

UPOTREBA STORYBORDA PRILIKOM OBLIKOVANJA E-SADRŽAJA

USE OF STORYBORD IN E-CONTENT DESIGN

I.Rajković, Ž.Širanović, G.Trtinjak

Sažetak

U radu će se objasniti pojam storyboard, te strategija njegove izrade za potrebe obrazovnog e-sadržaja. Definirati će se njegova svrha, te objasniti važnost izrade kao prethodnice oblikovanja svih multimedijских elemenata. Identificirati će se uloge i odgovornosti autora storyboarda, te predložiti nekoliko savjeta za kvatitetniju izradu istog. U radu se razmatraju osnovna načela izrade storyboarda, elementi multimedijalnih sadržaja, te predlažu alati potrebni za realizaciju. Ovim radom želimo dati preporuku za izradom storyboarda prilikom kreiranja multimedijских edukativnih sadržaja.

Ključne riječi: storyboard, e-učenje, multimedija, mediji

Abstract

This article explains the concept of a storyboard and the strategy of its development for the educational e-content. We will defined its purpose and explain the importance of its creation as a design predecessor of all multimedia elements. We will identify the roles and responsibilities of the storyboard authors and suggest some tips for improvement. This article discusses the basic principles of storyboard creation, multimedia elements and proposes the tools needed for its implementation. It also aims to provide recommendations for creating storyboards when creating multimedia educational content.

Key words: storyboard, e-learning, multimedia, media

Uvod

Multimedijска prezentacija nastavne građe trebala bi omogućiti da polaznici tijekom učenja bolje razumiju i zapamte puno više korisnog sadržaja. Multimedijски sadržaji mogu imati veći broj raznolikih medijskih elemenata, koje treba pažljivo kreirati sukladno željenim ishodima učenja.

Kako svaki od složenijih medijskih elemenata podliježe svojim zakonitostima i potrebnom znanju za njegovu izradu, tako u njegovom kreiranju može sudjeluje većibroj stručnjaka. Razni stručnjaci mogu sudjelovati u različitim fazama razvojnog ciklusa medijskih elemenata. U načelu je opće prihvaćen ADDIE model

(Analiza, Design, Develop, Integracija, Evaluacija) razvitka, što znači da će i razni stručnjaci sudjelovati u jednoj ili više faza tog razvojnog ciklusa multimedijске prezentacije.

Jedna d podfaza u "Develop" fazi je kreiranje storyboarda, koji možemo definirati kao dokument u kojem se postavljaju i opisuju vizualni elementi, tekstualni sadržaji, interakcija i navigacija, te sve ostalo što će koristiti u procesu e-učenja. Storyboard tako postaje nacrt projekta koji služi za razvoj sadržaja za e-učenje uz jasnu i preciznu sliku što bi trebalo u konačnici dobiti, što bi trebalo dovesti i do znatne uštede vremena prilikom izrade pojedinih elemenata, kao i poticanje timske komunikacije i suradnje između stručnjaka koji sudjeluju u oblikovanju multimedije.

Koristeći tehniku storyboarda svakičlan razvojnog tima trebao bi precizno znati iščitati smjernice po kojima će kreirati elemente multimedijске prezentacije, odnosno prepoznati gdje su definirani elementi u kojima oni moraju dati svoj doprinos prilikom izrade multimedijске prezentacije.

U ovom radu se ističe se važnost i pojašnjavaju prednosti uporabe storyboard tehnika prilikom izrade multimedijске prezentacije.

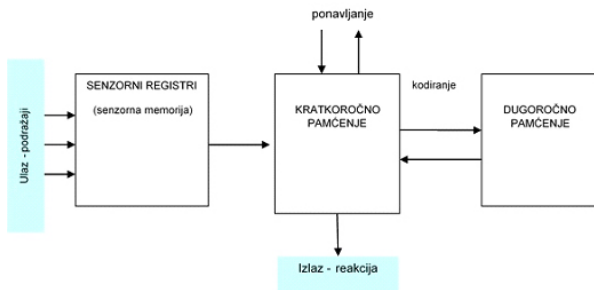
Kognitivna teorija učenja

Prije pojašnjena tehnike storyboarda potrebno se osvrnuti na neke osnovne principe suvremene kognitivne teorije učenja. Kognitivna teorije učenja utemeljene su na misaonim procesima (npr. opažanje, prepoznavanje, razumijevanje, pamćenje, rješavanje problema itd.). Kognitivna psihologija gleda na proces učenje kao unutarnji proces, smatrajući da količina naučenog gradiva ovisi o mogućnostima kognitivne obrade, količini uloženog truda u proces učenja, dubini obrade i predznanju recipijenta. U fokusu istraživanju procesa učenja kognitivna psihologija uključuje proučavanje unutarnjih procesa kao što su pamćenje, motivacije, mišljenja i razmišljanja.[1]

Pristup u oblikovanju multimedijskog sadržaja kao polaznu točku ima u cilju da recipijentu pomogne u boljem shvaćanju i pamćenju građe. Ono što je zadaća instruktorskog dizajnera kao člana tima je

komponiranje nastavnog sadržaja u smislenu cjelinu. Taj strukturirani i u većini slučajeva nelinearni sadržaj treba oblikovati sukladno kognitivističkom pristupu na način da se on bolje i brže upamti.

Kognitivne paradigme učenja temelje se na Atkinson-Shifrinovu modelu pamćenja koji polazi od unutarnjih misaonih stanja i procesa individue (slika 1).

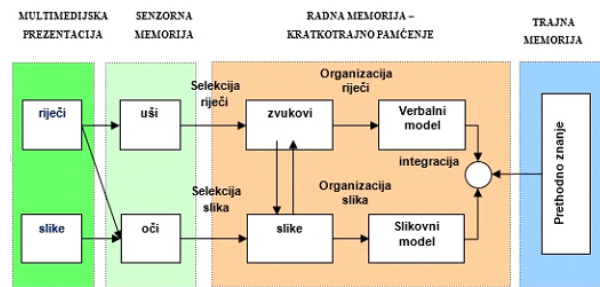


Slika 1: Atkinsonov i Shifrinov kognitivni model pamćenja

U ovom modelu postavljena je teorija da dobrim oblikovanjem, organiziranjem, te grupiranjem i prikladnim sažimanjem multimedijskog e-sadržaja, moguće je utjecati na kapacitet kratkotrajnog pamćenja, odnosno povećati broj elemenata koje je potrebno memorirati. [1][2], dok se za dugotrajnu memoriju postavlja tvrdnja da se tamo nalazi sve ono što čini trajnu bazu recipijentovog znanja i iskustva. Da bi dugotrajno pamćenje bilo dostupno za pretraživanje, ono treba biti smisljeno i dobro organizirano. Informacije pohranjene u kratkotrajnoj memoriji mogu kasnije čak biti i nedostupne ukoliko nisu dobro kodirane i smisljeno organizirano.

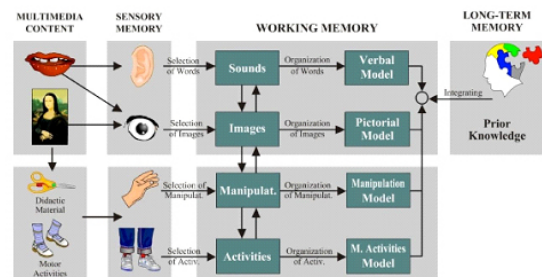
Atkinson i Shifrin model proširuje Mayer (slika 2) te kognitivnu teoriju multimedijskog učenja obogaćuje novim spoznajama utemeljenim na integraciji: [3][4][5]

- teorije dualnog kodiranja (eng. dual-coding theory) koju je postavio Paivio 1986. godine, prema kojoj ljudi posjeduju odvojene kanale za procesiranje vizualnih i auditornih informacija
- teorije kognitivnog opterećenja (eng. cognitive load theory) koju je postavio Sweller & Chandler 1991. godine, prema kojoj su ljudska bića limitirana u količini informacija koje mogu istovremeno procesirati u svakom kanalu
- modela radne memorije (eng. working memory model), koji je postavio Baddeley, 1986. godine
- modela aktivnih procesa (Mayer 1999; Wittrock 1989), kojim se zagovara aktivno učenje pri usmjeravanju pažnje na relevantne informacije, kao i organizacijom odabranih informacija koje recipijent treba usvojiti u koherentne mentalne reprezentacije i integraciju mentalnih reprezentacija s ostalim znanjem.



Slika 2: Mayerov model multimedijskog učenja

Uzimajući u obzir tehnološko napredovanje i osnovu ljudske percepcije Hilčenko [6] nadopunjuje Mayera, te u njegov model dodaje i taktilni element, koji se odvija prilikom korištenja multimedijške e-sadržaja (slika 3).



Slika 3: Kognitivni model multimedijskog učenja dopunjenog sa taktilnim učenjem

Elementi multimedijске prezentacije

Percepcija ili opažanje je proces kojim mozak organizira podatke dospjele iz raznih osjetila i interpretira ih tvoreći smislenu cjelinu. Čovjek ima pet osjetila: vid, sluh, opis, njuh, okus. Upravo je to spona između psihologije čovjeka, načina njegove percepcije u cilju prihvaćanja informacija putem elektronskih podražaja gdje se definira pojam multimedija. Multimedija je u stanju zadovoljiti kompleksnu ljudsku percepciju koja se odvija posredstvom više čula, kao i način komunikacije među ljudima.

Multimedija je definirana kao oblik komunikacije u kojem se koriste više načina prikaza podataka. Ti načini podrazumijevaju kombiniranje raznih medija koju se dostavljaju posredovanjem računala ili drugih elektronskih digitalnih sredstava. Medije koje koristimo u multimediji možemo podijeliti na prostorne (tekst, grafika, slika) i vremenske (zvuk, video, animacija). Također, u multimedija u sebi sadrži element interaktivnosti kao osnovno sredstvo upravljanja multimedijom.

Prilikom izrade multimedije potrebno je imati u vidu Mayerov i Hilčenkov model, kao i obratiti pozornost na pravilnu uporabu i zakonitosti pojedinih medija, te se iz toga razloga postavlja uporaba tehnika storyboarda

kao grafičkog organiziranih objašnjenja kada i kako će multimedijaska prezentacija funkcionirati.

«Addie» proces izrade multimedijске prezentacije

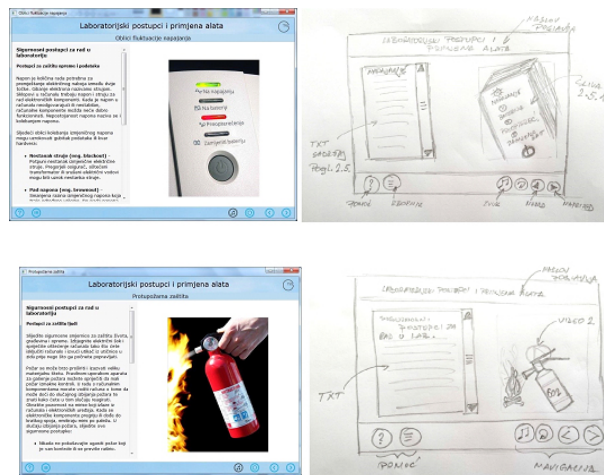
Akronim ADDIE predstavlja alat za upravljanje projektima prilikom izrade oblikovanje multimedijskog e-sadržaja. Tijekom ciklusa razvitka e-sadržaja on jasno razlučuje pojedine korake u cjelovitoj izradi multimedijске prezentacije. Glavne faze ADDIE modela su:

- analiza - tko nam je publika, koji su nam ciljevi, koji sadržaj predstavljamo, koju teorije učenja koristimo, kako ćemo ocjenjivati polaznike
- dizajn - imena nastavnog plana, definiranje sadržaja i teoriju učenja pojedinih dijelova materije, upute za uporabu
- developing - izgradnja sadržaja, izgradnja strukture
- integracija - detaljni pregled napravljenog, očekivanja polaznika, povratne informacije
- evaluacija - da li su studenti postigli očekivane ishode učenja, kako bi mogli napraviti kolegij još boljim.

Storyboard

Proces izrade storyboarda dolazi iz filmske industrije gdje su ga kao pioniri uvođenja procesa storyboarding koristili u Walt Disney studijima 1930. godine. U filmskoj industriji storyboard se koristio za vizualizaciju pojedinih kompliciranih scena u filmu, te također u procesu postprodukcije – montaže slike kako bi filmska priča održala gledateljevo aktivno gledanje i zainteresiranost, što želimo postići i u izradi multimedijskog e-sadržaja. Prilikom izrade storyboarda na raspolaganju postoji mnoštvo aplikacija, dok se za najjednostavniju izradu mogu koristiti olovka i papir (slika 4), odnosno u digitalnom formatu word procesor, excelu, ili powerpointu.

Proces vizualnog razmišljanja i planiranja, te omogućavanja grupnog stvaranja mentalnih mapa i skiciranja ideja na papir, prilikom predprodukcije medijskog projekta, definirao je storyboard kao sredstvo za generiranje boljih ideja i lakše komuniciranje unutar tima ljudi stručnjaka koji su angažirani na izradi medija. Postavljen kao dio procesa u filmskoj industriji, u današnje vrijeme storyboard je postao sastavni dio produkcije svakog medijskog i multimedijskog projekta. Tako bi i u procesu oblikovanja e-sadržaja izrada storyboarda predstavljala važno mjesto u Development fazi izrade.



Slika 4: Prikaz ekranskih multimedijalnih sadržaja oblikovanih na osnovu papirnatoг storyboarda

Za izradu ovakvih složenijih scena osim ručnog skiciranja u filmskoj industriji koriste se i softverski alati kao što su npr.: Storyboard Creator, StoryBoard Artist, StoryBoard Quick, Toon Boom. Obično takvi alati sadrže veliki broj predložaka, scena kao i drugih gotovih uzoraka koji se mogu koristiti pri vizualnom osmišljavanju, i planiranju ideja. Neki od ovih alata omogućuju kreiranje animiranih scena, dodavanje zvukova, različitih scenskih i prijelaznih efekata i sl., a neki imaju mogućnost izvoza u neke druge oblike kao npr. u PowerPoint. Korištenje ovih alata uz primjenu načela Mayerovog i Hilčenkogovog modela, kroz ADDIE model moguće je stvoriti gotov multimedijски obrazovni e-sadržaj.

U skladu s Hilčenkovim modelom, e-learning storyboard trebao bi u multimedijскоj prezentaciji jasno iskazati što će se vidjeti, čuti, raditi ili osjetiti. Stoga izrada storyboarda kreće prije nego što se krene u složenije faze kao što su programiranje i slaganje materijala. On postaje nacrt kojeg se pridržavaju svi članovi tima potrebni za izradu multimedijске prezentacije.

Bez obzira da li se storyboard izrađuje papirnatu ili pomoću programskih alata on bi trebao imati određene informacijske elemente ili sastavnice koje bi trebale onima koji će izrađivati multimedijски materijal (tablica 1).

U procesu planiranja i razvitka edukacijskog multimedijskog materijala preporučljivo je projekt sagledati s tri strane, odnosno sa strane instruktorskog dizajna, te sa strane recipijentata (studentata) i predavača. Svaku od tih strana treba promatrati kao zasebnu specifičnu interesnu skupinu koja ima neka svoja očekivanja (tablica 2).

Tablica 1: Neke karakteristike storyboard sastavnica

SADRŽAJNI ELEMENTI STORYBOARD-A	KARAKTERISTIKE SADRŽAJNOG ELEMENTA
Informacije o kolegiju	naziv kolegija
Informacije o slajdu	navigacija na kojem se mjestu unutar kolegija nalazimo naziv slajda– vizualno prepoznavanje i identifikacija naslova slajda
Tekst	koji dio sadržaja se pojavljuje u tekstualnom mediju kratko, sažeto i jasno jednostavne rečenice veličina fonta, boja tekst kao verbalni element dobro se slaže sa slikom kao vizualnim element (ne mora se slagati sa verbalnim elementom kao što je govor)
Audio instrukcije	audio možemo podijeliti na govor, šum i glazbu koristan jer ne zauzima mjesto na ekranu – odnosno ne oduzima koncentraciju od vizualnih elemenata obavezno mora biti razumljiv
Grafika	fotografije, ilustracije, dijagrami, screenshot ako opisujemo dinamičnu situaciju, slike nisu tako učinkovite kao što su video ili animacija kvaliteta slike je bitna grafike idu dobro uz audio ili tekst, a ne odgovaraju priložene uz video materijale.
Animacija	tranzicije (dekoracija) dijagrami – objašnjavanje kako stvar funkcionira i koje su faze procesa animirani crtići – zabava interaktivne igre i simulacije – aktiviranje gledatelja ne bi se trebali koristiti ih kada nemamo neke praktične primjene
Video instrukcije	video je zabilježaj zbilje – najbolje može predočiti «real-life» situacije kako je video vremenski medij u kojem se izmjenjuju slike, samim time i privlače našu pažnju cijelo vrijeme tehnička pojedinost na koju nismo obraćali puno pozornosti kada smo pričali o ostalim medijima je tehnologija kodiranja – online video troši jako puno bandwidtha, te samim time moramo jako dobro promišljati u kojem formatu ćemo video i isporučiti gledajući sa strane video amatera - većina alata pomoću kojih snimamo video materijal paralelo snimaju i audio – što znači da dobivamo dva medija odjednom
Navigaciju i interaktivnost	što se MOŽE napraviti što MORA napraviti što se dešava NAKON

Tablica 2: Neka od bitnih pitanja interesnih grupa

INTERESNE GRUPE	KLJUČNA PITANJA KOJA SU U FOKUS INTERESNE GRUPE
Studenti	Šta će se čuti i vidjeti? Kako će znati šta se uči? Kako će se motivirati za vrijeme učenja? Da li mogu samostalno kreirati vlastiti storyboard ili video materijal?
Predavač	Kako će definirati temu studentima? Kako se tema može prikazati i demonstrirati da studentima «uđe» u dugotrajnu memoriju? Kako provjetriti da li su studenti naučili šta je prezentirano?

Instrukcijski dizajner	Osnove pravila prikazivanje obrazovnog e-sadržaja. Korisnost i upotrebljivost interakcije. Kako objasniti «šta da radi» i «kada se radi». Da li je kolegij predugačak, prenaporan.
------------------------	---

ZAKLJUČAK

Uz današnju tehnologiju i jednostavnost uporabe različitih medija nastavnicima se daje na izbor mnoštvo potrebnih i nepotrebnih elemenata koji čak mogu i opteretiti recipijenta poruke. Zbog toga sadržaje treba oblikovati sukladno kognitivnim teorijama učenja, imajući u vidu Mayerov i Hilčenkov model.

Korištenjem storyboarda već od početne pa do završne evaluacijske faze ADDIE modela u konačnici dobije se pregledna radna površina cjelokupnog projekta izrade multimedijske prezentacije, odnosno nastavnog materijala, te se vrlo brzo može kontrolirati kvaliteta cijelog nastavnog sadržaja, te ga direktno vezati na željene ishode učenja.

Prihvatanjem storyboarda kao metode i tehnike u procesu kreiranja multimedijskog e-sadržaja omogućuje stvaranje edukacijske okoline u kojoj je student u fokusu, nastavnik i instrukcijski dizajner upravljaju i modificiraju medijske elemente u cilju boljeg prihvatanja znanja od strane onih koji uče.

Izrada storyboarda omogućuje veću produktivnost, projektnu orijentaciju, iskoristivost i vremensku angažiranost ljudskih resursa te olakšava razumijevanje i lakšu komunikaciju između timova. Pri tome nije toliko važno da storyboard bude „umjetnički“ vješto napravljen, već ga treba promatrati kao planski vodič kako bi nešto u konačnici trebalo izgledati.

LITERATURA

- Širanović, Ž. (2012), Model oblikovanja multimedijskih obrazovnih web sadržaja, Sveučilište u Zagrebu. Filozofski fakultet Zagreb, Doktorska disertacija, Zagreb 2012. str. 18-34.
- Mateljan, V; Širanović, Ž.; Šimović, V., (2009), Prijedlog modela za oblikovanje multimedijskih web nastavnih sadržaja prema pedagoškoj praksi u RH, Informatologia. 42, 38-44.
- Mayer, E., Richard, (2001), Multimedia Learning, Cambridge University Press, Cambridge,.
- Rogers P., et al. (2009.), Encyclopedia of Distance Learning Second Edition, Information Science reference, Hershey, New York.
- Mehdi, K. (2011.), Instructional Design: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications, Information Science Reference, New York: Hershey.
- Ph.D.Slavoljub Hilčenko (2013.), Five Examples of Manipulative-Motoric Tasks Utilized For Classwork asan Interactive-Multimedia and Animated Learning Software, IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME) e-ISSN: 2320-7388,p-ISSN: 2320-737X Volume 2, Issue 3 (Jul. –Aug. 2013), PP 57-62
- Mayer, E., Richard, (2005), The Cambridge Handbook of Multimedia Learning, Cambridge University Press.
- Dennis Dicks, Cindy Ives, (2008.), Instructional designers at work: A study of how designers design, Canadian Journal of Learning and Technology