

RAČUNALO - DA, ALI KAKO? DRUŽITE SE I POTIČITE FUNKCIONALNO-LOGIČKO MIŠLJENJE VAŠE DJECE KOD KUĆE

Slavoljub Hilčenko

Visoka škola strukovnih studija za obrazovanje odgojitelja i trenera, Subotica, Srbija

Sažetak

Roditelji (Generacija "Y") nemaju potpun uvid kako njihova djeca (Generacija "Z") provode vrijeme za računalom. Cilj rada jeste predstavljanje modela kvalitetnog druženja roditelja i djece uz računalno poticanje funkcionalno-logičkih kapaciteta (udruženo s motornim vježbama) u kojima su 15-godišnjaci Srbije na PISA testiranjima pokazali poražavajuće rezultate. Naša škola nije svemoguća i obrazovanje se ne stječe samo unutar institucionalnih reproduktivno-tradicionalnih "zidina". O njoj temeljnoj reformi u skladu sa vremenom i potrebama tržišta, nema pravih naznaka! Način oblikovanja pitanja za ovu potrebu, plod su suradnje s Mensom Srbije. U radu su predstavljeni usporedni rezultati funkcionalno-logičkog testiranja roditelja i djece. Oba testa bila su prilagođena njihovim obrazovno-perceptivnim navikama. Generacija "Y", rješavala je isključivo tekstualni test, a Generacija "Z" prevladavajući "slikovni" test. Roditelji su ostvarili vrlo skromne, ali bolje rezultate od djece (koja su potpuno podbacila), što se može pripisati životnom iskustvu. Tradicionalna škola je na učenike vjerojatno ostavila dublje obrazovne navike, nego što su njihova čula adaptirana na suvremena sredstva informacijske tehnologije, koja se prvenstveno koriste u zabavne, a ne obrazovne svrhe. Ukupan postotak svih točnih odgovora izrazito je nizak, svega 3,5%. Posljednja 2 pitanja testa, bila su anketnog karaktera, a odnosila su se na postotak roditelja koji bi besplatnu e-aplikaciju, dobrovoljno koristili radi druženja i poticanja funkcionalno-logičkog mišljenja djece kod kuće. Pozitivnih odgovora bilo je 40%, dok smo u slučaju negativnog odgovora, zahtijevali obrazloženje. Djeca su trebala da navedu vrijeme provedeno tijekom dana ispred računala i dominantno polje interesa.

Ključne riječi

Generacije "Y" i "Z", obrazovne navike, funkcionalno-logičko mišljenje, motorika, model e-učenja.

1. UVOD

"Bojim se da će jednog dana tehnologija nadmašiti općenje među ljudima. Svijet će tada imati generaciju idiota."
(Albert Einstein)

Djeca (Generacija "Z") provode nekontrolirano puno vremena i često bez potrebnog nadzora roditelja ispred računala (tableta, mobitela). Uglavnom, riječ je o zabavi (video igricama destruktivnog karaktera, filmovima s puno nasilja, koja usvajaju kao pravila ponašanja...) i na društvenim mrežama, a ne učenju. Anketa provedena među 800 djece

od 5-8. razreda u osnovnoj školi Srbije to potvrđuje. Malušić, ističe "da između dječaka i djevojčica nema velike razlike u vremenu koje provode u virtualnom svijetu - dječaci svakog dana ispred kompjutera sjede 2,7 sati, a djevojčice 2,3. Međutim, svaki 10 anketirani osnovnoškolac za kompjuterom je i više od 10 sati. Kad bi učenici vrijeme i pažnju koju koriste s računalom u istoj mjeri koristili za učenje, skoro svi bi bili super đaci" /1/.

Međutim, postoje bitne razlike kada su u pitanju interesi. Tako 58% dječaka igra igrice a djevojčice 25,5 posto. Međutim, one više surfuju od dječaka (69% prema 59%). U prosjeku oba spola imaju ≈238 "virtualna prijatelja", dok u stvarnom životu jedva 30! Gotovo 1/5 anketiranih, ističe da im je druženje u virtualnom okruženju draže od realnog, a gotovo identičan broj navodi neugodna iskustva u tom okruženju. Među ispitanicima, djevojčice su svjesnije štetnosti sjedenja ispred računala. Ono se reflektira na uspjeh u učenju (1/3 ispitanih), dok 22% posto ima suprotno mišljenje.

"Roditelji moraju imati uvid i kontrolu koliko vremena njihova djeca provode na računalu, u koje ga sve svrhe koriste i sa kim se sve druže preko njega. Oni trebaju djeci ograničiti to vrijeme, ali i da ih upute da računalo koriste ne samo za igre već i za učenje i stjecanje općeg znanja, tehničke pismenosti i opće kulture. Nažalost, djeca su često bolji poznavatelji kompjutera od roditelja. Njima u tom slučaju preostaje da se obrate stručnjaku koji zna ograničiti pristup pojedinim programima, kao i vrijeme koje djeca provode pred ekranom. Roditelji treba da se obuče koristiti računalo, jer je to jedini način da zaštite svoju djecu, koja su prije njih prohodala i zakoračila u virtualni svijet", ističe Malušić /2/.

Roditelji (često kao izgovor!) Zbog "prevelikih obveza" ne provode dovoljno osmišljenog vremena s djecom. Cilj rada je da na jednostavnom, praktičnom primjeru (e-aplikaciji u obliku kviza), pokažemo kako sami mogu uz primjenu računala, igru i zabavu (čitaj: učenje) kod kuće, da kod svoje djece, potiču funkcionalno-logičke potencijale i pri tome zajedno provedu kvalitetno-kontrolirano i smisljeno vrijeme. I to sve u virtualnom okruženju u kome je ova generacija "na svom terenu!" U nastavku su data praktična upute predstavnika

MENSE Srbije, kako formulirati zanimljiva funkcionalno-logička zagonetna pitanja. E-aplikacija treba biti prilagođena sposobnostima i potrebama Generacije "Z". To podrazumijeva i da zadaci budu (u najvećoj mjeri) predstavljeni **SLIKOM – jezikom ove generacije!** Ipak, svaki zadatak mora pratiti i minimalna tekstualna upute sukladno 6 od 7 Mayerovih /3/ načela za kreiranje multimedijских sadržina, koji glase:

1. **Multimedijски princip:** djeca uče bolje putem slika i riječi, nego samo pomoću riječi.
2. **Princip prostornog ograničenja:** djeca uče bolje kada su odgovarajuće slike i riječi predstavljene bliže jedne drugima, nego kada su na papiru ili zaslonu dalje jedne od drugih.
3. **Princip vremenske ograničenosti:** djeca uče bolje kada su slike i riječi predstavljene istovremeno, nego kada su predstavljene sukcesivno.
4. **Princip koherentnosti:** djeca bolje uče kada su nebitne riječi, slike i zvukovi isključeni, nego kada su uključeni.
5. **Princip modaliteta:** djeca uče bolje putem animacija praćenih govorom, nego putem animacija i teksta na zaslonu.
6. **Princip suvišnosti:** djeca bolje uče iz animacija praćenih govorom, nego putem animacija, opisa i teksta na zaslonu.

2. MENSA - UPUTE ZA KREIRANJE FUNKCIONALNO-LOGIČKIH ZAGONETNIH PITANJA

Svjedoci smo sve veće dostupnosti podataka. Za samo 2 sekunde, bilo kakav podatak pojavit će se na zaslonu naših računala ili mobitela. Može se vidjeti godina bilo koje velike bitke, ili latinsko ime neke biljke... Dakle, doći do podataka – više nije izazov. Ali kako da te podatke iskoristimo, primijenimo, povežemo dva ili više i zaključimo treći, to je ono što ovakvom metodom želimo da podučimo odgajatelje, učitelje i roditelje da uvježbavaju djecu. Za to nije potrebno nikakvo specifično znanje! Nije li to prva priprema za

životne i radne izazove – rješavati kreativno i uspješno probleme onime čime u tom trenutku raspolažemo!

Suštinska razlika između zagonetnog funkcionalno-logičkog pitanja i uobičajenog pitanja iz školovanja je u tome što će na uobičajeno školsko pitanje odgovor dati samo onaj koji je naučio, zapamtio, čuo došaptavanjem ili na drugi način usvojio znanje potrebno za odgovor. Takvo dijete će odgovoriti odmah. Djeca koje nisu čula, naučila ili na drugi način došla u posjed podataka potrebnih za odgovor – neće odgovoriti, neće razmišljati, neće dati svoju ideju, neće se igrati, neće u tom trenutku razvijati svoju neuronsku mrežu. Kod rada uz primjenu zagonetnih pitanja, svega toga će biti, i to u velikoj mjeri! Oni koji se obuče da sastavljaju ovakva pitanja, moći će, kada god požele, ožive atmosferu u dokolici i druženju (kod kuće), na aktivnostima (vrtiću), času (školi) i makar nekoliko minuta naprave od nastave dinamičan, zanimljiv proces u kome čitavo odjel razmišlja i pokušava primijeniti sve što zna da dođe do odgovora (Petrović, 2014. – seminar u OŠ "Nikola Vukićević" u Somboru).

Ovakav sustav učenja ima svoje teorijske osnove u brojnim znanostima (neurologiji, obiteljskoj pedagogiji, didaktici, metodike za predškolski i osnovnoškolski uzrast) i predstavlja njihovu operacionalizaciju u obrazovnoj praksi. Kod ovog sustava učenja domira misaona aktivnost djeteta i njegovo poticanje. Ima široku primjenu u predškolskim ustanovama, razrednoj nastavi i obitelji /4/.

Znanstvenici u okviru projekta "Plavi mozak" na Saveznoj politehničkoj školi u Laurusanni, bave se pitanjima ponašanja neuronskih mreža. Ubrizgana plava boja u moždanu masu daje jasniju sliku moždanih aktivnosti. Živčane stanice mozga, razmjenjuju kemijske i električne informacije putem sinapsi. Međutim, još uvijek nema valjanog objašnjenja kako neuronska mreža formira naše misli (volju, svijest), odnosno, na koji način ljudski um nastaje iz materije. Eksperimentima je utvrđeno da u procesu učenja novih informacija, traganju za rješenjima, neuroni "rastu" i granaju se u nove mreže /5/.

Dokazano je da je predškolski i nižeškolski uzrast najbitnije i najdjelotvornije razdoblje za ranu stimulaciju sinapsi, izravno odgovornih za ogromne intelektualne potencijale djece. Ovaj model rada treba upražnjavati u sadejstvu s motoričkim vježbama, koji dodatno potiču ove predispozicije /6/, /7/.

Evo kratkih uputa MENSE Srbije, koja olakšavaju sastavljanje zagonetnih pitanja:

Pravilo 1: Dobro zagonetno pitanje imati će samo jedan točan i smislen odgovor! Kada se napravi zagonetno pitanje, prvo ga je potrebno dobro promisliti. U slučaju da postoje dva ili više točnih i smislenih odgovora, pristupa se prilagođavanju pitanja tako da ima samo jedan odgovor.

Pravilo 2: Izbjegava se pitanje koje će neminovno izazvati puko nabranjanje. Još je nepoželjnije pitanje kada je kratak niz mogućih odgovora, pa se na njega neminovno točno odgovara sa kratkotrajnim nabranjanjem.

Pravilo 3: Upamtite! Ne želimo pitanje na koje će odgovor dati samo onaj koji je naučio, zapamtio, čuo došaptavanjem ili na drugi način stekao znanje potrebno za odgovor! Zato egzaktno podatke poput vlastitih imena, godina ili stručnih izraza ne stavljamo u pitanje. Ne zahtijevamo ih ni u odgovoru.

Pravilo 4: Ne bojte se preteških pitanja! Ako se tijekom rada s ciljnom skupinom ispostavi da je pitanje preteško, te da pokušaj pronalaska pravog odgovora traje duže od 4 minute, lako ćete ga olakšati dodatnom informacijom ili maštovitim navođenjem. Zapamtite, ako je pitanje prelako, odgovor stiže za nekoliko sekundi, izgubili smo i pitanje, i nekoliko minuta dragocjene atmosfere intenzivnog razmišljanja (Petrović, 2014. – seminar u OŠ "Nikola Vukićević" u Somboru).

Evo primjera dobro formuliranih pitanja:

*Koji se ljudi raduju kad im ne ostane kruha?
(pekari)*

*Što je to što ima dvije kralježnice i bezbroj
rebara? (pruga)*

3. E-APLIKACIJA ZA PODSTICANJE FUNKCIONALNO-LOGIČKOG MIŠLJENJA

Naša interaktivno-multimedijalna e-aplikacija (kreirana na platformi Adobe

FlashCS4) u svojoj 1. verziji obuhvatit će 100-nu pitanja, oblikovanih sukladno iznesenim zahtjevima i uvažavanjem karakteristika ciljne skupine, učenike IV. razreda OŠ. Aplikacija će se moći nadograditi (proširiti, otežati, olakšati potpitanjima...) novim sadržinama. Na slikama br. 1a i 1b, posluživši se zbirkom Petrovićevih "Zagonetnih priča" /8/, predstavljen je jedan zadatak u virtualnom okruženju.

14. ZADATAK: Prastaro zagonetno pitanje glasi - "Što je prvo nastalo, kokoš ili jaje?"

Na crtu ispod znaka pitanja, dopiši KO ili ŠTA nedostaje, a potom u kvadratiće upiši i redne brojeve (od 1 do 5), kako bi se slike poredale po točnom redosljedu i dobili točan odgovor!



like br. 1a i 1b)

(sl)

Sva uputsva i postavke za igru nalaze se u osnovnom izborniku e-aplikacije. Na zaslonu zadatka imamo niz ikona. Tako, označeni tekst (touch screen ili klikom miša) u aplikaciji, reproducira glas spikera ili isključuje na ikonici zvučnika. Dvije ikonice pješčanika (velika) služi za praćenje ukupne dužine odabranog vremena igre, (npr. jedan okret pješčanika može se vremenski podesiti na 20 ili 30 minuta, po dogovoru igrača). Mali pješčanik, mjeri vrijeme pojedinačnog zadatka – ograničen na 4 minute. Tipkovnica (u gornjem lijevom kutu može se prevući na dolje (kada je i aktivna) i vratiti u početni položaj). Točnom rješenju – neogonetnutog zadatka, može se pristupiti preko ikonice žarulje, po isteku ovog vremena. (ovo nije obavezno i na taj način, igrači se uvijek mogu ponovo vratiti igri).

Sama igra zamišljena je na sljedeći način: okupljena obitelj (ili više njih i razne dr. kombinacije) u opuštеноj kućnoj atmosferi i druženju, dogovara se oko pravila igre (vremena igre, statusu pobjednika koji nije najbitniji – jer nema softverskog ocjenjivanja! Igra, može da ima i natjecateljski karakter (pojedinac ili ekipa) ali da je nagrada, samo odgo-

netnuto pitanje – motivacija unutarnje prirode!). Važno je, da svako riješeno pitanje... prati motorički zadatak (npr. okretanja oko sebe u obje strane, kolut naprijed-nazad, razna poskakivanja, zvijezda u desnu-lijevu stranu...), koji predlaže i demonstrira odgonetlac zadatka, a ponavljaju svi sudionici igre. Tako npr., igra od 20 minuta, može obuhvatiti od 6-8 pitanja. Udruženim djelovanjem, odgonetanjem zagonetnih pitanja i motornim vježbama, ostvaruje se veća stimulacija sinapsi, odnosno, poticaj intelektualnog potencijala djece. Na kraju ciklusa, uvježbani roditelji, mogu i samostalno da osmišljavaju nova zagonetna pitanja i tako nastave započetu "igru".

Kako je MENSA zagovornik tradicionalnih igara i nadzora djece u radu na računalu (glede vremena i sadržina), cijeli metod rada može se organizirati i kao tradicionalna društvena igra. Tako, ukoliko roditelji, odgovitelji ili učitelji, nemaju dovoljno iskustva u kreiranju aplikacija na bilo kojoj platformi, ona se može uraditi i u obliku didaktičkog materijala – dvostranih kartica, slikovnim pitanjem s jedne, i slikovno-motoričkom vježbom na poleđini kartice. Bilo koji način predstavljene

aktivnosti je učinkovitiji od toga da se ne čini ništa!

Efekt ovakvog oblika druženja je višestruko koristan. Spomenimo samo: da se vrijeme provedeno na ovaj način, uspostavlja tako prijeko potrebna međusobna komunikacija, smanjuje otuđenje, obogaćuje jezik koji je sve siromašniji među učeničkom populacijom, regenerira interpersonalna socijalizacija, utječe se suradnju, povjerenje, uvažavanje drugog, poštivanje dogovorenih pravila itd. Drugo, kako je razvoj inteligencije, funkcionalno-logičkog mišljenja u izravnoj vezi s motorikom tijela, djecu još u predškolskom razdoblju, treba usmjeriti na bavljenje sportom, po mogućnosti bazičnim (plivanje, gimnastika, atletika) ili bilo kojim drugim.

4. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

U našem istraživanju, metodologija rada zasnivala se na izučavanju stručno-znanstvene literature, radova, časopisa, interneta, uključujući vlastita praktična istraživanja i prisustvovanje seminarima MENSE Srbije.

Tijekom istraživanja, primijenjena je metoda testa sa 4 zagonetna funkcionalno-logička zadatka:

1. *Kako može izmjeriti slona bez vage?*
2. *Što je prvo nastalo, kokoš ili jaje?*
3. *Što je zajedničko Googleu, Microsoft-u, Harley-Davidson-u, Apply i Disney-u?*
4. *Sestra i brat uvijek se igraju zajedno. Jedno se vidi, a ne čuje. Drugo se čuje, a ne vidi. Što ili tko su oni?*

(U sastavljanju pitanja, pomogao je
Uroš Petrović – MENSA Srbije)

i upitnika sa po 2 pitanja za roditelje i djecu -
mjernim anketnim instrumentom:

Roditelji:

1. *Da li bi koristili našu besplatnu e-aplikaciju sličnog sadržaja, radi druženja i poticanja funkcionalno-logičkog mišljenja svoje djece kod kuće?*
2. *Ako je odgovor NE, molimo Vas da date kratko obrazloženje.*

Djeca:

1. *Koliko dnevno provedeš vremena ispred računala?*

2. Računalo više koristim za?

Istraživanjem je obuhvaćeno 200 dobrovoljnih ispitanika i to 100 djece pripadnika "Z" Generacije i njihovih roditelja, pripadnika "Y" Generacije, identičnog broja. Svi ispitanici rješavali su test istog sadržaja ali različite forme. Roditelji su rješavali isključivo tekstualni test, a djeca prevladavajući "slikovni" test.

Testiranje je obavljeno tradicionalnim načinom (na listu papira), zbog ograničenja u hardveru, racionalizacije vremena, prostora i raspoloživog proračuna. Prvi dio istraživačkog postupka – test, proveden je 2. tjedna, II. polugodišta 2015/16. godine u odjelu 4. razreda OŠ "Nikola Vukićević" u Somboru i to simultano u 4 učionice u trajanju od jednog školskog sata. Sve testirane skupine (8x25), za rješavanje testa, imale su po 16 minuta na raspolaganju. Radni materijal, učiteljice su dobile neposredno pred početak ispitivanja, čime smo smanjili mogućnost curenja informacija i "provaljivanje ključa testa". Anketni upitnik, ispitanici su rješavali tjedan dana nakon objavljivanja rezultata testiranja u identičnim uvjetima. U realizaciji istraživanja, davanju osnovnih uputa, ocjenjivanju testa, prikupljanju i obradi stavova ispitanika, asistirale su nam učiteljice (Leposava Maričić (4₁), Sandra Lugumerski (4₂), Danijela Repman (4₃) i Ljubica Čičovački (4₄)). U analizi rezultata, primijenjena je deskriptivno-statistička metoda rada s tabličnim prikazom podataka.

Problem operativno-razvojnog istraživanja odnosio se na usporednu analizu rezultata, testiranih grupa na području funkcionalno-logičkog mišljenja sa stavljanjem akcenta na stavove roditelja po pitanju primjene e-aplikacije za njihovo unapređenje. Cijeli istražni postupak, imao je za cilj utvrđivanje voljnog momenta za primjenu "eksperimentalnog" modela (e-aplikacije) u kućnim uvjetima.

Sušтина predmeta istraživanja odnosila se na utvrđivanje razine funkcionalno-logičkih kapaciteta ispitanika, primjenom testa na uzorku dviju generacija; upoznavanje s rezultatima i razlozima da se ona potiču; motiviranju roditelja (ostvarenim rezultatima) da se priključe akciji.

Cilj rada bio je teorijski istražiti i praktično ustanoviti mogućnosti primjene e-modela za unapređenje mentalnih sposobnosti djece uz suradnju roditelja. Zadatak istraživanja bio je ispitati stupanj motivacije roditelja za primjenu aplikacije u kućnim uvjetima za unapređenje sposobnosti, koje izravno impliciraju boljim rezultatima u učenju i radu.

5. REZULTATI

Pogledajmo zbirne rezultate testa i ankete roditelja u tablicama br. 1 i 2. Raspoloživi uzorak roditelja, bilo je moguće ujednačiti samo po spolu (ne i po stručnoj spremi i godinama), što je bitno umanjilo uvid u moguću povezanost s rezultatima testiranja. Ipak, istaknimo, kada je u pitanju razina obrazovanja, dominirali su ispitanici sa srednjom stručnom spremom (Sr), njih 76, u odnosu na visoku (Vi) – 18, i nižu stručnu spremu (Ni) – 6. Prosjek godina ispitanika bio je ≈ 47 .

| ZBIRNI REZULTATI TESTA I ANKETE RODITELJA (1) | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|----|----|----------------|------|----|--|----|---|---|---|--------|---------|----|--------------------|
| Razred | Opći podaci | | | | | | Ukupan broj \uparrow i \perp odgovora na testu | | | | | Anketa | | | Σ roditelji |
| | Sprema | | | Prosjek godina | Spol | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | Da | Ponekad | Ne | |
| | Ni | Sr | Vi | | M | Ž | | | | | | | | | |
| 4 ₁ | 1 | 19 | 1 | 54,52 | 15 | 10 | 22 | 3 | / | / | / | 12 | 8 | 5 | 25 |
| 4 ₂ | 2 | 18 | 5 | 52,64 | 15 | 10 | 20 | 5 | / | / | / | 11 | 11 | 3 | 25 |
| 4 ₃ | 2 | 16 | 7 | 39,68 | 7 | 18 | 17 | 8 | / | / | / | 5 | 14 | 6 | 25 |
| 4 ₄ | 1 | 23 | 5 | 40,04 | 13 | 12 | 15 | 8 | 1 | 1 | / | 12 | 12 | 1 | 25 |
| Σ | 6 | 76 | 18 | 46,72 | 50 | 50 | 74 | 24 | 1 | 1 | 0 | 40 | 45 | 15 | 100 |

(Tablica br. 1)

Unatoč takvom sastavu roditelja (sprema, godine, spol), rezultati testa su sljedeći. Od ukupno 26 točnih odgovora 14 pripada nježnijem spolu (Ž), a 12 muškom (M). Od istog broja točnih odgovora, 18 pripada ispitanicima sa srednjom stručnom spremom (Sr), a 8 ispitanicima s visokom stručnom spremom (Vi). Ukupan broja \uparrow odgovora po pitanjima i stručnoj spremi može se vidjeti u tablici br. 2.

Od ukupno 400 mogućih točnih odgovora na testu, roditelji su ostvarili 6,5%. Od tog broja, najviše točnih odgovora je u 1. zadatku – 20; 2. zadatku – 2, 3. zadatku – 0 i 4. zadatku – 4 odgovora. Broj testova s najviše točnih odgovora (3) je 1. Sa 2 točna odgovora 2, a sa 1 točnim odgovorom 19.

Kada je u pitanju anketa roditelja, suglasnost za korištenje e-aplikacije dalo je 40% poditelja (od tog broja (Ž)=25 i (M)=15); 45% njih, izjasnilo se da bi je koristili povremeno (Ž)=29, (M)=16. Preostalih 15% ispitanika, koji su negativno odgovorili (Ž)=9>(M)=6), obrazložili su to nedostatkom vremena (5), sugestijom da je bolje da se djeca igraju (1), a bez odgovora je bilo (9) pitanja.

Za rješavanje funkcionalno-logičkog testa, nisu bila potrebna nikakva specifična znanja, dok ćemo se godinama starosti, spola i stupnjem stručne spreme ispitanika, pozabaviti u narednim istraživanjima.

| ZBIRNI REZULTATI TESTA I ANKETE RODITELJA (2) | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|----------|--|-------|-------|--------|----|---------|---------|----|----|--|
| Test pitanja | Ukupan broj \uparrow odgovora po spolu | | | Ukupan broj \uparrow odgovora po stručnoj spremi | | | Anketa | | | | | | |
| | Ž | M | Σ | Ni | Sr | Vi | Ž | | M | | | | |
| | | | | | | | Da | Ne | Ponekad | Ponekad | Ne | Da | |
| 1. | 11 | 9 | 20 | / | Ž (6) | Ž (5) | | | | 29 | 16 | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|---|-----------------------|-------------------|----|----|----|---|----|
| | | | | | M (8) Σ 14 | M (1) Σ 6 | 25 | 10 | | 5 | 15 |
| 2. | 1 | 1 | 2 | / | M (1) Σ 1 | Ž (1) Σ 1 | | | 45 | | |
| 3. | / | / | / | / | / | / | | | 15 | | |
| 4. | 2 | 2 | 4 | / | Ž (1) M (2) Σ 3 | Ž (1) / Σ 1 | | | 40 | | |
| Σ | 14 | 12 | 26 | 0 | Ž(7) + M(11) = 18 | Ž(7) + M(1) = 8 | | | | | |

(Tablica br. 2)

Kada su rezultati djece u pitanju, gotovo 50% njih ima odličan uspjeh (Od). S tog stajališta mogao se očekivati veći broj točnih odgovora – što nije slučaj! Uzorak učenika, bilo je moguće također ujednačiti samo po spolu. Kako smo vidjeli, za rješavanje testa nisu potrebna nikakva specifična znanja (ili uspjeh u tradicionalnoj školi), iako statistički beznačajan, broj točnih odgovora (2), pripadaju upravo učenicima odličnog (Od) uspjeha (5,00), oba spola.

Rezultati ankete djece, gotovo su identični Malušićevim /9/. Naime, dječaci na dnevnoj razini, provode prosječno 2,9 sati ispred računala, a djevojčice nešto manje, 2,5 sati. Ovo

vrijeme se koristi prvenstveno u zabavne svrhe (prosječno 2,5 sati), dok se učenju dnevno posvećuje prosječno 0,25 sati (tablica br. 3). I u našem istraživanju, bilo je pojedinaca koji provode znatno duže vremena ispred računala od prosjeka. Od ukupnog broja ispitanih (100), svaki 10 učenik, sjedi za računalom između 4, 6 i više sati. Ove ekstremne slučajeve, nismo uračunavali u prosječno vrijeme preostalih ispitanika, kao ni 3 djece koja ne posjeduju računalo. Dakle, od ukupno 400 mogućih točnih odgovora na testu, djeca su ostvarila spomenuta 2 ili 0,5%. Oba točna odgovora data su u 1. pitanju.

| ZBIRNI REZULTATI TESTA I ANKETE DJECE | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|----|----|----|----|------|----|-------------------------------------|---|---|---|---|-------------------------|----------------|----------------|---------|
| Razred | Opći podaci | | | | | | | Ukupan broj T i ⊥ odgovora na testu | | | | | Anketa | | | Σ djeca |
| | Uspjeh u školi | | | | | Spol | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | Prosjek ukupnog vremena | Prosjek zabave | Prosjek učenja | |
| | Ne | Do | Db | Vd | Od | M | Ž | | | | | | | | | |
| 4 ₁ | 2 | 1 | 3 | 13 | 6 | 14 | 11 | 100 | / | / | / | / | 2,9 | 2,5 | 0,3 | 25 |
| 4 ₂ | / | / | 3 | 6 | 16 | 13 | 12 | 99 | 1 | / | / | / | 2,5 | 2,4 | 0,2 | 25 |
| 4 ₃ | / | / | 3 | 11 | 11 | 11 | 14 | 99 | 1 | / | / | / | 2,8 | 2,6 | 0,2 | 25 |
| 4 ₄ | 1 | / | 3 | 5 | 16 | 12 | 13 | 100 | / | / | / | / | 2,6 | 2,4 | 0,3 | 25 |
| Σ | 3 | 1 | 12 | 35 | 49 | 50 | 50 | 398 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2,7 s | 2,5 s | 0,25 s | 100 |

(Tablica br. 3)

Od 800 mogućih točnih odgovora ispitanici (roditelji+djeca), ostvarili su ukupno 28 ili (3,5%). Ako kao kriterij za vrednovanje uspješnosti testa, primijenimo školske ocjene (od 1 do 5) rezultati su sljedeći: raspon od (0-80 odgovora) ocijena 1; raspon od (81-160 odgovora) ocijena 2; paspon od (161-240 odgovora) ocijena 3; paspon od (241-320 odgovora) ocijena 4; i paspon od (321-400 odgovora) ocijena 5.

Prema ovom kriteriju niti jedna generacija nije dobila prijelaznu ocjenu.

6. DISKUSIJA

Istraživanje je bilo usmjereno u pravcu dobivanja informacija o broju potencijalnih korisnika besplatne e-aplikacije za poticanje funkcionalno-logičkih kapaciteta djece kod

kuće. I to, u smislenom i kontroliranom okruženju, koje nadziru sami roditelji. Upravo od skromnih rezultata testiranja, očekivali smo da djeluju "poticajno" na roditelje glede njihovog dobrovoljnog angažiranja na zajedničkom zadatku. Sa druge strane, ostvarene rezultate, potvrđuju i naša ranija istraživanja. U radu, "E-model flipped-heurističkog i funkcionalno-logičkog učenja za Generaciju "Z" u razrednoj nastavi", od 270 testiranih učenika 4. razreda osnovnih škola iz Sombora, Subotice i Kule, zadatak je riješilo svega 7 učenika /10/, što daje još realniju sliku stanja funkcionalno-logičkog mišljenja djece pa i odraslih. Odziv roditelja od 40% našoj inicijativi, smatramo zadovoljavajućim, jer se i iz redova onih koji su se opredijelili za odgovor "ponekad", mogu (?) "regrutirati" dodatni dobrovoljci.

U tablici br. 2, vidimo da je u ukupnom zbroju rezultata, nešto bolji (Ž) pol u odnosu na (M) pol (14>12). Ovo se odnosi i na odlučnost da e-model (ne)koriste kod kuće, ili koriste ponekad. Sa druge strane, (M) srednje stručne spreme (Sr), bolji su u rješavanju 1. pitanja (M)=8>(Ž)=6 i 4. pitanja (M)= 2>(Ž)=1. Kod zbirnih rezultata s aspekta stručne spreme, (M) su bolji od (Ž) samo u slučaju (Sr)11>7, dok kod (Vi), rezultati su na strani (Ž)7>1. Rezultati istraživanja, pokazali su da stupanj stručne spreme, nije bio presudan, jer su bolje rezultate postigli ispitanici s (Sr)=18>(Vi)=8.

Međutim, ono što je zabrinjavajuće, jesu rezultati djece. Kao što smo već istaknuli, velik broj učenika odličnog uspjeha (≈50%), nije se odrazio na rezultate testa. Stoga, naša inicijativa i skretanje pažnje da se nešto u našem školstvu pomakne s mrtve točke je opravdano.

Ukupno ostvareni rezultati svih ispitanika, upućuju na zaključak, da se bolji učinak roditelja, može možda pripisati prije životnom iskustvu (godinama?), Nego stupnju obrazovanja i spolu (?), dok učenicima očito tradicionalni sustav školovanja, nije bio od pomoći. Ovako mali postotak točnih odgovora djece, nameće potrebu za promjenom obrazovnog sustava od najnižeg stupnja.

7. ZAKLJUČAK

Predstavnici MENSE Srbije, putuju diljem zemlje, održavajući seminare u predškolskim i osnovnoškolskim ustanovama, ne bi li makar "baza" primijenila ono što je implementirano u 14 zemalja EU (NT-sustav poticanja funkcionalno-logičkih kapaciteta djece), kada već nadležno ministarstvo za to nema sluha. Ne raspoložemo brojem prisutnih na tim seminarima, a još manje saznanjem o provedbi stečenih saznanja u praksi. Sa druge strane, naš pokušaj da se približimo roditeljima, nije manje neizvjestan, ali svakako dobronamjeran. Skretanje pažnje široj, stručno-znanstvenoj javnosti na probleme u srpskoj obrazovanju na ovakav ili sličan način smatramo svojom dužnošću. Što su takva istupanja češća i prisutnija u javnosti (medijima), bilo to od strane MENSE, stručnih ustanova ili pojedinaca, veća je vjerojatnost da će stići "do ušiju" onih koji bi o tome trebali brinuti.

Mnoge tvrtke već prilikom prvog intervjua, od budućim zaposlenika zahtijevaju brojne kompetencije i znanja, ali i sposobnosti u rješavanju zagonetnih funkcionalno-logičkih zadataka /11/.

Zadatak ovog razvojnog istraživanja bio je primjer poticanja funkcionalno-logičkih potencijala (udruženih s motornim vježbama) djece uz pomoć roditelja u kućnim uvjetima. Akcenat, da se oni potiču u takvom ambijentu, doprinosi uzajamnom druženju, socijalizaciji, komunikaciji i "učenju u virtualnom okruženju bliskom djeci". Propušteno, nestručno ili nekvalitetno vrijeme provedeno s djecom, bilo institucionalno ili kod kući je nepopravljivo i nenadoknadivo! Ovdje nije riječ o tome da roditelji preuzmu ulogu škole, već činjenica da je kurikulum u našim predškolskim i osnovnoškolskim odgojno-obrazovnim ustanovama "vrijeme pregazilo". Očekujem reforme u Srbiji "moglo bi potrajati!" U nastavku istraživanja na ovu temu, bavićemo se komparacijom djece koja su ovim putem kod kuće (vrtiću ili školi), poticali svoje funkcionalno-logičke kapacitete (udruženo s motornim vježbama) s djecom koja su učila isključivo tradicionalnim pristupom.

Notes

- /1/ Malušić, S. (2015), Dečacima draže igranje igrica, devojčicama "surfovanje" po netu, (autor: Vesna Andrić)
http://www.danas.rs/danasrs/drustvo/decacima_draze_igranje_igrica_devojcicama_surfovanje_po_netu.55.html?news_id=273164 Preuzeto 05. 01. 2016.
- /2/ Ibid.
- /3/ Mayer, E. R. (2005), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, New York: Cambridge University Press.
- /4/ Rajović, R. (2009), *Nikola Tesla Centar (NTC) IQ deteta – briga roditelja*, autorsko izdanje, Novi Sad.
- /5/ RTS2 (2016), Čovek – čudo prirode, 5:03, subota, 09. 01. 2016, <http://www.rts.rs/page/tv/sr/story/21/RTS+2/2157757/%C4%8Covek+%C4%8Dudo+prirode%3A+Mali+osvaja%C4%8Di.html> Preuzeto 17. 01. 2016.
- /6/ Rajović, R. (2009), *Nikola Tesla Centar (NTC) IQ deteta – briga roditelja*, autorsko izdanje, Novi Sad.
- /7/ Hilčenko, S. (2015c), Škola po mjeri Generacije "Z"?, 22. međunarodni znanstveni skup: "Društvo i tehnologija", Book of Proceedings, pp. 91-105, International Federation of Communication Associations – IFCA; Croatian Communication Association – CCA Zagreb; Alma Mater Europaea – European Center Maribor (AMA – ECM), Opatija 28-30. June
- /8/ Petrović, U. (2013), *Zagonetne priče*. Knjiga treća, 6 izdanje, str. 10-11, Laguna, Beograd.
- /9/ Malušić, S. (2015), Dečacima draže igranje igrica, devojčicama "surfovanje" po netu, (autor: Vesna Andrić)
http://www.danas.rs/danasrs/drustvo/decacima_draze_igranje_igrica_devojcicama_surfovanje_po_netu.55.html?news_id=273164 Preuzeto 05. 01. 2016.
- /10/ Hilčenko, S. (2015b), An E-model of a Flipped&Heuristic and Functionally&Logical Learning for the Generation "Z" In the Classroom (E-model flipped-heurističkog i funkcionalno-logičkog učenja za Generaciju "Z" u razrednoj nastavi), Sciencepublishinggroup, USA, International Journal of Elementary Education (IJEDU), Vol. 4, Issue Number 3, June 2015, pp. 65-79
- /11/ Hilčenko, S (2015a), A model: animated logical mathematical tasks for the younger elementary school children, IOSR Journal of Research & Method in Education, Volume 5, Issue 4 Ver. II (Jul-Aug.), pp. 39-42

COMPUTER - YES, BUT HOW? SOCIALIZE AND ENCOURAGE FUNCTIONAL-LOGICAL THINKING FROM YOUR CHILDREN AT HOME

Slavoljub Hilčenko

College of Vocational Studies, Subotica, Vocational Training of Preschool Teachers and Sports Trainers, Subotica, University of Novi Sad, Serbia

Abstract

Parents (Generation "Y") do not have complete insight on how their children (Generation "Z") spend their time at the computer. The aim of this paper is presenting a model of quality relationship between parents and children in front of the computer to encourage functional-logical capacity (associated with motor exercises) in which the 15-year-old Serbians on PISA tests have shown disappointing results. Our school is not almighty and education is not acquired only in the context of institutional reproductive-traditional "walls". About her fundamental reforms in line with the times and needs of the market, there are no real indications! The way of design issues for this purpose, are the product of cooperation with MENSA Serbia. The paper presents the results of a comparative functional-logical testings of parents and children. Both tests were adapted to their educational and perceptual habits. Generation "Y", did the text-only test, and the Generation "Z" did dominant "image" test. Parents have made a very modest, but better results than children (who totally failed), which can be attributed to life experience. Traditional school probably left a deeper educational habits on the students than their senses adapted to modern means of informational technology, which are primarily used for entertainment rather than educational purposes. The total percentage of correct answers is extremely low, only 3.5%. The last two questions of the test, were the survey type, and were referred to the percentage of parents who would use free e-application voluntarily for socializing and stimulating functional-logical thinking of children at home. The positive response was on 40%, while in the case of a negative response, we demanded an explanation. Children were supposed to indicate the time spent during the day in front of the computer and the dominant field of interest.

Keywords

Generation "Y" and "Z", educational habits, functional-logical thinking, motor skills, e-learning model