

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAFIČKI FAKULTET

EVA KOVAČ

**INTERAKTIVNE MULTIMEDIJSKE
SLIKOVNICE**

DIPLOMSKI RAD

Zagreb, 2013.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAFIČKI FAKULTET

TEHNIČKO-TEHNOLOŠKI
GRAFIČKA TEHNOLOGIJA

INTERAKTIVNE MULTIMEDIJSKE SLIKOVNICE

DIPLOMSKI RAD

Mentor:

Prof.dr.sc Nikola Mrvac

Student:

Eva

Kovač

Zagreb, 2013.

SAŽETAK

Slikovnica je prva knjiga s kojom se dijete susreće. Ona ima nekoliko funkcija koje korespondiraju s potrebama u odgoju u predškolskoj i školskoj dobi. Osnovne funkcije su informacijsko-odgojna, spoznajna, iskustvena, zabavna, estetska i govorno-jezična funkcija.

Uloga slikovnice u dječjem razvoju je učiti dijete jeziku i govoru, vježbati zapažanje i razvijati maštu pomoću ilustracija i učiti dijete moralnim načelima jer slikovnica je osim sredstvo zabave, također sredstvo odgoja i obrazovanja.

Multimedija označava kombinaciju različitih medija kao što su slika, tekst, zvuk i video spotovi. Multimedija koristi multimedijску tehnologiju koja je obično upravljana računalom sa multimedijским programima. Multimedija se koristi u područjima učenja, istraživanja i zabave.

Današnja djeca odrastaju u svijetu ispunjenom multimedijom i obrazovni sadržaji moraju pratiti razvoj. Za razliku od klasičnih slikovnica, multimedijске omogućuju korištenje obrazovnih sadržaja integriranih unutar priče. Mogu duže zadržati djetetovu pažnju, jer može učiti kroz igru. Interakcijom dijete može učiti kako postupci mogu utjecati na razvoj priče. Interaktivnost ima važnu ulogu u razvijanju dječjih sposobnosti i bitno je sadržaj multimedijске slikovnice prilagoditi dobi djeteta.

Ključne riječi: slikovnica, multimedija, interaktivnost, animacija

SUMMARY

The picture book is the first book from which the child faces. It has several functions that correspond to the needs of education in pre-school and school age. Basic functions are information-educational, cognitive, experiential, fun, esthetic and speech and language functions.

The role of picture books in the children's development of a child to teach language and speech, practice observation and develop imagination and using illustrations to teach children moral principles because the picturebook except the mean of fun also the mean of education and upbringing.

Multimedia determines a combination of different media, such as images, text, sound and video clips. Multimedia uses multimedia technology that is usually controlled with computer multimedia programs. Multimedia is used in the areas of teaching, research and entertainment.

Today's children are growing up in a world filled with multimedia and educational facilities must follow the development. Different from classic picturebooks, multimedia picturebooks enable the usage of educational content intergrated inside the story. It can maintain childs attention because it can learn trough playing. With interaction child can learn how actions can affect the development of the story. Interactivity has major role in developing childrens capabilities and is important to adjust the content of multimedia picturebook to childs age.

Keywords: picturebooks, multimedia, interactivity, animation

SADRŽAJ

1.	UVOD	1
2.	TEORIJSKI DIO	2
2.1.	Slikovnica	2
2.1.1.	Povijest slikovnice	3
2.1.2.	Funkcije slikovnica.....	4
2.1.2.1.	Informacijsko-odgojna funkcija	4
2.1.2.2.	Iskustvena funkcija	5
2.1.2.3.	Zabavna funkcija	5
2.1.2.4.	Spoznajna funkcija	5
2.1.2.5.	Estetska funkcija	5
2.1.2.6.	Govorno-jezična funkcija	5
2.1.3.	Uloga slikovnice u razvoju.....	6
2.1.3.1.	Jezik i govor	6
2.1.3.2.	Ilustracije	8
2.1.3.3.	Pedagoški utjecaj	8
2.1.3.4.	Djeca i multimedija	9
2.2.	Vrste slikovnica	10
2.2.1.	Klasična slikovnica u knjizi	10
2.2.2.	Multimedijska slikovnica	11
2.2.2.1.	Elementi multimedijske slikovnice	12
2.2.2.1.1.	Multimedija	12

3.	EKSPERIMENTALNI DIO	14
3.1.	Izrada multimedijske slikovnice	14
3.1.1.	Software	14
3.1.1.1.	Adobe	14
3.1.1.1.1.	Flash	15
3.1.1.1.2.	Illustrator	15
3.1.1.1.3.	Photoshop	16
3.1.1.2.	NCH WavePad	17
3.1.2.	Proces izrade multimedijske slikovnice	18
3.1.2.2.	Ilustracija	24
3.1.2.3.	Animacija	25
3.1.2.4.	Zvuk	27
3.1.2.5.	Navigacija	28
3.1.3.	Interaktivna multimedijaska slikovnica Palčica	32
4.	REZULTATI	56
4.1.	Usporedba klasične i multimedijske slikovnice	56
4.1.1.	Način provođenja ispitivanja	56
4.1.2.	Analiza rezultata	57
5.	ZAKLJUČAK	63
6.	LITERATURA	64
7.	POPIS SLIKA	65
8.	POPIS TABLICA	67

1. UVOD

Današnja djeca odrastaju u ubrzanom svijetu ispunjenom multimedijom i različitim digitalnim sadržajima. Slikovnica kao prva knjiga koju dijete susreće trebala bi pratiti razvoj tehnologije i prilagođavati se potrebama suvremenog djeteta. Svrha slikovnice je učiti dijete kako se prilagoditi svijetu u kojem živi.

Multimedijalnost se razmatra na pozadini odnosa klasične slikovnice u knjizi i njezina prijenosa u računalo. Interaktivnost se prati kroz korisnikove hijerarhijske izbore na različitim stupnjevima slikovnice. Hipertekstualnost, odnosno nelinearna organizacija teksta u slikovnici je komponenta na kojoj multimedijaska slikovnica inzistira prilagodivši taj novi izraz teksta svojem primarnom korisniku. U sadržajnom smislu tu su i nove dodatne mogućnosti poput zvuka, animacije i hipermedija. Ciljevi jedne ovakve slikovnice su obrazovanje, kreativnost i zabava.

U ovom radu upoznajemo se sa slikovnicom kao dječjom literaturom, njenom poviješću i ulogama u djetetovom razvoju. Objašnjeno je što je to klasična slikovnica, a što multimedijaska, te koji su elementi multimedijске slikovnice.

Za potrebe rada izrađena je interaktivna multimedijaska slikovnica prilagođena djeci od četiri do osam godina. Priča koja je obrađena u toj slikovnici je Palčica autora Hans Christian Andersena. Objašnjeno je kako je rađena slikovnica, u kojim programima i koje elemente sadrži.

Istraživanje je provedeno pomoću ankete među djecom od četiri do osam godina, te se ustanovilo koju vrstu slikovnice oni preferiraju, klasičnu ili multimedijasku. Također, ispitano je kako reaguju na interaktivne sadržaje multimedijске slikovnice, te koje je mišljenje roditelja o takvoj slikovnici.

2. TEORIJSKI DIO

2.1. Slikovnica

Slikovnica je prva knjiga u djetetovom životu. Definicija daje vrlo općenito i neodređeno objašnjenje i ostaje na najosnovnijoj razini. Činjenica je da se svaka slikovnica koristi načinom komunikacije kroz sliku i tekst. Neke slikovnice ne sadrže tekstualni dio u pisanom obliku, no u takvim slučajevima dijete ima posrednika kod čitanja slikovnica, te se tekstualni dio slikovnice ne može isključiti.

Slikovnica je knjiga namijenjena isključivo djeci. Svaka priča, bajka, basna ili neko drugo književno djelo može se prenijeti u obliku slikovnice i prilagoditi dobi djeteta. Uloga slikovnice je između ostalog i odgoja za tako zvanu lijepu književnost. Pravilnim odabirom djeca se uvode u taj svijet. Kroz igru i zabavu stvara im se put da zavole književnost i upotrebljavaju je u kasnijoj životnoj dobi[4].

Djeca se susreću sa slikovnicama i uživljavaju u njihov svijet. Poistovjećuju se sa nekim likovima, uče kroz pogreške i uspjehe tih likova i objašnjavaju si pitanja koja priča postavlja. Slikovnice mogu simbolizirati moralno ponašanje i moralne odnose. Slikovnica ima za cilj upoznati dijete sa bojama i likovima, pobuditi maštu, razviti smisao za lijepo, prenositi doživljaje i sadržaje, razviti psihomotoričke sposobnosti i razviti kreativne potrebe[1].

Kad govorimo o prvoj dječjoj knjizi na prvo mjesto stavljamo njezine umjetničke vrijednosti. Dijete sadržaj knjige doživljava više psihološki, slikovnica na njega djeluje svojim ilustracijama, za razliku od odraslih ljudi koji knjigu proživljavaju sa strane etičkih načela. Dijete ne gleda sliku samo sa estetskog stajališta nego se prema njoj postavlja aktivno i prima informacije o životu i svijetu oko njega.

Kako dijete raste omjer teksta i slike se mijenja. U ranijoj dobi slika ima veće značenje. Dijete prati priču objašnjavajući si radnju ilustracijama koje gleda više nego tekstom koji mu netko čita. Kasnije, ilustracija služi za upotpunjavanje priče i kao pomoć za vizualizaciju sadržaja. Razvojem djeteta postepeno se gubi potreba za ilustriranim sadržajem, te slikovnice gube svoju funkciju.

2.1.1. Povijest slikovnice

Najstarijom slikovnicom namijenjenom isključivo djeci smatra se Orbis Pictus autora John Amos Comeniusa iz 1658. godine[5]. Sama slikovnica bila je neka vrsta dječje enciklopedije. Ilustracije unutar slikovnice rađene su drvorezom.



Slika 1. Naslovna strana Orbis Pictus

(<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Orbis-pictus-001.jpg>)

Struwwelpeter je njemačka slikovnica autora Heinrich Hoffmanna iz 1845. godine i jedan je od najranijih primjera modernog dizajna slikovnica.

Tokom druge polovice devetnaestog stoljeća pojavljuju se slikovnice sa igračkama i ilustracijama koje su dominirale nad tekstom. Sadržavale su veliki broj ilustracija i veoma malo teksta i većina ilustracija je bilo u boji. Uglavnom su sadržavale između osam i dvanaest stranica ilustracija koje su pratile tekst neke klasične priče. Dio britanskih i američkih umjetnika zarađivao je ilustriranjem slikovnica.

Početak dvadesetog stoljeća izlaze zbirke slikovnica sa zajedničkim likovima u različitim situacijama. Najpoznatiji autori takvih zbirki su Simon & Schuster sa zbirkom Male zlatne knjige, Harper & Brothers sa zbirkom I Can Read, te Theodor Seuss Geisel poznatiji pod imenom Dr. Seuss.

U Hrvatskoj se prvi pravi profesionalni ilustratori dječjih knjiga počinju pojavljivati početkom devetnaestog stoljeća, no tek se početkom dvadesetog stoljeća počeo pojavljivati veći broj knjiga za djecu.

Tridesetih godina prošlog stoljeća javljaju se autori tekstova specijalizirani za slikovnice. Smatra se da je novinar Dinko Chudoba najplodniji pisac slikovnica za djecu do kraja Drugoga svjetskog rata.

U drugoj polovici 20. stoljeća dječja knjiga i slikovnica u Hrvatskoj dobiva svoj polet dodjeljivanjem nagrada za dječju književnost.[5]

2.1.2. Funkcije slikovnica

Dječja knjiga ima nekoliko funkcija koje korespondiraju s potrebama u odgoju u predškolskoj i školskoj dobi. Osnovne funkcije su informacijsko-odgojna, spoznajna, iskustvena, estetska i zabavna funkcija. Kako takve knjige sadrže mnogo više slika nego teksta nazivamo ih slikovnicama.

2.1.2.1. Informacijsko-odgojna funkcija

U slikovnici će dijete dobiti odgovore na mnoga svoja pitanja i probleme koji ga muče. Gledajući kako im roditelji i odgojitelji čitaju, pa do trenutka kad i sami počinju čitati spoznat će da je knjiga izvor znanja iz kojeg isto valja i crpiti. S pomoću određenih slikovnica djetetu se lakše objašnjava kako razumjeti veze, promjene, odnose među stvarima i pojavama. Uči postupno razvijati mišljenje, analizu, sintezu, usporedbu, pa čak i apstrakciju. Pomoću slikovnica dijete uči kroz igru i sam čin učenja ne predstavlja zadatak koji mora odraditi.[8]

2.1.2.2. Iskustvena funkcija

Ova funkcija je vrlo važna sa stajališta socijalizacije djeteta. Kako bi dijete naučilo i upoznalo okruženje u kojem ne živi a postoji, slikovnica može biti od velike pomoći. Dijete iz grada nema prilike susresti neku domaću životinju, šumsko voće itd., što je povezano sa selom, a isto tako dijete sa sela nema priliku voziti se u tramvaju, živjeti u zgradi, u gradu. To sve mogu upoznati služeći se slikovnicom. Slikovnica također može „zapodjenuti“ razgovor između roditelja i djeteta i razmjenu znanja i iskustva te uspostaviti veze između generacija.[8]

2.1.2.3. Zabavna funkcija

Iako je na zadnjem mjestu, ne znači da je manje važna. Zabava zauzima važno mjesto u djetinjstvu. Postoje slikovnice uz koje se dijete može zabaviti i igrati uz ili bez prisutnosti roditelja ili odgojitelja. Trenuci provedeni uz knjigu ne smiju biti dresura jer bi se dobio suprotni učinak i djetetu bi knjiga postala dosadnom i odbojnom. Dijete kroz igru upija znanje, koje je na prvi pogled skriveno.[8].

2.1.2.4. Spoznajna funkcija

Spoznajna funkcija ima zadaću djetetu omogućiti provjeru njegovih spoznaja i znanja o stvarima, odnosima i pojavama te time pružiti povratnu informaciju o njihovoj ispravnosti.[8]

2.1.2.5. Estetska funkcija

Estetska funkcija ima kod djeteta zadaću izazvati emocije i osjećaje, stvoriti osjećaj za lijepo i potaknuti zanimanje za književnost.[8]

2.1.2.6. Govorno-jezična funkcija

Govorno-jezična funkcija slikovnica potiče i podupire razvoj fonemske i fonološke osviještenosti, razvoj, učenje i bogaćenje rječnika, upoznavanje karakteristika teksta i načina njegova funkcioniranja, te drugih predčitačkih vještina.[8]

2.1.3. Uloga slikovnice u razvoju

2.1.3.1. Jezik i govor

Govorno-jezični razvoj je složen i ima bitnu ulogu u djetetovom razvoju. Govor je vještina koja uključuje glasove i značenje riječi, te slaganje naučenih riječi u rečenice koje imaju neko značenje i koje odgovaraju temi razgovora i ima neprocjenjivu ulogu u svakodnevnom životu, odgoju, obrazovanju, te kasnije u profesionalnom djelovanju.

Jezik je bogat, složen i prilagodljiv sustav. To je način kombiniranja glasova, riječi, znakova i rečenica u svrhu iskazivanja naših misli i razumijevanja drugih ljudi. Jezik predstavlja način na koji se mi, kao ljudi, socijaliziramo i učimo.¹

Stručnjaci govorno-jezični razvoj dijelju na četiri faze. Prva faza je predgovorno razdoblje koje počinje rođenjem i traje do 9. mjeseca djetetova života. Nakon toga slijedi govorno razdoblje od 9. do 15. mjeseca u kojem dijete uči svoje prve riječi sa značenjem. Treća faza je razdoblje prvih rečenica sa jednom, a kasnije sa više riječi koje traje u razdoblju od 18. do 24. mjeseca. Zadnja faza je razdoblje naglog širenja riječnika i usvajanja gramatike koja traje do 36. mjeseca života.

Poticanje učenja jezika u male djece izuzetno je važno. Što se ranije započne s poticanjem govorno-jezičnog razvoja to će dijete brže i bolje napredovati. Najprihvatljiviji oblik učenja govora je igra. Igra treba biti popraćena malim motoričkim radnjama i govorom jer takva govorno-motorička aktivnost, osim što je zanimljiva za dijecu, potiče komunikaciju, motoriku, spoznaju, govorno-jezične sposobnosti i pažnju.

Kako dijete odrasta jezik postaje središte za većinu onoga što radi. Jačaju mu se govorno-jezične vještine, bolje može izražavati svoje misli i osjećaje, objašnjavati ideje, učiti u školi i izvan nje, zastupati svoje stavove i sudjelovati u događanjima svijeta oko sebe.

¹ Apel, Kenn. Jezik i govor od rođenja do šeste godine: od glasanja i prvih riječi do početne pismenosti: potpuni vodič za Roditelje i odgojitelje. Lekenik: Ostvarenje, 2004. Str. 14.

Tablica 1. Kalendar govorno-jezičnog razvoja[2]

Dob djeteta	Govorno-jezični razvoj
0-3 mj.	raspoloženja izražava glasanjem, smijanjem i plakanjem, sluša glasove i druge zvukove
3-9 mj.	igra se govornim organima, stvara mnoštvo glasova, na ugodne glasove odgovara smijehom, na neugodne plačem, nakon 6. mj. imitira glasove odraslih, pojava slogovanja, npr. mamama, bababa...
9-15 mj.	razumije geste, izraz lica i promjene u tonu glas, te odgovara na njih, razumije značenje više jednostavnih riječi, slogovanje je bogato i slično pravim riječima, javlja se prva riječ sa značenjem, imitira nove zvukove i akcije, pogledom traži imenovani predmet, gestom, pokazivanjem ili vokalizacijom pokazuje što želi, odmahuje glavom u značenju "NE", reagira na svoje ime
15-18 mj.	govori 5-20 riječi, uglavnom imenice, intonacija brbljanja slična intonaciji rečenice, pokazuje što želi, traži što želi vokalizacijom, pokazivanjem ili dodirivanjem, govori "pa-pa" i još neke ritualne riječi, protestira s "NE", te odmičući se
18 mj.-2 god.	koristi negacije, počinje koristiti zamjenice ja, ti, moje, koristi jednu riječ ili kratke fraze za izražavanje emocija, razumije pitanja tko?, što?, gdje?, na postavljena pitanja odgovara adekvatno s "DA" ili "NE", koristi oko 50 prepoznatljivih riječi, zna pokazati i imenovati svakodnevne stvari, oponaša zvukove životinja ili ih imenuje, ponavlja riječi koje čuje, slaže dvije riječi u rečenicu, npr. "Beba papa.", počinje koristiti glagole i pridjeve
2-3 god.	imenuje stvari svakodnevne upotrebe, dužina rečenice je 2-3 riječi, pita jednostavna pitanja, odgovara na pitanja tko?, što?, gdje?, uz imenice, glagole i pridjeve koristi zamjenice, priloge mjesta, počinje koristiti prošlo i buduće vrijeme, sluša kratke priče, zna odnose: u, na, gore, dolje, ispod..., lista slikovnice i imenuje slike, uključuje se u kratki dijalog, verbalno uvodi i mijenja temu, privlači pažnju riječima
3-4 god.	koristi rečenicu od 3-4 riječi, prilagođava svoj govor kada razgovara s mlađima od sebe, "čita" slikovnice, sluša priče oko 10 minuta, uključuje se u duži dijalog, objašnjava kada ga sugovornik ne razumije

2.1.3.2. Ilustracije

Ilustracije zauzimaju vrlo važnu ulogu u slikovnici. Dijete može pratiti slike dok sluša tekst i na taj način shvatiti što se događa i na određeni način „ući“ u priču. Dijete, prije nego nauči čitati, može gledajući slike i razumjeti priču, što često možemo vidjeti kod djece u dobi od dvije godine koja si pričaju priču opisujući ilustracije. Za mlađu djecu ilustracije trebaju biti jednostavne, bez previše detalja koji će odvlačiti pažnju, dok su za stariju djecu poželjnije bogatije i složenije ilustracije, ponekad djelomično nejasne koje potiče na korištenje mašte da bi si upotpunilo priču.

2.1.3.3. Pedagoški utjecaj

Teško je točno odrediti koje slikovnice su primjerene za djecu neke dobi jer to ovisi o individualnom razvoju djeteta zbog utjecaja okoline, no moguće je prema određenim kriterijima ocijeniti primjerenost slikovnice dobi djeteta. Slikovnica je osim sredstvo zabave, također sredstvo odgoja i obrazovanja. Sadržaj slikovnice mora zadržati djetetovu pažnju i biti edukativan. Slijed priče mora biti prilagođen mogućnostima djeteta da prati događaje i uči iz njih. Slikovnice pomažu razviti moć koncentracije i vizualizacije, olakšavaju im usredotočiti se na određeni zadatak, te potiču kreativnost.

U trećoj i četvrtoj godini života dijete svakodnevno usvaja nove riječi. U ovoj dobi dijete je sposobno pratiti složenije priče i trebale bi se izbjegavati slikovnice koje jedino služe imenovanju predmeta. Slikovnice trebaju sadržavati neki niz događaja koji se događa djetetu. Takve slikovnice mu olakšavaju razumijevanje kompleksnih rečeničnih struktura i kako u određenom vremenskom redosljedu složiti informacije. Slikovnice mogu sadržavati riječi koje dijete ne čuje svaki dan i time širiti vokabular.

U petoj i šestoj godini života dijete će razvijati govorno-jezične vještine kojima se služi i učiti neke nove. Razvijaju se sva područja jezika kao što su gramatika, semantika, glasovi i komunikacija u društvu. Dijete počinje komentirati slikovnicu, uočavati detalje i tražiti određene elemente priče. Poželjno je da slikovnica sadrži problem koji kroz određenu radnju dolazi do rješenja da dijete može sudjelovati u rješavanju.

Tablica 2.: Primjerenost ilustracija dobi djeteta[12]

Dob djeteta	Karakteristike slikovnice
1.-3. God	Uglavnom su predviđene slikovnice bez teksta, laporelo slikovnice. Prve djetetove slikovnice prikazuju slike predmeta, pojava, životinja i osoba iz okoline iz kojih dijete uči imenovati, prepoznati, opisati i usporediti
2.-4. God	Preporučljive, zanimljive i poticajne slikovnice za ovu dob djeteta su one koje u sebi nemaju tekst ili ga imaju vrlo malo. Naglasak je stavljen na ilustracije čiji poredak čini priču koju dijete stvara samo ili uz pomoć odrasle osobe. U ovoj dobi djeci su zanimljivi i lako pamtljivi tekstovi u stihu.
4.-6. God	Slikovnica u ovoj dobi bi također trebala imati manje teksta a više ilustracija. Tekst u slikovnicama u ovoj dobi može biti bajka, basna, priča, narodna priča te tekst u stihu.
6. god	Djeca iznad šeste godine postaju zanimljive slikovnice s maštovitim i nedorečenim ilustracijama, složenije priče o dalekim krajevima i prošlosti

2.1.3.4. Djeca i multimedija

Današnja djeca se razlikuju od djece u prošlosti: njihovi zahtjevi su drugačiji, kao i sposobnosti. Djeca današnjice, te djeca budućnosti će odrastati u multimedijском okruženju. Integriranjem različitih medija, djeca kreiraju i proširuju svoje kognitivne, psihičke, kreativne i socijalne kapacitete.

2.2. Vrste slikovnica

Uloga slikovnice je pružiti znanje i spoznaje iz života i prirode. Upoznati dijete sa ljudima, životinjama i stvarima koje ga okružuju. Razvojem tehnologije razvijaju se novi oblici slikovnica, te ih možemo podijeliti u dvije skupine, klasičnu slikovnicu u knjizi i multimedijску slikovnicu.

2.2.1. Klasična slikovnica u knjizi

Jedan od prvih oblika slikovnice sa kojim se dijete susreće su laporelo slikovnice. Namijenjene su djeci najmanje životne dobi, jer ne zahtijevaju finu motoriku ruku da bi dijete moglo otvarati i zatvarati knjigu. Laporelo slikovnica sastoji se od šest do deset strana koje se savijaju poput harmonike. Svaka stranica sadrži ilustraciju koja je cjelina za sebe. Takva slikovnica ne služi samo za čitanje, već i kao igračka, te je često rađena od plastičnih materijala.

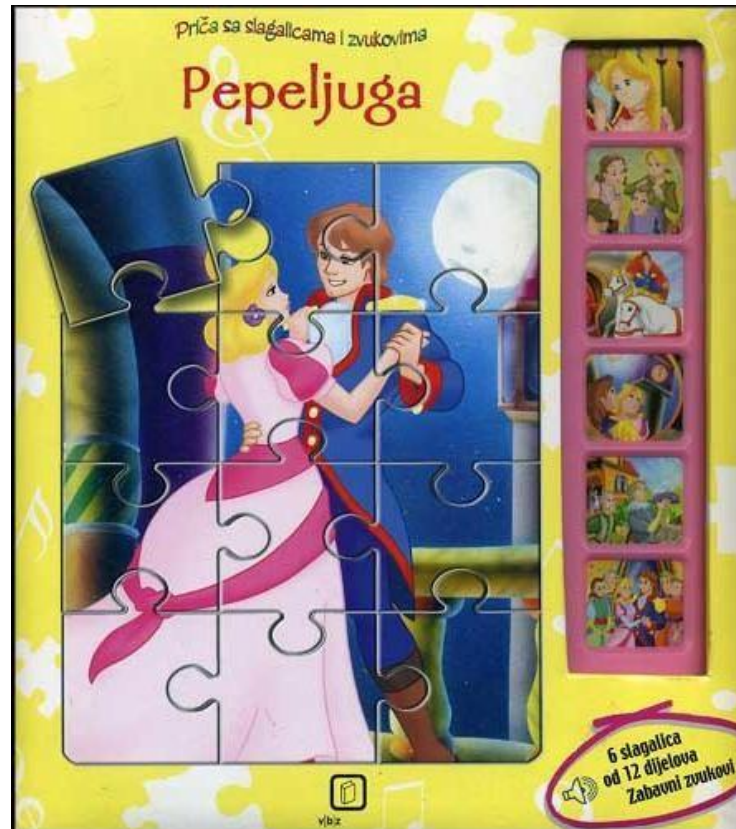


Slika 2. Laporelo slikovnica

(<http://www.baby-eshop.cz/knizky/vesele-leporelo-lamaze>)

Interaktivna slikovnica namijenjena je nešto starijoj djeci koja mogu pratiti priču i donositi vlastite odluke pomoću naučenih vještina. Namijenjena je podučavanju kroz raspoznavanje zvukova, boja i oblika i razvija vještine opažanja i

prepoznavanja. U interaktivnoj slikovnici nadopunjuju se slika i tekst. U interaktivnoj slikovnici često ćemo susresti sliku koja ima mogućnost pritiska, te se tada čuje određeni zvuk ili magnetne koje dijete može postavljati na određena mjesta unutar slikovnice i tako nadopuniti ilustraciju koja prati priču.



Slika 3. Interaktivna slikovnica

(<http://www.knjiga.ba/pepeljuga-interaktivna-slikovnica-m0711.html>)

2.2.2. Multimedijska slikovnica

Multimedijska ili elektronska knjiga namijenjena je djeci, a kao oblik tek se počinje koristiti. Pojava i razvoj multimedijske slikovnice nisu bili trenutni događaj nego se rađala i oblikovala postupno i pomno. Svoje korijene vuče iz drugih multimedijskih oblika.

Postoji nekoliko načina kako uklopiti multimediju u klasičnu dječju knjigu. Već samim korištenjem zvuka uz klasičnu dječju slikovnicu stvaramo multimedijsku

dječju knjigu. Slika se snažno povezuje s tekstom, te utječe na dječje poimanje materijalne i socijalne stvarnosti, i to na više razina.

Multimedijska slikovnica gleda se na računalo i sadrži ilustriranu verziju priče sličnu tradicionalnim pričama objavljenima u obliku klasične knjige. Multimedijske slikovnice često uključuju dramatičnu naraciju, glazbu i zvučne efekte, te često zvuk izgovaranja trenutno označene riječi. Neke sadržavaju i definicije riječi, ili se, ukoliko se to naredi, određena riječ može ponavljati po potrebi.[6]

Neke imaju skrivene animacije koje se aktiviraju klikom miša na određeni element, ili prijelazom kursora miša preko istog. Općenito se vjeruje da je animacija iznimno učinkovita pri usvajanju dinamičnih informacija, te da s vremenom pomaže bržem i boljem razumijevanju priče. Animacija se mnogo upotrebljava, a može uključivati i interaktivnost.

Digitalni multimedijski svijet čini iskustvo čitanja slikovnice uzbudljivijim. Sve više autora i izdavačkih kuća odlučuje se i na multimedijsku verziju slikovnice.

2.2.2.1. Elementi multimedijske slikovnice

2.2.2.1.1. Multimedia

Pojam multimedia (multimedia)[8] dolazi od latinskih riječi multus (mnogi) i medium (medij). Multimedia označava kombinaciju različitih medija kao što su slika, tekst, zvuk i video spotovi. Multimedia koristi multimedijsku tehnologiju koja je obično upravljana računalom sa multimedijskim softver/programima. multimedia se koristi u područjima učenja, istraživanja i zabave. multimedijski programi mogu biti linearni koji znače samo gledanje i čitanje podataka i informacija. programi u multimediji mogu biti i interaktivni što omogućava korisniku vlastito upravljanje kroz programe.

2.2.2.1.2. Hipermedija

Hipermedija je nadogradnja na multimediju, a označava multimedijske sadržaje koji su međusobno isprepleteni. Mreža se najčešće gradi poveznicama[8] (eng. Hyperlink) iako može biti prikazana i na neki drugi način. Hipermedija danas može

prikazati dokumente koji u sebi sadrže i druge elemente osim teksta, kao što su audio ili video zapis i slike. Jedna od najvećih prednosti hipermedije koja je zadržana je ta što se poveznicama može jednostavno kretati između dokumenata, bez obzira gdje se oni fizički nalaze, a sam preglednik ih samostalno dohvaća bez dodatne intervencije korisnika.

2.2.2.1.3. Interaktivnost

Interaktivnost je vrsta dijaloga korisnika i aplikacije. Hipermedija [8] kao svoju bitnu komponentu uključuje interaktivnost i od korisnika zahtijeva aktivnost: hipermedijske teme su povezane tako da korisnik u potrazi za informacijom prelazi s predmeta na drugi povezani predmet.

Interaktivnost omogućuje korisniku biranje, odlučivanje, ali i povratno utjecanje na program u stvarnom vremenu zahvaljujući postojanju više navigacijskih putanja u hipermedijskom programu.

3. EKSPERIMENTALNI DIO

3.1. Izrada multimedijske slikovnice

3.1.1. Software

3.1.1.1. Adobe

Tokom 25 godina postojanja Adobe Systems Inc. pomaknuli su granice. Računalni znanstvenici John Warnock i Charles Geschke su osnovali tvrtku koja je postala glavni izbor velikog broja industrija.

Prije osnivanja tvrtke Adobe Systems Inc. obojica su radili u istaknutom Xerox Palo Alto Research Center. Njihov cilj bio je vjerno prevesti digitalni tekst i sliku sa monitora na otisak. Nakon osnivanja tvrtke posvetili su se razvoju programskog jezika neovisnoga o uređaju. Novi programski jezik Post Script stvorio je alternativu dotadašnjim problemima grafičke industrije.

Adobe Post Script je bio prvi proizvod na tržištu, no uskoro su ga pratili Adobe Photoshop, Adobe Illustrator i Adobe Type Manager. Krajem osamdesetih i početkom devedesetih naglo raste potreba za digitaliziranjem sustava, te Adobe rastom uspjeha svojih tehnologija postaje vodeći inovator.

Adobe razvija svoj programski jezik Post Script, te osmišljavaju format temeljen na Post Script tehnologiji, PDF. Uz novi format, u lipnju 1993. godine Adobe objavljuje i novi program Adobe Acrobat.

Godine 1999. Adobe je objavio svoj prvi novi proizvod poslije više godina, Adobe InDesign, program za profesionalnu pripremu tiska. Program je razvijan od početka kako bi se ponudila potpuno nova aplikacija s podrškom za najnovije standarde i formate.

Adobe 2005. godine kupio konkurentsku tvrtku Macromedia koja je razvijala softver i tehnologije orijentirane Webu. Time je Adobe upotpunio svoju ponudu i alatima za dizajniranje Web stranica, programom Dreamweaver, izradu animacija za Web, tehnologija Flash, poslužiteljskom platformom Cold Fusion, programom

za izradu ilustracija Fireworks, izradu multimedijalnih interaktivnih sadržaja programom Director i mnogim drugim.[7]

3.1.1.1.1. Flash

Adobe Flash, nekad zvan Macromedia Flash je multimedijaska softverska platforma koja se koristi za izradu vektorske grafike, animacija, igri i internetskih aplikacija (RIA) koje se mogu pregledavati ili igrati u Adobe Flash Playeru. Flash je često korišten za dodavanje reklamnih oglasa, videa, audia i interaktivnih multimedijaskih sadržaja na web stranice iako je upotreba Flasha u stalnom opadanju.

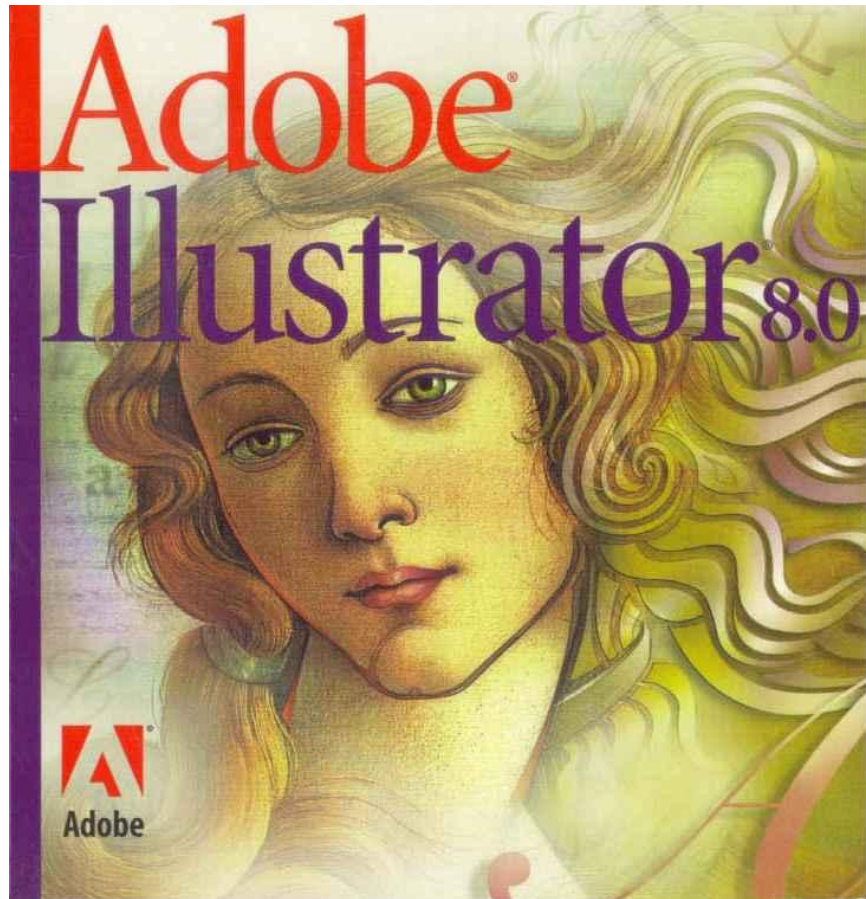
Flash potječe od aplikacije SmartSketch razvijene od strane Jonathan Gaya. Objavila ju je tvrtka FutureWave Software, koja je osnovana od strane Charlie Jacksona, Jonathan Gaya i Michelle Welsh. Razvojem interneta FutureWave dodaje uređivanje animacija mogućnostima vektorskih crteža SmartSketcha i objavljuje FutureSplash Animator. Godine 1996. FutureSplash preuzima Macromedia i objavljuje ga pod imenom Flash koje je nastalo spajanjem iječi future i splash. Flash je trenutno razvijan i distribuiran od strane Adobe Systems kao rezultat njihove kupnje Macromedie.

Flash manipulira vektorskom i rasterskom grafikom stvarajući animaciju teksta ili slike. Aplikacije i animacije u Flashu mogu biti programirane pomoći objektno-orijentiranog jezika Action Scripta.

3.1.1.1.2. Illustrator

Adobe Illustrator je program za vektorsko crtanje. Započeo je 1986. godine kao aplikacija razvoj za grafičkog dizajna, fontova i loga. Prva inačica objavljena je 1988. godine za platformu Macintosh. Svrha izvorne platforme Adobe Illustratora bila je integrirati upotrebu matematičkih jednažbi za glatke i zaobljene linije i oblike pomoću Bezierovih krivulja. Da bi naglasili namjeru stvaranja, obrađivanja i spremanja zakrivljenih glatkih linija Adobe je odabrao Botticellijevu Veneru da postane njihov marketinški imidž. Izgled je mijenjan da bi se naglasile nove mogućnosti i poboljšanja, a prestali su je koristiti 2003. godine.

Razlika u snazi između Photoshopa i Illustratora postala je jasna razvojem interneta. Illustrator je pojačan da bi podržavao Web izdavaštvo, PDF i SVG (Scalable Vector Graphics.). Koristeći Adobe SVG Viewer (ASV), uveden u 2000. godini, omogućen je korisnicima pregled slika SVG u većini glavnih preglednika dok nije ukinut 2009. godine.



Slika 4. Adobe Illustrator 8.0

(<http://www.amazon.co.uk/Adobe-Illustrator-8-0-Mac-edition/dp/B00004U7WV>)

3.1.1.1.3. Photoshop

Godine 1987., Thomas Knoll, student na sveučilištu u Michiganu, počeo je pisati program na svom računalu, za prikaz slike u sivim tonovima na crno-bijelom zaslonu. Program je nazvan Display i privukao je pažnju njegovog brata Johna koji mu je preporučio da ga pretvori u program za potpuno uređivanje fotografije. Godine 1988. program napreduje i dobiva novo ime, ImaginePro, a

zatim iste godine Knoll ponovno preimenuje svoj program u Photoshop. Adobe je u rujnu 1988. godine odlučio kupiti licencu za distribuciju.

Photoshop ima veze sa ostalim Adobe programima za uređivanje medija i animacija. Njegov format PSD (Photoshop Document) pohranjuje slike sa podrškom za većinu opcija dostupnih u Photoshopu, što uključuje slojeve sa maskama, boje, razne profile, transparentnost, tekst, alfa kanale, isječke i razna podešenja. Razlikuje se od mnogih drugih formata (npr. EPS ili GIF) koji ograničuju sadržaj da osiguraju prilagodljivu i predvidljivu funkcionalnost. Popularnost Photoshopa podrazumijeva da PSD format bude široko primjenjivan i podržan od svih kompetentnih programa. Photoshop je baziran na pixelima za razliku od programa kao što su MacroMedia FreeHand i Adobe Illustrator koji su bazirani na vektorskom uređivanju slika.

3.1.1.2. NCH WavePad

NCH Softver je vodeća tvrtka u izradi korisnih softvera za kompjutorsku audio i video obradu za Windowse i Mac. Ima preko osamdeset proizvoda koje razvija od 1993. godine. NCH je osvojio nekoliko nagrada za svoje software.

NCH WavePad je potpuno opremljen profesionalni audio i glazbeni urednik za Windowse i Mac. Omogućuje snimanje i uređivanje glasa, glazbe i drugih audio zapisa. Prilikom uređivanja audio datoteke možete izrezati, kopirati i zalijepiti dijelove snimke, a zatim dodavati efekte poput jeke ili pojačavanja i smanjivanja pozadinske buke. WavePad radi kao WAV ili MP3 editor, ali ona također podržava brojne druge formate, uključujući VOX, GSM, Real Audio, WMA, AU, AIF, FLAC, OGG, i još mnogo toga.[10]

3.1.2. Proces izrade multimedijске slikovnice

3.1.2.1. Priprema

Proces izrade multimedijске slikovnice započet je izborom dječje priče koja će se raditi. Nisu sve priče pogodne za izradu interaktivne multimedijске slikovnice. Potrebno je odabrati priču koja omogućuje izradu animacija i ima odgovarajući tok za stvaranje nelinearne priče koja omogućava da čitatelj sam bira kako će se priča nastaviti bez da se previše zadire u originalni koncept.

Izabrana je klasična dječja priča Palčica autora Hans Christian Andersena. Osim što je priča koja odgovara djeci starosti od četiri do osam godina, također je pogodna da se iz linearnog toka priče stvori nelinearan bez da se mijenja sama priča ili dodaju dijelovi koji ne postoje u originalnom tekstu.

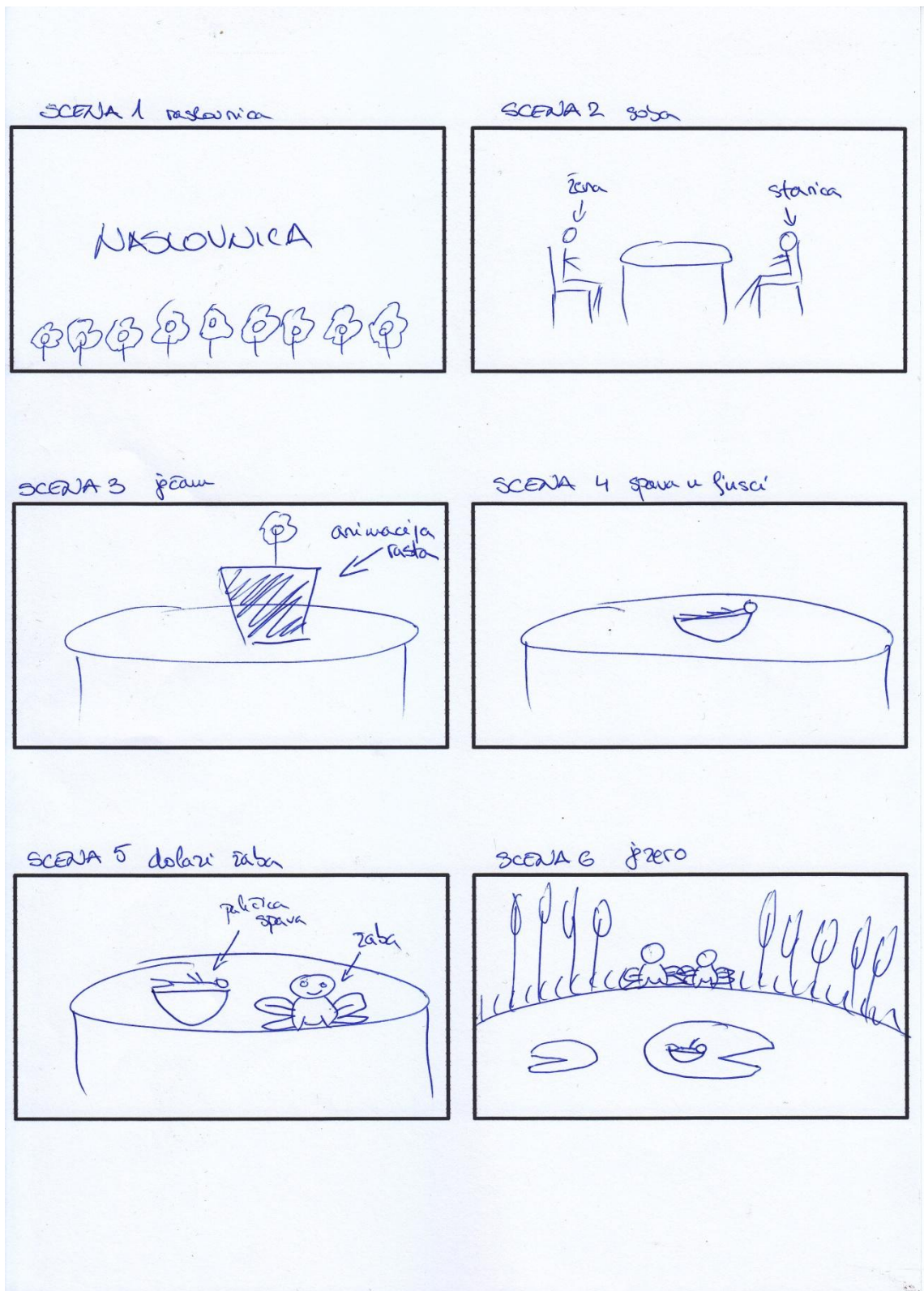


Slika 5.: Ilustracija iz priče Palčica Hans Christian Andersena
(<http://www.advance.hr/r/palcica.html>)

Slijedeći korak je obrada samog teksta. Tekst je potrebno podijeliti u više segmenata koji će svaki za sebe stvarati scene u priči. Podjela mora biti logična da se ne izgubi slijed priče, te mora omogućiti stvaranje potpune scene pri izradi ilustracija i animacija. Kada se naprave smislene cjeline i osmislile scene u priči izrađuje se storyboard.

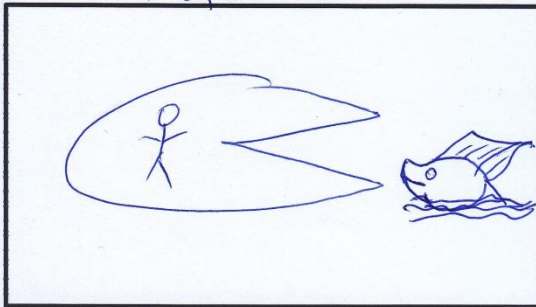
Storyboard je skica organizacije priče. Pomaže odrediti parametre, organizirati i fokusirati priču. Kako je interaktivna multimedijaska priča spoj slike, animacije i zvuka moguće je odrediti gdje će se koji element nalaziti prije nego se krene u samu izradu.[11]

Nakon razrade teksta i izrade storyboarda priča je podijeljena u dvadesetčetiri scene uključujući naslovnici i kraj. Određena pozicija za animaciju i način grananja priče. Napravljene su grube skice svake pojedine scene i skica kako će se odvijati animacija.

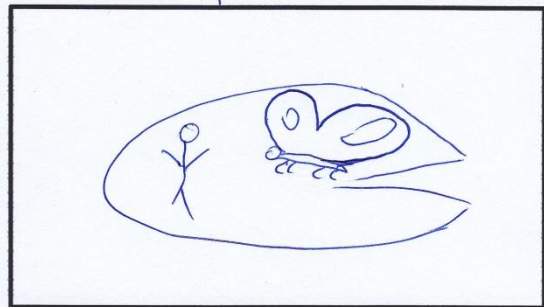


Slika 6. Storyboard scene 1-6

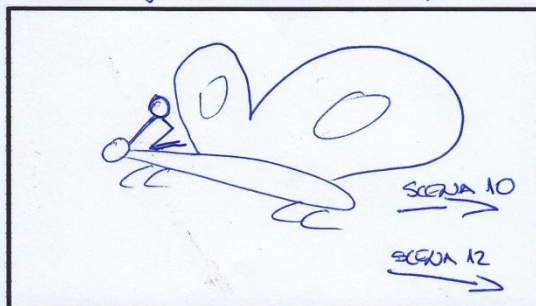
SCENA 7 lopec i ribe



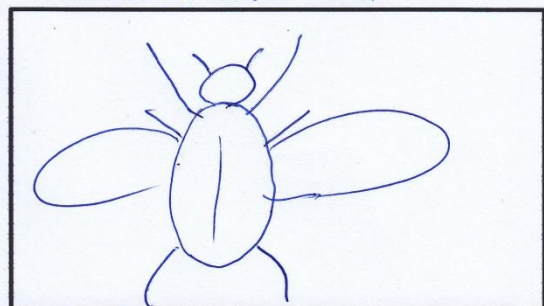
SCENA 8 leptir



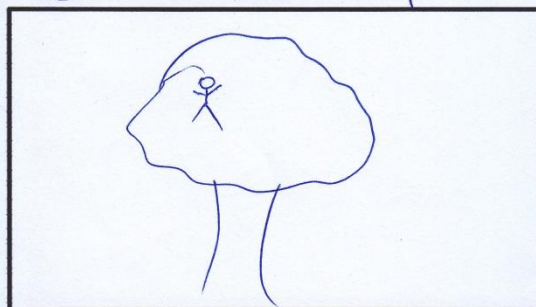
SCENA 9 leti s blatcan < >



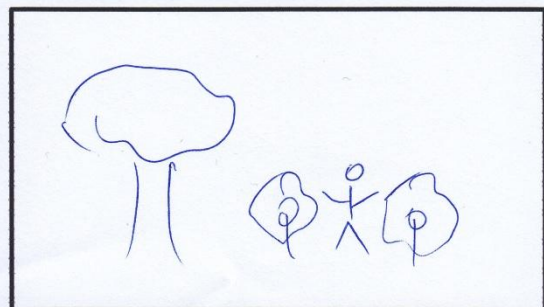
SCENA 10 otima hrust



SCENA 11 hrust i ditek

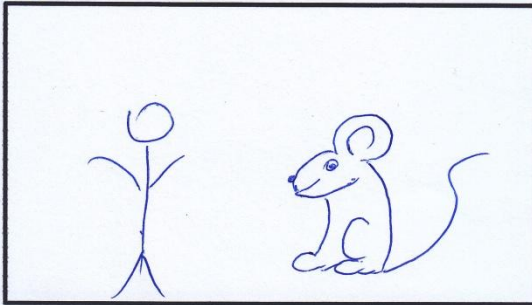


SCENA 12 zuma

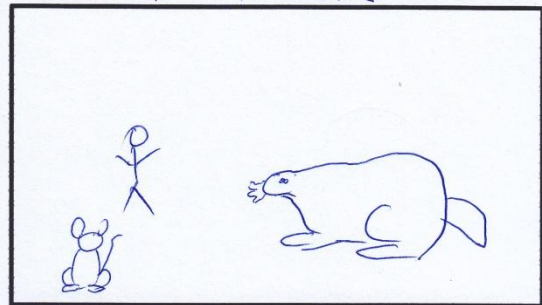


Slika 7. Storyboard scene 7-12

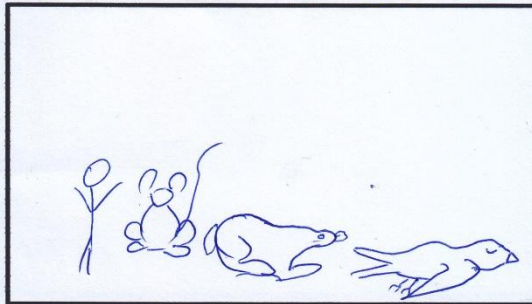
SCENA 13 mišica



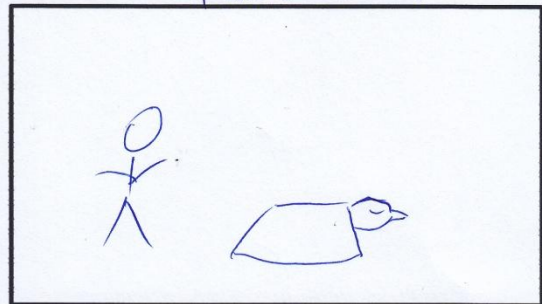
SCENA 14 bcf + hodnik



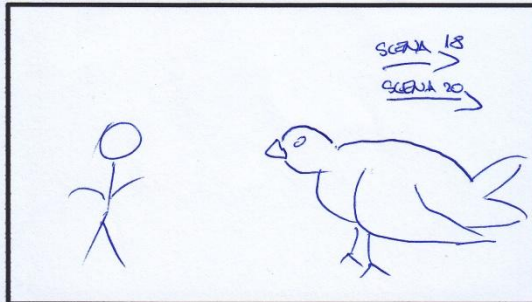
SCENA 15 ustrva kosturica



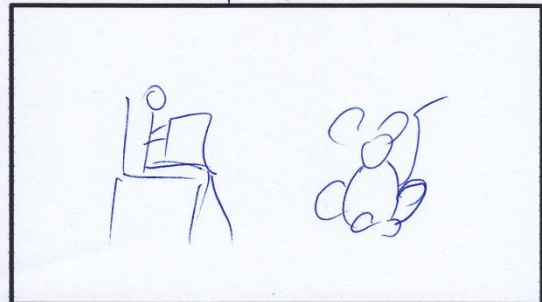
SCENA 16 7denica kosturica



SCENA 17 kosturica odlati <>

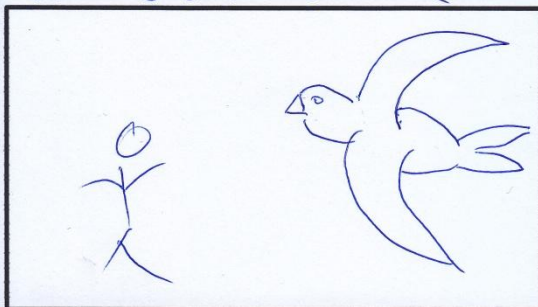


SCENA 18 stje upražnica + mišica

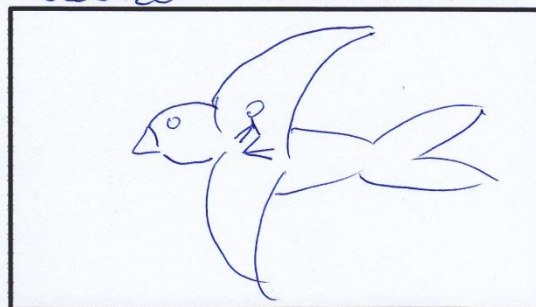


Slika 8. Storyboard scene 13-18

SCENA 19 dolazi lastavica



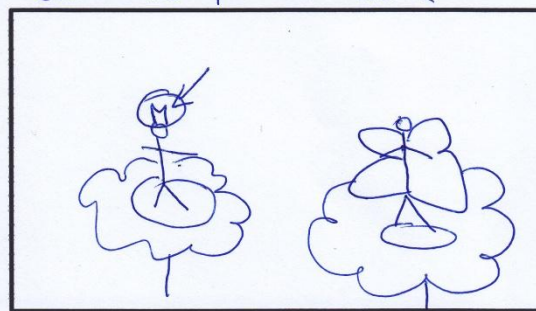
SCENA 20 Palica + lasta odlece



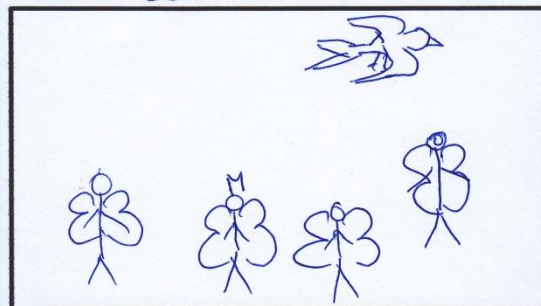
SCENA 21 Palica + pine



SCENA 22 Palica + žena



SCENA 23 Palica + žena + keta + si



SCENA 24 Kraj



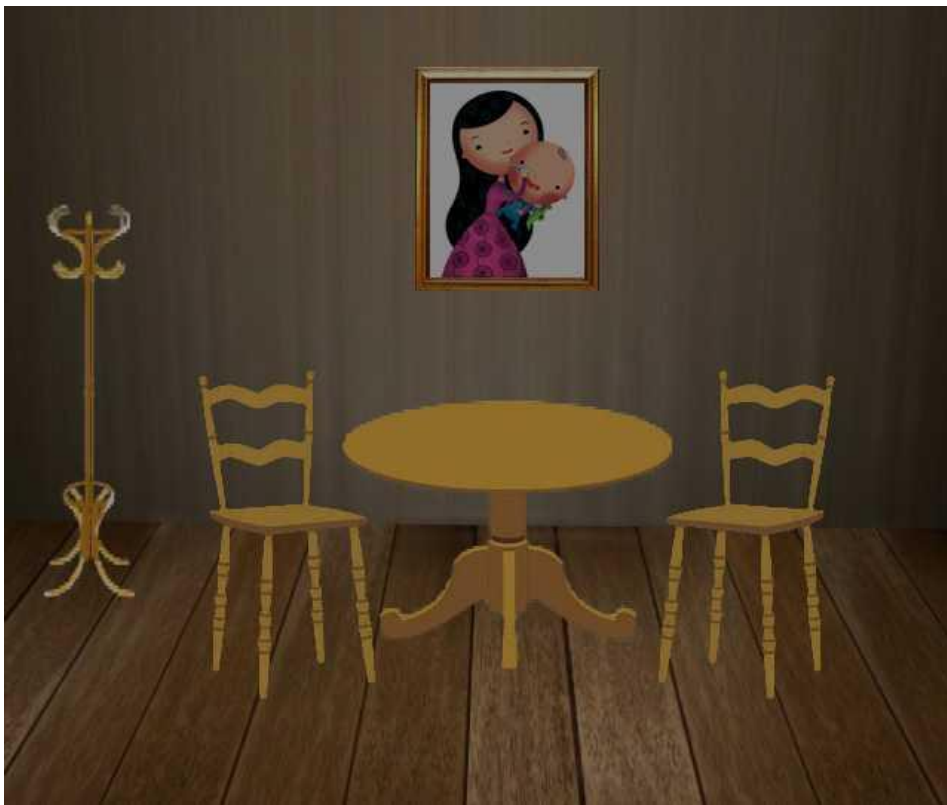
Slika 9. Storyboard scene 19-24

3.1.2.2. Ilustracija

Ilustracije su rađene u programu Illustrator. Napravljene su dvadesetčetiri pozadine i likovi potrebni za priču. Ilustracije su prilagođene djeci od četiri do osam godina. Za izradu ilustracija koristili su se podaci iz tablice primjerenost ilustracija dobi djeteta.

Pri izradi ilustracija prati se storyboard koji je gruba ideja kako scena treba izgledati. Svaka scena je zasebno razrađena prije izrade u programu Illustrator. Scene su dimenzija 640 sa 540 piksela, rađene u RGB prostoru boja. Budući da je animacija rađena samo na nekim stranicama zbog ograničenja postavljenih donjom granicom dobi djeteta, ilustracije moraju pričati priču na određenoj sceni.

Nakon što su napravljene sve pozadine i likovi, slažu se scene u programu Flash.



Slika 10. Pozadina iz priče Palčica

Pri izradi scena svaka se scena imenuje posebnim imenom zbog lakšeg snalaženja tokom izrade interaktivne multimedijске priče, te zbog lakšeg kodiranja navigacije. Nakon što su postavljene sve pozadine u svaku se scenu ubacuju potrebni likovi i prilagođavaju toku priče.

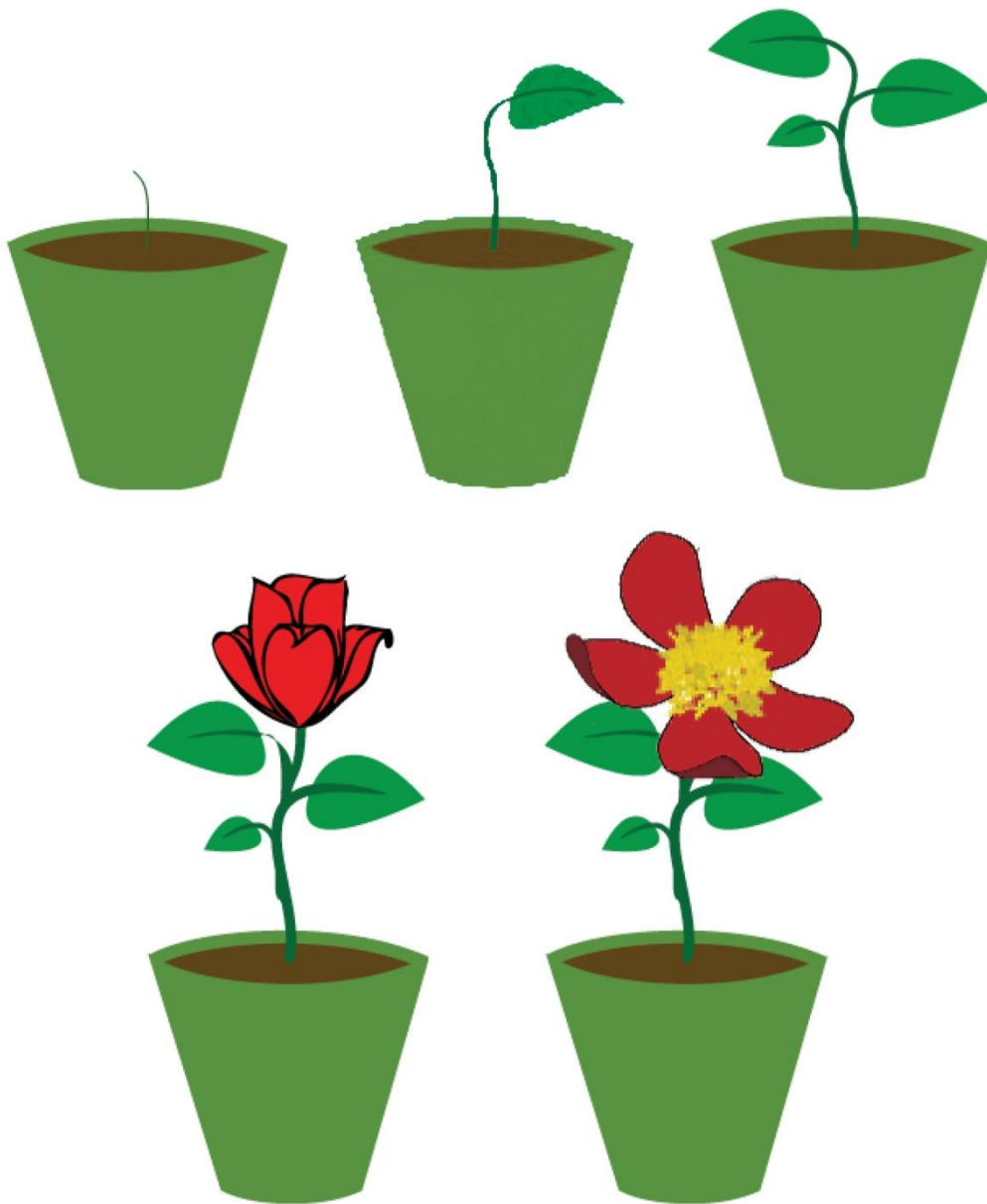


Slika 11. Pozadina sa likovima iz priče Palčica

Na jednoj od scena određeno je da će postojati animacija. Način na koji je odlučeno da će se napraviti animacija zahtijevao je pet crteža koji prikazuju postepen rast biljke ječma. Crteži su napravljeni zasebno i prebačeni u program Flash gdje je od njih napravljena animacija.

3.1.2.3. Animacija

Rađena je animacija rasta biljke ječma. Za potrebe animacije izrađene su ilustracije koje svaka za sebe prikazuju određeni stupanj rasta biljke počevši od prazne posude za cvijeće, pa sve do otvorenog cijeta. Animacija je rađena kao grubi prijelazi iz jednog stupnja rasta u drugi da bi se jasno vidjeli svi koraci rasta.



Slika 12. Stupnjevi rasta biljke ječma

Linija vremena organizira i kontrolira sadržaj dokumenta kroz vrijeme u slojevima i okvirima. Flash dokumenti dijele vremensku dužinu u okvire. Svaki sloj sadržava različit sadržaj koji se pojavljuje na sceni. Glavne komponente linije vremena su slojevi i okviri. Status linije vremena prikazuje broj izabranog okvira, izvođenja, i proteklo vrijeme do trenutnog okvira.

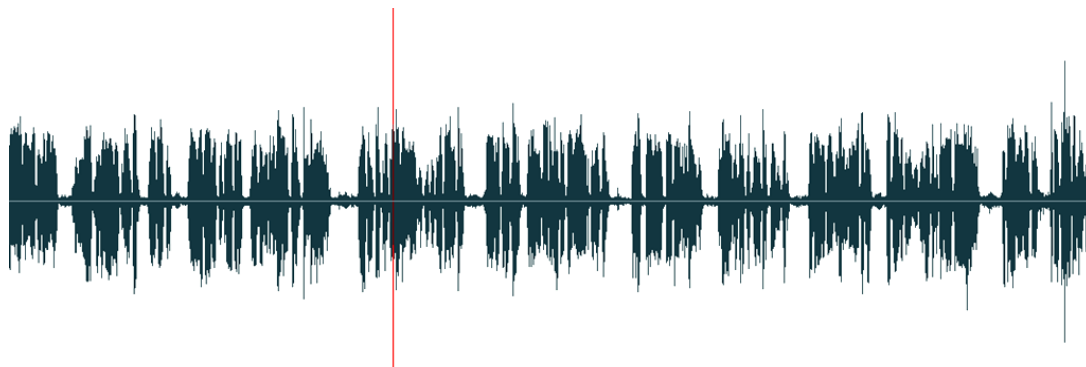
Ključni okvir je okvir u kojemu se definiraju promjene u animaciji ili uključuju akcije okvira koje mijenjaju dokument. Flash ima mogućnost popunjavanja okvira između ključnih okvira za stvaranje glatkih animacija. Kako ključni okviri omogućuju proizvodnju animacija bez crtanja svakog okvira, čine kreiranje animacija puno jednostavnijim. Moguće je promijeniti dužinu popunjene animacije mijenjajući poziciju ključnog okvira po liniji vremena. Red po kojem su okviri i ključni okviri složeni u liniji vremena je red po kojem su i prikazane u Flash aplikaciji.

Slojevi pomažu pri organizaciji crteža u dokumentu. Moguće je crtati i mijenjati objekte na jednom sloju bez ikakvog utjecaja na ostale objekte na drugim slojevima. Ako nema nikakvog sadržaja na sloju, vidi se kroz njega sloj ispod. Pri kreiranju novog Flash dokumenta postoji samo jedan sloj, dodavanje novih korisnik radi po želji zbog organizacije crteža, animacija i ostalih elemenata u dokumentu. Slojevi sami ne povećavaju veličinu swf dokumenta. Slojeve je moguće skriti, zaključati i presložiti, moguće ih je organizirati i smjestiti u poseban dokument slojeva. Poželjno je razdvajanje slojeva po tipu sadržaja npr. posebno zvuk, akcije, komentari okvira, radi lakšeg pristupa i mijenjanja sadržaja.

Animirani rast biljke ječma postignut je pomoću pet ključnih okvira koji su sadržavali svaki jedan stupanj rasta biljke. Svi okviri nalaze se u istom sloju i svaka ilustracija zadržava se na određeno vrijeme, te nakon toga prelazi u drugu. Naknadno se nakon dodavanja zvuka animacija prilagodila tekstu. Određen je točan vremenski period u kojem će pojedina ilustracija biti na sceni.

3.1.2.4. Zvuk

Cijela priča snimljena je u mp3 formatu i dorađena u programu WavePad. Zvuk je izrezan u dvadeset dva zasebna dokumenta koji je svaki obrađen na način da je očišćen od pozadinske buke, uklonjene pauze i cijela snimka ubrzana.



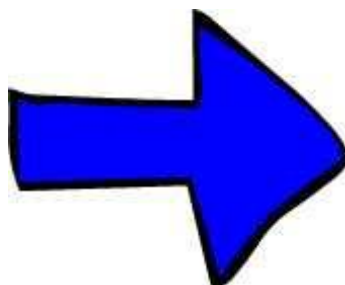
Slika 13. Vizualni prikaz zvuka za scenu Priče Palčica

Svi dokumenti uvezani su u biblioteku programa Flash i postavljeni u zasebne slojeve na svaku pojedinu scenu. Na većini scena zvuk je ubačen u jedan ključni okvir budući da nisu sadržavale elemente koji se prostiru kroz više okvira na liniji vremena. Zvuk na sceni gdje postoji animacija biljke ječma je točno postavljen kroz potreban broj okvira da bi se olakšala prilagodba animacije i osiguralo odgovarajuće trajanje scene.

3.1.2.5. Navigacija

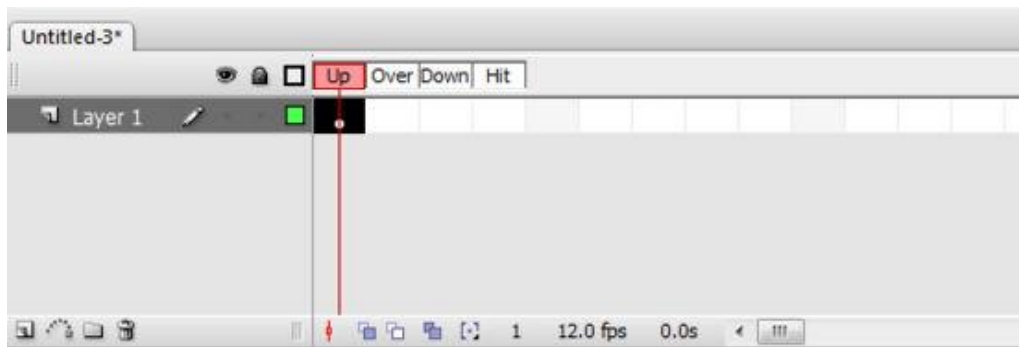
Za lakše napredovanje kroz priču bilo je potrebno napraviti jednostavnu, navigaciju. Na scenama gdje dijete može birati nastavak priče bilo je potrebno kodirati navigaciju na način da ovisno o tome koji gumb dijete klikne priča napreduje u različitom smjeru.

Prvo je bilo potrebno napraviti gumb u programu Flash koji će se naknadno kodirati da po pritisku odrađuje određene naredbe. Prvo smo morali napraviti novi simbol koji je po vrsti gumb i nazvali smo ga dalje.



Slika 14. Navigacija

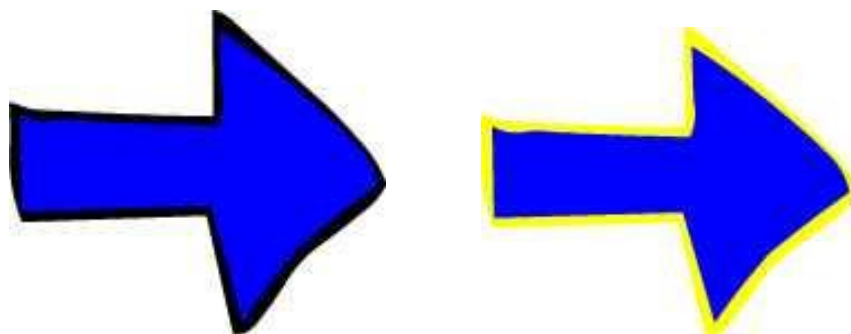
Gumb nema liniju vremena već četiri okvira koji opisuju njegovo stanje. Kopirali smo simbol u svaki okvir i doradili ga tako da ovisno o interakciji mijenja izgled.



Slika 15 Četiri stanja simbola gumb

Četiri stanja simbola gumb su up, over, down i hit. U stanju up gumb je onakav kakav se prikazuje na početku, bez interakcije korisnika, over prikazuje stanje koje se pojavljuje kada korisnik uđe u zonu interakcije s gumbom, down prikazuje stanje kada se miš nalazi na gumbu i kad kliknete na gumb, a hit je područje koje reagira na miša.

Izradili smo ilustraciju za stanje up i kopirali je u sva ostala stanja. Određeno je da stanja down i hit ostanu ista kao stanje up, a stanje over, kada se miš nalazi na samom gumbu smo promijenili da bi se djeca lakše snalazila i da naglasimo da je to interaktivni element.



Slika 16. Navigacija ovisno o stanju

Postupak smo ponovili za navigaciju potrebnu za scene na kojima dijete može birati kako će se priča nastaviti. Napravljena su dva nova simbola vrste gumb i nazvali ih opcija1 i opcija2. Za oba simbola napravljene su izmjene za stanje over.

Kada je dovršeno uređivanje simbola vratili smo se na početnu vremensku liniju i umetnuli odgovarajući simbol na svaku scenu. Nakon što smo postavili sve simbole bilo je potrebno svakom dodati akciju. Akcija je kod koji određuje što će se dogoditi kada korisnik dođe u interakciju sa određenim elementom.

Prvo moramo odrediti što sve želimo da se dogodi kada dođe do interakcije sa gumbom. Navigacija nam primarno služi da bi napredovali kroz scene priče, znači želimo da navigacija prebaci sa trenutne na slijedeću scenu. Također budući da svaka scena ima zvuk bitno nam je da se zaustave zvukovi sa prijašnje scene da zvuk sa trenutne scene može neometano krenuti. Kod za takvu navigaciju izgleda ovako:

```
on(release)

{   stopAllSounds();

    nextScene();   }
```

Ovakav kod naređuje simbolu da po otpuštanju miša zaustavi sve zvukove na sceni i prebaci na slijedeću scenu. Na jednoj od scena postoji animacija, te smo na predhodnoj stranici napisali kod da bi otpuštanjem miša navigacija prebacila na scenu pod nazivom scena 3 i pokrenula animaciju od prvog okvira. Takav kod je napisan i na sceni sa dvostrukim izborom. Ovisno na koju strelicu dijete klikne mišem, navigacija otvara odgovarajuću scenu. Kod za takvu navigaciju izgleda ovako:

```
on(release)

{   stopAllSounds();

    gotoAndPlay("scena 3",1);   }
```

Osim što je potrebno napisati kod za navigaciju, još jedan jako bitan detalj je napraviti novi sloj koji smo nazvali stop i dotati mu akciju čiji kod izgleda ovako:

```
stop();
```

Takav sloj sa kodom služi da zaustavi napredovanje kroz scene dok se ne naredi tako pritiskom na navigaciju. U suprotnom priča bi prebacivala sa jedne scene na drugu sve dok ne dođe do kraja ili stvorila petlju koja bi vrtila priču dok se ne zatvori program koji prikazuje dokument.

3.1.3. Interaktivna multimedijaska slikovnica Palčica

U ovom poglavlju biti će prikazane sve scene interaktivne multimedijске slikovnice Palčica i pojašnjen dio priče koji opisuje scena i elementi na sceni

Naslovna scena je ilustracija livade sa cvijećem koja će se također pojaviti u kasnijim scenama.



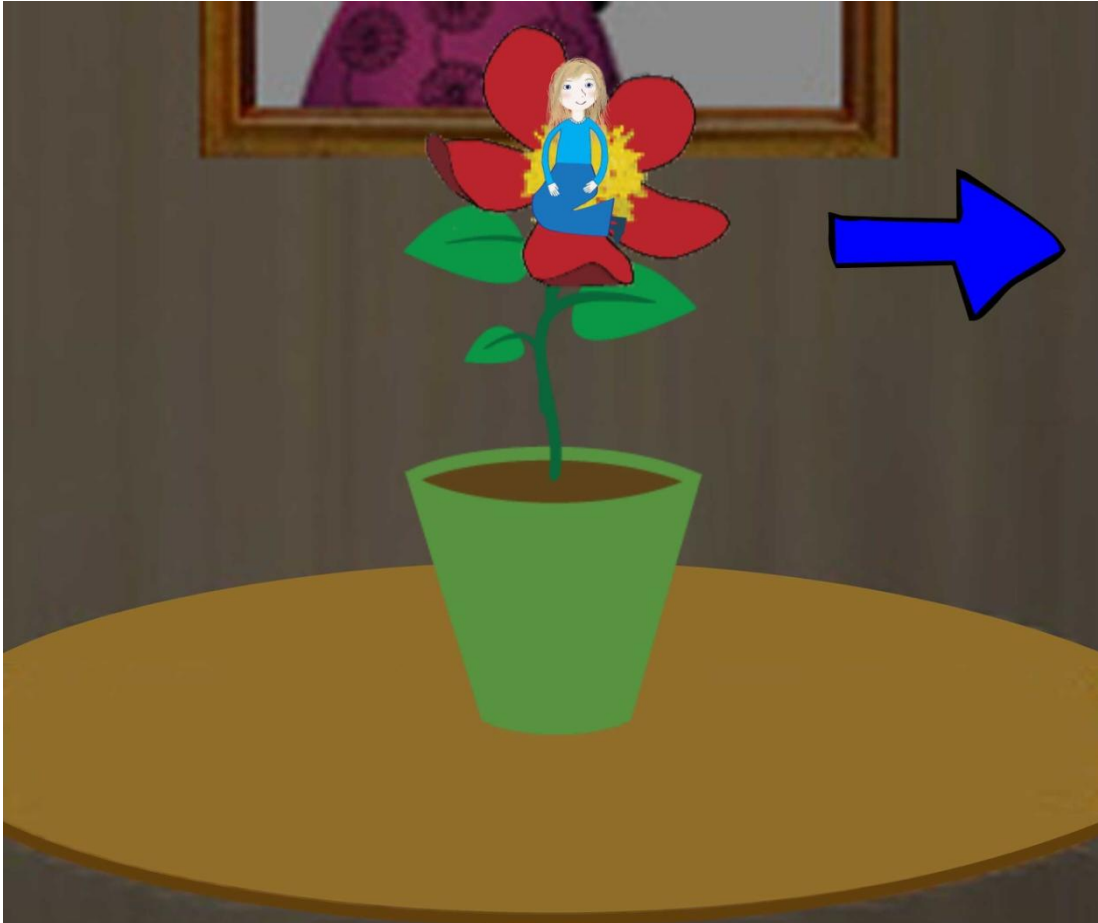
Slika 17. Naslovnica interaktivne multimedijске slikovnice Palčica

Scena prikazuje ženu i staricu kako sjede u sobi za stolom. Za vrijeme prikazivanja ove scene glas priča o ženi bez djece koja se žali starici, te joj ona daje zrno ječma da ga zasadi.



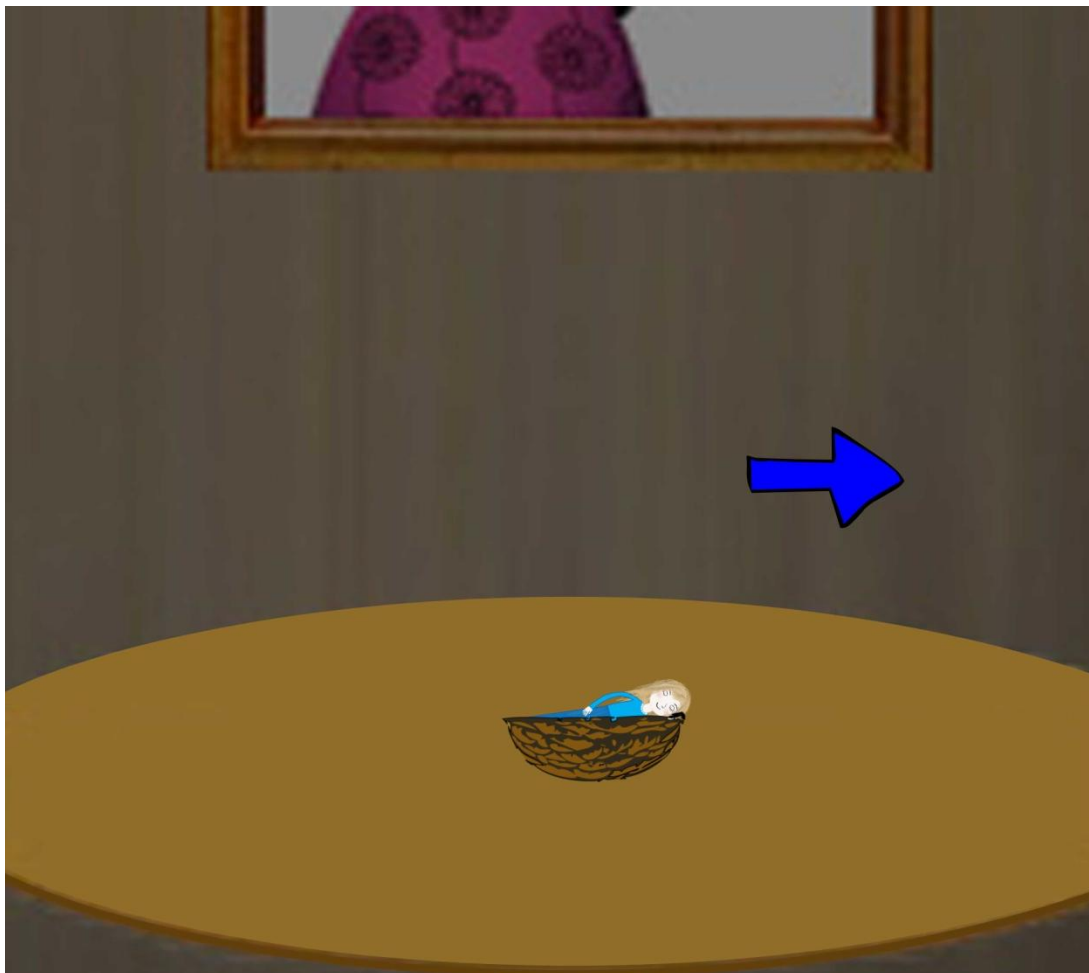
Slika 18. Prva scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica

Scena prikazuje animaciju rasta biljke ječma . Za vrijeme trajanja scene glas priča kako je žena zasadila zrno ječma koje je naraslo u biljku i kada se cvijet na vrhu otvorio ugledala je malu djevojčicu u cvijetu.



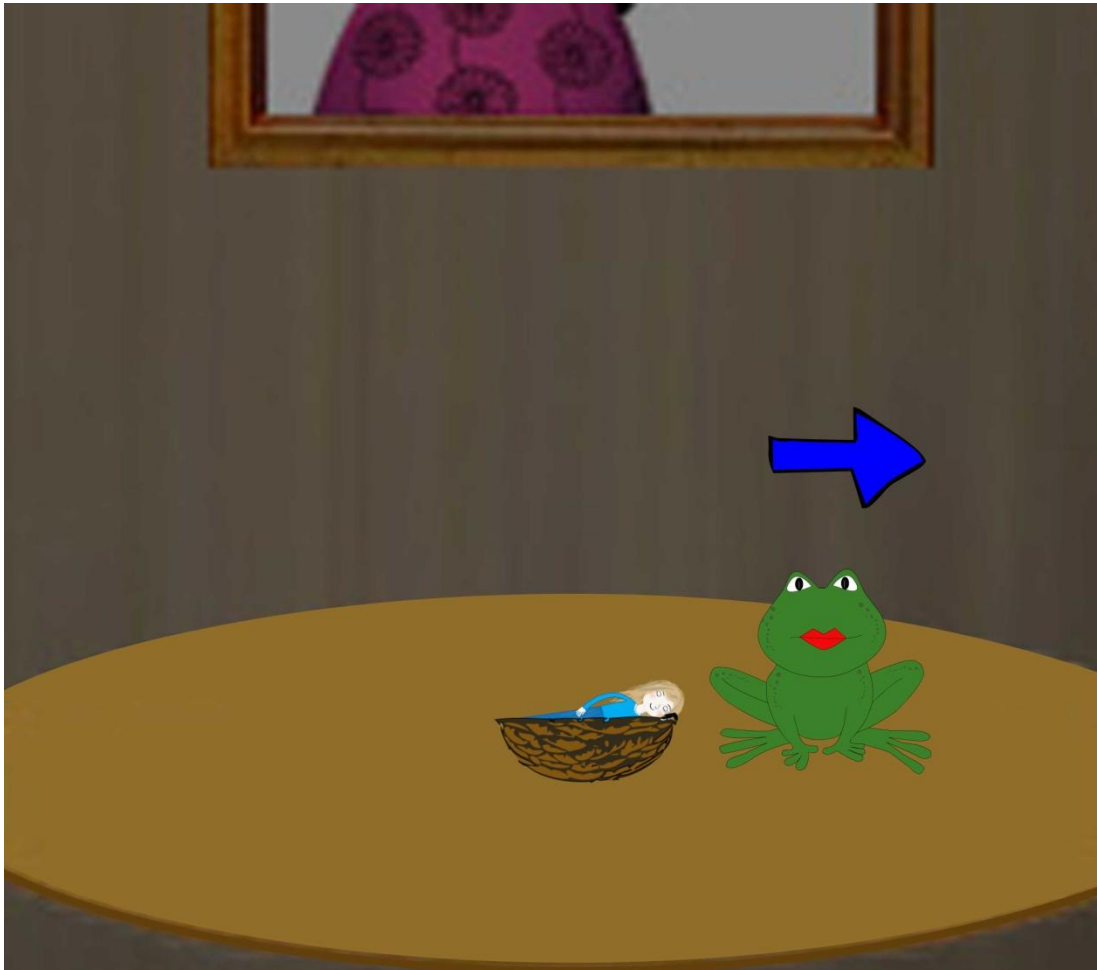
Slika 19. Druga scena interaktivne multimedijске slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu kako spava u orahovoj ljusci na stolu . Za vrijeme trajanja scene glas priča kako joj je žena napravila kolijevku od orahove ljuske u kojoj je spavala i da se na stolu igrala.



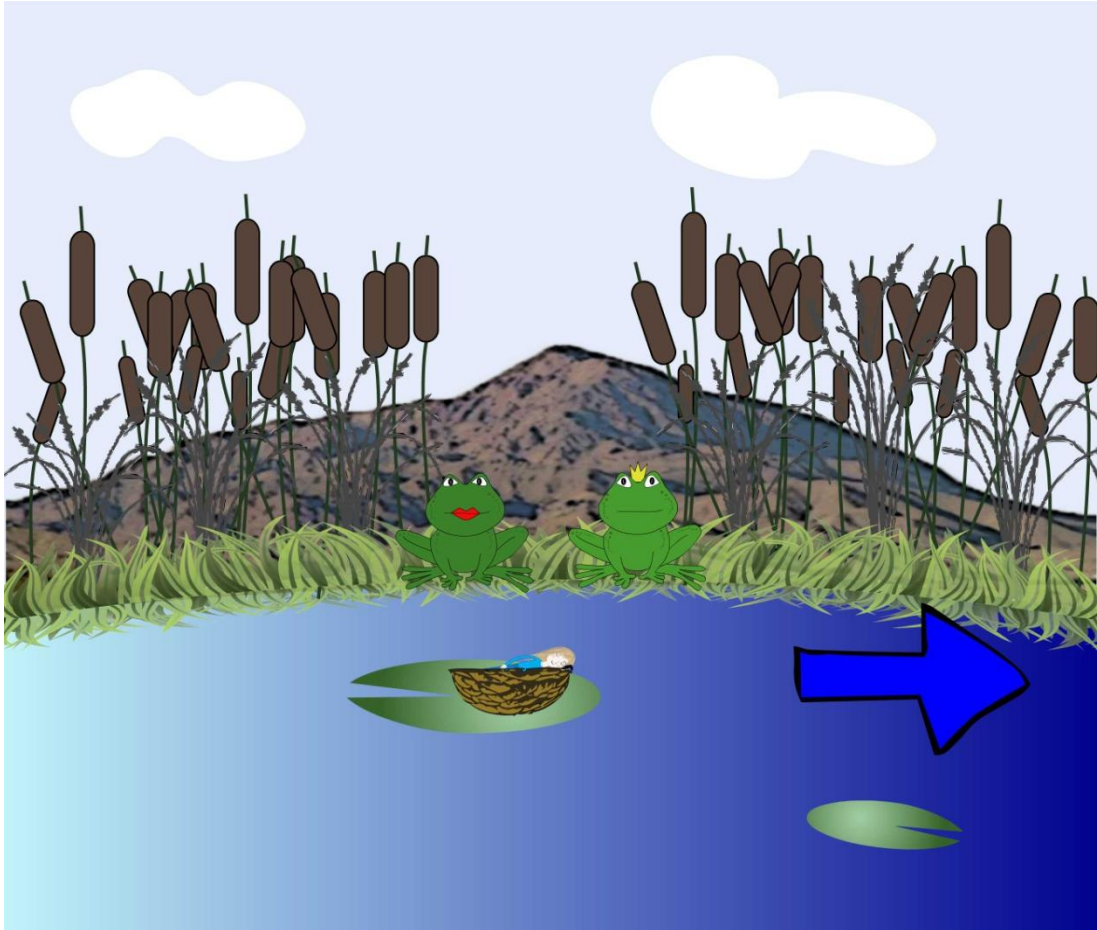
Slika 20. Treća scena interaktivne multimedijске slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu kako spava u orahovoj ljusci na stolu, a pored nje sjedi žaba. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako je žaba ušla kroz prozor dok je Palčica spavala i pobjegla sa Palčicomu vrt.



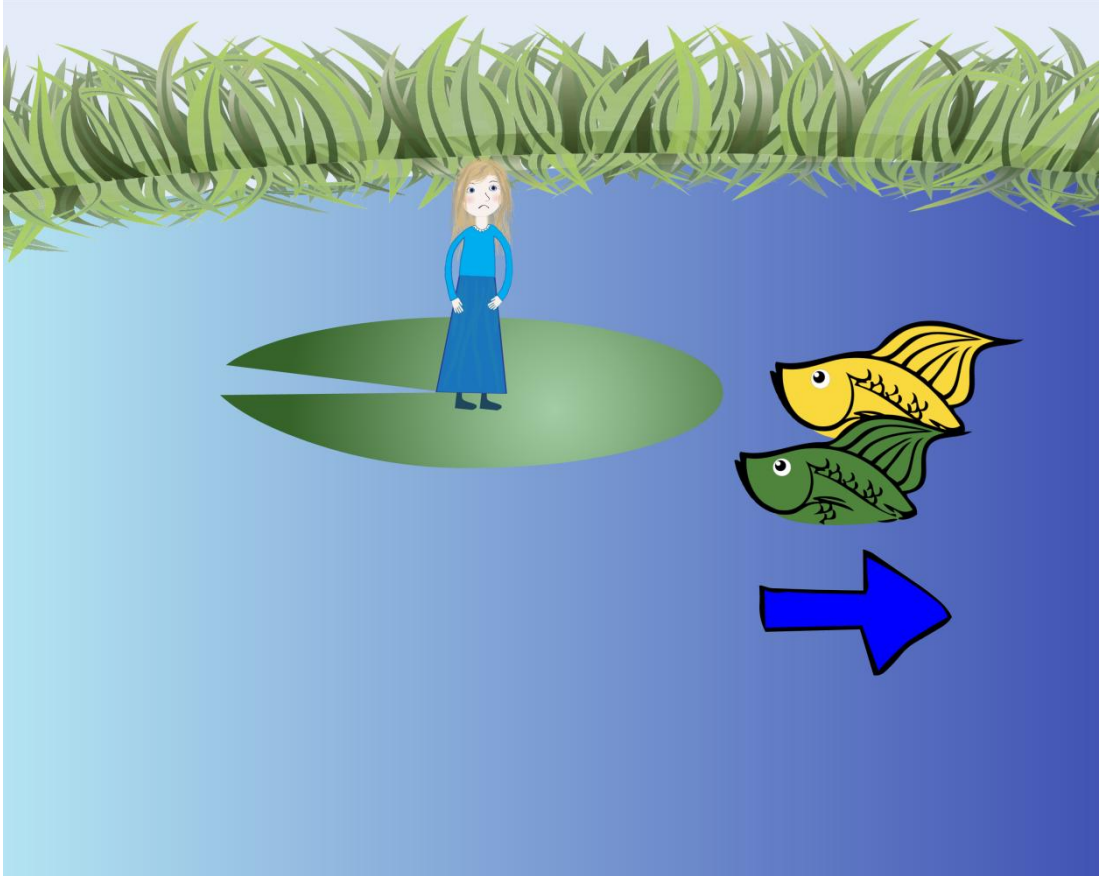
Slika 21. Četvrta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu kako spava u orahovoj ljusci na lopočevom listu usred jezera na čijem rubu sjede žabe. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako je žaba došla do jezera sa Palčicom da bi je udala za svog sina.



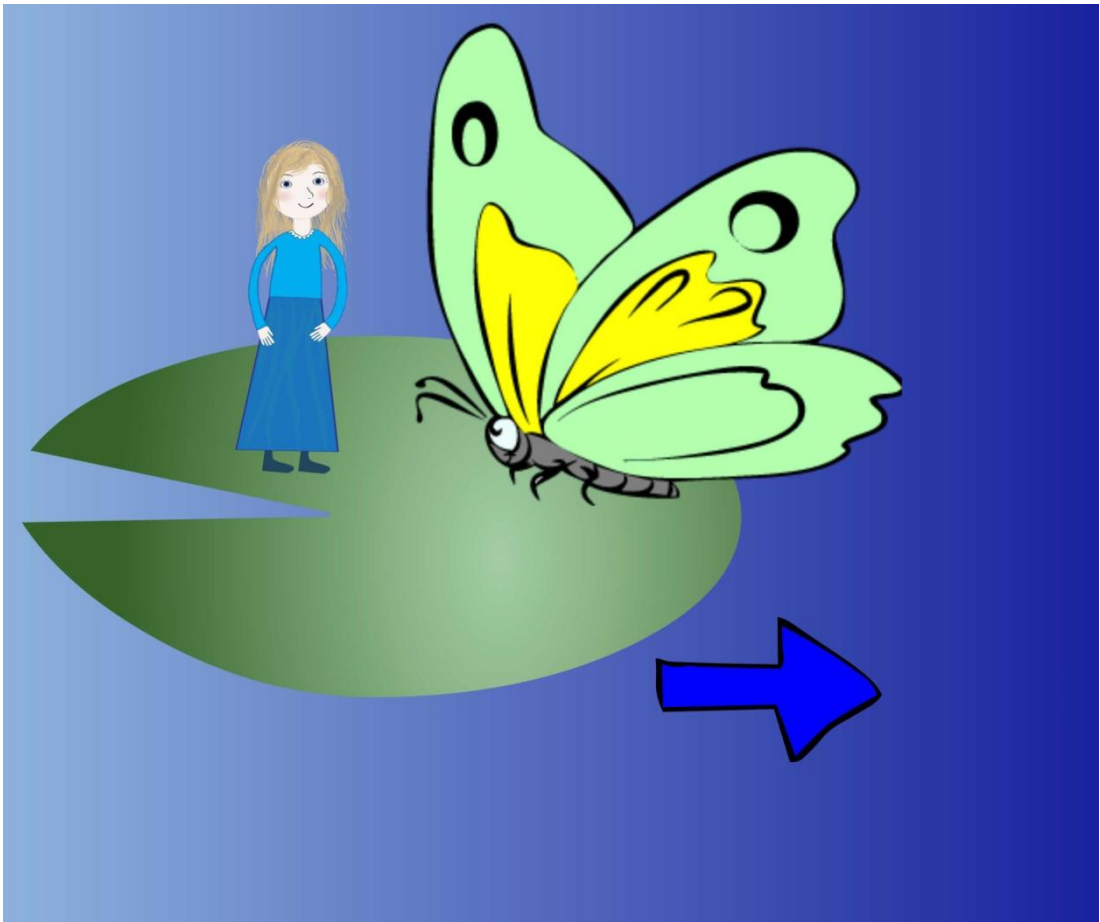
Slika 22.Peta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu kako stoji na lopočevom listu usred jezera dok je gledaju ribice koje vire iz jezera. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako su ribice pregrizle stabljiku lopočevog lista, te je on nošen strujom zaplovio niz rijeku.



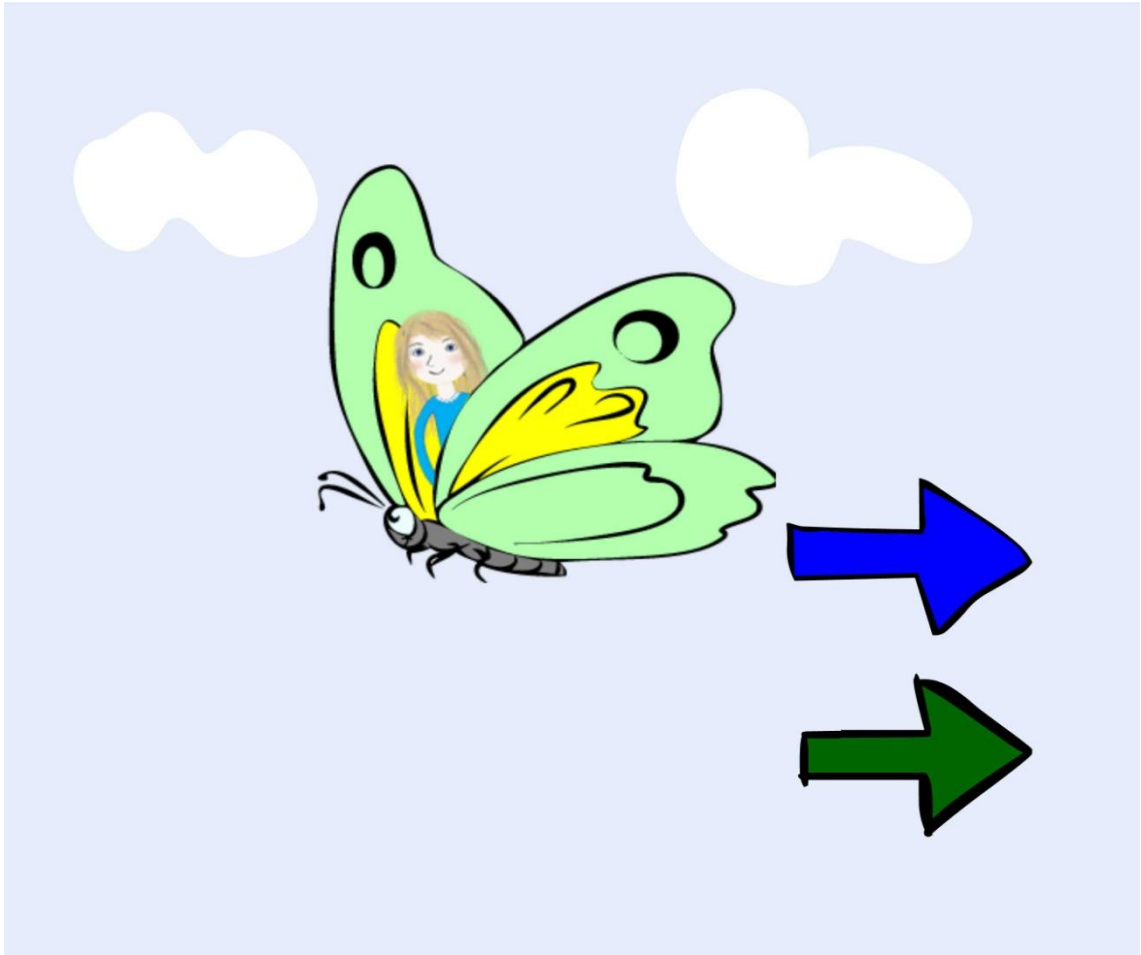
Slika 23.Šesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu kako stoji na lopočevom listu a pored nje je leptir. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako je leptir sletio pored Palčice.



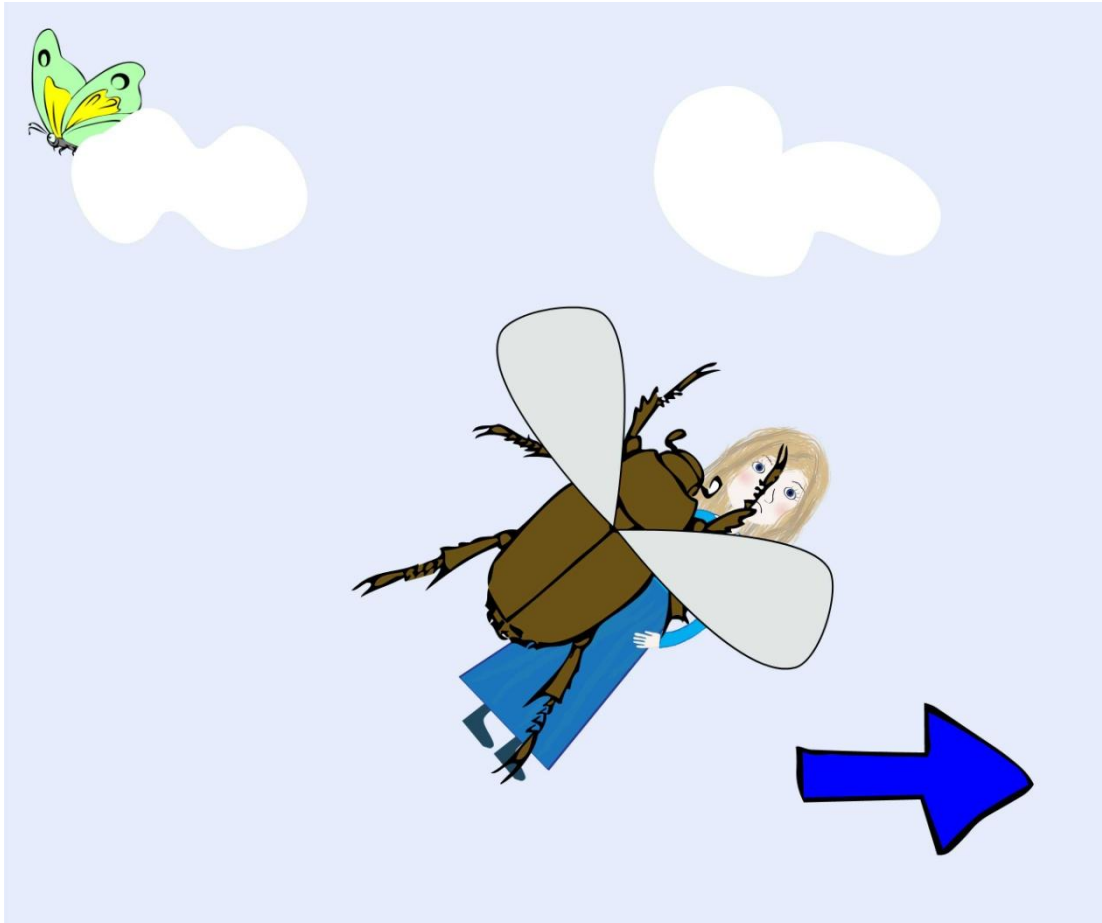
Slika 23.Sedma scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu kako leti na leptirovim leđima. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako se Palčica popela na leptira i poletjela s njim. Glas tada pita što misliš da se dalje dogodilo i ponudi dvije opcije.



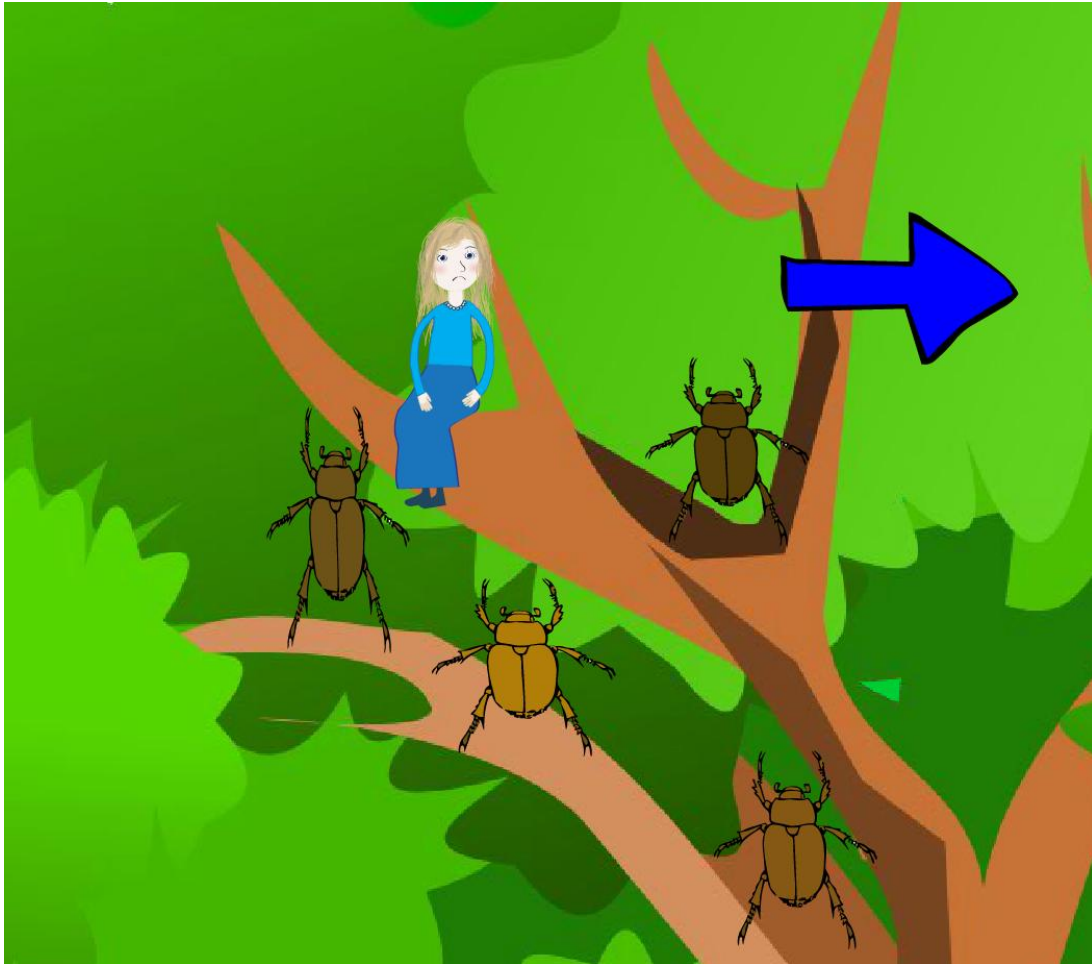
Slika 24. Osma scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu koju je ugrabio hrušt. U slučaju da je odabrana plava strelica navigacija će prebaciti na ovu scenu. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako je odjednom doletio hrušt, zgrabio Palčicu i odletio s njom prema jednom drvetu.



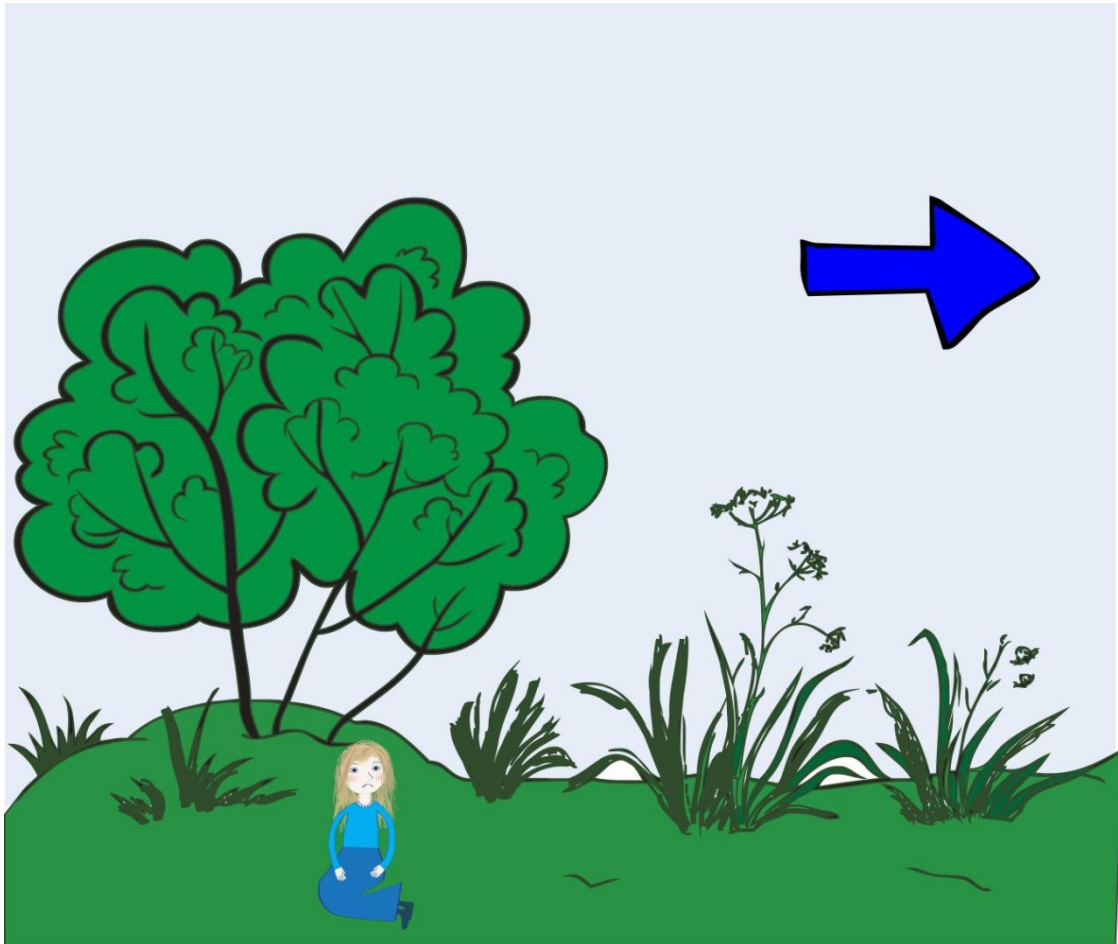
Slika 25.Deveta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu kako sjedi na grani okružena hruštevom obitelji. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako je hruš odveo Palčicu na drvo i da se nije svidjela njegovoj obitelji pa ju je ostavio u šumi.



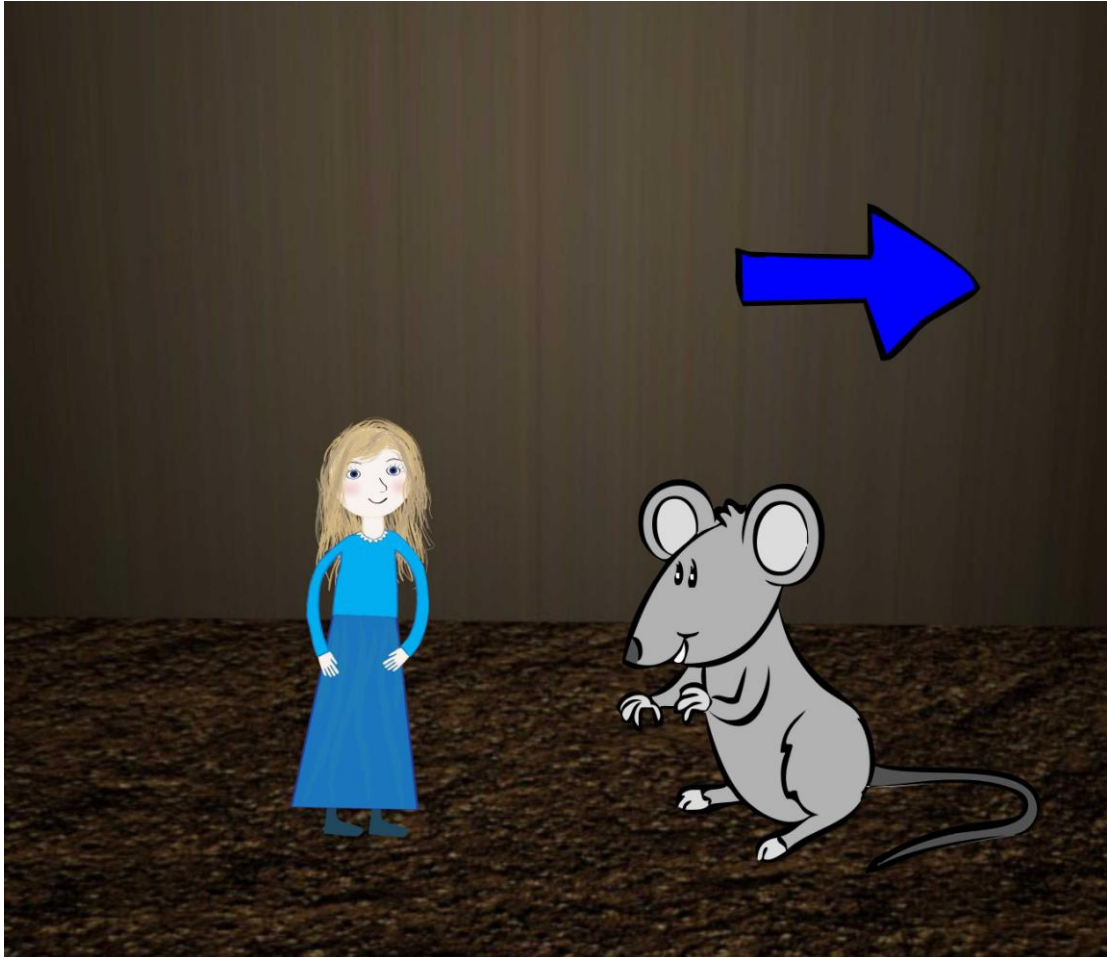
Slika 26. Deseta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu koja sjedi ispred grma. U slučaju da je odabrana zelena strelica na sceni sa leptirom navigacija će prebaciti na ovu scenu i preskočiti scene sa hruštem ili će priča doći do ove scene nakon što prođe scene s hruštem. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako je Palčica živjela dugo sama usred šume.



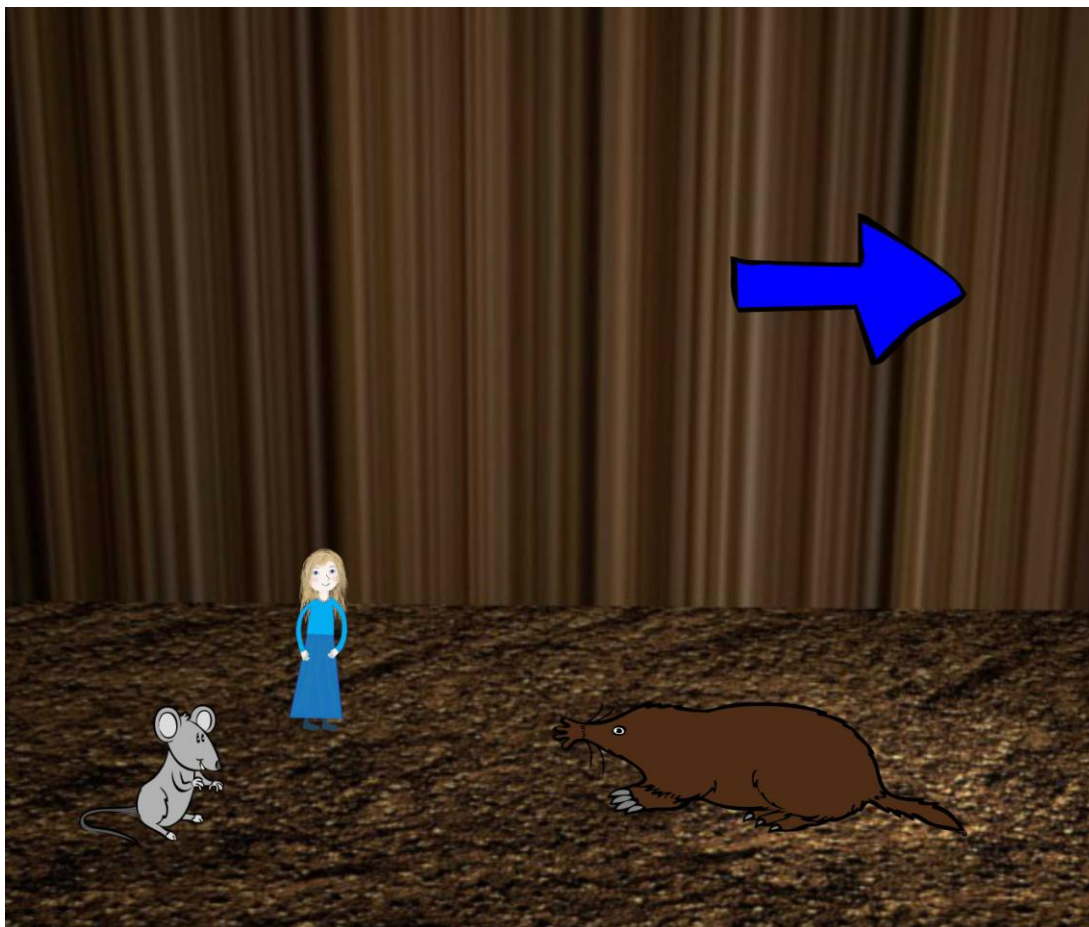
Slika 27. Jedanaesta scena interaktivne multimedijске slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu koja priča sa mišicom. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako je Palčica došla do vrata stare mišice i ispričala joj da je gladna, a mišica joj je ponudila da ostane kod nje.



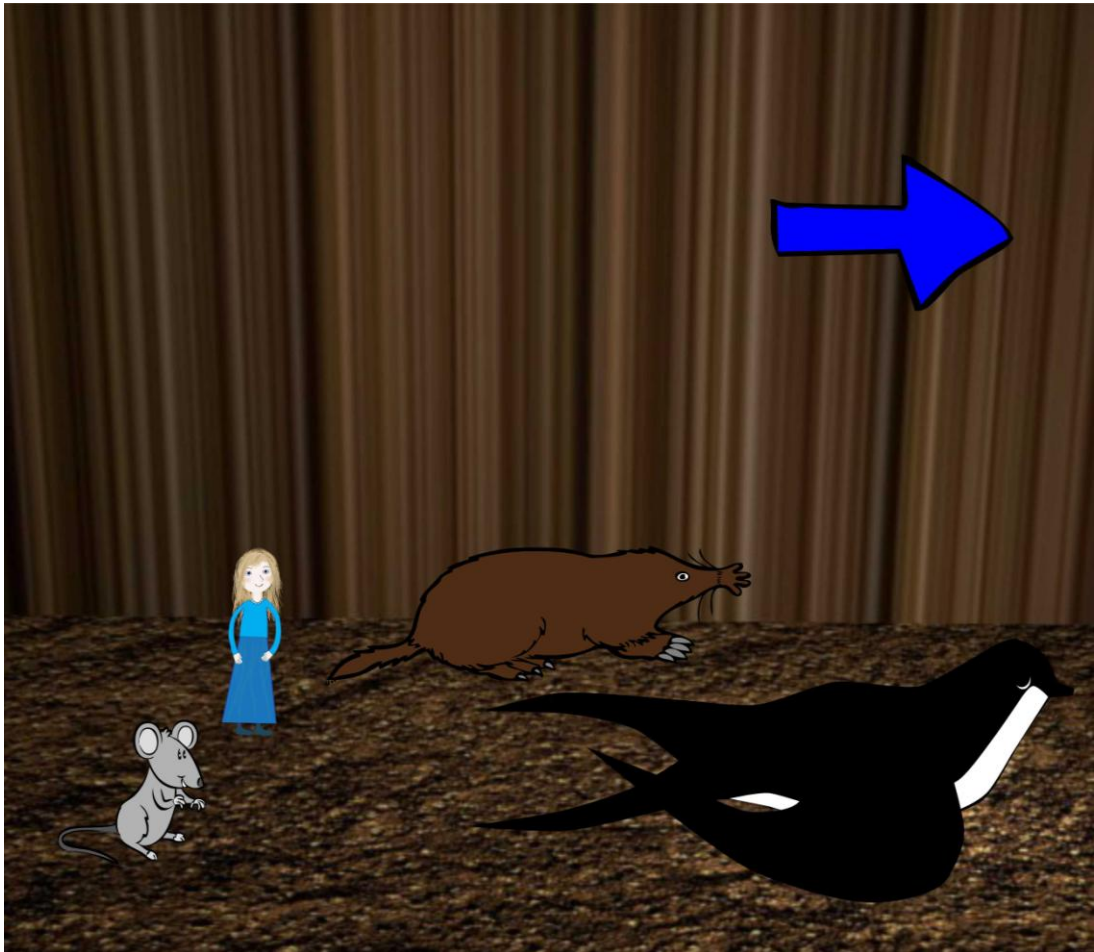
Slika 28. Dvanaesta scena interaktivne multimedijске slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu mišicu i krta. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako je u posjet mišici i Palčici došao krt koji je iskopao hodnik do njih.



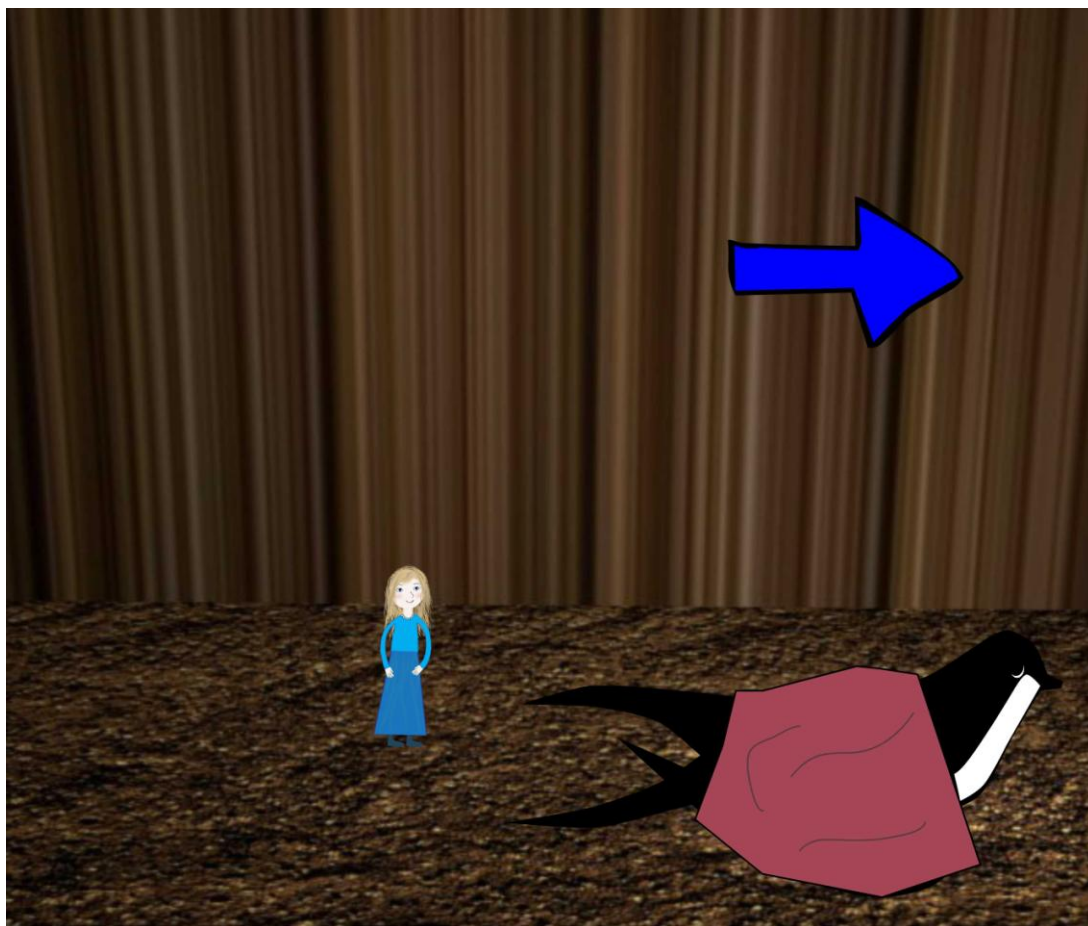
Slika 29. Trinaesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu mišicu i krta koji u hodniku dolaze do mrtve lastavice. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako je lastavica izgledala i kako je Palčica bila tužna zbog ptice.



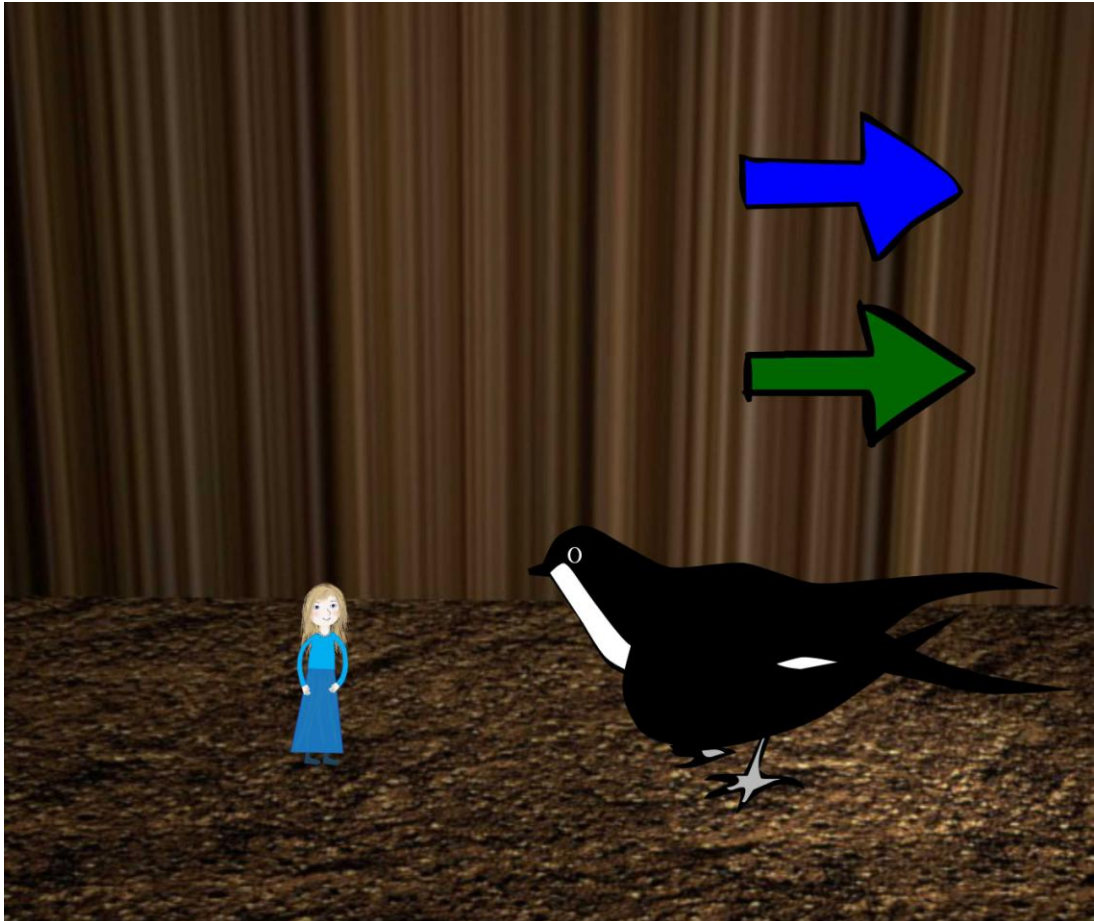
Slika 30. Četrnaesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu i mrtvu lastavicu pokrivenu pokrivačem. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako Palčica pokrila lastavicu i oprostila se s njom.



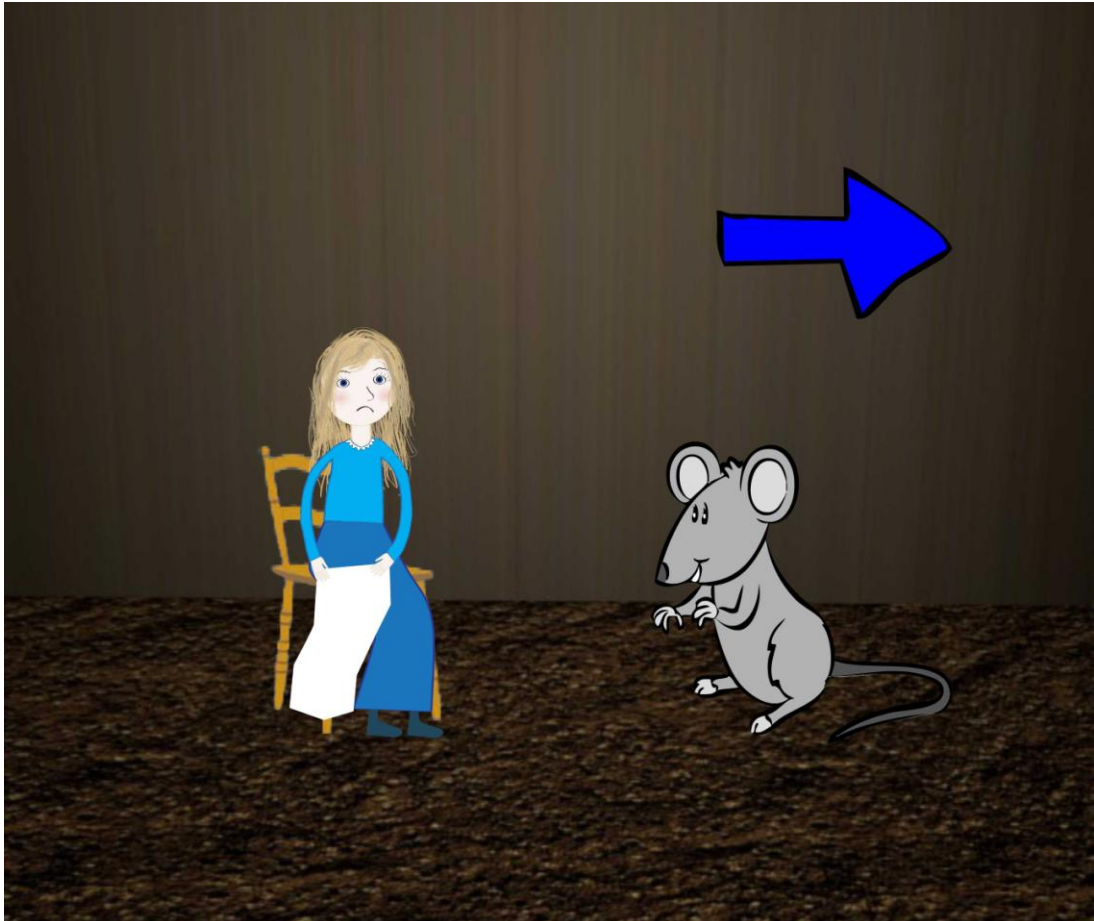
Slika 31. Petnaesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu i lastavicu. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako je lastavica živa i zahvaljuje Palčici. Kada je vrijeme da lastavica ode ponudi Palčici da ode s njom. Glas tada pita da li je otišla s lastavicom ili je ostala s mišicom.



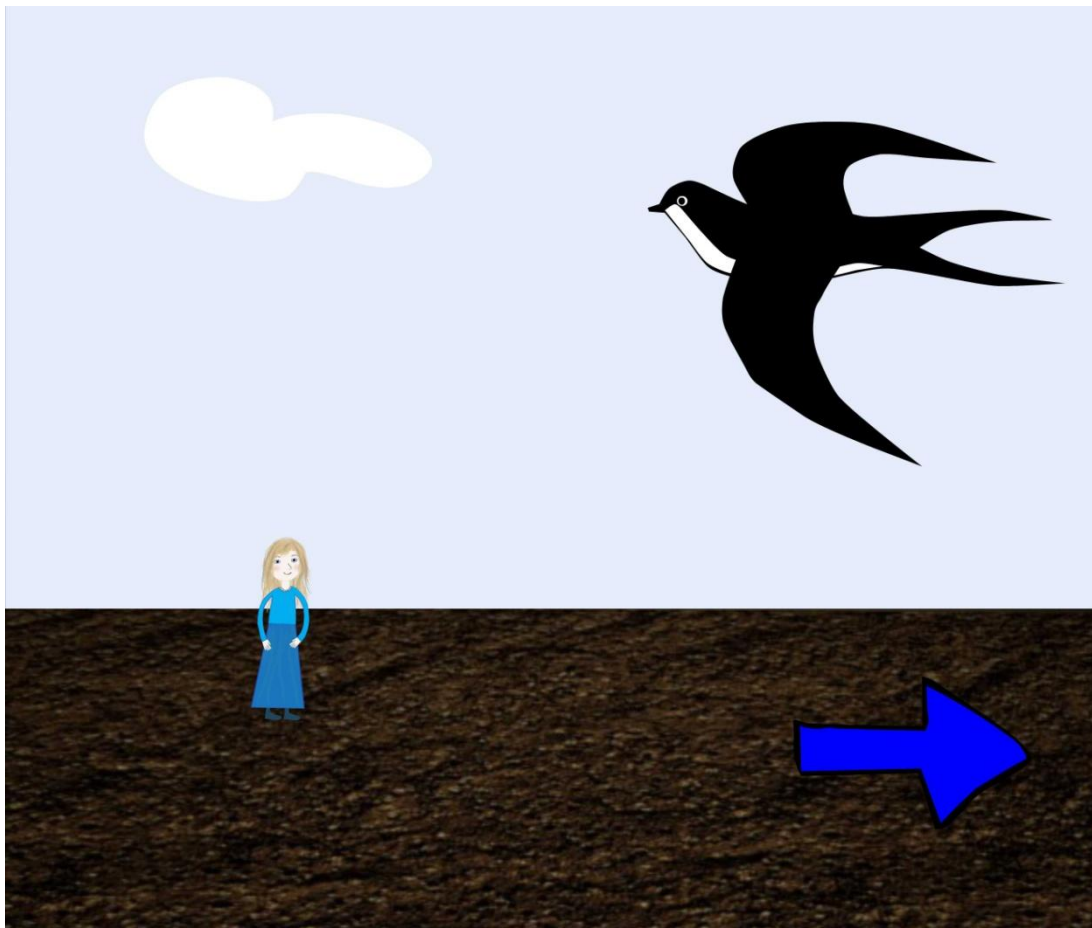
Slika 32. Šesnaesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu koja sjedi na stolici i šije dok razgovara sa mišicom. U slučaju da je odabrana plava strelica navigacija će prebaciti na ovu scenu. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako je Palčica tužna jer se mora udati za krta i moli mišicu da ju ne tjera na to.



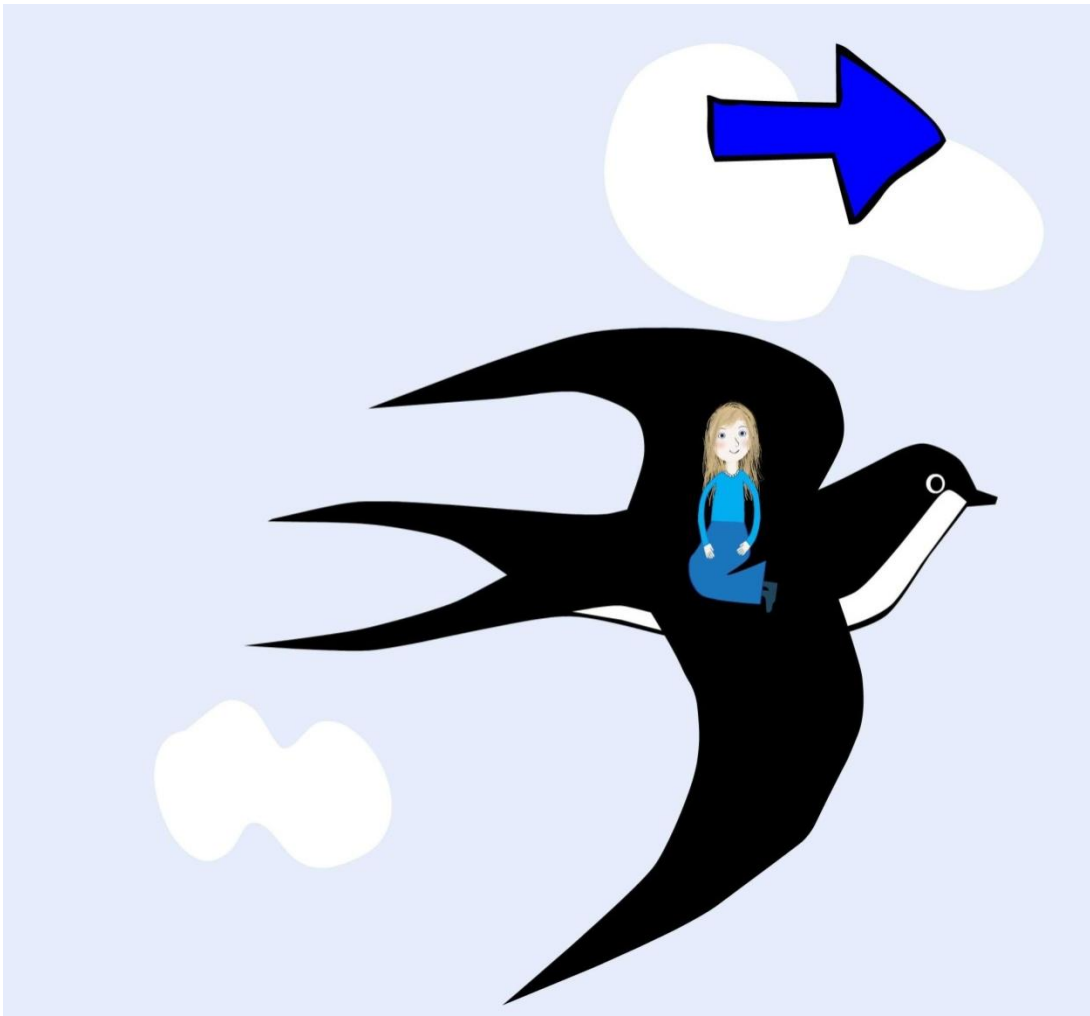
Slika 33. Sedamnaesta scena interaktivne multimedijске slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu i lastavicu koja leti. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako se Palčica pozdravlja sa suncem kada dolazi lasta i pita je da li želi poći s njom.



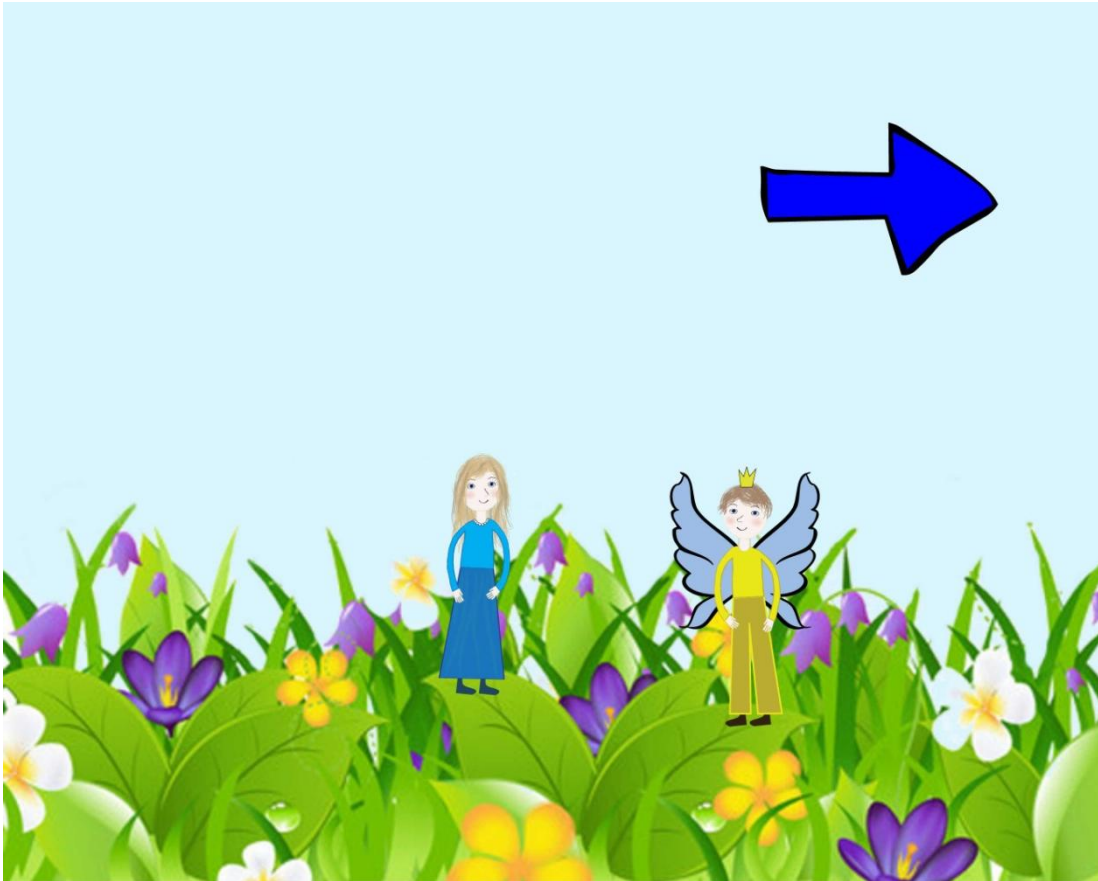
Slika 34. Osamnaesta scena interaktivne multimedijске slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu koja leti na lastavici. Za vrijeme trajanja scene glas priča kako lete i opisuje okoliš.



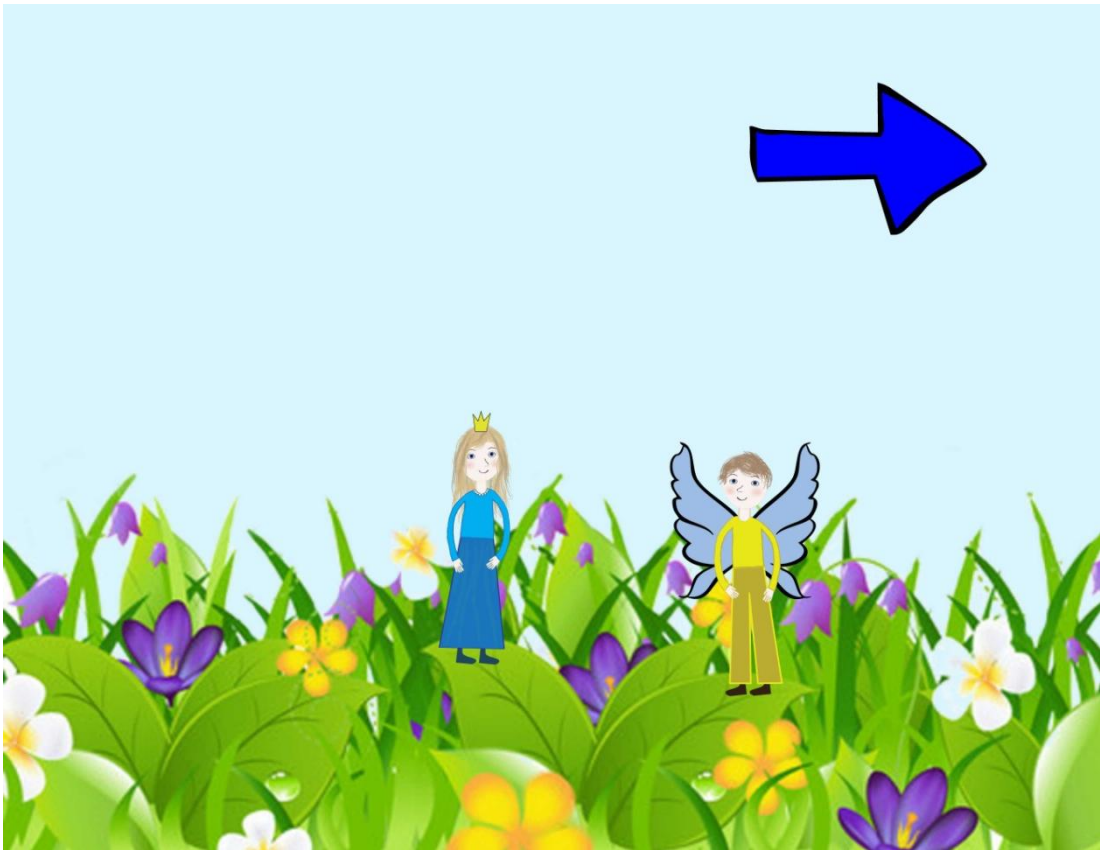
Slika 35.Devetnaesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu i Princa na livadi. Za vrijeme trajanja scene glas opisuje Princa i kako je sretan kada ugleda Palčicu. Princ pita Palčicu želi li se udati za njega.



Slika 36. Dvadeseta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu sa krunom i Princa na livadi. Za vrijeme trajanja scene glas govori da Princ daje Palčici krunu.



Slika 37. Dvadeset prva scena interaktivne multimedijске slikovnice Palčica

Scena prikazuje Palčicu sa krunom i krilima, Princa i dostojanstvenike na livadi. Za vrijeme trajanja scene glas govori da su svi došli vidjeti novu kraljicu cvijeća i dali joj krila. Palčica se pozdravlja od laste.



Slika 38. Dvadeset druga scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica

Zadnja scena je ilustracija livade sa cvijećem. Ista ilustracija je i naslovna scena.



Slika 38.Kraj interaktivne multimedijске slikovnice Palčica

4. REZULTATI

4.1. Usporedba klasične i multimedijske slikovnice

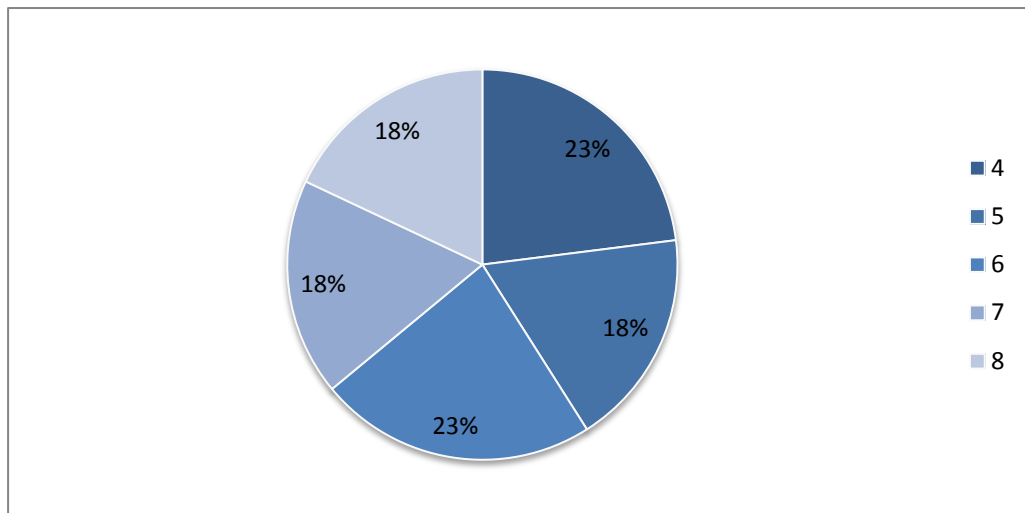
4.1.1. Način provođenja ispitivanja

Ispitivanje je provedeno pomoću ankete na uzorku djece od četiri do osam godina. Anketa ima prednosti jer možemo pomoću nje saznati podatke o doživljaju. Ponašanje pojedinca ne možemo samo objasniti pomoću podražaja i reakcije jer ponašanje ovisi o većem broju faktora kao što su: stavovi, sposobnosti, mišljenja, karakter, emocije i sl. Do tih važnih podataka uglavnom dolazimo uz pomoć ankete. Sastavljen je niz zatvorenih pitanja. Zatvorena su ona pitanja kod kojih pored pitanja stoje ponuđeni odgovori. Kod tih pitanja ispitanik odgovara tako da izabere jedan ili više odgovora koji su mu ponuđeni.

Anketa je napravljena pomoću google obrasca. Osim djece u anketi su trebali sudjelovati i roditelji, jer se osim dječjeg tražilo i njihovo mišljenje. Sastojala se od jedanaest pitanja. Kako su ispitanici djeca pitanja su postavljena tako da roditelji ocjenjuju reakciju koju je dijete pokazalo. Zadnje pitanje je usmjereno direktno roditeljima.

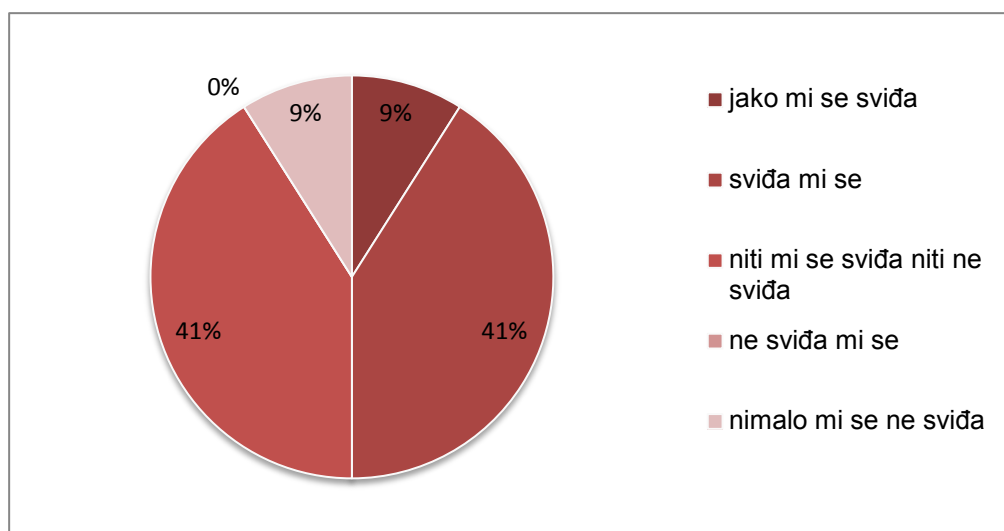
4.1.2. Analiza rezultata

Anketa je provedena među djecom od četiri do osam godina. Djece u dobi od četiri godine bilo je 23%, u dobi od 5 godina 18%, u dobi od šest godina 23%, u dobi od sedam godina 18% i u dobi od osam godina 18%



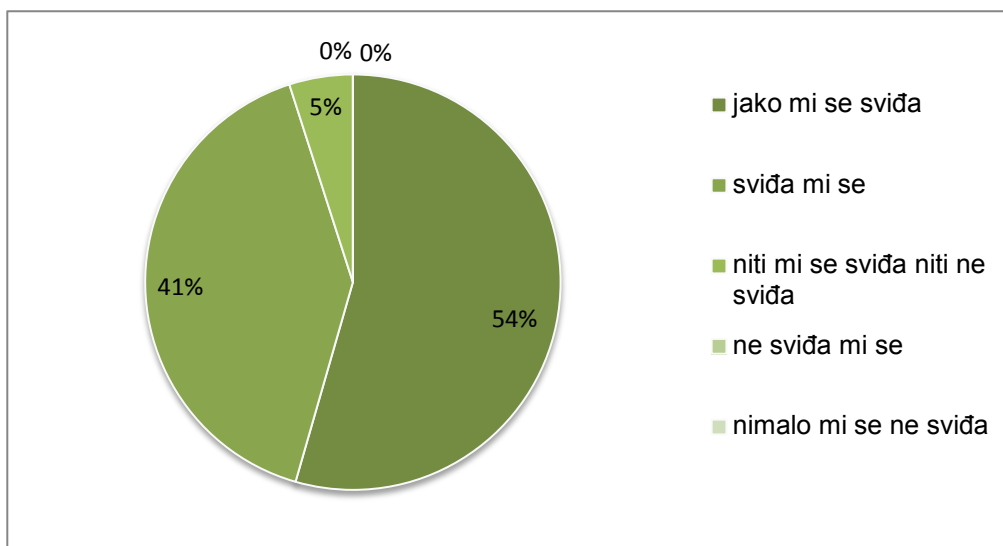
Slika 39. Dob djece

Potrebno je bilo odrediti koliko se djetetu sviđela klasična priča, najveći broj ispitanika odgovorio je da im se priča sviđa ili da im se priča niti sviđa niti ne sviđa (41%), ostali su odgovorili da im se sviđa ili nimalo ne sviđa (9%).



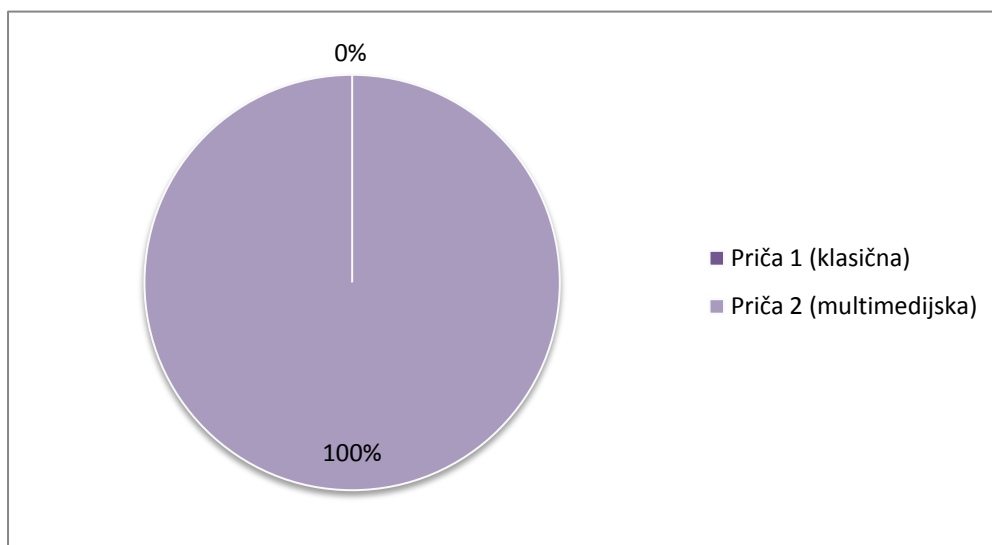
Slika 40. Ukupni djetetov dojam Priča 1 (klasična)

Postavljeno je isto pitanje za multimedijску priču. Najveći broj ispitanika odgovorio je jako mi se sviđa (55%), drugi odgovor bio je sviđa mi se (41%), a treći odgovor je bio nitimi se sviđa niti ne sviđa (5%).



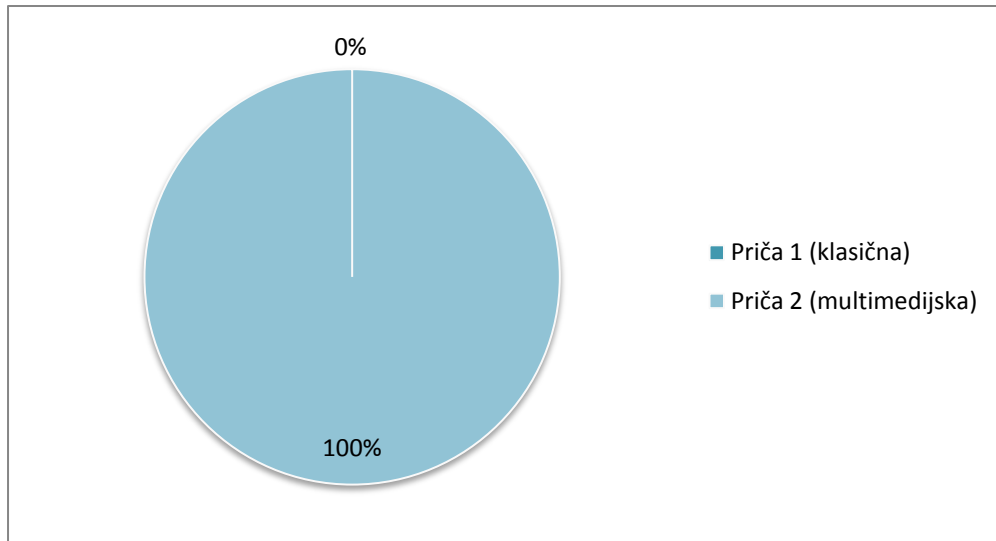
Slika 41. Ukupni djetetov dojam Priča 2 (multimedijска)

Usporedivši dvije priče ispitanici su trebali odgovoriti koja priča je dulje zadržala interes djeteta. Odgovor je bio multimedijска priča (100%).



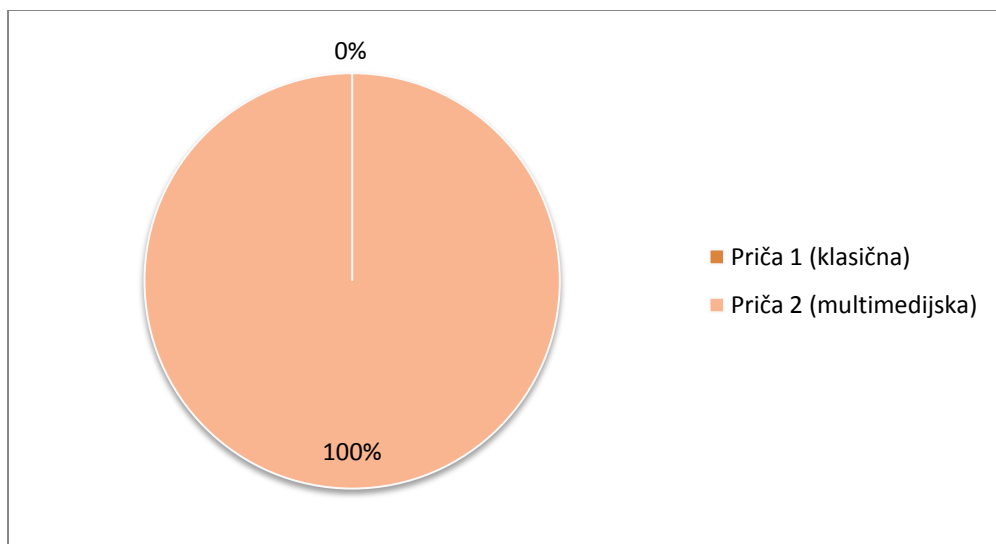
Slika 42. Zadržavanje djetetovog interesa za priču

Usporedbom dvije priče tražili smo odgovor u kojoj je priči dijete aktivnije sudjelovalo. Odgovor je bio multimedijaska priča (100%).



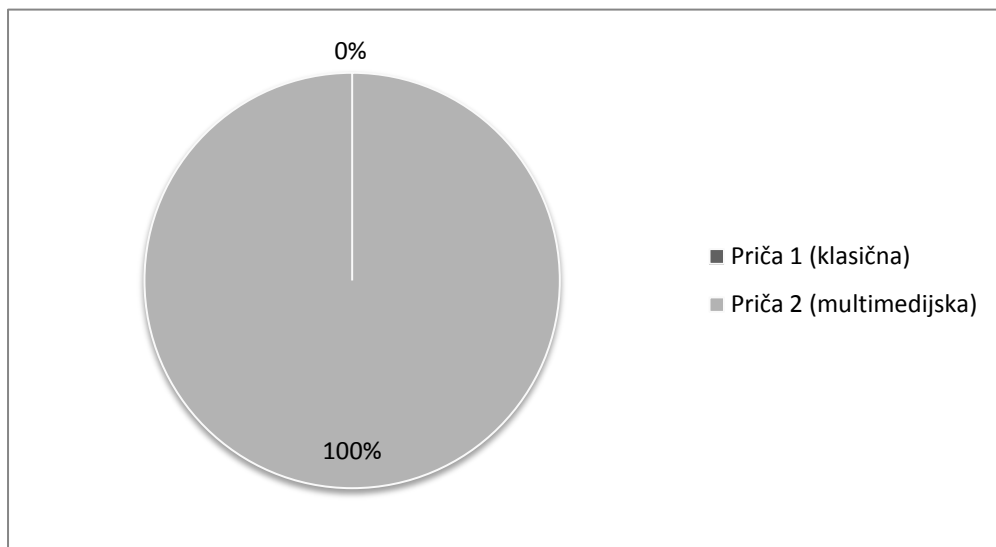
Slika 43. Sudjelovanje djeteta u priči

Postavljeno je pitanje koju priču bi dijete ponovno slušalo. Odgovor je bio multimedijaska priča (100%).



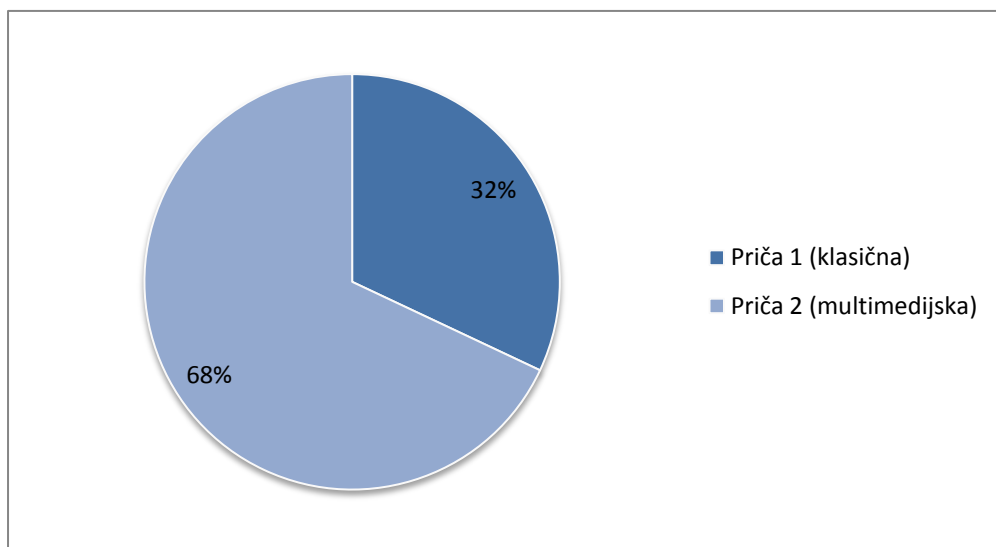
Slika 44. Interes za ponovnim slušanjem

Bolji ukupni dojam ostavila je multimedijaska priča, te je na pitanje koja priča se djetetu više sviđela odgovor je bio multimedijaska priča.



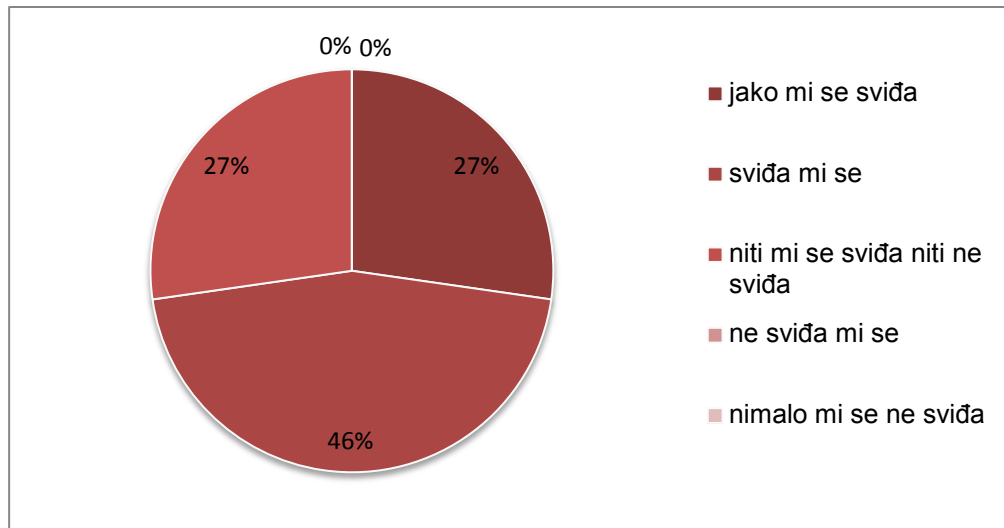
Slika 45. Ukupni dojam

Roditeljima je postavljeno pitanje koju priču bi ponudili svome djetetu. Multimedijasku priču ponudilo bi 68%, a klasičnu priču 32%.



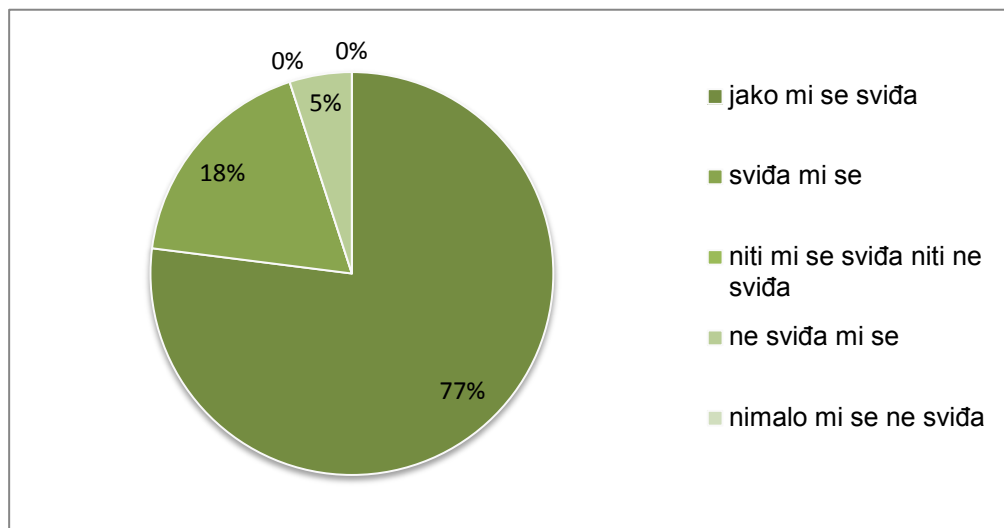
Slika 46. Koju priču bi roditelji ponudili

Unutar priče postoji animacija rasta biljke ječma. Da bi saznali kako djeca reagiraju na animaciju postavljeno im je pitanje koliko im se sviđa animacija. Najveći broj odgovorio je sviđa mi se (46%), ostatak ispitanika se podijelio između odgovora jako mi se sviđa i niti mi se sviđa, niti ne sviđa (27%).



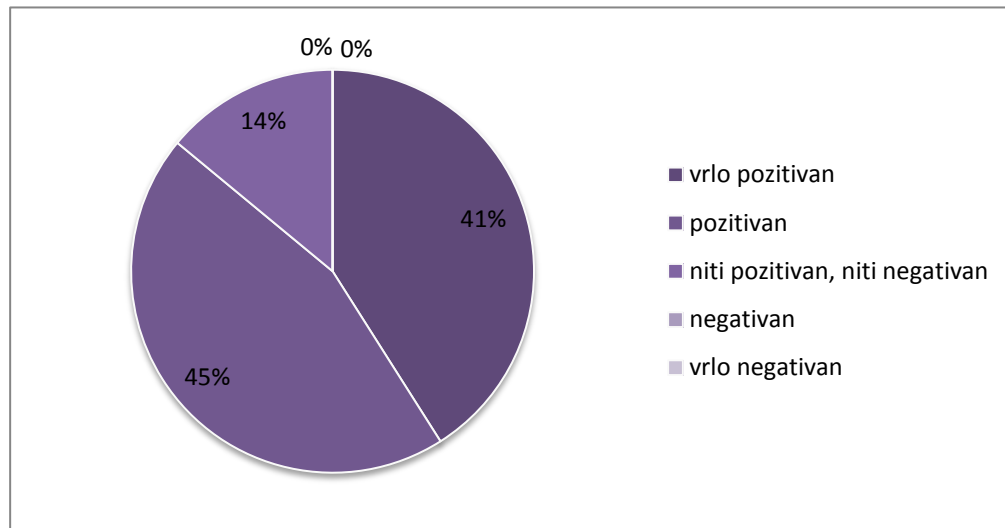
Slika 47. Mišljenje o animaciji

Unutar priče moguće je birati kako da se priča nastavi. Postavljeno je pitanje koliko im se svidjela mogućnost biranja kako će se priča nastaviti. Najveći broj je odgovorio da im se jako sviđa (77%), dugi odgovor je da im se sviđa (18%), a najmanje je odgovorilo da im se ne sviđa (5%).



Slika 48. Mišljenje o biranju nastavka priče

Roditelji svojoj djeci nude sadržaje koje smatraju primjerenima. Oni su ti koji ocjenjuju što će njihovo dijete čitati, gledati i s čime će se igrati. Roditeljima je postavljeno pitanje kakav je njihov stav prema multimedijским pričama koje ne zahtijevaju njihovo aktivno sudjelovanje. Najveći broj odgovorio je da im je stav pozitivan (45%), nešto manje ih je odgovorilo da im je stav vrlo pozitivan (41%), a tek mali dio odgovorio je da im je stav niti pozitivan, niti negativan (14%).



Slika 49. Stav roditelja prema multimedijским pričama

Analizom rezultata donešeni su zaključci da multimedijška priča prednjači pre klasičnom pričom. Duže zadržava djetetov interes, dijete aktivnije sudjeluje u priči i pokazuje interes da ju ponovno sluša. Multimedijška priča ima elemente koje klasična priča ne može imati poput animacije i grananja priče koji su naišli na pozitivne reakcije među djecom.

Stav roditelja prema multimedijским pričama je pozitivan. Veliki broj ispitanika izjavio je da bi svome djetetu rađe ponudili multimedijšku slikovnicu, a ne klasičnu.

5. ZAKLJUČAK

Djeca su danas okružena tehnologijom. Pokazuju sve manji interes za klasične igre kojima su djeca još do prije desetak, petnaestak godina bila okupirana. Danas i relativno mala djeca uče kako se služiti računalom. Slikovnice su oduvijek imale i društvenu funkciju. Koristile su se u svrhu prenošenja djeci nekih osnovnih informacija, pa tako npr. djeca su usvajala pravila ponašanja, učila su jezik i govor, usvajala međuljudske odnose, upoznavala se s pravdom ili nepravdom, razvijala su zapažanja i maštu. Interaktivne multimedijske slikovnice su logičan korak u razvoju dječje literature. Osim što sadrže sve elemente klasične slikovnice, sadrže i mnoge druge koji mogu pomoći u obrazovanju današnje djece.

Istraživanje provedeno za potrebe ovog rada pokazalo je kako djeca bolje reagiraju na istu priču ispričanu interaktivnom multimedijску slikovnicom, nego klasičnom slikovnicom. Interaktivna multimedijška slikovnica duže im je zadržavala pažnju, aktivnije su sudjelovali u priči, te pokazali veći interes za ponovnim slušanjem.

Stav roditelja prema interaktivnim multimedijским slikovnicama je različit. Iako je po prosječnom rezultatu pozitivan, kada se postavi pitanje koju bi vrstu slikovnice izabrali za svoje dijete, otprilike trećina roditelja ipak je odgovorila kako bi izabrali klasičnu slikovnicu.

U Hrvatskoj interaktivne multimedijške slikovnice nisu dovoljno zastupljene. Većina klasičnih dječjih priča ne može se naći u multimedijском obliku. Roditelji još uvijek posežu za klasičnim slikovnicama jer su s njima upoznati. Interes koji su djeca pokazala za interaktivnom multimedijском slikovnicom samo dokazuje kako je razvoj takve literature neupitan i na domaćem i na svjetskom tržištu.

6. LITERATURA

1. Haunstetter D., (2008). *Digitally Implemented Interactive Fiction: Systematic Development and Validation of "Mole, P.I", a Multimedia Adventure for Third Grade Readers*, doktorska disertacija, University of South Florida
2. www.logotherapia.hr/dijagnostika-i-terapija/razvoj-jezika-i-govora/kalendar-govorno-jezicnog-razvoja/, *Logotherapia*, 18.4.2013.
3. Apel, K. *Jezik i govor od rođenja do šeste godine: od glasanja i prvih riječi do početne pismenosti: potpuni vodič za roditelje i odgojitelje*. Lekenik: Ostvarenje, 2004.
4. Martinović I., Stričević I. (2011), *Libellarium*, IV, 1 (2011): 39 - 63.
5. Hunt P., (1996). *International Companion Encyclopedia of Children's Literature*, Routledge, New York
6. McKenna M. (2006). *International Handbook of Literacy and Technology*, Volume 2, Lawrence Erlbaum Associates Inc., New Jersey
7. www.adobe.com/hr, *Adobe*, 27.4.2013.
8. www.cs.sfu.ca/CourseCentral/365/mark/material/notes/Chap1/Chap1.html, 29.4.2013.
9. Čačko P., (2000). *Slikovnica, njezina definicija i funkcije, Kakva knjiga je slikovnica: zbornik*, priir. R. Javor, 12 – 17. Zagreb: Knjižnice grada Zagreba
10. <http://www.nch.com.au/wavepad/index.html>, *NCH*, 27.4.2013.
11. Cristiano G., (2005). *Analyzing storyboard*, dostupno na <http://www.iradidio.com/>, 11.5.2013.
12. Stričević I. *Čitajmo im od najranije dobi*, Hrvatsko knjižničarsko društvo, Komisija za knjižnične usluge za djecu i mladež, Gradska knjižnica, 2006.

7. POPIS SLIKA

Slika 1.: Naslovna strana Orbis Pictus(http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Orbis-pictus-001.jpg).....	3
Slika 2. Laporelo slikovnica (http://www.baby-eshop.cz/knizky/vesele-leporelo-lamaze).....	10
Slika 3. Interaktivna slikovnica (http://www.knjiga.ba/pepeljuga-interaktivna-slikovnica-m0711.html)	11
Slika 4. Adobe Illustrator 8.0 (http://www.amazon.co.uk/Adobe-Illustrator-8-0-Mac-edition/dp/B00004U7WV).....	16
Slika 5. Ilustracija iz priče Palčica Hans Christian Andersena (http://www.advance.hr/r/palcica.html)	18
Slika 6.Storyboard scene 1-6	20
Slika 7.Storyboard scene 7-12	21
Slika 8.Storyboard scene 13-18	22
Slika 9.Storyboard scene 19-24	23
Slika 10. Pozadina iz priče Palčica.....	24
Slika 11. Pozadina sa likovima iz priče Palčica	25
Slika 12. Stupnjevi rasta biljke ječma	26
Slika 13. Vizualni prikaz zvuka za scenu Priče Palčica	28
Slika 14. Navigacija.....	28
Slika 15. Četiri stanja simbola gumb	29
Slika 16. Navigacija ovisno o stanju	29
Slika 17.Naslovnica interaktivne multimedijske slikovnice Palčica	32
Slika 18.Prva scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica.....	33
Slika 19.Druga scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica	34
Slika 20.Treća scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica	35
Slika 21.Četvrta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica	36
Slika 22.Peta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica.....	37
Slika 23.Šesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica	38
Slika 23.Sedma scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica.....	39
Slika 24.Osma scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica	40
Slika 25.Deveta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica.....	41

Slika 26.Deseta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica.....	42
Slika 27.Jedanaesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica	43
Slika 28.Dvanaesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica	44
Slika 29.Trinaesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica	45
Slika 30.Četrnaesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica	46
Slika 31.Petnaesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica.....	47
Slika 32.Šesnaesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica	48
Slika 33.Sedamnaesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica....	49
Slika 34.Osamnaesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica.....	50
Slika 35.Devetnaesta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica	51
Slika 36.Dvadeseta scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica.....	52
Slika 37.Dvadeset prva scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica ...	53
Slika 38.Dvadeset druga scena interaktivne multimedijske slikovnice Palčica .	54
Slika 38.Kraj interaktivne multimedijske slikovnice Palčica	55
Slika 39. dob djece	57
Slika 40.ukupni djetetov dojam priča 1 (klasična).....	57
Slika 41.ukupni djetetov dojam priča 2 (multimedijska).....	58
Slika 42.zadržavanje djetetovog interesa za priču	58
Slika 43.sudjelovanje djeteta u priči	59
Slika 44.interes za ponovnim slušanjem	59
Slika 45.ukupni dojam	60
Slika 46.koju priču bi roditelji ponudili.....	60
Slika 47.mišljenje o animaciji.....	61
Slika 48.mišljenje o biranju nastavka priče.....	61
Slika 49.stav roditelja prema multimedijskim pričama	62

8. POPIS TABLICA

Tablica 1. Kalendar govorno jezičnog razvoja

(www.logotherapia.hr/dijagnostika-i-terapija/razvoj-jezika-i-govora/kalendar-govorno-jezicnog-razvoja/, logotherapia, 18.4.2013.7

Tablica 2. Tablica primjerenosti ilustracija dobi djeteta

(Stričević I. Čitajmo im od najranije dobi, Hrvatsko knjižničarsko društvo, Komisija za knjižnične usluge za djecu i mladež, Gradska knjižnica, 2006.).....9

PRILOG 1

Anketa

Pokažite djetetu priču na stranici <http://www.advance.hr/r/palcica.html> (Priča 1), te priču na stranici <http://www.swfcabin.com/open/1372926736> (Priča 2) i molim Vas nakon toga ispunite anketu

Dob djeteta

- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

Ocjenite ukupni djetetov dojam Priča 1 (klasična) na skali od 1-5

- 5 - jako mi se sviđa
- 4 - sviđa mi se
- 3 - niti mi se sviđa niti ne sviđa
- 2 - ne sviđa mi se
- 1 - nimalo mi se ne sviđa

Ocjenite ukupni djetetov dojam Priča 2 (multimedijska) na skali od 1-5

- 5 - jako mi se sviđa
- 4 - sviđa mi se
- 3 - niti mi se sviđa niti ne sviđa
- 2 - ne sviđa mi se
- 1 - nimalo mi se ne sviđa

Koja priča je dulje zadržala djetetov interes

- Priča 1 (klasična)
- Priča 2 (multimedijska)

Koju priču bi dijete ponovno slušalo

- Priča 1 (klasična)
- Priča 2 (multimedijska)

U kojoj priči je dijete aktivnije sudjelovalo

- Priča 1 (klasična)
- Priča 2 (multimedijska)

Koju priču biste Vi kao roditelj ponudili svome djetetu

- Priča 1 (klasična)
- Priča 2 (multimedijska)

Prema ukupnom dojmu, koja se priča djetetu više sviđa

- Priča 1 (klasična)
- Priča 2 (multimedijska)

Kako je dijete reagiralo na postojanje animacije unutar priče na skali od 1-5

Animacija biljke ječma

- 5 - jako mi se sviđa
- 4 - sviđa mi se
- 3 - niti mi se sviđa, niti ne sviđa
- 2 - ne sviđa mi se
- 1 - nimalo mi se ne sviđa

Kako je dijete reagiralo na mogućnost biranja tijekom priče na skali od 1-5

Mogućnost izbora zelene ili plave strelice za različite opcije nastavka priče

- 5 - jako mi se sviđa
- 4 - sviđa mi se
- 3 - niti mi se sviđa, niti ne sviđa
- 2 - ne sviđa mi se
- 1 - nimalo mi se ne sviđa

Kakav je Vaš stav prema multimedijskim pričama koje ne zahtijevaju Vaše aktivno sudjelovanje na skali od 1-5

- 5 - vrlo pozitivan
- 4 - pozitivan
- 3 - niti pozitivan, niti negativan
- 2 - negativan
- 1 - vrlo negativan