašča. Drugi dejavnik pa je, da tiste šole, ki imajo elektronsko tablo oziroma table, te najverjetneje nimajo nameščene v telovadnicah in dvoranah, kjer poteka pouk športne vzgoje. Uporaba elektronskih tabel tako pomeni preselitev pouka športne vzgoje v učilnice (najpogosteje računalniške učilnice), kar pomeni dodatno obremenitev pri izvajanju pedagoškega procesa. Zato je najverjetneje delež uporabe elektronskih tabel tako nizek.

Podatki s Slik 12-14 nam kažejo dokaj podobne rezultate. Uporaba tako programa za prikaz podatkov športnovzgojnega kartona, elektronskih prosojnic in videoposnetkov je dokaj visoka in se giblje v intervalu od slabih 54,2% za video, do slabih 71,6% za prikaz podatkov športnovzgojnega kartona. Sklepamo lahko na nekatere zanimivosti. Elektronska gradiva pojasnjuje in definira več teorij in definicij. Na grobo lahko predstavimo dve definiciji. Prva, širše zastavljena definicija, v e-gradiva uvršča vsa gradiva, katerih predstavitev in uporaba je vezana na elektronski učni medij, ki za opravljanje svoje funkcije potrebuje električno napajanje. Po drugi, ožji definiciji, pa je e-gradivo učno gradivo, ki ga predstavljamo in uporabljamo s pomočjo računalniških tehnologij in/ali telekomunikacijskih omrežij. Mednje sodijo npr. učni računalniški programi, učni digitalni video- in avdiozapisi, e-učbeniki in e-delovni zvezki, interaktivna učna gradiva itd (Repolusk, 2009). Iz danih podatkov lahko sklepamo, da športni pedagogi v veliki meri poznajo pojem e-gradiv pod prvo, širšo definicijo. V veliki meri uporabljajo programe za prikaz športnovzgojnega kartona, elektronske prosojnice in videoposnetke, kar vse lahko uvrstimo v prvo definicijo. E-gradiva po ožji razlagi pa so bolj specifično učno naravnana, interaktivna in kot taka zanje ni dovolj televizor ali grafoskop, v nekaterih primerih tudi ne samo računalnik. Po poznavanju uporabe e-table, kljub predhodno omenjenim dejavnikom, ki njeno uporabo omejujejo, športni pedagogi ožje definicije e-gradiv, v svoji interaktivni obliki, najverjetneje ne poznajo dobro, oziroma v zelo majhnem deležu (2,6%)

S tem lahko sprejmemo drugo hipotezo, da športni pedagogi poznajo e-gradiva predvsem v širšem smislu.



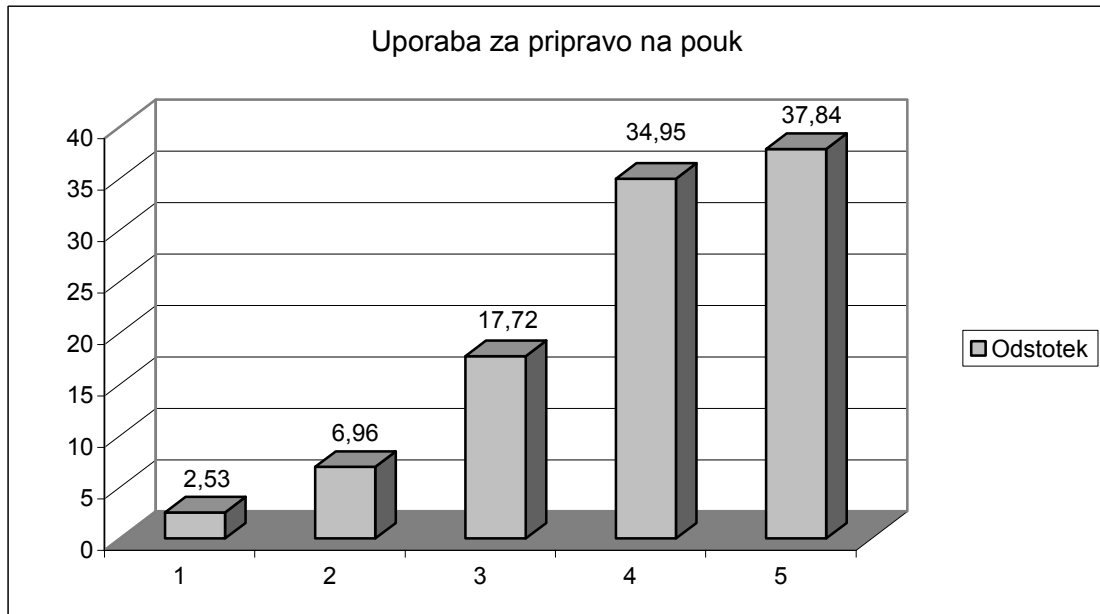
Slika 16. Pripravljenosti za udeležbo na dodatnem spopolnjevanju športnih pedagogov na področju priprave in uporabe elektronskih gradiv.

Kljub temu, da večina športnih pedagogov pozna elektronska gradiva in se je z njimi tudi že srečala, se jih je več kot 85% pripravljениh udeležiti dodatnega strokovnega spopolnjevanja s področja priprave in uporabe elektronskih gradiv (Slika 16), kar potrjuje ugotovitve, da se prav na tem področju počutijo najslabše kompetentni (Kovač, Sloan in Starc, 2008).

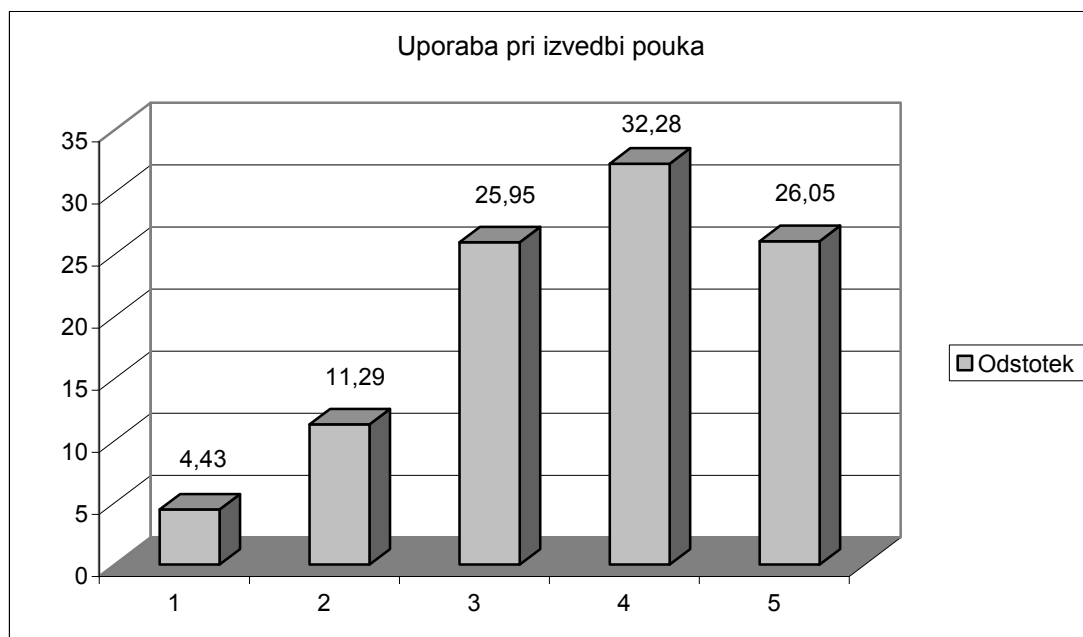
S tem lahko sprejmemo tretjo hipotezo, ki pravi, da si več kot tri četrtine športnih pedagogov želi pridobiti dodatna znanja za delo z e-gradivi.

6.3 Mnenje športnih pedagogov o uporabi e-gradiv pri pouku

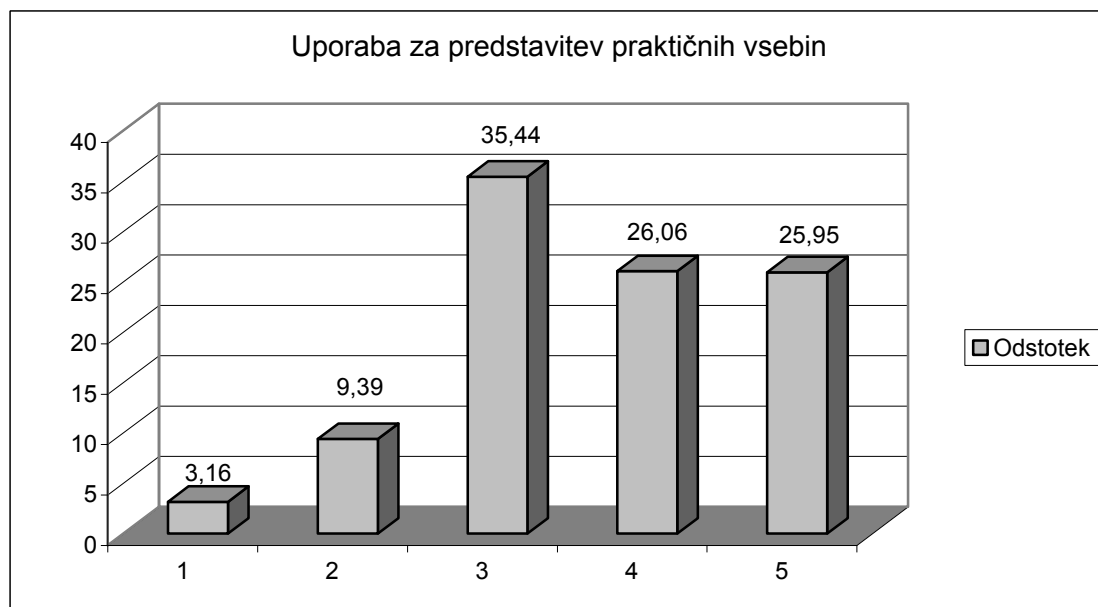
Pri spodnjih trditvah so učitelji podali svoje mnenje na petstopenjski lestvici, kjer pomeni 1 sploh se ne strinjam in 5 popolnoma se strinjam.



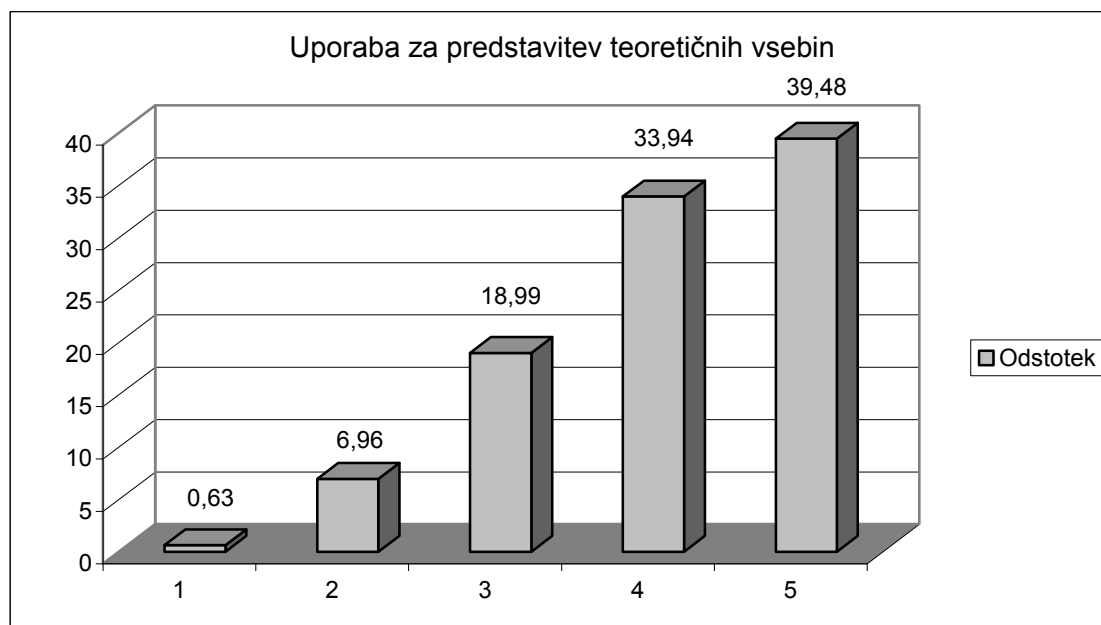
Slika 17. Mnenje športnih pedagogov o uporabi računalnika in elektronskih gradiv za pripravo na pouk.



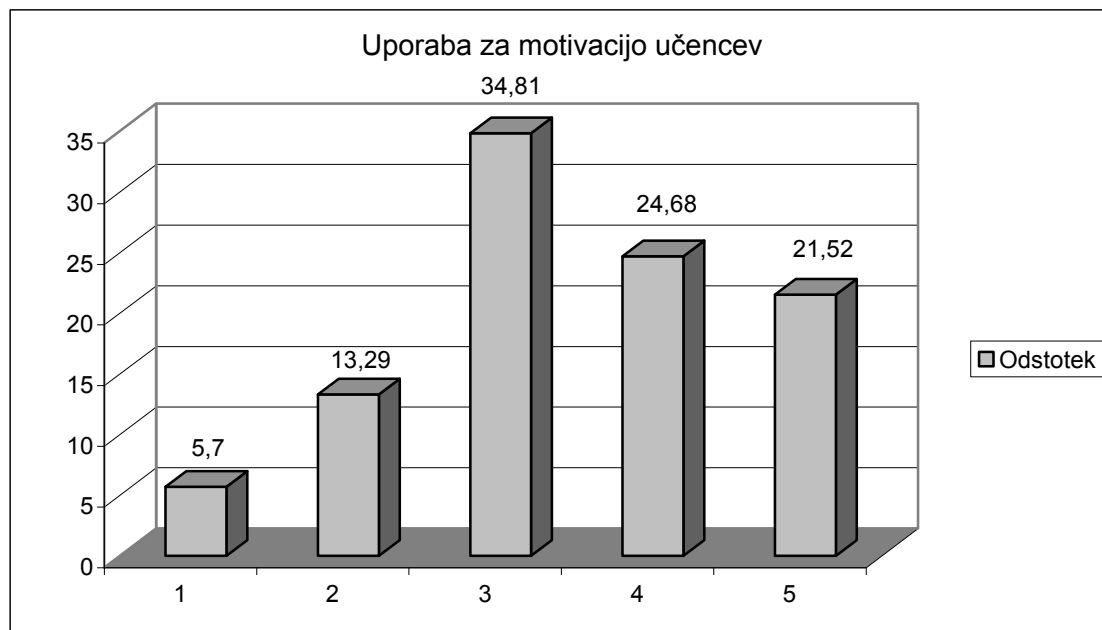
Slika 18. Mnenje športnih pedagogov o uporabi računalnika in elektronskih gradiv za pomoč pri izvedbi pouka.



Slika 19. Mnenje športnih pedagogov o uporabi računalnika in elektronskih gradiv za predstavitev praktičnih vsebin.



Slika 20. Mnenje športnih pedagogov o uporabi računalnika in elektronskih gradiv za predstavitev teoretičnih vsebin.



Slika 21. Mnenje športnih pedagogov o uporabi računalnika in elektronskih gradiv za motiviranje učencev.

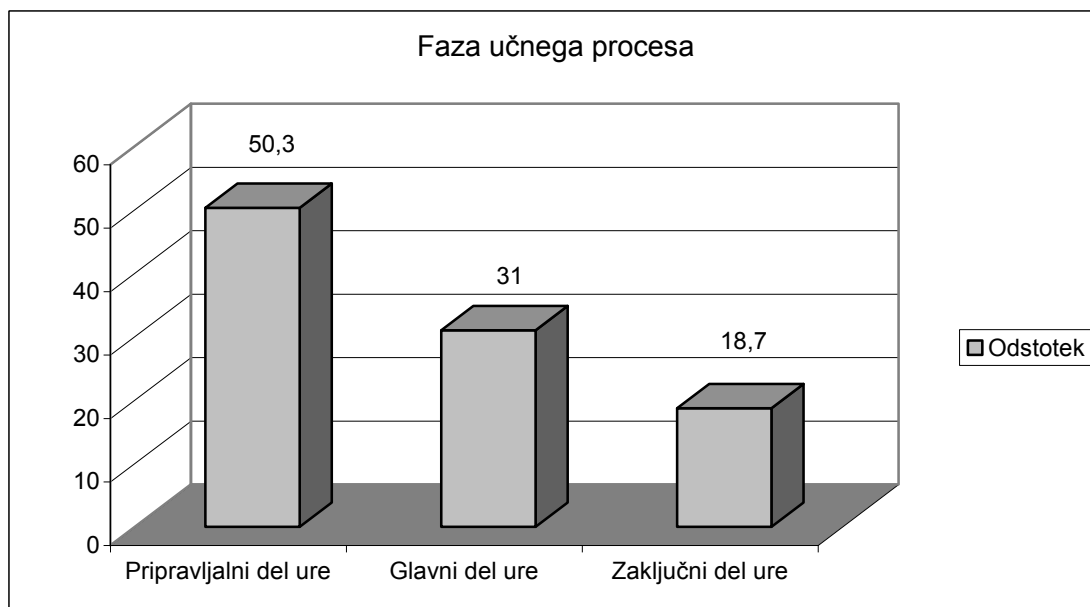
Preglednica 4

Primerjava modusov mnenj športnih pedagogov o uporabi računalnika in e-gradiv

	Priprava na pouk	Izvedba pouka	Predstavitev praktičnih vsebin	Predstavitev teoretičnih vsebin	Motivacija učencev
Modus	5	4	3	5	3

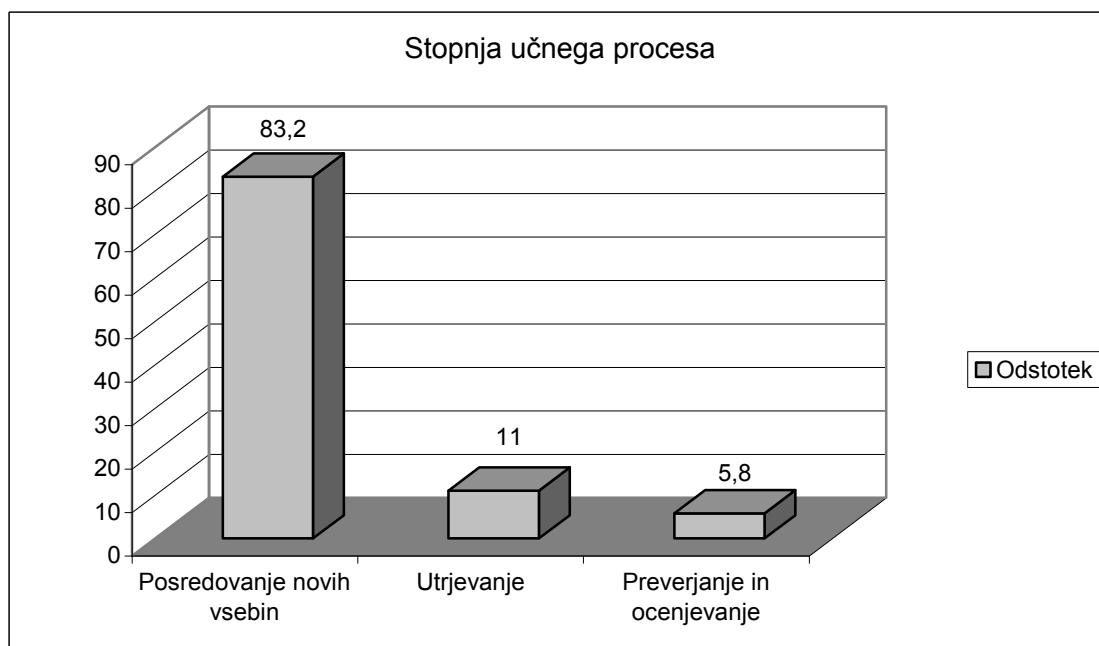
V Preglednici 4 lahko vidimo moduse ocen mnenj športnih pedagogov o uporabi računalnika in e-gradiv. Izstopa rezultat uporabe za predstavitev teoretičnih vsebin in pri pripravi na pouk, kjer se športni pedagogi relativno močno strinjajo s trditvijo, da računalnik in e-gradiva olajšata predstavitev teoretičnih vsebin pri pouku športne vzgoje in pripravo na pouk. Najnižji rezultat dosega trditev, da računalnik in e-gradiva motivirata učence. Najverjetneje pri športni vzgoji ni tolikšnih težav z motivacijo učencev, kot so pri nekaterih drugih šolskih predmetih.

Hipotezo 4 lahko sprejmemo le delno, saj športni pedagogi sicer na prvo mesto postavljajo uporabo e-gradiv pri posredovanju teoretičnih vsebin, za motivacijo učencev, za kar smo tudi pričakovali visoko ovrednotenje, pa se športnim pedagogom zdijo e-gradiva najmanj pomembna.



Slika 22. Del ure, ki je najbolj primeren za uporabo e-gradiv pri športni vzgoji.

Po podatkih iz Slike 22 lahko sklepamo, da bi športni pedagogi v največji meri uporabljali e-gradiva v pripravljalnem delu ure, torej za predstavitev vsebin (tako teoretičnih kot praktičnih), ki jih bodo uporabili v naslednjih delih pedagoškega procesa.



Slika 23. Stopnje učnega procesa, ki so najbolj primerne za uporabo e-gradiv pri športni vzgoji.

Stopnja učnega procesa posredovanje novih vsebin je po mnenju športnih pedagogov najbolj primerna za uporabo računalnika in e-gradiv (Slika 23).

S tem smo potrdili peto hipotezo.

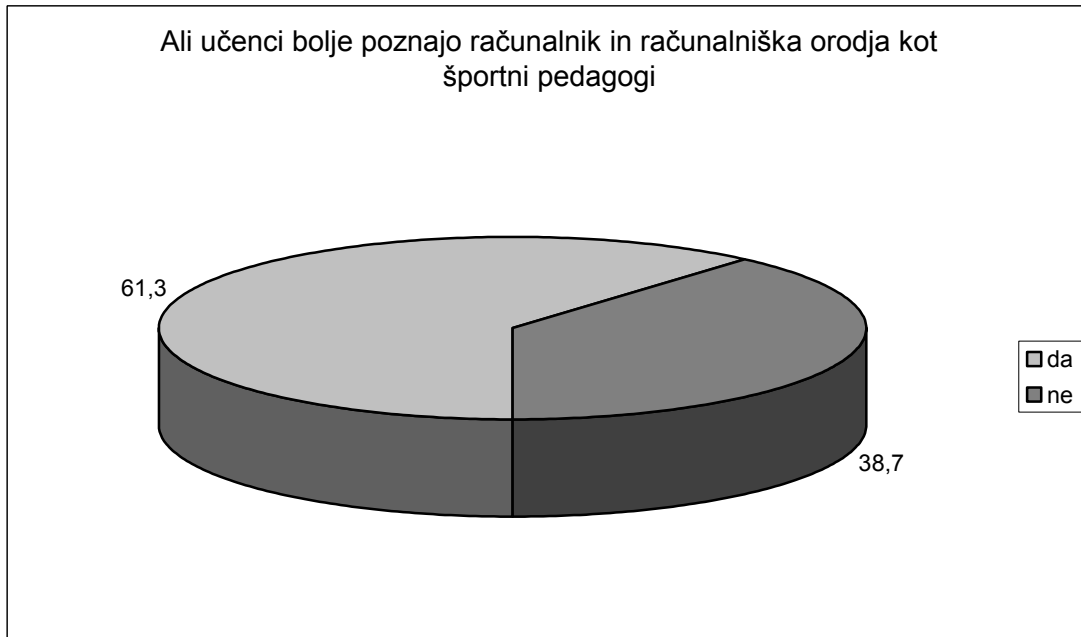
Preglednica 5

Zakaj bi športni pedagogi uporabljali elektronska gradiva

	Število	Odstotek
Ker so e-gradiva bolj nazorna	42	27,1
Ker so primernejša za uporabo v procesu pouka	10	6,5
Ker so učencem dostopna tudi doma in jih lahko doma tudi uporabljajo	84	54,2
Ker učence lažje motiviram za delo	19	12,3
Skupaj	155	100,0

Športni pedagogi v največji meri vidijo prednost pri uporabi elektronskih gradiv, ker jih učenci lahko uporabljajo tudi doma (Preglednica 5), saj so dostopna prek svetovnega spleta.

Zavrnamo lahko šesto hipotezo, ki trdi, da je največja prednost v nazornosti pouka. Tako meni le dobra četrtina učiteljev športne vzgoje, kar kaže, da je za njih najbolj nazoren še vedno posreden prikaz učitelja, čemur je posvečen tudi največji del študija.



Slika 24. Mnenje športnih pedagogov o poznavanju računalnika.

Dobrih 61% anketiranih športnih pedagogov meni, da učenci bolje poznajo računalnik in računalniška orodja, kot pa oni sami (Slika 24), kar kaže na primerno samokritičnost in potrditev sedme hipoteze.

6.4 Vpliv starosti in delovnega mesta na poznavanje e-gradiv

Preglednica 6

Osnovna statistika

		Poznavanje e-gradiv			
		da	ne	Skupaj	
Starost	Do 30 let	Število	3	0	3
		Odstotek	100,0%	,0%	100,0%
	Od 31 do 40 let	Število	31	9	40
		Odstotek	77,5%	22,5%	100,0%
	Od 41 do 50 let	Število	49	17	66
		Odstotek	74,2%	25,8%	100,0%
	Od 51 do 60 let	Število	31	8	39
		Odstotek	79,5%	20,5%	100,0%
	več kot 60 let	Število	2	5	7
		Odstotek	28,6%	71,4%	100,0%
Skupaj		Število	116	39	155
		Odstotek	74,8%	25,2%	100,0%

Preglednica 7

Hi-kvadrat test

	Vrednost	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearsonov hi-kvadrat	9,577	4	,048

Preglednica 8

Cramerjev V

	Vrednost	Sig.
Cramerjev V	,249	,048

S Hi-kvadrat testom smo testirali povezanost starosti športnih pedagogov in poznavanja e-gradiv. Test predpostavlja, da spremenljivki nista povezani. Statistična značilnost je manjša od stopnje tveganja ($p < 0,05$), kar pomeni da sta spremenljivki povezani. Tudi Cramerjev V je statistično značilen in ima vrednost, ki nam pove, da sta spremenljivki povezani z nizko korelacijo. Iz primerjave rezultatov v križni tabeli med spremenljivkama (Preglednica 6) vidimo, da z naraščanjem starosti narašča tudi delež učiteljev, ki ne poznajo e-gradiv s

športnovzgojnega področja. Hipotezo 8 lahko torej sprejmemo. Domnevamo lahko, da mlajši učitelji v večji meri poznajo, oziroma vedo, kaj so e-gradiva.

Razloge zakaj starost vpliva na poznavanje e-gradiv, lahko najdemo preprosto v tem, ker so računalniki in elektronska oprema relativno nov pojav (v množični uporabi so šele zadnji dve desetletji). Zato je dokaj razumljivo, da se mlajši športni pedagogi, ki so odraščali ob razvoju računalnikov, bolje spoznajo nanje in jih seveda pogosteje uporabljajo v vsakdanjem življenju in tudi pri pedagoškem procesu. Poznavanje računalnika in dela z njim pa je osnova za uporabo e-učnih gradiv. Zato mlajši pedagogi bolje poznajo e-gradiva, ker so sami tudi bolj kompetentni na področju računalništva (Kovač, Sloan in Starc, 2008).

Preglednica 9

Osnovna statistika

		Poznavanje e-gradiv		
		da	ne	Skupaj
Zaposleni na Gimnazija	Število	17	13	30
	Odstotek	56,7%	43,3%	100,0%
Osnovna šola	Število	77	17	94
	Odstotek	81,9%	18,1%	100,0%
Srednje strokovno in poklicno izobraževanje	Število	10	7	17
	Odstotek	58,8%	41,2%	100,0%
Univerza/fakulteta	Število	12	2	14
	Odstotek	85,7%	14,3%	100,0%
Skupaj	Število	116	39	155
	Odstotek	74,8%	25,2%	100,0%

Preglednica 10

Hi-kvadrat test

	Vrednost	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearsonov hi-kvadrat	10,956	3	,012

Preglednica 11

Cramerjev V

	Vrednost	Sig.
Cramerjev V	,266	,012

S Hi-kvadrat testom smo testirali povezanost mesta zaposlitve športnih pedagogov in poznavanja e-gradiv. Test predpostavlja, da spremenljivki nista povezani. Statistična značilnost v Preglednici 10 je manjša od stopnje tveganja ($p < 0,05$) torej zavrnamo hipotezo o nepovezanosti, kar pomeni da sta spremenljivki povezani, zato lahko hipotezo 9 sprejmemo. Cramerjev V je statistično značilen in ima vrednost, ki nam pove, da sta spremenljivki povezani z nizko korelacijo. Po podatkih v Preglednici 9 lahko sklepamo, da je poznavanje pojma e-gradiv največje v osnovnih šolah in na fakultetah.

Večje poznavanje e-gradiv na osnovnih šolah lahko verjetno pripišemo večji vlogi, ki jo ima športna vzgoja na tej stopnji šolanja. Osnovne šole imajo zunanje preverjanje znanja, na srednjih šolah pa športna vzgoja ni maturitetni predmet, na srednjih strokovnih šolah pa je športna vzgoja za mnoge manj pomemben predmet. Večjemu deležu poznavanja e-gradiv na fakultetah pa lahko pripišemo naravi dela zaposlenih na teh ustanovah. Ti imajo ob pedagoškem delu še raziskovalne naloge. Tako hitreje pridejo v stik z novostmi, pa tudi njihova izobrazbena stopnja je višja.

6.5 Povezava pogostosti uporabe računalnika pri športnih pedagogih in mnenjem o boljšem računalniškem znanju učencev v primerjavi z učitelji.

Preglednica 8

Osnovna statistika

		Učenci bolje poznajo računalnik			
		da	ne	Skupaj	
Računalnik doma	Enkrat tedensko	Število	2	0	2
		Odstotek	100,0%	,0%	100,0%
	Večkrat tedensko	Število	14	2	16
		Odstotek	87,5%	12,5%	100,0%
	Vsak dan	Število	41	21	62
		Odstotek	66,1%	33,9%	100,0%
Večkrat na dan		Število	38	37	75

	Odstotek	50,7%	49,3%	100,0%
Skupaj	Število	95	60	155
	Odstotek	61,3%	38,7%	100,0%

Preglednica 9

Hi-kvadrat test

	Vrednost	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearsonov hi-kvadrat	10,075	3	,018

Preglednica 14

Cramerjev V

	Vrednost	Sig.
Cramerjev V	,255	,018

S Hi-kvadrat testom smo testirali povezanost spremenljivk uporabe računalnika doma med športnimi pedagogi in njihovim mnenjem o računalniškem znanju učencev nad učitelji. Statistična značilnost v Preglednici 13 je manjša od stopnje tveganja ($p < 0,05$), torej sprejmemo deseto hipotezo. Cramerjev V je statistično značilen in ima vrednost, ki nam pove, da sta spremenljivki povezani z nizko korelacijo. Preglednica 12 nam pokaže, da tisti športni pedagogi, ki redkeje uporabljajo računalnik, v večji meri menijo, da imajo učenci več znanj na področju računalništva.

7.0 SKLEP

Diplomsko delo poskuša prikazati elektronska gradiva z različnih vidikov. Prikazana je zgodovina razvoja e-gradiv, ki je tesno prepletena z razvojem računalništva. Predstavljeno je ožje pojmovanje e-gradiv, ki so aktualna predvsem v zadnjem času, tu mislimo predvsem na elektronske učbenike, elektronske delovne zvezke in interaktivna učna gradiva. Druga e-gradiva, ki sodijo pod širšo definicijo (video- in avdioposnetki, prosojnice, uporaba različnih elektronskih pripomočkov itd.), so bila pod drugačnimi naslovi in definicijami (tukaj mislimo predvsem na IKT – informacijsko-komunikacijske tehnologije) že podrobneje obdelana v drugi literaturi.

Pomemben del je tudi predstavitev možnosti, ki jih e-gradiva prinašajo skozi teorijo učenja. Predstavljamo načine, kako lahko s pomočjo interaktivnih e-gradiv olajšamo in izboljšamo učenje, predvsem, kako načrtovati izdelavo e-gradiv, saj je zasnova tista, ki da temelj končnemu izdelku. Želja je, da bi tudi v Sloveniji postala reden pripomoček pri prav vseh predmetih, tudi pri športni vzgoji. Na državni ravni že nastajajo e-gradiva na različnih področjih. Prav vsak pedagog pa ima možnost z nekaj računalniškega znanja načrtovati in izdelati svoja e-gradiva, ki jih lahko prek spletnih učilnic ali pa v sklopu pouka uporabi kot dodatno pomoč v različnih delih ure in pri različnih stopnjah učnega procesa. Na tem področju športna vzgoja ne bi smela zaostajati za drugimi predmeti. Tako upamo, da bodo osnovna navodila oziroma priporočila, ki jih predstavljamo v teoretičnem delu naloge, pomagala in morda tudi vzpodbudila k nastanku bolj podrobnega, obsežnejšega in s praktičnimi primeri podprtega priročnika.

Poskušali smo predstaviti trenutno stanje e-gradiv med slovenskimi športnimi pedagogi. Naj na tem mestu ponovno opozorim na omejitve raziskave, saj je vzorec pristranski prav zaradi načina izvedbe ankete. V vzorec so bili najverjetneje, zaradi narave spletne ankete, vključeni (oziroma so se odzvali) športni pedagogi, ki se pogosteje ukvarjajo z računalnikom in pogosteje uporabljajo svetovni splet. Zaradi tega so lahko rezultati nekoliko bolj naklonjeni elektronskim gradivom, ki so povezana z znanjem uporabe računalnika in svetovnega spleta. V prihodnosti bi tako kazalo izvesti podrobnejšo in obširnejšo raziskavo na bolj reprezentativnem vzorcu.

Zanimalo nas je stanje poznavanja e-gradiv med športnimi pedagogi. Zanimivo je bilo poskušati sklepati, kaj si športni pedagogi predstavljajo pod e-gradiva. Ugotavljali smo, kateri dejavniki vplivajo na poznavanje e-gradiv in kakšno mnenje imajo o njih, kar nam bo lahko v pomoč pri razvoju e-gradiv. Kot zanimivost pa smo ugotavljali še, kakšno mnenje imajo športni pedagogi o svojem računalniškem znanju v primerjavi z učenci.

Po rezultatih lahko sklepamo, da športni pedagogi v glavnem poznajo e-gradiva, pa vendar domnevamo, da jih poznajo predvsem v širšem pomenu, ki se pokriva s pojmom IKT (informacijsko-komunikacijske tehnologije), ne pa v ožjem, torej interaktivnih oblik, e-učbenikov in e-delovnih zvezkov. Ta domneva sicer ni povsem zanesljiva, saj zaradi pomanjkanja razvitih gradiv za športno vzgojo tega ne moremo trditi zagotovo. Ugotovili smo, da starost in ukvarjanje z računalništvom vpliva na poznavanje e-gradiv, saj mlajši in računalniško bolj podkovani športni pedagogi v večji meri poznajo pojem e-gradiv.

Športni pedagogi sicer vidijo uporabnost e-gradiv predvsem v pripravljalnem delu ure in pa kot pomoč pri predstavitvi novih vsebin. Prav tako vidijo prednost e-gradiv v tem, da lahko učenci do njih dostopajo doma. To bi bilo dobro upoštevati ob načrtovanju novih e-gradiv in te smernice vključiti v načrtovanje.

Športni pedagogi sicer v večini menijo, da jih njihovi učenci prekašajo v znanju računalništva, pa vendar je viden vpliv starosti, saj se mlajši pedagogi pri tem ne strinjajo s svojimi starejšimi kolegi. Vsekakor pa se strinjajo o potrebnosti dodatnega spopolnjevanja, ki je seveda dobrodošlo, saj e-gradiva šele uvajamo v šolski prostor.

V dokaj veliki meri sem dosegel zastavljene cilje naloge, vendar je raziskava narejena morda nekoliko preveč na široko in na splošno. Treba bi bilo narediti obširnejšo in bolj poglobljeno raziskavo, ki bi se osredotočila povsem in samo na e-gradiva, morda celo samo na eno izmed vrst (denimo samo o e-učbenikih). V prihodnosti bi kazalo uporabljati e-učna gradiva kot pripomoček učitelju pri načrtovanju izvedbe pouka in kot pripomoček za učenje učencem, ki ga preko spleta lahko uporabljajo doma. To kaže tudi podatek mnenja športnih pedagogov o uporabi e-gradiv pri športni vzgoji. Športna vzgoja naj ohrani svoje prednosti pred drugimi predmeti, v svojem dinamičnem in sproščenem načinu dela in naj ne zmanjšuje intenzivnosti in količine telesne vadbe na račun uporabe e-gradiv med poukom, kar je ena izmed pasti njihove uporabe. Teoretična znanja se lahko predstavijo tudi med potekom same vadbe, e-

gradivo pa lahko služi kot pripomoček, ki ga učenci uporabljajo doma. Upam, da sem s tem delom vendarle naredil kaj koristnega, morda samo odkril nov kamenček v velikem mozaiku, ki ga je treba še temeljito raziskati in pokazal pot novim raziskovalcem.

8.0 VIRI

- Anderson, T. in Elloumi, F. (ur.). (2004). *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca: Athabasca University.
- Clark, R. C. in Mayer, R. E. (2008). *E-learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning, Second Edition*. San Francisko: Pfeiffer/John Wiley & Sons, Inc.
- Cognitivism (psychology) (2010). Wikipedija The Free Encyclopedia. Pridobljeno 3.7.2010, iz: [http://en.wikipedia.org/wiki/Cognitivism_\(psychology\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Cognitivism_(psychology))
- Jaušovec, N. (2007). E-učenje. V A. Vovk Korže, N. Vihar, in A. Nekrep, (ur.), *Partnerstvo fakultet in šol kot spodbuda profesionalnemu razvoju učiteljev*, (str. 145-151). Maribor: Pedagoška fakulteta.
- Kovač, M. (2005). Prednosti in pasti – IKT pri športni vzgoji. *Šport mladih*, 13(110), 22.
- Kovač, M., Sloan, S. in Starc, G. (2008). Competences in physical education teaching: Slovenian teachers' view and future perspectives. *European Physical Education Review*, 14(3), 299-323.
- Krek, J. (ur.). (1995). *Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju v Republiki Sloveniji*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
- Labinowicz, E. (1989). *Izvirni Piaget: mišljenje – učenje – poučevanje*. Ljubljana: DZS
- Lipovec, A., Kobal, D. in Repolusk, S. (2007). Načela didaktike in zdrava pamet pri e-učenju. V *Zbornik/Mednarodna konferenca Splet izobraževanja in raziskovanja z IKT – SIRIKT 2007, Kranjska gora, 19.-21. april 2007*. (str.119). Ljubljana: Arnes.
- Marentič Požarnik, B. (2003). *Psihologija učenja in pouka*. Ljubljana: DZS
- Mujanović, Š. (2009). *Zadovoljstvo športnih pedagogov in položaj športne vzgoje na osnovnih ter srednjih šolah v Sloveniji*. Magistrsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Nicholson, P. (2007). A History of e-Learning: Echoes of the Pioneers. V B. Fernandez-Manjon, J.M. Sanchez-Perez, J. A. Gomez-Pulido, M. A. Vega-Rodriguez in J.Bravo-Rodriguez (ur.), *Computers and Education: E-learning, From Theory to Practice* (str. 1-11). Dordrecht: Springer.
- Plato (computer system) (2010). Wikipedija The Free Encyclopedia. Pridobljeno 28.6.2010, iz: <http://en.wikipedia.org/wiki/PLATO>
- Pravilnik o normativih in standardih za izvajanje programa osnovne šole (2005). *Uradni list RS*, 75/2005; 73/2006; 57/2007.

Pravilnik o normativih in standardih za izvajanje izobraževalnih programov in vzgojnega programa na področju srednjega šolstva (2010). *Uradni list RS*, 62/2010.

Repolusk, S. (2009). *E-učna gradiva pri pouku matematike*. Magistrsko delo, Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko.

Učni načrt; Športna vzgoja; Gimnazija. (2008). Ministrstvo za šolstvo in šport. Pridobljeno 25.10.2010, iz

http://portal.mss.edus.si/msswww/programi/media/pdf/un_gimnazija/un_sportna_vzgoja_gimn.pdf

9.0 PRILOGE

VPRAŠALNIK ZA ŠPORTNE PEDAGOGE (E-gradiva pri športni vzgoji)

1. spol: 1. Spol

Prosimo, izberite *samo eno* izmed možnosti:

- ženski
- moški

* 2.starost: 2. Starost

Prosimo, izberite
ustrezen odgovor

Prosimo, izberite *samo eno* izmed možnosti:

- do 30 let
- od 31 so 40 let
- od 41 do 50 let
- od 51 do 60 let
- več kot 60 let

* 3. Izobrazba: 3. Stopnja izobrazbe

Prosimo, izberite
ustrezen odgovor

Prosimo, izberite *samo eno* izmed možnosti:

- Srednja
- Višja
- Visoka
- Magisterij/Doktorat

* 4. Izkušnje: 4. Delovne izkušnje v pedagoškem procesu pri športni vzgoji

Prosimo, izberite
ustrezen odgovor

Prosimo, izberite *samo eno* izmed možnosti:

- do 5 let
- od 6 do 15 let
- od 16 do 25 let
- od 26 do 35 let
- več kot 35 let

* 5. Zaposlitev: 5. Zaposleni ste na:

Prosimo, izberite
ustrezen odgovor

Prosimo, izberite *samo eno* izmed možnosti:

- Osnovna šola
- Srednje strokovno in poklicno izobraževanje
- Gimnazija
- Višja strokovna šola

Univerza/fakulteta

*** 6. Okolje: 6. V kakšnem okolju se nahaja šola, na kateri poučujete?**

Prosimo, izberite
ustrezen odgovor

Prosimo, izberite *samo eno* izmed možnosti:

- V mestnem okolju
- V manjšem kraju blizu velikega mesta (do 20 km)
- Na podeželju

*** 7. Računalnik doma: 7. Kako pogosto uporabljate računalnik in svetovni splet (internet in elektronsko pošto) v vsakdanjem življenju?**

Prosimo, izberite
ustrezen odgovor

Prosimo, izberite *samo eno* izmed možnosti:

- Nikoli
- Enkrat tedensko
- Večkrat tedensko
- Vsak dan
- Večkrat na dan

*** 8. Računalnik šola: 8. Kako pogosto uporabljate računalnik in svetovni splet (internet in elektronsko pošto) za šolske potrebe?**

Prosimo, izberite
ustrezen odgovor

Prosimo, izberite *samo eno* izmed možnosti:

- Nikoli
- Enkrat tedensko
- Večkrat tedensko
- Vsak dan
- Večkrat na dan

*** 9. ŠV gradiva: 9. Ali poznate e-gradiva (elektronska gradiva) s področja športne vzgoje?**

Prosimo, izberite
ustrezen odgovor

Prosimo, izberite *samo eno* izmed možnosti:

- da
- ne

*** 10. Uporaba gradiv: 10. Ali ste se kadarkoli srečali ali uporabili e-gradiva pri svojem pedagoškem delu?**

Prosimo, izberite
ustrezen odgovor

Prosimo, izberite *samo eno* izmed možnosti:

- da
- ne

*** 11. Vnos ŠVK: 11. Ali kdaj pri svojem delu uporabljate elektronski program za vnos in prikaz podatkov ŠVK (Športnovzgojni karton) ?**

Prosimo, izberite
ustrezen odgovor

Prosimo, izberite *samo eno* izmed možnosti:

- da
- ne

*** 12. Power Point: 12. Ali kdaj pri svojem delu uporabljate program Power Point ali kar koli podobnega za prikaz elektronskih prosojnic?**

Prosimo, izberite ustrezen odgovor

Prosimo, izberite **samo eno** izmed možnosti:

- da
 ne

*** 13. Video: 13. Ali kdaj pri pouku uporabljate prikaz demonstracij s pomočjo video posnetkov?**

Prosimo, izberite ustrezen odgovor

Prosimo, izberite **samo eno** izmed možnosti:

- da
 ne

*** 14. E-table: 14. Ali kdaj pri pouku uporabljate elektronsko tablo?**

Prosimo, izberite ustrezen odgovor

Prosimo, izberite **samo eno** izmed možnosti:

- da
 ne

*** 15. Izobraževanje: 15. Bi se bili pripravljeni udeležiti dodatnega izobraževanja učiteljev na področju uporabe e-gradiv?**

Prosimo, izberite ustrezen odgovor

Prosimo, izberite **samo eno** izmed možnosti:

- da
 ne

*** 16. Mnenje: 16. Kakšno je vaše mnenje o uporabi računalnika in e-gradiv pri športni vzgoji (demonstracije, elektronska gradiva, predstavitve, spletne učilnice...)**

1 = se sploh ne strinjam, 5 = se popolnoma strinjam

Izberite primeren odgovor za vsako trditev.

Uporaba računalnika in e-gradiv olajša pripravo na pouk	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Uporaba računalnika in e-gradiv pri pouku ŠV je dobrodošla pomoč pri izvedbi ure	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Uporaba računalnika in e-gradiv olajša predstavitev praktičnih vsebin pri pouku ŠV	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Uporaba računalnika in e-gradiv olajša predstavitev teoretičnih vsebin pri pouku ŠV	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Učence motivira uporaba računalnika in elektronske opreme pri pouku ŠV	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

*** 17. Faza učnega procesa: 17. Katera faza učnega procesa se vam zdi najbolj primerna za uporabo e-gradiv?**

Prosimo, označite ustrezen odgovor

Prosimo, izberite **samo eno** izmed možnosti:

- Pripravljalni del ure
 Glavni del ure

Zaključni del ure

*** 18. Stopnja procesa: 18. Katera stopnja učnega procesa se vam zdi najbolj primerna za uporabo e-gradiv?**

Prosimo, označite
ustrezen odgovor

Prosimo, izberite *samo eno* izmed možnosti:

- Posredovanje novih vsebin
- Utrjevanje
- Preverjanje in ocenjevanje

*** 19. Zakaj uporaba: 19. Zakaj bi vi uporabili e-gradiva?**

Prosimo, označite
ustrezen odgovor

Prosimo, izberite *samo eno* izmed možnosti:

- Ker učence lažje motiviram za delo
- Ker so e-gradiva bolj nazorna
- Ker so učencem dostopna tudi doma in jih lahko doma tudi uporabljajo
- Ker so primernejša za uporabo v procesu pouka

*** 20. prof vs. učen: 20. Ali menite, da učenci poznajo računalniška orodja bolje kot vi?**

Prosimo, označite
ustrezen odgovor

Prosimo, izberite *samo eno* izmed možnosti:

- da
- ne