

1. Informatičke tehnologije u vrtiću

Polazeći od osnovnog koncepta i strukture metodičke aktivnosti, informatičke tehnologije možemo integrisati u sve njene elemente: u uvodnom delu, u glavnom delu, u završnom delu i po kutkovima ili centrima interesovanja. Prikazaćemo vrste kutkova u modelu B i prostor u funkciji modela A ili centre interesovanja (Srđić, 2006) i ponuditi ideje kako spontano uvesti decu u svet računara.

Vrste kutkova – B model

Kutak za igre mašte ili igre uloga. Za ovaj kutak potrebno je obezbediti mnoštvo predmeta i materijala iz stvarnog života. Sve to je moguće ponuditi i u virtuelnom okruženju izborom prigodnog edukativnog softvera ili računarskih igrica koje imitiraju (podražavaju) razne profesije i uloge. Mogući virtuelni svet za ovaj kutak, ali i glavna tema za metodičku aktivnost iz odabrane oblasti su sledeće ideje:

- Razne imitacije, maštanja, gluma, igre iluzije i dramske igre. Vaspitač (student) može snimati aktivnosti dece i objasniti kako funkcioniše digitalna kamera; snimati mobilnim telefonom i objasniti taj postupak; obraditi snimak u nekom programu za obradu videa kao što je VideoPad, MovieMaker ili drugi i objasniti deci postupak.
- Prikazati video na YouTube-u i podsticati dramske igre, objasniti šta je internet i servis YouTube; objasniti kreiranje animacije – program Scratch; pokazati aplikacije preko mobilnog telefona na primer Snapchat, itd.
- Igre uloga: mame-tate, pevača-pevačice, uloge zanimanja ili profesija: vozač, frizer, lekar, poštar, avijatičar, policajac, pilot, sportista i drugi. Ovde imamo i prateći pribor i/ili rekvizite: auto, avion, reket, makaze, stetoskop, i slično. Računarske igre simulacije sporta, vožnje, računarske igre avanture i druge primere za virtuelne igre uloga imamo na internetu.

Vaspitač opisuje kako funkcioniše virtuelni svet računarskih igara i servisa na internetu, njegove pozitivne i negativne strane, odnosno uticaj na fizički, psihički (kognitivni, emotivni), i socijalni razvoj dece predškolskog uzrasta.

Kutak društvenih igara i didaktičkog materijala – pored lego kockica, domina, karata, šaha i drugih društvenih igara u realnom svetu, moguće je iste pokazati deci u virtuelnom okruženju:

- igre sa gotovim pravilima: didaktičke domine sa sličicama biljaka, životinja, saobraćajnim znacima, odevnim predmetima, geometrijskim oblicima, itd. Domine se slažu po kriterijumu istovetnosti, grupisanja ili klasifikacije predmeta.
- igra „Ne ljuti se čoveče“, karte, šah, bilijar za razvoj pojma broja, oblika, prostora, linija.

Stvaralački kutak – pored realnog umetničkog kutka (slikarskog okruženja, muzičkog, dramskog, i sl.) moguće je iste prikazati u virtuelnom okruženju: program za crtanje Paint, programi za obradu slike (BeFunky ili drugi), program za obradu videa, zvuka i slike (VideoPad, Ezvid, Cyberlink powerdirector i drugi programi); virtuelni muzeji i slični sajtovi umetničkog sadržaja, na primer:

www.googleartproject.com – svetski umetnički muzeji i galerije slika iz Evrope i SAD – virtuelna šetnja po muzejima.

www.muralfam.com – umetnost oslikavanja zidova. Registrovani korisnici mogu da označe omiljene fotografije murala, snimaju svoje pretrage i zatraže dodatna obaveštenja o dodavanju novih murala. Lokacija svakog murala je opisana geografskom dužinom i širinom, pa ga je moguće pronaći i pomoću GPS-a i Google mape, što može biti prigodna situacija da deci objasnimo aplikacije Google.

www.artberza.com – prodaja umetničkih slika, aktuelne izložbe, galerije slika.

www.rijksmuseum.nl/en/rijksstudio - umetničko blago amsterdamskog muzeja.

Ostale ideje:

- Crtanje, kreiranje plakata, stripova, slikovnica, vizuelnih simbola kao što su zastave država, grbovi, amblemi, slova – slikovna azbuka, saobraćajni znaci, lepljenje morskih plodova, Paint, PowerPoint, BeFunky ili drugi foto-editori, digitalni aparat, digitalna kamera, mobilni telefon – slikanje, snimanje, objašnjenje procesa, prebacivanje fotografija i video klipova u računar, itd.
- Nizanje plodova biljaka, semenki, cveća – kreiranje nakita, lepljenje morskih plodova, pravljenje nošnje od jesenjih plodova, delova tkanina, lepljenje na papiru, fotografisanje ili snimanje izložbe, objašnjenje procesa.
- Pravljenje robota od raznih materijala, pravljenje igračaka od recikliranog materijala; programiranje u Scratch-u, crtanje 3D u programu SketchUp; kreiranje sopstvenih slagalica u Jigsaw puzzle, itd.

Graditeljski kutak – pored testa, plastelina, peska, gline i sličnog materijala u realnom svetu, u virtuelnom svetu moguće je obezbediti sledeće materijale: lego materijal, modele maketa, figurice ljudi i životinja u programu SketchUp, Paint i sličnim aplikativnim programima, ali i edukativnim softerima i prigodnim video-igricama.

Ostale mogućnosti kutka u realnom i virtuelnom svetu:

- Konstruktorski materijal – elementi za sklapanje: lego kocke, drvene kocke sa slikama – sklapanje celine, pika slika – bockalice, drvene kockice za građenje figura – vozića, kamiona, prikolica, blokovi raznih oblika, figure, mozaici, tehnički mehanizmi (za razvoj mašte, tehničkog mišljenja, sitne motorike, sposobnosti manipulisanja materijalima, sklapanja delova u celinu, timskog rada i socijalizacije).
- virtuelni svet za graditeljski kutak (Lego, Paint, SketchUp, i dr.).

Korisni sajtovi:

www.zivotinje.rs

www.malizabavnik.rs

www.krokotak.com

Istraživački kutak obezbeđuje uslove za otkrivačke i perceptivne aktivnosti, a potrebna oprema su razne sprave i aparati: sat, lupa, mikroskop, kompas i slično. Sve ove sprave u virtuelnom svetu možemo obezbediti kroz softvere za eksperimentisanje i simulaciju i računarske igrice avanture i simulacije.

Ideje za realni i virtuelni kutak:

- Mali istraživači sveta oko nas, potreban pribor: lupa, mikroskop, pipeta, pinceta, bočice, posude, teglice, uzorci materijala (tkanina, minerala, metala, ili drugog) uzorci biljaka, plodova, živ materijal (žaba, leptir, ruža), osušeni materijal (lišće, školjke, morske zvezde, insekti); kutak žive prirode – botanička bašta; insektarijum, terarijum, prostor u dvorištu.
- Virtuelni svet: istraživanje putem interneta, posete putem linka virtuelnim muzejima, Google Apps – maps (pronađi određeno mesto), edukativni softveri – simuliranje eksperimenata, prigodni video snimci na YouTube-u, edukativni filmovi i drugo.
- Wikipedia, Google Maps, sajt „Zelena učionica“ i slični.

Kutak biblioteke i medijateke pored literature u štampanoj formi (slikovnice, časopisi za decu), instrumenata i rekvizita za muzički i dramski izraz, ovde je moguće putem računara i interneta pristupiti svim virtuelnim umetničkim formama. Preporučeni sadržaji za ovaj kutak su:

- Slikovnice, enciklopedije, časopisi i knjige za decu, a moguće aktivnosti su kreiranje slikovnice u PowerPoint-u, pisanje zajedničke priče na blogu (WordPress), Twitter priča, Twit video, itd.
- Televizor, video-projektor, radio.
- Računari (prigodne aplikacije), edukativni softveri, računarske igrice, internet, proširena i virtuelna realnost, kindl, e-bukvar, i slično.

Korisni sajtovi:

www.getfreebooks.com - elektronske knjige za ljubitelje online knjiga

www.nb.rs - Narodna biblioteka Srbije

Bukvar <http://goo.gl/QienZv>

Prostor u funkciji Modela A – centri interesovanja

U modelu A postoje dve varijante formiranja centara interesovanja (Srđić, 2006):

Prva varijanta:

- centar uloga,
- centar jezičke kulture,

- likovna radionica,
- građevinski centar,
- muzički centar,
- manipulativni centar,
- konstruktorski centar,
- centar igraonica (zdravstveno vaspitanje i fizička kultura),
- informatički centar.

Druga varijanta:

- centar uloga,
- centar jezičke kulture,
- istraživački centar,
- manipulativni centar,
- centar umetnosti (likovni, muzički, dramski, i drugi),
- građevinski centar,
- centar „male škole”,
- informatički centar.

Karakteristika prostora po A modelu jeste da je fleksibilan i prilagodljiv sadržajima rada. Teme se razvijaju spontano, prema interesu dece i roditelja, ali u skladu sa projektima vaspitno-obrazovnog rada. Kada prestane potreba ili interes za pojedine centre, oni se gase, a novi centri kreiraju.

Poređenje centara modela A i kutaka modela B:

- *centar uloga* modela A u prvoj i drugoj varijanti je po modelu B na primer kutak *igre mašte ili igre uloga*.
- *centar jezičke kulture* modela A u prvoj i drugoj varijanti je Na primer po modelu B *kutak za igre mašte ili igre uloga, tj. dramski kutak ili kutak biblioteke i medijateke*.
- *likovna radionica* modela A u prvoj varijanti, *muzički centar* modela A u prvoj varijanti, odnosno *centar umetnosti* modela A u drugoj varijanti su po modelu B *stvaralački kutak*.
- *građevinski centar* modela A u prvoj i drugoj varijanti je po modelu B *graditeljski kutak*.
- *centar igraonica*- fizička kultura, igre, ples - modela A u obe varijante, manipulativni centar modela A u obe varijante, konstruktorski centar modela A u prvoj varijanti su po modelu B *istraživački kutak, stvaralački kutak i graditeljski kutak*.

- *informatički centar* u modelu A u obe varijante, i centar „male škole“ modela A u drugoj varijanti su po organizaciji prostora slični *kutku biblioteke i medijateke* modela B .

Napomena: studenti mogu svojim predlozima (primerima) inovirati kutke i centre interesovanja.

2. Primeri edukativnih softvera za decu

Predstavljajući edukativne softvere i aplikacije generacijama studenata (vaspitača) koji se obrazuju i žive uz informatičke tehnologije, namera mi je da ih podstaknem da generišu sopstvene kreativne pristupe u podsticanju razvoja dece predškolskog uzrasta, a uz pomoć kompjutera – interneta (informatičkih tehnologija), gde god je to moguće u svakodnevnoj vaspitno-obrazovnoj praksi. Ovo će njihov rad učiniti bogatijim, aktuelnim i inovativnim. Ljudi koji su otvoreni za promene i inovacije su savremeni vizionari.

Gcompris je skup obrazovnih softvera za decu uzrasta od dve do deset godina. *Gcompris* je preveden na srpski jezik i besplatan je za korišćenje.

Aktuelna verzija softverskog paketa *Gcompris* podeljena je u sedam obrazovnih celina, a svaka celina ima svoje kategorije i potkategorije koje predstavljaju razne aktivnosti i obrazovne igre. Kategorije aktivnosti su (gcompris.net, 2018):

- otkrij računar;
- čitanje slova, reči, vežbe čitanja;
- matematika: brojevi, računanje, geometrija;
- nauka: ciklus kruženja vode, obnovljiva energija;
- geografija: zemlje, regioni, kultura;
- igre: šah, memorija, iks-oks;
- boje, oblici, gledanje na sat, razne igrice.

Prva obrazovna celina posvećena je upoznavanju dece s mišem, tastaturom i ekranom na dodir. Deca kroz prigodne igre prvo uče da pomeraju miš, a zatim da koriste klik mišem (jednostuki, dvostruki, desni, levi klik). Jedna od igara za učenje upotrebe miša je „Kazneni udarac“ u kojoj je potrebno pingvinu dati gol. Dvoklikom, levim ili desnim tasterom miša, dete će dati pingvinu gol u levom ili desnom uglu, u protivnom, šutnuće pravo u pingvina i on će odbraniti. Druga igra je akvarijum u kojoj deca kroz lov riba u akvarijumu ovladavaju radom mišem ili tasterima. Počev od najlakšeg nivoa, ovladavaju pomeranjem miša i klikom na određenu poziciju na ekranu, da bi kroz naredne nivoe naučili da malo brže, a i dalje precizno pomeraju miša, kao i da koriste dupli klik.

Čitanje je druga celina u okviru koje deca uče da čitaju ili da prepoznaju slova i brojeve. Sve igre su tako osmišljene da deca postepeno stiču znanje. Posebno uče velika, a posebno mala slova, a brojeve uče i kroz napisane reči njihovih vrednosti. Primer igre iz ove celine je igra

„Nedostajuće slovo” u kojoj deca treba da pronađu koje slovo nedostaje u nazivu nekog predmeta.

Matematika se sastoji iz tri celine: prebrojavanje (učenje osnovnih aritmetičkih operacija, sabiranja i oduzimanja), vežbe računanja i geometrija. Geometrija se, na primer, sastoji od igara uz pomoć kojih se deca upoznaju sa osnovnim geometrijskim figurama (krug, kvadrat, pravougaonik, itd), a zatim uče osnu simetriju putem igre u kojoj se od njih traži da zadatu sliku nacrtaju kao prikaz u ogledalu.

Kroz aktivnosti iz obrazovne celine „Nauka” deca stiču šira znanja vezana za odvijanje procesa ili čitavog niza procesa, kao što su na primer: ciklus kruženja vode, električno kolo, obnovljivi izvori energije (sunca, vetra, vode, biljnog otpada). Jedna od igara u ovoj kategoriji je „Upravljajte branom na kanalu“ u kojoj brod treba da pređe sa jedne strane brane na drugu.

Među ostalim vežbama, posebno su zanimljive one uz pomoć kojih deca mogu da nauče da razlikuju levu i desnu ruku i da gledaju na sat. Kod učenja gledanja na sat, prvo su date jednostavne vežbe u kojima je potrebno postaviti kazaljke analognog sata na pun sat ili pola sata. Kako nivoi odmiču, podataka na analognom satu je sve manje, pa je i snalaženje na njemu sve teže. Na najtežem nivou je potrebno podesiti sat tačno u sekundu, pri čemu kazaljke sata oslikavaju realan prikaz analognog časovnika na kome nema brojeva, već samo crtica koje označavaju minute i sate.

Omnitux je skup obrazovnih programa na engleskom jeziku koji u sebi sadrži više kategorija obrazovnih igara namenjenih učenju korišćenja miša, pisanja, brojeva, geografije, razvoju memorije, itd. Program je namenjen deci od dve do osam godina i možemo ga koristiti i za učenje engleskog jezika na predškolskom i školskom uzrastu.

Korisnički interfejs je zanimljiv i šaren, a učenje je praćeno muzikom za decu. Takođe, postoje i mnogobrojni propratni zvučni efekti koji signaliziraju da li je zadatak dobro urađen ili ne. Svaka kategorija programa se sastoji iz više potkategorija koje sadrže više nivoa, od lakšeg ka težem.

Deo „manipulacija mišem” sastoji se iz četiri potkategorije: životinje, vozila, crtanje i pejzaži. Igre služe da se ovlada pomeranjem kursora miša po ekranu računara i korisne su za razvijanje motorike i koordinacije „oko-ruka”. Nakon što se pokrene neka od igara, dobije se zamagljena slika. Cilj svake igre je da se pomeranjem miša otkrije slika u pozadini. Što je nivo teži, slika ima više delova koje je potrebno otkriti.

Oblast posvećena geografiji zasniva se na učenju državnih zastava i položaja država u svetu. Nedostatak ove oblasti je što potkategorije nude samo države centralne Amerike i Kariba, kao i države članice Evropske unije.

Među edukativnim igrama nalaze se i igre za razmišljanje:

„*Razlike*” – date su dve, na prvi pogled identične slike, a zadatak je uočiti detalje, na primer, na drugoj slici, koji se ne nalaze na prvoj.

„*Slagalice*” je igra u kojoj je potrebno napraviti zadatu sliku od delića slike. Da bi se dobila tražena slika potrebno je složiti sve elemente.. Uz ovu igru deca nastavljaju učenje ovladavanjem mišem, a uče i da logički razmišljaju.

„Asocijacije” su skup igara pomoću kojih deca mogu da nauče da prepoznaju boje, vozila, životinje i geometrijske oblike, a tu su i igre za prepoznavanje zvukova, učenje nota, svetskih spomenika kulture, itd. Zvučne asocijacije predstavljaju igru u kojoj je potrebno prepoznati određene zvukove (npr. muzičkog instrumenta). Takođe, u jednoj od igara deca mogu da nauče kako da prepoznaju životinje na osnovu njihovog zvuka.

„PySioGame“ je skup obrazovnih programa za decu od 3 do 10 godina. Ovaj softver je podeljen na sledeće oblasti: jezik, matematika, snalaženje u vremenu, umetnost, pamćenje i zabava.

U oblasti koja decu treba da nauči da čitaju vreme, korisnici se prvo upoznaju s načinom rada analognog časovnika (pomerajući proizvoljno njegove kazaljke mogu videti koje vreme časovnik pokazuje). Nakon toga, deca uče da čitaju koje vreme časovnik pokazuje i na kraju, kako sami da podese časovnik, pri čemu se zadatak usložnjava.

Oblast „Umetnost” deci prvo nudi običan program za crtanje, ali u ostalim kategorijama deca mogu bliže da se upoznaju sa bojama. Poslednja oblast je namenjena zabavi dece posle učenja. Postoje igrice za jednog igrača ili za više njih. Kroz igru deca mogu da nauče kog je oblika neka životinja, da spajaju određene elemente istih boja, da ređaju brojeve u rastućem redosledu, ili da sklapaju slagalicu određene životinje ili određenog broja.

„Childsplay“ predstavlja kolekciju obrazovnih programa podeljenih u četiri kategorije:

- igre memorije;
- miš, tastatura i pamćenje;
- slagalica i prepoznavanje zvuka,
- razne igre.

Ovi obrazovni programi namenjeni su deci uzrasta do 7 godina. Igra memorije sadrži pet potkategorija. Zasnovana je na pamćenju pojava koje se iskazuje putem povezivanja istih parova iz skupa parova. Prva potkategorija služi da upozna decu s načinom igre, na vrlo zanimljiv način, upoznavanjem životinja. Imajući u vidu da najteži nivo potkategorije, brojevi, sadrži parove s brojem 20 kao najvećim brojem, ova igra može biti korisna deci predškolskog uzrasta, pripremajući ih na taj način za školu i prve časove matematike (Stanisavljević, 2014).

Edukativne aplikacije za prenosive uređaje

Edukativne aplikacije su softveri namenjeni pokretanju i korišćenju na prenosivim ili mobilnim uređajima (telefonima, tabletima). Pored podsticanja kognitivnog i senzomotornog razvoja, socijalno empatičnog ponašanja dece prema ljudima, biljkama i životinjama, možemo ih koristiti i za vežbanje fraza, reči i rečenica na engleskom jeziku.

Primeri edukativnih aplikacija (Steinhoff, 2016):

- *Peg + Cat Big Gig* – uz ovu aplikaciju deca uče matematiku (npr. prepoznavanje brojeva, brojanje unapred i unazad od 1 do 100, rešavanje mozgalice „nastavi matematički niz“, itd.) igrajući se i pevajući sa Peg i macom;
- *Monkey Preschool Lunchbox* – kroz šest različitih aktivnosti, dok pomaže majmunu da spakuje voće u kutiju za ručak, dete će uz ovu aplikaciju naučiti slova, boje, oblike, da broji i prepozna različite šeme;
- *A Parcel of Courage* predstavlja interaktivnu priču u kojoj članovi porodice pomažu svojoj baki da se oslobodi straha od letenja. Aplikacija je osmišljena tako da deci kroz pričanje priče pomogne da bolje razumeju njen sadržaj i unaprede sposobnost snalaženja u prostoru, radnu memoriju, koordinaciju oko–ruka, veštine slušanja, praćenja toka radnje i rešavanja problema;
- *Alphabet Flashcards* je aplikacija za učenje slova. Igra podstiče razvoj dečjeg pamćenja i razvija veštinu slušanja. Deca će naučiti kako se koje slovo izgovara i moći će da ga povežu s predmetom čiji naziv počinje tim slovom (npr. A - avion);
- *Preschool Arcade* aplikacija sadrži četiri igre: ABC Invasion, Pinball 123, Claw-Crane Matching i Whack-a-Mole. Uz zanimljivu animaciju i zvučne efekte, deca uče da prepoznaju mala i velika slova, da broje i unapređuju svoje kognitivne sposobnosti.

(...)