

Milan Matijević\*

## Uvjetovanost izbora i didaktičkog oblikovanja medija u nastavnom procesu i učenju

UDK: 371.68  
371.333  
Pregledni članak

Primljeno: 14. 4. 2013.  
Prihvaćeno: 25. 5. 2013.

---

**Sažetak:** Autor upozorava na problem definiranja osnovnih pojmova koji se odnose na komuniciranje i učenje uz pomoć novih medija, te na problem izbora odgovarajućih medija za nastavni proces i proces učenja (učenje se događa samo u školi!). Problem izbora medija za učenje i poučavanje nije nov, ali je nov kontekst događanja uvjetovan pojavom novih digitalnih komunikacijskih medija, napose interneta, računalne simulacije i mobilnih uređaja za komuniciranje. Autor prezentira objašnjenja pojmova i fenomena medij, multimedij i multimedijalnost te pokušava sistematizirati kriterije izbora nastavnih medija za potrebe nastavnika u današnjoj školi. Glavni čimbenik koji uvjetuje izbor medija (te strategija učenja i poučavanja) ostaju, kao i uvijek, očekivani ishodi učenja, odnosno ciljevi koje treba ostvariti u nastavnom procesu. Važna pitanja koja trebaju rješavati stručnjaci za nastavu i učenje jesu odnos personalne i apersonalne komunikacije, definiranje uloga glavnih subjekata u nastavnoj komunikaciji (vidi: Fritsch, 2003.) te pitanja didaktičkog dizajniranja nastavnih situacija. Odrastanje i učenje u novom (multi)medijskom obrazovnom okruženju traži bitno različite didaktičke strategije i metodičke scenarije od onih koji su mogli zadovoljiti generacije učenika prije trideset ili pedeset godina.

**Ključne riječi:** dizajniranje nastavnog procesa, kriteriji za izbor medija u nastavi, klasifikacija nastavnih medija, medij, multimedij, nova obrazovna okolina, obrazovna tehnologija.

---

Milan Matijević\*

## Selection and Didactic Design of Media in Teaching and Learning Process

UDC: 371.68

371.333

Review article

Accepted: 14<sup>th</sup> April, 2013Confirmed: 25<sup>th</sup> May, 2013

**Summary:** *The author stresses the problem of defining the basic concepts related to communication and learning via new media, as well as the problem of selecting appropriate media for teaching and learning process (learning does not take place only in school!). The challenge of selecting learning and teaching media is not new, but the context of events created with the appearance of new digital communication media, especially the Internet, computer simulation and mobile communication devices, is new. The author provides explanations of concepts and phenomena such as media, multimedia and multimodality, attempting to systematize criteria for selection of teaching media for teaching purposes in today's school. The main factors that contribute to the selection of a medium (and the strategy of teaching and learning) remain, as always, the expected learning outcomes, or the goals that the teaching process aims to achieve. Teaching and learning experts must resolve important issues, such as the relationship of personal and impersonal communication, the definition of the roles of the main actors in classroom communication, as well as issues in the didactic design of teaching situations. Growing up and learning in the new (multi)media educational environment requires significantly different didactic strategies and methodological scenarios from those which might have satisfied generations of learners thirty or fifty years ago.*

**Keywords:** *teaching process design, criteria for selection of teaching media, classification of teaching media, medium, multimedia, new educational environment, education technology.*

### 1. Uvod

Među pojmovima koji su se javili kao rezultat razvoja znanosti i tehnologije u proteklim desetljećima posebnu pozornost izaziva pojava i prateće spoznaje pojmova medij, informacija i komunikacija (Arnold, Lermen, 2006.). U pokušajima da se ti pojmovi i fenomeni objasne i definiraju posebno ističemo tvrdnje da je nemoguće ne komunicirati (Watzlawick, 1980.) ili sve je medij (ako

se medij shvati kao sredstvo koje omogućuje komunikaciju i prijenos informacija. Dakle, sve oko nas je medij i komunikacija. Svaki čovjekov postupak istodobno je i komunikacija (Watzlawick, 1980.).

Ključni su pojmovi u ovom tekstu nastavni medij i multimedij. Važni problemi kojima se bave eksperti za učenje i poučavanje jest definiranje kriterija za izbor medija u nastavi (Dale, 1969.; Kemp, 1973.), a kao polazište za rješavanje tih problema uzima se konzistentna klasifikacija nastavnih medija te dizajniranje nastavnog procesa (Gagné, Briggs, Wagner, 1988.) uz uvažavanje novijih spoznaja o dizajniranju toga procesa i suvremenoj obrazovnoj tehnologiji (Whelen, 2012.). Stručnjaci se u novije vrijeme priklanjaju sve više konstruktivizmu kao didaktičkoj teoriji (Reich, 2006.), odnosno paradigmi, te kurikulske teoriji koja objašnjava proces učenja u školi.

Kako se u radu bavimo mjestom medija i multimedija u nastavnom procesu te procesu učenja koji se događa bilo kada i bilo gdje (March, 2006.), potrebno je podsjetiti na uobičajena znanstvena objašnjenja fenomena medij i multimedijalnost, zatim podsjetiti na uobičajene klasifikacije medija te podsjetiti na neke važne spoznaje o kriterijima za izbor i didaktički dizajn nastavnih medija i nastavnog procesa.

Didaktika koja se bavi pitanjima uporabe medija u nastavnom procesu te procesu učenja koji se ne događa u školi već je godinama utemeljena znanstvena disciplina u području znanosti o odgoju jednako na njemačkom i engleskom jezičnom području. Na njemačkom jezičnom području rabi se pojam *Mediendidaktik* (Köck, 1977.; Maier, 1998.; Tulodziecki, Herzig, 2002.), iako poznati njemački psiholog i didaktičar Issing nudi i na engleskom jezičnom području pojam didaktika (Issing, 1994.). Budući da engleski autori rijetko rabe pojam didaktika, to ne znači da se američki i engleski stručnjaci ne bave pitanjima nastave i učenja pomaganog (novim) medijima (Dale, 1969.; Edwards, Hilburn, Grawford, 2001.; Keegan, 2002.). Mnoga pitanja koja mi u Europi razmatramo u kontekstu (medijske) didaktike stručnjaci u anglosaksonske svijetu razmatraju u kontekstu obrazovne tehnologije koja je obično tamo shvaćena kao cjelovito razmatranje nastavnog procesa koje podrazumijeva izbor dizajna nastavnih scenarija, implementaciju novih rješenja, zatim razvoj, upravljanje nastavnim procesom i njegovu evaluaciju (Whelen, 2012.).

## **2. Problem klasifikacije izvora znanja i mjesta za organiziranje nastavnih scenarija**

Učenje, napose stjecanje znanja, događa se u školi te na svim mjestima gdje djeca, mladi i odrasli borave, rade, žive. Učenje koje je planirano nastavnim kurikulumom događa se u školi i izvan škole. Kao izvori znanja i mjesto učenja

upotrebljavaju se prirodna sredina, objekti koje je čovjek izgradio, predmeti, uređaji, strojevi i alati koje je čovjek izgradio za svakodnevne radne i životne potrebe te posebno didaktički prilagođeni predmeti i uređaji (nastavna sredstva, nastavni mediji). Bitna razlika između nastavnih sredstava, odnosno nastavnih medija, i ostalih ljudskih proizvoda jest u didaktičkim intervencijama kojima su ta sredstva prilagođena za učenje i poučavanje. Didaktičke intervencije odnose se na pojednostavljenje (trodimenzionalni modeli za prirodne znanosti; dinamični trodimenzionalni modeli), zatim proizvodnju pojednostavljenih i umanjenih predmeta, intervencije bojom i grafičkim dizajnom (vidi Sliku 1).

Zato na ovom mjestu podsjećamo na podjelu sredstava koja se rabe za učenje na prirodu, proizvode za svakodnevni rad i život te proizvode isključivo za potrebe nastave (nastavni mediji). Osim toga, tradicionalna podjela na auditivne, vizualne i audiovizualne medije ostaje i dalje sveprisutna u literaturi uz uobičajeno dodavanje ovoj listi multimedija (različitih kombinacija prethodnih auditivnih, vizualnih i audiovizualnih medija). I na kraju, podsjećamo na podjelu medija na personalne i apersonalne, jer čovjek je bio i ostaje glavni posrednik u prijenosu sadržaja učenja te u organiziranju procesa učenja (stjecanje vještina, navika, učenja stavova i uvjerenja te stjecanje iskustava).

Uvijek valja imati na umu da nisu škola i školske učionice najpogodnija obrazovna sredina za organizaciju učenja. Mnoge važne spoznaje, znanja i vještine te kompetencije koje su neophodne u životu djeca, mladi i odrasli ne stječu u školi. Veoma su bogate liste popisa znanja i vještina koje su mladi i odrasli stjecali izvan škola, tzv. informalnim učenjem (npr. vožnja bicikla, plivanje, skijanje, uporaba mobilnih telefona sa svim funkcijama koje ti mali suvremeni digitalni uređaji omogućuju).

### 3. Multimedijalnost u tradicionalnom smislu

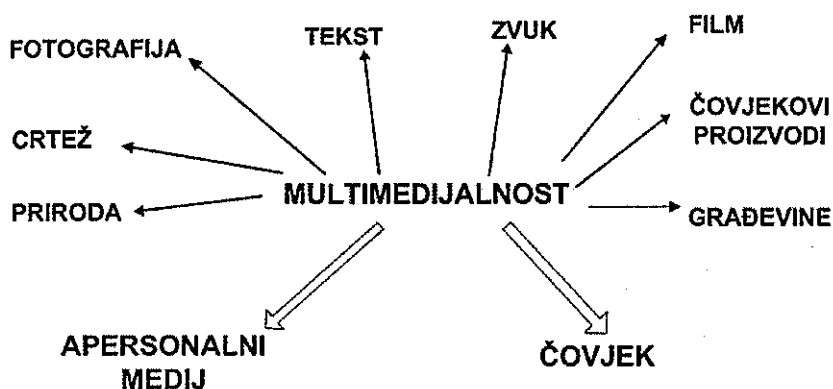
Pojam „medij“ označava u didaktičkom i komunikološkom smislu svaki predmet (katkad i osobu) koji može uskladištiti (spremiti) neke podatke (informacije). Medij označava nešto što se nalazi u sredini, između dvaju subjekata koji komuniciraju ili koji žele komunicirati (lat. *medius* – srednji, u sredini; *medium* -ii, n. – sredina, polovina).

Svaki predmet može biti komunikacijski medij. Odijelo arapskog beduina ili europskog poslovnog čovjeka predstavlja mediji kojim se šalju poruke o sebi nekome za koga se procjenjuje da bi ga to zanimalo. To u današnje doba podrazumijeva *hard diskove*, *floppy diskove*, *CD-rom* te trake za kasetofone. U računalnim mrežama medij se odnosi također na različitim kablovima povezana računalna radna mjesta. U tu svrhu koriste se različiti načini prijenosa podataka. Posebno je važan prijenos putem redovne električne veze (*twisted-pair wire*),

zanim putem koaksijalnog kabla koji se rabi za koaksijalnu televiziju (*coaxial cable*) te tzv. optički kabel (*fiber optic cable*).

Pod pojmom medij u suvremenoj komunikologiji misli se i na vid tehnologije koji omogućuje prijenos informacija. To je previše pojednostavljena definicija koje ne obuhvaća sve sadržajne odrednice pojma komuniciranje. U novije vrijeme omogućen je i *multimedijski* prijenos informacija što uključuje kombiniranje teksta, zvuka, crteža, fotografije te filmskog zapisa.

Izraz *multimedijalnost* označava istodobno djelovanje dvaju ili više singularnih medija koji se međusobno dopunjuju i obogaćuju u djelovanju (engl. *enrichment function of media*). Što znači *obogaćivati* i *dopunjavati* u djelovanju?



Slika 1 – *Multimedijalnost kao komunikacijski fenomen*

Možebitno razmatranje raznovrsnih kombinacija singularnih medija može polaziti od posebnosti odnosno obilježja svakog medija, a može polaziti i od možebitnih korisnika.

Tekstualni zapis određenih informacija svakako će učinkovito dopuniti crteži i fotografije, a usmeno prezentiranje nekih vijesti dobro će dopuniti fotografije ili filmski zapisi s mjesta događanja. I obrnuto, neki filmski zapis ostaje nejasan za možebitne konzumente bez dodatnih usmenih (govornih) ili tekstualnih objašnjenja.

U ranijim razmatranjima obilježja singularnih medija ističu se npr. obilježje medija koje se sastoji u mogućnosti da korisnik djeluje povratno na prezentiranu informaciju. Nije svejedno može li on to učiniti odmah te tako utjecati na daljnji tijek informacija ili će to moći nekoliko minuta (nekoliko sati ili nekoliko dana) kasnije (npr. putem telefona, pisma, elektronske pošte i sl.). Radi se, dakle, o interaktivnosti kao bitnom obilježju medija (kakve su mogućnosti, s tim u vezi,

dnevnog ili tjednog tiska, knjiga, radija, televizije, telefona, multimedija na CD-u ili interaktivnog multimedija *on-line*?). Dalje, zanimljivo je pitanje prirode uključivanja korisnika (odgovaranje na pitanja, traženje informacija, virtualno rješavanje problema, igra, simulacija, virtualno građenje, crtanje, pisanje itd.). Nije svejedno hoće li uz korištenje nekog medija dominirati samo intrapersonalna komunikacija (tzv. unutarnje komuniciranje) ili neki vid izravne *face-to-face* (licem-u-lice) komunikacije (kao npr. u slučaju telekonferencija ili izravnih konferencija).

Tu je i obilježje medija koje se odnosi na mogućnost utjecanja na određene kategorije korisnika. Prema raznim istraživanjima, društvene skupine s višim obrazovnim i socioekonomskim statusom preferiraju informacije prezentirane u tiskanim medijima dok skupine s nižim obrazovnim i socioekonomskim statusom preferiraju audio-vizualne medije poput televizije, videa ili DVD-a. Razlog za to leži i u mentalnoj kondiciji, odnosno, u čitalačkim vještinama korisnika medija.

Komunikolozi ističu i *komplementarnost* kao bitno obilježje singularnih medija. Misli se na obilježja po kojima se pojedini mediji mogu uključivati u zajedničko djelovanje, odnosno, u djelovanje u kojem se mediji međusobno *dopunjuju* (Matijević, 2004.).

Ako iste informacije prenosimo korisnicima putem dvaju ili više medija (npr. putem teksta i zvuka ili putem filmskog zapisa te zvuka u vidu glazbe ili govora), vjerojatno će primatelji jasnije primiti i shvatiti poruke. Zvučna će i filmska prezentacija neke vijesti omogućiti jasniju sliku o stvarnom događanju. Svaki od nabrojanih medija ima svoje medijske prednosti i ograničenja. Najcjelovitiju sliku o nekom događanju svakako će pružiti filmski zapis, ali ako je taj zapis bez govornog objašnjenja, ostat će brojne nejasnoće koje se mogu iskazati pitanjima: Gdje?, Kada?, Zašto?, Tko?, Koliko? itd. Odgovori na ta pitanja su, uz prezentaciju informacija o nekim događanjima, izuzetno važni, napose ako će informacije biti rabljene u odgojno-obrazovnom procesu.

Dizajner nekog *softwarea* za čuvanje i prijenos informacija morat će prikupiti određene podatke prije definiranja scenarija za oblikovanje. Poslužiti će odgovori na pitanja: Tko su možebitni korisnici *softwarea*? Kakva je njihova mentalna kondicija (čitalačke sposobnosti i osposobljenost za samostalno učenje)? U kakvim će didaktičkim uvjetima taj *software* biti korišten (uz koji stupanj instruktivne pomoći)? Kakva su prethodna iskustva u vezi sa sadržajima koje donosi neki *software*?

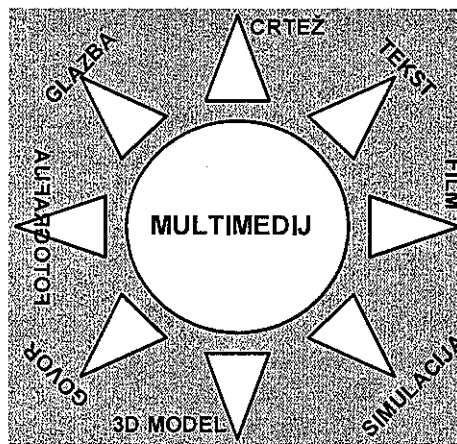
Odgovorima na gornja pitanja bavili su se brojni stručnjaci za nastavu i učenje (Komensky, Dale, Kemp, Dick i Carey i dr.).

Pretpostavimo da neki subjekti žele dobiti temeljite informacije o automobilskom motoru (npr. o vrstama, načinu funkcioniranja, kvaliteti i sl.). O tom sadržaju (fenomenu) mogu informacije dobiti govorenjem nekog dobrog

poznavatelja automobilskih motora (pitanje je: kakve su njegove govorne, logičke i didaktičke kvalitete?). Zatim mogu pogledati neke motore u stvarnosti (*in vivo*). Tamo će vidjeti samo vanjski oblik ali ne i unutarnju strukturu. Didaktički će educirani instruktori shvatiti da bi im poslužila neka shema (shematski crtež) motora.

#### 4. Multimedij *on-line*

Medijsko okruženje za učenje odnosno obrazovanje obogaćeno je u zadnjih desetak godina brojnim obrazovnim projektima na najvećoj komunikacijskoj mreži koju je čovječanstvo ikad stvorilo – internetu (Jolliffe, A.; Ritter, J.; Stevens, D., 2001.). U literaturi se javlja i nova terminologija koja je rezultat tog novog didaktičkog fenomena. Tako se govori o *on-line* učenju (*on-line learning*), učenju na daljinu (*distance learning*) te o učenju utemeljenom na *webu* (*web-based learning*). Kreatori obrazovnih projekata pružaju potencijalnim korisnicima najraznovrsnije multimedijske projekte koje će korisnici, naravno, primiti na svoja računala u stanovima, kućama, uredima ili školama. U praksi to znači da svatko može u svojoj kući imati izuzetno bogatu „alterantivnu“ multimedijску školu koju će koristiti ovisno o životnim ili radnim potrebama, mentalnoj kondiciji, obrazovnim aspiracijama, itd. (Matijević, 1992.).



Slika 2 – Multimedij kao materijalni i tehnički proizvod

Ove spoznaje i činjenice daju tradicionalno shvaćenom obrazovanju na daljinu sasvim novo svjetlo, odnosno, mjesto u kontekstu cjeloživotnoga učenja. Naravno, uz to se javljaju i brojna praktična pitanja na koja tradicionalna didaktika ne može dati zadovoljavajuće odgovore. To je jedan od razloga pojave potrebe za

konstituiranjem i razvijanjem jedne nove znanstvene discipline – *multimedijske didaktike* (Issing, 1994. i Issing, 2002.).

Pitanja kojima se bavi *multimedijska didaktika* kreću se od ciljeva te izbora i dizajniranja sadržaja učenja do vrjednovanja učinkovitosti multimedijskih projekata. Smatra se ipak da su glavna pitanja razvijanje strategija učenja i poučavanja, didaktički i medijski dizajn multimedija te pitanja prirode komuniciranja u obrazovanju na daljinu koje podržava internet (Porter, 1997.). Naravno, tu je i jedno sasvim novo gledanje na učenje i poučavanje uvjetovano novim medijskim okruženjem u osnovi kojega su multimedij i internet.

Priprema nekog multimedijskog projekta za obrazovanje koje podržava internet, odnosno koje je utemeljeno na *webu*, izuzetno je složen posao za koji je potreban timski rad informatičara, didaktičara, psihologa te u novije vrijeme dosta traženih stručnjaka za *web design*, odnosno, za dizajniranje umjetničko-komunikacijskih multimedija.

Na pitanje kada u obveznom školovanju treba započeti s učenjem o računalima te s korištenjem računala za učenje praksa je odgovorila prije nauke (Leaask, Meadows, 2000.). Dakle, učiti uz pomoć računala i interneta može se od prvih dana obveznoga školovanja. Isto tako, jasno je da internet i multimedijski projekti na *webu* mogu pomoći u cjeloživotnom učenju najmlađih i najstarijih. Jedna od zadaća multimedijske didaktike jest proučavanje i obašnjavanje procesa učenja u tom novom medijskom okruženju te traženje odgovora na brojna pitanja koja se u tom kontekstu javljaju. Tu će se multimedijska didaktika svakako oslanjati na spoznaje tradicionalne didaktike i didaktike medija (npr. Köck, P., 1977.).

Pitanja korištenja multimedija *off-line*, te razmatranje principa dizajniranja multimedija prelaze granice, odnosno okvire koji su postavljeni za ovaj tekst (više o tom: Jolliffe, A.; Ritter, J.; Stevens, D., 2001. te Issing; Klimsa, 2002.).

### 5. *Powerpoint* u nastavi

Velike se rasprave vode među nastavnicima o mogućnostima koje za obogaćivanje nastavnog procesa nude *PowerPoint* prezentacije. *PowerPoint* prezentacije – didaktička potreba ili pomodarstvo? Što bi se danas moglo označiti izrazom *svremena nastava*? Moraju li se u *svremenoj nastavi* obvezno rabiti i *PowerPoint* prezentacije? LCD projektor i PPP (*PowerPoint* prezentacije) zapravo su samo medijski osuvremenjena predavačka, odnosno predavačko-prikazivačka nastava, odnosno nastava usmjerena na učitelje. U takvu didaktičkom scenariju sve je usmjereno na ono što i kako rade učiteljice i učitelji, a učenici, naravno, sjede, slušaju i gledaju više ili manje (ne)atraktivne prezentacije. Na nastavnom satu događa se svjetlosni spektakl (engl. *lightshow*). Koliko je to u skladu sa svremenim teorijama učenja i najnovijim didaktičkim spoznajama i trendovima?



Malo fleksibilniji i suvremeniji učitelji i učiteljice dozvoljavaju i učenicima „igranje“ tom suvremenom igračkom (PPP i LCD projektor) za koju treba izdvojiti priličnu svotu novaca, ovisno o izabranom projektoru ili računalu koje se povezuje uz taj projektor. Koliko se ta investicija isplati s obzirom na očekivane ishode učenja i obrazovna postignuća?

Prije više od 350 godine veliki Jan Amos Komensky u *Velikoj didaktici* zapisao je i ovo: „Ljude valja učiti, do najveće moguće mjere, da svoje znanje ne stječu iz knjiga, već da proučavaju nebo i zemlju, hrastove i bukve, tj. da proučavaju i ispituju same stvari, a ne tuđa zapažanja o stvarima“. Od svih medija u to doba njemu i učiteljima bili su dostupni samo knjiga i priroda! On je već tada pretpostavio da bi se lako moglo dogoditi da netko opiše prirodu, nacrtat zanimljivije dijelove, i sve to u obliku tiskane knjige dostavi učenicima kao glavne i jedine medije za učenje. Komensky nije ni slutio u kakvom će medijskom okruženju živjeti, odrastati i učiti generacije djece i mladih četiri stoljeća kasnije. Što bi Komensky pisao ili govorio o učenju u (n)ovom medijskom okruženju na početku ovog stoljeća?

Već na internetu nalazimo kratko objašnjenje: *Microsoft PowerPoint* je program za izradu prezentacija, proizvod kompanije *Microsoft*, sastavni je dio programskog paketa *Microsoft Office*. *Microsoft PowerPoint* služi za izradu multimedijalnih prezentacija, omogućujući dodavanje efekata, slika, zvukova, poveznica... Rabi se kao sredstvo pomoći u predavanjima i predstavljanjima nekih problema, proizvoda, usluga na seminarima, konferencijama ili na nastavi u školi. Najčešće se upotrebljava serija slajdova na kojima su tekstualni zapisi, ali često se u takve prezentacije uključuju fotografije, crteži, kratki filmski zapisi (lako ih nađemo na internetu uspomoć internetskog servisa *YouTube*).

## 6. Koliko i kakvih slajdova na jedan nastavni sat?

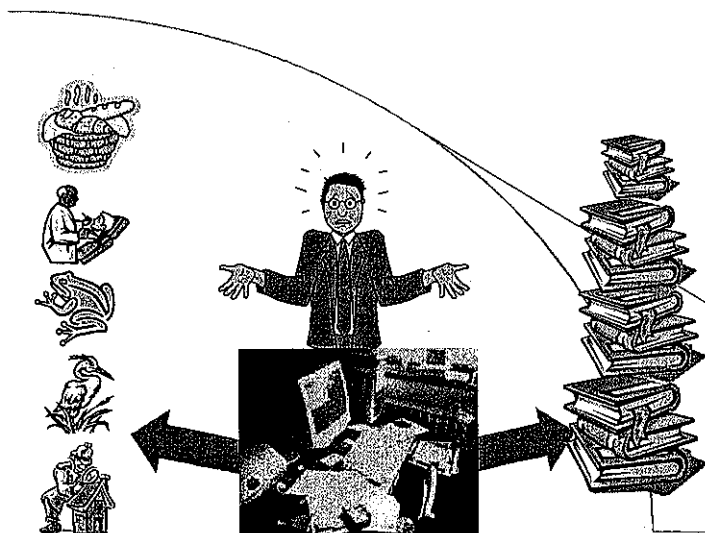
Oni koji postavljaju ovakvo pitanje u pravilu imaju u vidu prezentacije od serije slajdova na kojima je najčešće tekst. To su prezentacije koje obično imaju svrhu poslužiti kao podsjetnik predavaču da nešto ne zaboravi, da bude uvjerljiviji u nekim tvrdnjama, ili da potakne auditorij da zajedno s njim čita napisane poruke i razmišlja. Učinak takvih očekivanja najčešće izostaje, poglavito ako je predavač pripremio previše slajdova s previše teksta. Problem je i u tome što takvi predavači imaju problema s procjenom količine: previše ili premalo! Oni su obično u strahu glede svojih sposobnosti upravljanja vremenom, pa na kraju njihova izlaganja obično slušamo izjave tipa: „Vidite, imam ja toga još dosta, ali nemam vremena da vam sve to ispričam!“.

Nakon donošenja odluke da nam za neki nastavni sat ipak treba PPP, odnosno da želimo neke dijelove sata obogatiti drugim medijima (zvukom, fotografijama, kraćim filmskim zapisima i sl.), dobro je pridržavati se ne didaktičkog, nego zdravorazumskog pravila: Ne pretjeruj! Škola nije velesajam, a nastavni sat nije, odnosno ne treba biti, cirkuska predstava. Broj slajdova za jedan nastavni sat ovisit će o svrsi kojoj trebaju poslužiti (dopuniti druge načine izlaganja, učiniti nastavu atraktivnijom, prikazati ono što drugim medijima ne možemo), ali ovisi i o sadržaju slajda. Ako je na slajdu neka fotografija koja ilustrira glavnu temu o kojoj se na satu govori, onda za cijeli sat možemo iskoristiti samo prezentaciju jedne fotografije, jedne tabele ili jedne atraktivne sheme. Ako prezentiramo važne podatke u vidu jedne ili više tablica, odnosno jedne ili više shema, korisno je to u obliku ispisa ili preslike na papir podijeliti svim učenicima prije prikazivanja, kako bi mogli usmjeriti svoju pažnju na sadržaj informacija koje sadrži takav slajd (ili više srodnih slajdova).

### PowerPoint ne treba rabiti kao podsjetnik za predavanje

- Ako trebaš podsjetnik za predavanje publika ti neće zamjeriti ako na komadiću papira ili na nekoliko malih kartončića, samo za sebe, napišete ključne riječi ili glavne rečenice koje želite izgovoriti. Ali, ne mora publika gledati sadržaj toga podsjetnika i zajedno s Vama čitati, jer će im ubrzo to dosaditi pa neće znati je li bolje slušati i gledati Vas, čitati Vaš podsjetnik na slajdu ili gledati kroz prozor.

**Slika 3** – *Slabo, neprimjereno (promašeno) didaktičko oblikovanje slajda na prezentaciji*



**Slika 4** – *Didaktički primjereno oblikovan slajd koji može obogatiti verbalnu komunikaciju*

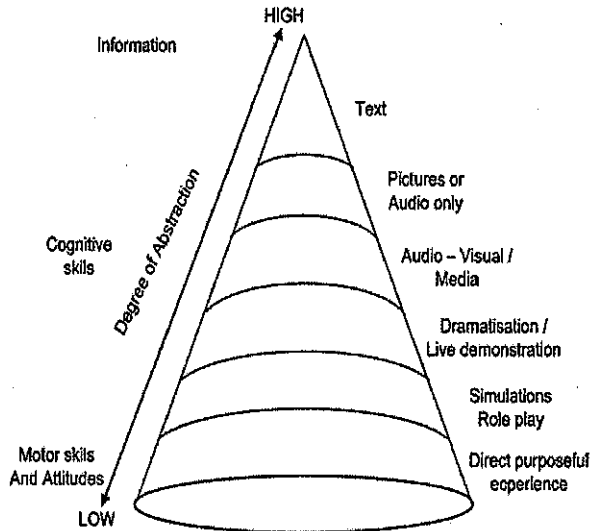
Prilikom pripreme ovakvih prezentacija koje trebaju pratiti i obogatiti usmeno izlaganje korisno je držati se pravila: na jedan slajd staviti samo jednu fotografiju, odnosno, samo jednu shemu, samo jednu tablicu...!

Svaka uporaba *PowerPoint* prezentacija izaziva pojavu koja se u komunikologiji i medijskoj didaktici označava izrazom *multimedijalnost*. Već je napisano da taj izraz i fenomen podrazumijeva da se dva ili više medija, odnosno, dva ili više načina prezentiranja informacija međusobno dopunjavaju i obogaćuju u djelovanju. Dakle, nije poželjna „multimedijalnost“ koja predstavlja ponavljanje istih informacija različitim komunikacijskim kanalima (npr. sadržaj poruke se prezentira u vidu teksta na prezentaciji, a onda predavač čita tu poruku slušateljima i gledateljima!).

## 7. Didaktičke napomene i pravila za izbor nastavnih medija

Pitanjem didaktičkog oblikovanja nastavnih medija ili izvora znanja bavili su se didaktičari od davnina do danas. Elemenata za neku medijsku didaktiku možemo pronaći kod Jana Amosa Komenskog, Marije Montessori, Celestina Freineta, Edgara Dalea, do brojnih stručnjaka koji proučavaju prirodu učenja i komuniciranja uspomoć suvremenih medija na početku ovog milenija.

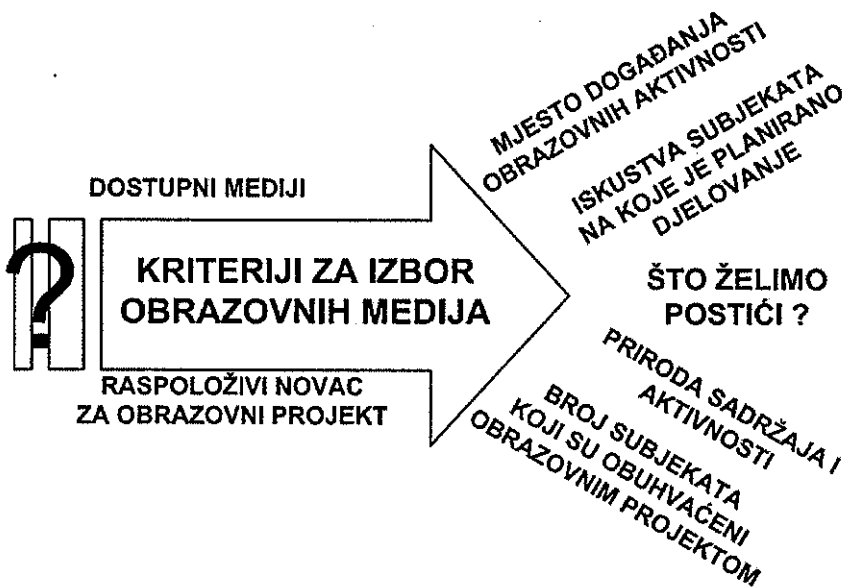
Podsjetimo ovom prigodom na američkog pedagoga Edgara Dalea (1900. – 1985.), napose na Daleov stožac iskustva (vidi Sliku 5). On je prije šest desetljeća u obliku stošca (razne vizualne prezentacije i adaptacije toga stošca mogu se pronaći pomoću internetskog pretraživača *Google!*) prikazao logiku koju bi trebao uvažavati svaki nastavnik prilikom traženja odgovora na sljedeća pitanja: Koje nastavne medije upotrijebiti na nastavnom satu? Na kojem mjestu organizirati nastavne aktivnosti? Na koje didaktičke strategije se osloniti kako bi se postigla očekivana obrazovna postignuća?



Slika 5 – Daleov stožac iskustva – izvorno (E. Dale, 1948.) (prema: Whelan, 2012.)

Ukratko, njegovi odgovori na prethodna pitanja mogli bi glasiti: Što više i što češće organizirati nastavne aktivnosti u prirodnoj sredini, u stvarnosti gdje čovjek živi i radi, uz što više raznovrsnih aktivnosti subjekata koji uče. Ako to nije moguće, mogu se dijelovi te prirode ili proizvodi ljudskog rada donijeti u učionicu. Tek, ako ni to nije moguće, ili iz nekih drugih metodičkih razloga (npr. upoznavanje strukture, procesa i sl.), pristupamo izboru i didaktičkom oblikovanju različitih nastavnih sredstava i izvora znanja. U prethodnim rečenicama može se naći i logika za odgovor na pitanje: Koliko i kada bi nam na nastavnom satu trebala *PowerPoint* prezentacija? Kada bi nam i koliko trebala pametna ploča? Kada, koliko i zašto bi nam u procesu učenja mogao pomoći internet? Logika koju nudi Edgar Dale na jednostavnom stošcu može i danas poslužiti za definiranje kriterija za izbor nastavnih medija, didaktički dizajn tih medija te izbor mjesta za odvijanje neke obrazovne aktivnosti.

Stručnjaci za organizaciju obrazovanja ili poučavanja na početku svake aktivnosti postavljaju osnovni cilj: Što trebamo postići? Koji se ishodi učenja očekuju? Što je cilj učenja?



Slika 6 – Čimbenici koji uvjetuju izbor medija u obrazovnim projektima

Odgovori mogu biti različiti. Primjerice: Učenici trebaju naučiti čitati. Učenici trebaju naučiti računati. Učenici trebaju naučiti plivati. Učenici trebaju naučiti izraditi neki predmet. Učenici trebaju naučiti govoriti strani jezik, itd. Ovako iskazani očekivani ishodi učenja navode operacije koje će učenici moći

izvoditi nakon neke nastavne epizode, ali oni nisu dovoljno konkretizirani niti operacionalizirani. Ali to nije svrha ovog teksta.

Odgovor na pitanje „Što želimo postići (naučiti)?“ ovisi o prethodnim iskustvima (predznanju, uzrastu...) subjekata koji su obuhvaćeni obrazovnim (nastavnim) aktivnostima. Naravno, taj odgovor ovisi i o mjestu odvijanja procesa učenja. Zamislimo da neki učenici trećeg razreda osnovne škole trebaju naučiti nešto o poljoprivrednim strojevima za obradu zemlje. U dalmatinskim gradovima ili gradovima na otocima djeca nikada nisu vidjela veliki traktor s plugovima koji odjednom mogu zaorati pet brazda, niti kombajn za skupljanje pšenice koji je velik kao kuća. Njima te ogromne strojeve možemo približiti fotografijama ili filmskim zapisima.

Istodobno: djeca u Slavoniji ili Zagorju nikada nisu vidjela preookeanski tanker ili velike brodove na kojima se istodobno vozi 4000 ljudi (kruzeri). Njima tako velike brodove možemo prikazati fotografijama ili filmskim zapisima. Ali se pri tom prikazivanju, odnosno omogućavanju učenicima da upoznaju tako velike brodove, strojeve i sl., lako mogu učiniti didaktičke pogriješke. Gradska djeca (prethodna iskustva!) ne usuđuju se prići kravi, ali ako ih i dovedemo do neke mirne krave, neće uspjeti pokazati kako se to od krave dobiva mlijeko, jer su na televizijskim reklamama vidjeli jedino kako iz tvornice izvoze velike palete mlijeka zapakiranog u tetrapak.

Kada autori udžbenika ili drugih nastavnih medija (ili multimedija) pripremaju nastavne materijale, ponekad lako zaborave pitanje veličine onoga što žele ili trebaju prikazati subjektima koji uče. Često u novinskim člancima vidimo da na ljudskom dlanu stoji mali televizor koji je proizvela neka japanska tvrtka. Taj se televizijski ili neki drugi uređaj namjerno fotografira na dlanu jer je djeci poznata veličina dlana, ali nije poznata veličina novog uređaja ili predmeta o kojem trebaju nešto naučiti. Kada se za potrebe udžbenika prikazuju tankeri, onda je didaktički djelotvorno snimiti red od desetak kamiona koji stoje uz obalu i čekaju istovar robe na taj tanker. Djeca imaju percepciju veličine teretnih kamiona, ali nemaju percepciju velikih tankera na koje se može istovariti na stotine kamiona razne robe. Dakle, didaktičko je pravilo za potrebe udžbenika ili drugih medija prikazati potpuno nove i nepoznate predmete uz poznate predmete (predznanja, iskustva...).

Ponekad na velikim televizijskim ekranima prikazuju atraktivne snimke podmorja sa živopisnim životinjama, ali gledatelji nemaju predodžbu veličine tih životinja. Prikazane atraktivne ribe mogu biti velike 10, 20 ili 40 cm. Često im ostaje samo pretpostavljati, jer te životinje nisu snimljene u blizini nekih poznatih predmeta ili životinja. Ovdje smo već došli i do pitanja didaktičkog oblikovanja nastavnih medija, a i to prelazi granice opsega ovog skromnog teksta koji se bavi medijima, multimedijem i kriterijima za izbor medija za učenje i poučavanje (vidi Sliku 6).

Mladi i odrasli uče sadržaje i vještine iz kognitivnog i motoričkog područja. Uče se sadržaji iz stranih jezika, povijesti, politike, vjeronauka ili književnosti. Stručnjaci za didaktičko oblikovanje medija i dizajniranje nastavnih situacija trebaju voditi računa i o prirodi sadržaja koji treba naučiti.

Nadalje, neki nastavni mediji (izvori znanja ili instruktivni materijali, simulacijski programi i sl.) namijenjeni su individualnom učenju, poučavanju manjih skupina subjekata ili istodobno poučavanju stotine ili više subjekata. Ta spoznaja uvjetovat će didaktički dizajn nastavnog medija i metodičkih scenarija.

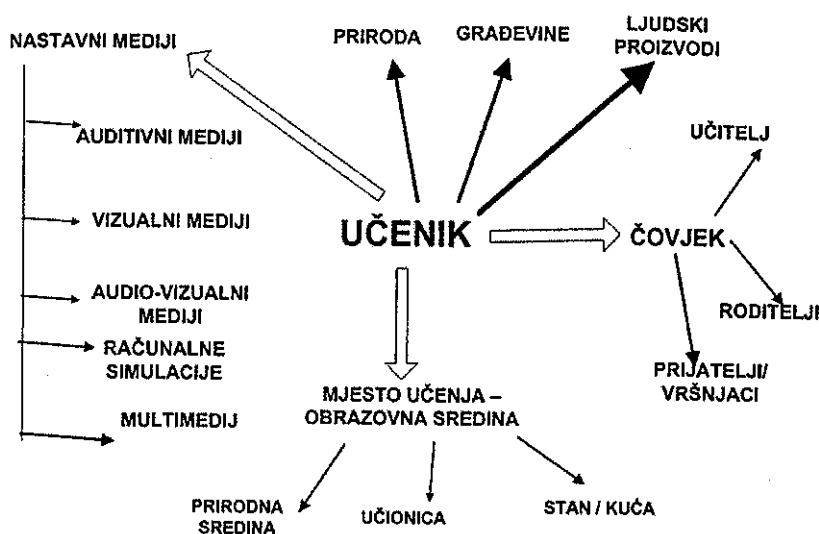
Pri razmatranju čimbenika koji uvjetuju izbor nastavnih medija valja imati u vidu i mjesto (geografsku lokaciju) gdje se proces učenja odvija. Ono što ima smisla prikazivati na multimediju u Europi, u nekim dijelovima Afrike ili Azije, može se promatrati izravno u prirodi. Ili ono što djeca Islanda ili Norveške gledaju svakodnevno u svojoj okolini, djeci sredozemlja, Sjeverne Afrike ili Amerike treba približiti atraktivnim filmskim zapisima, didaktički prilagođenim subjektima koji će se tim koristiti. Ovom prigodom podsjetimo da prilikom didaktičkog oblikovanja i pripreme nastavnih medija valja imati u vidu i činjenice hoće li se neki medij upotrebljavati uz izravnu nastavnikovu instruktivnu pomoć (*blended learning*) ili će taj multimedij ili nastavni film biti korišten isključivo kao individualni medij za učenje (npr. stranog jezika ili nekog drugog sadržaja gdje je multimedij opravdano dizajnirati i njime se koristiti).

Količina i vrsta nastavnih medija i uređaja koji se rabe u te svrhe (projektori, pametne ploče, laptopi i sl.) ovise i o raspoloživim novcima na koje mogu računati organizatori raznih obrazovnih projekata ili nastavnog procesa (vidi Sliku 6).

## 9. Učenik i obrazovna sredina

Ovdje izrazom *učenik* označavamo svaku osobu, bez obzira na dob i prethodno iskustvo, koja želi ili koja treba nešto učiti.

Imajući u vidu paradigmu cjeloživotnog učenja (engl. *lifelong learning*), može se reći da čovjek uči cijeli život na svim mjestima gdje boravi – u prirodi, u stanu / u kući, na radnom mjestu ili u školi. Učionica je samo jedno od mjesta gdje se odvija svjesno, svrsishodno i namjerno učenje. Tu se organizira nastava, a nastavni proces najorganiziraniji je vid učenja (obično praćen poučavanjem, instrukcijom, vođenjem...).



Slika 7 – Učenik, nastavni medij i obrazovna sredina

Nadalje, subjekt koji uči može nešto naučiti od vršnjaka, prijatelja, suradnika, specijaliziranih učitelja (mentora), roditelja te svih drugih osoba s kojima komunicira, bez obzira na uloge u kojima se nalazi (vidi Sliku 7).

Okolina u kojoj se odvija učenje može biti specijalno prilagođena za tu svrhu (škola i slične ustanove), ali se znanja i razne kompetencije mogu stjecati u prirodi, radnim prostorima, u raznim građevinama ili pored njih te korištenjem raznih proizvoda ljudskog rada (Mandl, Gruber, Renkl, 2002.). Specijalizirani prostori za poučavanje i učenje obično su opremljeni odgovarajućim nastavnim medijima (vidi Sliku 7). I ovdje moramo konstatirati da namjena ovog teksta ograničava razmatranje pravila za uređenje i opremanje prostora za učenje i poučavanje, odnosno obrazovne okoline (engl. *learning environment*) te pitanjima izbora i uređenja obrazovne okoline ne možemo posvetiti više razmatranja (više kod: Matijević i Radovanović, 2008.).

## 10. Simulatori, simulacija i igre

Didaktika nije dovoljno istraživala niti objasnila pojmove i procese koji su označeni izrazima simulator, trenažer, simulacija i sl. Znanstvena literatura i internetski prostor svakodnevno se obogaćuju novim rješenjima i pojmovima (npr. ergotrenažeri, virtualni trenažeri, ciklotrenažeri), ali nema didaktičkih istraživanja i temeljitijih objašnjenja utemeljenih na rezultatima tih istraživanja. Tako djeca i mladi (često i odrasli) sate provode na simulatorima vožnje automobila

u raznim uvjetima (snijeg, blato, kiša i sl.), a nema istraživanja koliko i kako to djeluje na vozačke kompetencije onih koji već imaju vozačke dozvole ili koliko to olakšava stjecanje vozačkih kompetencija.

U stručnoj se literaturi inzistira na razlikovanju trenažera i simulatora od simulacije procesa i pojava. Trenažeri su mehanički (često obogaćeni i elektroničkom opremom) uređaji koji omogućuju svakodnevno treniranje (vježbanje) određenih radnja u svrhu usavršavanja izvođenja tih radnja (vještine) ili u svrhu poboljšanja kondicije za izvođenje određenih radnja u stvarnim uvjetima (npr. trenažer vožnje bicikla, ili vožnje automobila, zrakoplova i sl.). Dok će sudionik igre koji upotrebljava trenažer za vožnju bicikla ili automobila nakon jedan ili dva sata uporabe trenažera biti dobro oznojen, korisnik simulatora putovanja oko svijeta zrakoplovom uživati će u „vožnji“ a sve će ostalo obavljati elektronika. U medicinskoj obuci koristi se skupocjena lutka koja oponaša stvarno funkcioniranje ljudskog organizma ili pojedinih organa.

Igra, rad i učenje: na prvi pogled različite aktivnosti, ali istodobno i dosta slične. Te aktivnosti ponekad je teško razlikovati, pa često nalazimo osobe koje igrajući se uče (glavna strategija učenja predškolske djece je igra!), koje radeći igraju se i uče ili koje istodobno rade, igraju se i uče (polaznici i zaposlenici policijskih i vojnih škola, profesionalni vojnici i policajci i sl. – svakodnevno kao glavnu radnu obvezu imaju sudjelovanje u simulaciji rata, borbenih akcija, izazivanja i sprječavanja nereda, a da bi jednoga dana, ako zatreba, u stvarnim uvjetima izvodili te radnje.). Svako učenje može biti igra, a uz svaku igru može se nešto naučiti. Učenje je rad, a uz svaki se rad nešto nauči (engl. *learning by doing*). Igra je i simulacija! Djeca se rado igraju rata ili rado igranjem oponašaju razna zanimanja – poslovne ljude, liječnike, trgovce, učiteljice i učitelje, konduktore, tate i mame, i sl., što će im jednoga dana biti stvarna i stalna radna obveza.

Iako je većina igara istodobno i simulacija, u nekim se slučajevima naglašava ta veza upotrebom sintagme *simulacijska igra*, a kada su takve igre vezane uz poslovni svijet, rabi se sintagma *poslovna simulacijska igra*.

Igra je simulacija stvarnih događanja, npr. oponašanje borbe, ratovanja, rješavanja problema u poslovnim projektima bez straha od pogriješaka. Simulacija je skup postupaka kojima se u umjetnim uvjetima oponašaju stanja ili procesi radi njihova temeljitijega upoznavanja ili uvježbavanja određenih radnja. Izvodi se najčešće na modelima stvarnih objekata, procesa, događanja...

Postoje određeni razlozi koji upućuju na potrebu da se prvo upoznavanje složenijih procesa izvodi simulacijom ili da se uvježbavanje nekih složenih radnja odvija uz simulacijske igre. Ponekad je skupo da se obuka održava u stvarnim uvjetima te sa stvarnim materijalima ili ljudima. Neki se procesi odvijaju previše brzo pa ih subjekt koji uči ne može uočiti (npr. u poslovnom svijetu ili u kemijskoj industriji), a neki se opet odvijaju presporo pa obuka ne može trajati toliko



dugo (npr. u poslovnom ciklusu, u poljoprivredi, u medicini i sl.). Obuka također nije moguća u realnim uvjetima iz humanih ili nekih drugih razloga (npr. u ekonomiji, pedagogiji ili medicini). Simulaciju možemo promatrati i kao specifičan medij komuniciranja jer omogućuje objektiviranje odgojne komunikacije.

Simulacijska igra pokušava odgovoriti različitim aktivnostima u „stvarnom životu“, u obliku igre za razne namjene: trening, analiza ili predviđanje. Dakle, stručnjaci osmisle dobar scenarij poslovnih procesa i događanja koji se onda mogu analizirati, upotrebljavati za predviđanje novih događanja, a usput i za stjecanje radnih, odnosno, poduzetničkih kompetencija.

Izraz *poslovna simulacijska igra* (engl. *Business simulation games*) poznat je i kao *ekonomska simulacijska igra*, a koja omogućuje uvježbavanje radnja i stjecanje kompetencija za upravljanje gospodarskim procesima. Poslovne simulacijske igre mogu biti suradničke ili natjecateljske. U osposobljavanju poduzetnika i stjecanju poslovnih kompetencija sve se više rabe igre dopunjene i obogaćene internetom, računalima i raznim programskim alatima koji omogućuju praćenje i upravljanje poslovnim simulacijskim igrama.

Kvalitetne i didaktički djelotvorne *poslovne simulacijske igre* koje se odvijaju na računalnoj mreži te uz pomoć složenih računalnih programa rezultat su višegodišnjeg timskog rada. Ponekad se radi o timovima koji su sastavljeni i od međunarodnih stručnjaka jer je za njihov razvoj potrebno mnogo rada, znanja, kompetencija, vremena itd. Rezultat takva višegodišnjeg timskog rada jesu i *poslovne simulacijske igre* koje su od sada dostupne i hrvatskim stručnjacima ili onima koji to žele postati.

## 11. Pametna ploča

Početak ovog stoljeća u učionice polako ulaze suvremeni multimedijalni uredaji koje su prema prvom proizvođaču *SmartBoard* tako i nazvane (hrv. pametna ploča). Zbog mogućnosti i načina funkcioniranja ponekad se one nazivaju i interaktivnim virtualnim pločama.

Informatičko-tehnička oprema koja se u novije vrijeme pojavila na tržištu a koja je zbog engleskog izvornika (engl. *SmartBoard; Smart Technologies*) dobila i hrvatsku inačicu – pametna ploča, predstavlja zapravo kombinaciju osobnog računala, LCD projektora i neke kvalitetne bijele ploče. Ako je računalo povezano na internet na bijeloj podlozi, zahvaljujući projektoru, može se gledati i događati sve što se s interneta može dobiti na računalni ekran. Osim tipkovnicom koja je povezana s osobnim računalom ili koja se nalazi na laptopu, *softwareom* koji se prezentira na bijeloj podlozi (*PowerPoint* prezentacije, filmovi, dokumenti u *Wordu*, *Excel* i svi drugi programi koji se nalaze u Microsoftovu paketu) može se upravljati i posebnim olovkama i dodatnim priborom za brisanje. Posebna prednost

takve ploče jest kvaliteta prezentiranih sadržaja i jednostavnost rukovanja (isto kao da se upotrebljava ekran osobnog računala). Takvom pločom i *softwareom* koji se na njoj prezentira mogu rukovati učenici i učitelji. Veličina ekrana koji se danas najčešće rabi dostupna je za auditorij koji se nalazi u jednoj standardnoj učionici (oko 30 osoba, odnosno 60m<sup>2</sup>).

*Intermezzo* – Izuzetno je problematično opisivati izgled i način funkcioniranja nekog tehničkog uređaja i medija. U trenutku opisivanja to možda ima i smisla i čitatelji mogu razumjeti opis, ali – kako bi samo izgledao opis računala koje je funkcioniralo u tzv. sustavu *time sharing system*, koji je sedamdesetih godina (prije 40 godina) bio hit komunikacijske tehnologije (koliko bi od toga razumjeli današnji učenici osnovne ili srednje škole?). Da bismo bolje razumjeli na što ovim napomenama upozoravamo, pročitajmo jedan opis radijskog uređaja koji je za potrebe udžbenika primarnog obrazovanja 3. razreda osnovne škole napisan 1937. godine, dakle prije 75 godina:

### RADIO

„Vjerojatno ste već vidjeli radio ili ste bar nešto čuli o njemu. To je sprava ili aparat u drvenom sandučiću koji je lijepo izrađen, a može biti manji ili veći. U sandučiću su koluti od žica, cijevi i druge sprave. Izvana se nalaze točkici (šarafi ili regulatori) za hvatanje zvuka različne jačine. Zvuk se hvata pomoću nevidljivih električnih talasa (valova) koji prolaze kroz uzduh. Talasi ili valovi dolaze iz radio stanice električnom snagom, bez žica. U našoj državi imamo 4 radio stanice: 2 u Beogradu i po 1 u Zagrebu i Ljubljani.

Radio aparat pruža nam velika zadovoljstva: na njemu slušamo iz velike daljine različne izvještaje i predavanja, zatim pjevanje o drugu glazbu (muziku), kazališne (pozorišne) komade i ostale zabavne priredbe.

Naš zemljak Nikola Tesla, čuveni pronalazač koji živi u Americi, vrlo je zaslužan što ljudi mogu danas da uživaju koristeći se radio aparatom, kojih prije njegovih izuma nije bilo.

Svaki radio aparat mora se prijaviti najbližoj pošti i za njega se plaća taksa od 25 dinara mjesečno.“

*Izvor: Gaćeša, N. (1937), Opće privredne pouke za đake III razreda osnovne škole. Zagreb: Tisak „Tipografije“ DD u Zagrebu.*

Napomena: Možemo li sada zamisliti kako bi razumjeli opis televizora iz 1960. godine, računala koje radi u „*time sharing* sustavu“ iz 1970. godine, ili mobilnog telefona iz 1990. godine, ili pametne ploče iz 2012. godine, neki čitatelji 2050. godine? Zato će u ovom i sličnim tekstovima biti izostavljani tehnički opisi tih „novih“ tehničkih uređaja (više kod: Matijević, 2008.).

## 12. Zaključak

Današnji učenici osnovne škole, napose oni koji pohađaju osnovnu školu, pripadaju tzv. *net-generaciji*. U novije vrijeme ovu djecu zovu *net-generacija* ili *iGen* zato što ta djeca ne poznaju obrazovnu i životnu sredinu bez interneta. Takva djeca teško mogu prihvatiti činjenicu da se ne može pronaći neki podatak, da se nešto ne zna, da se s nekom osobom teško može uspostaviti veza, itd. I pored tih spoznaja o stilovima življenja i komuniciranja pripadnicima X, Y ili net generacije nudi se obrazovna sredina koja se ne razlikuje mnogo od one koja je izgrađena i opremljena prije 50 ili 150 godina.

Obrazovni projekti realizirani u takvoj obrazovnoj sredini unaprijed su osuđeni na neuspjeh, a stručnjaci u školama imaju sve više problema u zadovoljavanju njihovih razvojnih potreba. Naime, u izvanškolsko vrijeme takva djeca i mladi žive u mnogo atraktivnijoj sredini (okruženju) od one koja im se nudi u školi. To vrijedi za namještaj, način sjedenja (višesatno gledanje sugovornika u zatiljak!), višesatno sjedenje u istom položaju, do izuzetno neatraktivne opreme koja se nalazi u prostorima u kojima provode 6 do 8 sati. Budući da u stanu ili u blizini stana gdje provode slobodno vrijeme imaju mnogo bogatiju i atraktivniju opremu od one koju nudi škola, učenici se sve češće otvoreno suprotstavljaju školskim odnosno nastavnim događanjima. Sve su češći sukobi učenika i nastavnika ili učenika s vršnjacima, a kada žele izbjeći takve sukobe, sve je češće traženje izlaza u izostajanju iz škole (apsentizam).

Važan zadatak nastavnika i drugih školskih stručnjaka jest traženje prikladnijih scenarija za opremanje i planiranje događanja u školskim prostorima. Ta događanja trebaju što više dovoditi u prvi plan učenika (nastava usmjerena na učenika!), odnosno, trebaju biti nuđeni metodički scenariji u kojima su jednako aktivni učenici i nastavnici, u kojima je nastava shvaćena kao zajednički rad učenika i nastavnika.

Nastavnicima se u učionice donosi tehnička oprema koja treba olakšati njihov rad. Najčešće se uz pomoć te opreme podržava predavačko-prikazivačka nastava. U toj su funkciji i pametna ploča i sve prezentacije uz pomoć LCD projektora. Dakle, nova informatička oprema stavlja se u funkciju oponašanja nastave koja je već stotinu ili više godina predmetom opravdane kritike: djeca najveći dio nastavnog vremena provode u položaju sjedenja, slušanja i gledanja.

Druge konceptualne pogreške u upotrebi novih medija, ali i oslanjanju na novije didaktičke teorije (konstruktivizam, kurikulska teorija i sl.), događaju se prevlađanjem činjenice da su novi mediji (internet, satelitska televizija, razni uređaji za atraktivne projekcije i efikasnu komunikaciju, npr. *iPhone*) nastali u sasvim drukčijem vremenu i tehničko-tehnološkom okruženju od onoga kada je utemeljen razredno-predmetno-satni sustav (prije tristo i pedeset godina). Također, danas je

bitno izmijenjena kultura učenja i očekivanja od škole subjekata koji trebaju ili koji žele učiti (više kod: Milat i sur. 2011. i Rodek: 2011.). Svjedočimo brojnim projektima kojima se multimedij i konstruktivizam događaju u obrazovnoj sredini (učionici) iz 18. ili 19. stoljeća. Anakronizam: malo 21. stoljeća smjestimo u 18. stoljeće! Obično izostaje uspjeh!

Drugi učestali didaktički neprimjereni događaji vezani su uz uporabu pametne ploče i *PowerPoint* prezentacija na nastavnom satu koji se odvija prema scenariju koji je priređen prema didaktici nastave usmjerene na učitelja, scenariju koji u prvi plan stavlja događanje učitelja i cjelodnevni pasivan položaj učenika: sjedenje, gledanje, slušanje. Uz takve scenarije nastavnici predavači često čitaju sadržaje napisane na slajdovima, dakle imamo paralelno ponavljanje istih sadržaja putem dvaju komunikacijskih kanala: gledanje (čitanje) i slušanje. Koliko li su puta učenici u učionicama koje su opremljene prema potrebama didaktike iz 19. stoljeća gledali atraktivne videoprezentacije koje prikazuju sadržaje ili događanja koja se nalaze nekoliko desetaka ili stotina metara udaljeno od školske zgrade? Tu nalazimo neuvažavanje elementarnih didaktičkih pravila o postupnosti i zornosti te multimedijalnosti kao komunikacijskom fenomenu.

Budućnost suživota novih medija i vidova komuniciranja i prostora koji su projektirani i građeni prije pedeset ili stotinu godina u obliku je nastavnih događanja koja u novijoj literaturi označavamo izrazom *blended learning* (kombinirano učenje), kombinira se djelovanje novih medija te raznovrsni metodički scenariji u kojima surađuju učenici i učitelji u prostorima iz davnih godina. Dobro osmišljeni metodički scenariji uz takve kombinacije novih i tradicionalnih medija, personalne i apersonalne komunikacije, mogu biti zanimljivi i djeci tzv. Z ili net-generacije.

Pred stručnjacima za učenje i školska pitanja otvoreno je mnogo pitanja o odnosima čovjek – tiskani medij – e-mediji (Fan, Kaeley, 2000.). Na ta pitanja multimedijaska i konstruktivistička didaktika tražit će odgovore istraživanjem raznovrsnih metodičkih scenarija u kojima se pojavljuje tzv. *blended learning*, odnosno, obogaćivanje humane komunikacije velikim mogućnostima i atraktivnim efektima novih medija (internet, mobilni telefoni, i sve ono što takva informatička tehnologija omogućuje). Fleksibilnost i kreativnost u dizajniranju novih didaktičkih situacija i scenarija, koje su bile primjerenije X i Y generacijama djece, treba obogatiti novim kreativnim uređenjem obrazovne sredine koja može zadovoljiti i svakodnevne potrebe učenika koji pripadaju *net-generaciji* ili *iGen* populaciji.

## Literatura

1. Arnold, R.; Lermen, M. (Hrsg.) (2006.): *eLearning-Didaktik*, Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
2. Bergmann, W. (2000.): *Computermachen Kinder Schlau*, München: BeustVerlag.
3. Dale, E. (1969.): *Audio Visual Methods in Teaching (Third Edition)*, DrydenPress, New York.
4. Edwards, T.; Hilburn, S.; Grawford, C. M. (2001.): Creating Successful Learning Environments Using a Web-Enhanced Computer Classroom, in: *WebNet 2001: World Conference On the World Wide Web and Internet (Proceedings)*, (6<sup>th</sup> Orlando, Fl, October 23 – 27, 2001), 7.
5. Fan, L.; Kaeley, G. S. (2000.): The Influence of Textbooks on Teaching Strategies: An Empirical Study, *Mid-Western Educational Researcher*, v. 13, br. 4, 2. – 9.
6. Fritsch, H. (Hrsg.) (2003.): *The role of student support services in e-learning system*. ZIFF Papiere 121, Zentrales Institut fuer Fernstudienforschung, Fern Universität , Hagen, 110 S.
7. Gagné, M. R.; Briggs, J. L.; Wagner, W. W. (1988.): *Principles of Instructional Design*, Holt, Renhart and Winston, Orlando (Florida).
8. Issing, J. L.; Klimsa, P. (Hrsg.) (2002.): *Information und Lernen mit Multimedia und Internet*, Weinheim: Beltz PVU.
9. Issing, L. J. (1994.): From Instructional Technology and Multimedia Didactics, *Educational Media International*, v. 31, br. 3, 171. – 182.
10. Keegan, D. (2002.): *The Future of Learning: From eLearning to mLearning*. ZIFF Papiere 119, Hagen: Zentrales Institut für Fernstudienforschung, Fern Universität.
11. Kemp, J. (1973.): WhichMedium, u: *Individualized Instructions – Programs and Materials*, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, New Jersey, 203. – 212.
12. Kemp, J. E.; Morrison, G. R.; Ross, S. M. (1998.): *Designing effective instruction*, Upper Saddle River, N. J., Merrill, 301.
13. Köck, P. (1977.): *Didaktik der Medien*, Ludwig Auer Verlag, Donauwörth.
14. Maier, W. (1998.): *Grundkurs Medienpädagogik Mediendidaktik*, WeinheimundBasel: BeltzVerlag.
15. Mandl, H.; Gruber, H.; Renkl, A. (2002.), Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebung, u: *Informationen und Lernen mit Multimedia und Internet* Weinheim: BeltzVerlag, S. 139. – 149.
16. March, T. (2006.): The New www: whatever, whenever, wherever, *Educational Leadership*, vol. 63, br. 4, 14. – 19.

17. Matijević, M. (2004.): Multimedijalnost i multimedij kao predmet proučavanja multimedijske didaktike, *Unaprjeđujemo kvalitetu odgoja i obrazovanja / Vrgoč, Hrvoje (ur.), Zagreb : Hrvatski pedagoško-književni zbor, 197. – 201.*
18. Matijević, M.; Radovanović, D. (2008.): Communication Technologies and the Classroom Teaching Environment, u: *Conference Proceedings of the 1<sup>st</sup> Special Focus Symposium on the Pedagogy in the Context of Knowledge Society (Zadar, 2008.)*, Zagreb: ECNSI – The European Advanced and Systematic Research Centre, 45. – 49.
19. Matijević, M. (2008.): Medijska uvjetovanost andragoške didaktike, *Andragoški glasnik*, 12, 2; 119. – 126.
20. Milat, J. (ur.) (2011.): *Digital Technologies and New Forms of Learning*, Split: Faculty of Philosophy, University of Split.
21. Mulrine, Ch. F. (2007.): Creating a Virtual Learning Environment for Gifted and Talented Learner, *Gifted Child Today*, v. 30, br. 2, 37. – 40.
22. Tulodziecki, G.; Herzig, B. (2002.): *Computer&Internet im Unterricht: Medienpädagogische Grundlagen und Beispiele*. Berlin: Cornelsen Scriptor.
23. Reich, K. (2006.): *Konstruktivistische Didaktik*, Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
24. Rodek, S. (2007.): Novi mediji i učinkovitost učenja i nastave, *Školski vjesnik*, 56, 1 – 2; 165. – 170.
25. Rodek, S. (2011.): Novi mediji i nova kultura učenja, *Napredak*, 152, 1; 9. – 28.
26. Whelan, R. (2012.): *Instructional Technology & Theory*, [http://www.nyu.edu/its/pubs/connect/spring05/whelan\\_it\\_history.html](http://www.nyu.edu/its/pubs/connect/spring05/whelan_it_history.html) (19. 2. 2012.).

Milan Matijević\*

## I condizionamenti delle scelte didattiche riguardanti i media nel processo d'insegnamento e di apprendimento

UDK: 371.68<sup>\*</sup>

371.333

Articolo compilativo

Ricevuto: 14. 4. 2013.

Accettato per la stampa: 25. 5. 2013.

**Riassunto:** *L'autore evidenzia il problema della definizione dei termini base relativi alla comunicazione e allo studio con l'ausilio dei nuovi media nonché il problema della scelta dei media appropriati per il processo d'insegnamento. Il problema della scelta dei media adeguati non è nuovo, ma è nuovo il contesto in cui esso ora si pone vista la comparsa dei nuovi mezzi di comunicazione digitali, internet su tutti, ma anche simulazioni digitali, apparecchiature mobili per la comunicazione. L'autore presenta le definizioni dei vocaboli media, multimedia, e multimedialità e tenta di sistematizzare i criteri della scelta dei media nell'insegnamento nella scuola odierna. Il fattore principale che determina la scelta dei media nell'insegnamento (come anche delle strategie e dei metodi d'insegnamento) resta, come sempre, il risultato previsto, cioè gli obiettivi che devono essere realizzati durante il processo d'insegnamento. Le domande principali di cui dovrebbero occuparsi gli studiosi del processo d'insegnamento e dello studio riguardano il rapporto tra la comunicazione personale e quella impersonale, la definizione dei ruoli dei soggetti principali nella comunicazione nell'insegnamento (v. Frirsch, 2003) nonché le questioni didattiche concernenti le varie situazioni presenti nell'insegnamento. La crescita e lo studio nel nuovo contesto legato ai (multi)media richiede le strategie didattiche piuttosto differenti e gli scenari metodici diversi rispetto a quelli che potevano soddisfare le generazioni di alunni di trenta o cinquant'anni fa.*

**Parole chiave:** *determinazione del processo d'insegnamento, criteri per la scelta dei media nell'insegnamento, classificazione dei media impiegati nell'insegnamento, media, multimedia, nuovi ambienti educativi, tecnologie educative.*

---

\*Milan Matijević  
Učiteljski fakultet,  
Sveučilište u Zagrebu  
milan.matijevic@ufzg.hr

\*Milan Matijevic  
Faculty of Primary Education,  
University of Zagreb  
milan.matijevic@ufzg.hr

\*Milan Matijević  
Facoltà di Scienze della  
Formazione, Università degli  
Studi di Zagabria  
milan.matijevic@ufzg.hr

