

# Didaktični vidik uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije v visokem šolstvu

**Dejan Hozjan**

*Univerza na Primorskem*

*dejan.hozjan@pef.upr.si*

Implementacija informacijsko-komunikacijske tehnologije in vpeljevanje e-izobraževanja v visokošolski prostor pomembno pogojuje in redefinira visokošolsko didaktiko. Le ta zahteva odmik od klasičnih oblik posredovanja znanja in oblikovanja kompetenc ter poudarja spremenjeno vlogo visokošolskih predavateljev in njihovega razmerja do učečih se. Predavatelji tako niso edini vir posredovanja sodobnega znanja, ampak se njihova vloga spreminja v oblikovalca spletnih učnih gradiv. Prav tako pa se z e-izobraževanjem spreminja sam pedagoški proces na ravni vloge učečega se. Le-ta ni zgolj pasivni objekt sprejemanja informacij, ampak mora prevzeti aktivnejšo vlogo in postati soodgovoren ter samostojen pri razvijanju kompetenc. Kljub izraziti intenci po vpeljevanju e-izobraževanja v visokošolski prostor pa se je nujno potrebno zavedati pomanjkljivosti, ki jih to prinaša in jih je potrebno z vso resnostjo upoštevati pri neposrednem pedagoškem delu.

*Ključne besede:* IKT, izobraževanje na daljavo, dopisno izobraževanje, e-izobraževanje, visoko šolstvo

## Uvod

Uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije pomembno spreminja neposredno pedagoško prakso, saj se spreminja sam način pridobivanja znanja. Ta ne temelji le na načinu poučevanja učitelja in posredovanih (tiskanih učnih) gradivih, ampak v pedagoški proces vstopa sodobna tehnologija, kot medij med oblikovalcem učnih vsebin in učečim. Slednje je še posebej pomembno na področju visokega šolstva, ki naj bi učečim se ponujalo sodobna znanstvena spoznanja na najvišjem intelektualnem nivoju. V pričujočem prispevku želimo osvetliti vpliv informacijsko-komunikacijske tehnologije na didaktiko visokega šolstva. Predvsem želimo predstaviti ključne didaktične elemente, ki jih je potrebno kritično vključevati v pedagoški proces.

## Terminološke podlage razumevanja vključevanja informacijsko-komunikacijske tehnologije v pedagoški proces

Vpeljevanje informacijsko-komunikacijske tehnologije v pedagoški proces je pomembno vplivalo na terminologijo. Pri slednji se je prvenstveno izhajalo iz

angleškega jezikovnega bazena, tako da je večina izrazoslovja poslovenjena angleška terminologija (npr. *distance learning*, *correspondence education*, *e-learning*). Ker pa ta ni enoznačno razumljena in se med avtorji enaki pojmi razlikujejo, je smiselno prvenstveno prikazati osnovne značilnosti ključnih pojmov na področju izobraževanja/učenja z informacijsko-komunikacijsko tehnologijo.

Pri razumevanju vpliva informacijsko-komunikacijske tehnologije na pedagoški proces se je uvodoma potrebno osredotočiti na termin izobraževanje na daljavo (angl. *distance learning*). Keegan (1996, 50) ga razume na sledeči način:

Izobraževanje na daljavo je oblika izobraževanja, za katero je značilno, da sta učitelj in študent večinoma ločena, da izobraževalni proces organizira izobraževalna organizacija, da izobraževalni proces poteka s pomočjo različnih medijev ter da izobraževalna organizacija študentom nudi možnost dvosmerne komunikacije in organizira občasna študijska srečanja.

Iz Keeagrove definicije je jasno razvidno, da je izobraževanje na daljavo razumljeno kot prostorsko ločitev med učiteljem in učečim, med katerima poteka dvosmerna komunikacija s pomočjo različnih medijev, vendar se predvidevajo občasna neposredna srečanja. Omenjene značilnosti izobraževanja na daljavo pa nadgradijo avtorji *WVAdultEd Instructor Handbook* (WVAdultEd 2016, 6), ko izobraževanje na daljavo opredelijo kot:

[F]ormaln[o] učn[o] dejavnost, kjer so učenci in učitelji geografsko in/ali časovno ločeni večino učnega časa. Materiali za učenje na daljavo se dostavljajo prek različnih medijev, med drugim tudi tiska, snemanja zvoka, videokasete, oddaj, računalniške programske opreme, spletnih programov in druge spletne tehnologije. Podpora za učitelje učenci preko komunikacije po pošti, telefonu, elektronski pošti ali spletnih tehnologijah in programski opremi.

Omenjena definicija izobraževanje na daljavo natančno opredeli kot obliko fleksibilnega izobraževanja, ki omogoča učenje s časovno, z geografsko in metodično fleksibilnostjo. Omenjenemu trendu metodične fleksibilnosti sledijo tudi ostale sodobne definicije pojma, ki izpostavljajo uporabo elektronskih naprav pri učenju v sinhronem in asinhronem okolju. Kot primer lahko navedeno naslednjo definicijo (glej <http://thelearningcoach.com/resources/online-learning-glossary-of-terms/>):

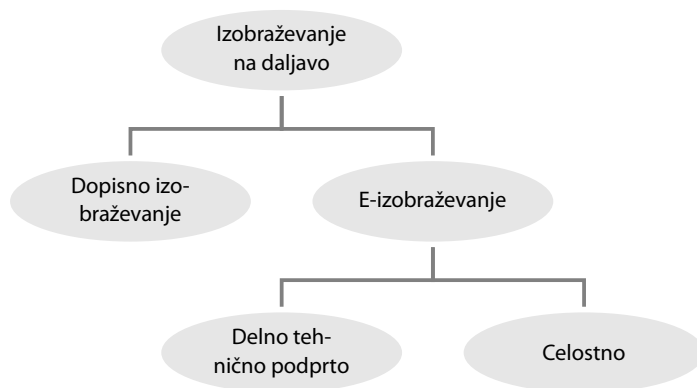
Izobraževanje na daljavo se zgodi, ko so učenci in njihovi učitelji na različnih geografskih lokacijah in se navodila pojavijo na elektronski napravi, kot je računalnik ali mobilni telefon. Učenje se lahko pojavi v sinhronem okolju, v katerem so vsi udeleženci povezani hkrati, ali v asinhronem okolju, ko se udeleženci učijo v različnih časih.

Na podlagi zapisanega lahko definicijo izobraževanja na daljavo utemeljimo s štirimi vsebinskimi komponentami, in sicer (Schlosser in Simonson 2010):

1. *Institucionalno komponento*: izobraževanje na daljavo ni striktno vezano na klasično formalno izobraževanje, ampak temelji na vzpostavljanju neformalnih oblik izobraževanja.
2. *Komponento distance*: bistveni element izobraževanja na daljavo je ločenost med učečim se in učiteljem. Glede na to, da si učeči se sam izbira kraj in čas učenja, tega ni moč pogojevati z prisotnostjo učitelja.
3. *Komponento (interaktivne) komunikacije*: izobraževanje na daljavo temelji na posredni komunikaciji med učečim se in učiteljem. Ta poteka s pomočjo različnih medijev. Vendar je na tej točki moč zaznati razlike med razumevanjem medijev, ki se uporabljajo pri izobraževanju na daljavo. Pri starejših definicijah je v ospredju poudarjanje klasičnih medijev (npr. pošta, kasete itd.), v sodobnih pa prihajajo v ospredje elektronske tehnologije.
4. *Didaktično komponento učitelja*: pri izobraževanju na daljavo pridobiva pomembnejšo vlogo učeči se, saj ne pogojuje le časovno in prostorsko izvedbo pedagoškega procesa, ampak lahko pomembno vpliva tudi na samo vsebino. Učitelj bi se svojim načinom dela moral čim bolj približati individualnim potrebam učečega se.

Pojavna oblika izobraževanja na daljavo pa ni enovita. Najpogosteje izpostavljena klasifikacija oblik izobraževanja na daljavo deli na: dopisno izobraževanje in e-izobraževanje, ki se nadalje deli na delno tehnično podprto in celostno e-izobraževanje (slika 1).

Dopisno izobraževanje (angl. *correspondence education*) predstavlja tradicionalno obliko izobraževanja na daljavo. Dopisno izobraževanje namreč lahko kronološko umestimo kot prvo fazo razvijanja izobraževanja na daljavo. Če se osredotočimo na njeno opredelitev, je moč dopisno izobraževanje razumeti kot formalni izobraževalni proces, v katerem izobraževalna institucija pripravlja in posreduje učna gradiva po pošti. Interakcija med uči-



**Slika 1** Klasifikacija oblik izobraževanja na daljavo

teljem in učencem je delno omejena in pogojena z aktivnostjo učenca (Southern Association of Colleges and Schools 2012, 1).

Zapisana opredelitev dopisnega izobraževanja jasno izpostavlja klasičen sistem komunikacije na daljavo, in sicer s pomočjo pošte. Prav uporaba pošte omogoča prednost raznolikih vrst gradiv, in sicer: tiskanih, video- in avdio-. Vendar se je ob tem potrebno zavedati časovne pomanjkljivosti izvajanja omenjene oblike izobraževanja na daljavo. Uspešnost dopisnega izobraževanja je pogojena s kakovostjo poštnih storitev.

Kot druga oblika izobraževanja na daljavo se pojavlja e-izobraževanje. Enako kot v primeru izobraževanja, tudi v tem primeru v slovenski pedagoški terminologiji ni moč zaznati enotne definicije pojma. Še najsplošnejša definicija e-izobraževanje opredeljuje kot »krovni izraz, ki se nanaša na vse vrste usposabljanja, izobraževanja in poučevanja, ki se pojavljajo na digitalnem mediju, kot je računalnik ali mobilni telefon« (glej <http://theelearningcoach.com/resources/online-learning-glossary-of-terms/>). Razen tovrstnega opredeljevanja pa lahko večino definicij razdelimo v dve skupini, in sicer je na eni strani moč zaslediti avtorje, ki opredeljujejo e-izobraževanje kot dopolnilo h klasičnemu izobraževanju s pomočjo informacijsko-komunikacijskih tehnologij, in na drugi avtorje, ki izpostavljajo e-izobraževanje kot novejšo različico izobraževanja na daljavo (Clark in Mayer 2016).

V prvo skupino avtorjev lahko uvrstimo Dinevskega in Ojsterška. Po njunem mnenju je uvajanje e-izobraževanja evolutiven razvoj klasičnega izobraževanja, ki se z intenzivno podporo informacijsko-komunikacijske tehnologije prične spreminjati v pojavnih oblikah in postopkih (Dinevski in Ojsteršek 2003, 539). Druga skupina pa so tisti avtorji, ki se ukvarjajo s krono-

loškim/faznim razvojem izobraževanja na daljavo. Med slednje sodi Gerlič (2003). Pri omenjenem je moč zaznati štiri faze razvoja izobraževanja na daljavo. Za razumevanje e-izobraževanja sta ključni zadnji dve fazi.<sup>1</sup> Po mnenju prej omenjenih avtorjev se v tretji fazi razvoja izobraževanja na daljavo prvič pojavlja neposredna uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije, in sicer v kombinaciji z drugimi viri znanja, npr. radiom, televizijo itd. V četrto fazi pa govorijo o vzpostavitvi e-izobraževanja v pravem pomenu besede, saj v tem primeru izobraževanje temelji na sistemih interaktivne multimedije, računalniško podprtega komuniciranja s pomočjo spleta (Gerlič 2003).

Omenjena dihotomna opredelitev e-izobraževanja je pomembno vplivala na razumevanja tega pojma v širšem in ožjem pomenu. Širši pomen e-izobraževanja se tesno povezuje s tretjo fazo razvoja izobraževanja na daljavo in se odraža v e-izobraževanju, kjer je izobraževanje na daljavo le delno tehnološko podprto in je tehnologija le ena od sestavin pedagoškega procesa. Pri opredeljevanju e-izobraževanja v ožjem pomenu pa izhaja iz četrte in pete faze razvoja izobraževanja na daljavo in je tehnološka podpora v celoti integrirana v celotni izobraževalni proces, tako pedagoški kot tudi administrativni del. V pedagoški praksi pa je moč zaslediti tudi tretji tip e-izobraževanja, ki predstavlja kombinacijo e-izobraževanja v širšem in ožjem pomenu. V tem primeru je e-izobraževanje dopolnitev neposrednega (tradicionalnega) poučevanja (Bregar, Zagmajster in Radovan 2010).

Vendar pa je moč zaznati, da je bilo kronološko opredeljevanje in umeščanje e-izobraževanja v kontekst faz izobraževanja na daljavo večkrat preseženo z definicijami, ki so se izraziteje naslanjale na pedagoško-didaktični vidik. Tipičen primer tovrstnih definicij predstavlja definicija Jereba in Bernika, ko z e-izobraževanjem poimenujeta »vse oblike elektronsko podprtega poučevanja in učenja, ki so procesne in imajo cilj povečati znanje izobraževančev (v okviru njegovih individualnih sposobnosti, izkušenj in znanja), pri tem pa informacijski in komunikacijski sistemi služijo kot medij za izpeljavo izobraževalnega procesa« (Jereb in Bernik 2006, 76).

Iz zapisane definicije je razvidno, da je temeljna značilnost e-izobraževanja naslomba celotnega izobraževalnega procesa na uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije, predvsem za potrebe povečanja kompetentnosti učečega se. Element povečanja kompetentnosti učečega se in predvsem

<sup>1</sup> Prva faza razvoja izobraževanja na daljavo temelji na dopisnem izobraževanju, kjer gre za tekstovno gradivo in pisno komunikacijo s poštnim pošiljanjem gradiv. V drugi fazi pa se pojavi izvajanje izobraževanja na daljavo s pomočjo multimedijev, kot so audio- in videokasete ter računalniško podprto učenje (Gerlič 2003).

izboljšanja kakovosti učnega procesa pa je moč zaslediti tudi pri opredeljevanju e-izobraževanja pri definiciji Evropske komisije, ki e-izobraževanje opredeljuje kot uporabo novih multimedijskih tehnologij in interneta za izboljšanje kvalitete učenja z olajšanim dostopom do virov in storitev kot tudi s sodelovanjem in z izmenjavami z oddaljenimi (Uzunboyly 2006). Dokaj podobno definicijo lahko zasledimo tudi pri Hrovatu. Ta izpostavlja, da mora e-izobraževanje tudi podpirati preverjanje znanja in kakovosti ter omogočati skupinsko delo in komunikacijo z učiteljem (Hrovat 2001). Slednje pa nas privede do ključnih značilnosti e-izobraževanja. Te so:

1. vsebine e-izobraževanja so multimedijske in interaktivne,
2. sistem za e-izobraževanja temelji na sodelovanju med učečimi se,
3. e-izobraževanje zagotavlja preverjanje pridobljenega znanja in kakovost e-učenja,
4. e-izobraževanje omogoča video- in spletnokonferenčni sistem, ki omogoča delitev aplikacij, elektronske table virtualne učilnice, komunikacijo in predavanje na daljavo (Sorčnik 2003, 1).

Ob pojmu e-izobraževanje pa je moč zaslediti pojem spletno izobraževanje. Če izhajamo iz mnenja Engelbrechta in Hardinga, lahko vidimo, da sta omenjena dva pojma razumljena kot sopomenki, ki temeljita na uporabi telekomunikacijske tehnologije, ki je osnovana na svetovnem spletu in vključuje e-pošto, informacijske spletne portale, elektronske bele table, medsebojno povezane klepetalnice in namizne videokonference (Engelbrecht in Harding 2005, 236). Enak pogled, torej sinonimnost pojmov e-izobraževanje in spletno izobraževanje, lahko zasledimo tudi pri Andersonu. Sopomenskost omenjenih pojmov se namreč izraža skozi dejstvo, da se spletno izobraževanje izvaja s pomočjo interneta z namenom:

- dostopa do učnih gradiv,
- interakcije z učnimi vsebinami, učiteljem in drugimi učenci,
- omogočanja podpore med učnim procesom,
- pridobivanja znanja in
- izgradnje lastnih pomenov ter rasti na podlagi učne izkušnje (Anderson 2004, 4–5).

Kot je razvidno iz opisa značilnosti spletnega izobraževanja, v njih izrazito izstopajo didaktični elementi. Tako uporaba informacijsko-komunikacijske tehnologije pomembno vpliva na izrazito prostorsko prisotnost izobraževanja, saj se lahko odvija povsod, kjer obstajata ustrezna tehnologija in dostop

do interneta. Prav tako pa pomembno vpliva na možnost individualizacije pedagoškega procesa, tako z vidika organizacije kot tudi načina in ravni razvijanja kompetenc posameznika.

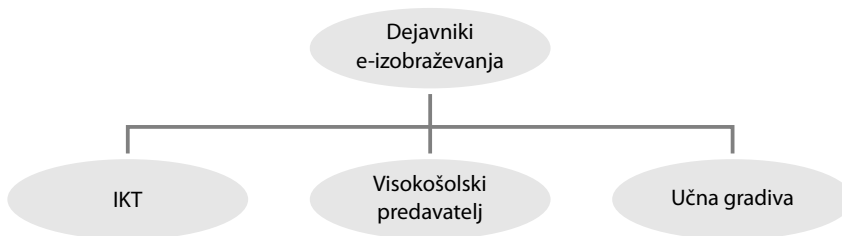
### **Redefiniranje pedagoškega procesa ob uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije**

V želji po natančnejšem razumevanju vpliva vključevanja informacijsko-komunikacijske tehnologije v pedagoški proces bodo v tem poglavju prikazane bistvene razlike med izobraževanjem na daljavo (oz. natančneje e-izobraževanjem) in klasičnim (*ex chatedra*) pedagoškim procesom. Če se za začetek usmerimo k pedagoškim teorijam, je moč izpostaviti, da izobraževanje na daljavo kronološko temelji na behavioristični teoriji, ki temelji na razmerju med dražljaji in reakcijami nanje (Ally 2004). Slednje se prvenstveno odraža v dopisnem izobraževanju in tudi prvotnih oblikah e-izobraževanja. To je temeljilo na unificiranih izobraževalnih programih, s katerimi so želeli doseči čim večje skupine prebivalstva. Ker pa se je slednje pokazalo kot pomanjkljivost in se je prvenstveno izkazalo kot neekonomično, je bilo moč zaznati prehod izobraževanja na daljavo h kognitivistični teoriji. Slednja temelji na predpostavki, da je uspešnost izobraževanja tesno pogojena z aktivnostjo posameznika in njegovimi predispozicijami. Tako izobraževanje na daljavo ni več moglo temeljiti na unificiranih izobraževalnih programih, ampak mora izobraževalne programe individualizirati. Slednje pa se jasno odraža v sodobnih oblikah e-izobraževanja, ki poskušajo zmanjšati prepad, ki se pojavlja zaradi posrednosti odnosa med učiteljem in učečim se (Ally 2004).

Kot je bilo razvidno iz predhodnega poglavja, lahko izobraževanje na daljavo na splošno razumemo kot obliko posrednega izobraževanja, saj sta učitelj in učeči se med samim pedagoškim procesom prostorsko, lahko pa tudi časovno ločena. Prostorska (in časovna) ločitev učitelja in učečega se pomembno vpliva na (ne)možnosti vpliva učitelja na učečega se oz. zahteva sofisticirane pristope k učečemu se. Ravno umanjkanje neposrednega stika med učiteljem in učečim se prvenstveno zahteva posebno pripravo učnega gradiva. Glede na to je eden od osnovnih pogojev uspešnosti in učinkovitosti izobraževanja na daljavo učečega se zagotoviti posebej oblikovano, za samostojno izobraževanje prilagojeno učno gradivo (Gerlič 2003).

Če slednje nekoliko natančneje opišemo z besedami Dinevskega in Ojstrška (2003, 539), je celovita ponudba e-izobraževanja sestavljena iz treh ključnih elementov, in sicer vsebine, tehnologije in storitev:

- Informacijsko-komunikacijska tehnologija predstavlja infrastrukturo, s



**Slika 2** Dejavniki e-izobraževanja

katero se omogoča e-izobraževanje, sisteme za upravljanje izobraževalnih vsebin (upravljanje izdelave, objave, sestavljanja in distribucije izobraževalnih vsebin) ter sisteme upravljanja izobraževanja, ki vsebujejo končne rešitve izvajanja e-izobraževanja.

- Poleg klasičnih učnih gradiv se z e-izobraževanjem pojavljajo t. i. generične vsebine e-izobraževanja (različni dogodki, povezave, napotki, multimedijски in interaktivni viri). S pomočjo informacijsko-komunikacijske tehnologije naj bi se omogočalo shranjevanje, iskanje, indeksiranje, razvrščanje, sestavljanje in dopolnjevanje izdelanih e-vsebin.
- Informacijsko-komunikacijska tehnologija naj bi spremenila vlogo učiteljev, ki bi morali opravljati naloge svetovanja in nudenja pomoči pri strategiji ter oblikovanju e-izobraževanja, pomoči pri dejanskem uvažanju e-izobraževanja, pri njegovi promociji in izbiri ustrezne tehnologije, storitev oblikovanja in objavljanja učnih vsebin ter mentorjev pri izobraževanju učečih se.

Do kakšne mere bosta učitelj in učeči se med sabo ločena in kakšno gradivo bo potrebno oblikovati za samostojno učenje (na daljavo), pa je prvenstveno pogojeno z vrsto uporabljenega in deležem uporabljenega medija, v našem primeru informacijsko-komunikacijske tehnologije. V tem kontekstu bodo v nadaljevanju predstavljene vrste informacijsko-komunikacijske tehnologije, ki se lahko uporablja v visokošolskem prostoru, in učna gradiva, ki se pri tem uporabljajo, ter vpliv obojega na razumevanje položaja visokošolskega predavatelja (slika 2).

### **Informacijsko-komunikacijska tehnologija v pedagoškem procesu**

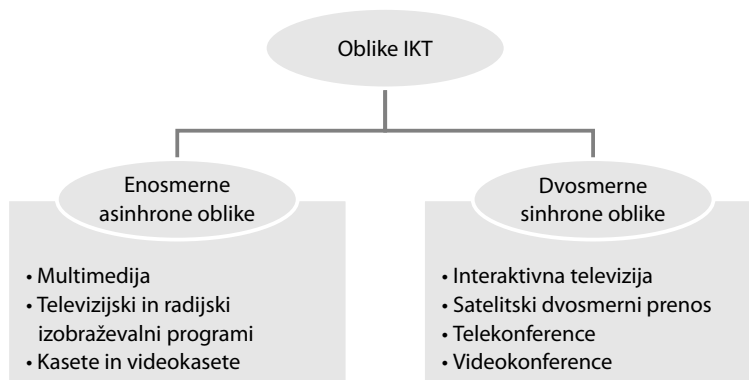
Bistvo e-izobraževanja temelji na izobraževanju, ki je podprto z različnimi oblikami informacijsko-komunikacijske tehnologije. Slednje pa omogoča številne nove možnosti za nadgradnjo obstoječih učnih pristopov, saj ponuja fleksibilnejšo in predvsem interaktivno zasnovo učnih gradiv, odpira



nove možnosti in dimenzije za komunikacijo med skupinami udeležencev in mentorjem. Sočasno pa spodbujajo učeče se k aktivnejši participaciji in samostojnemu delu. Dobro oblikovani in učinkoviti multimedijски programi za izobraževanje lahko kakovostno dopolnijo in pospešijo razvoj miselnih spretnosti, tako da imajo udeleženci občutek, da nadzirajo svoje učenje in zaradi tega prevzemajo večjo odgovornost za svoje učenje, so uspešnejši in učinkovitejši (Geder 2003).

Za izvajanje kakovostnega e-izobraževanja potrebujemo ustrezno infrastrukturo in informacijsko-komunikacijsko tehnologijo, slednje pa pomembno pogojuje pedagoški proces. Kakšna informacijsko-komunikacijska tehnologija je visokošolskim predavateljem na razpolago, je bilo okvirno prikazano v 2. poglavju, ko je bil prikazan fazni razvoj izobraževanja na daljavo. Na sliki 3 je natančnejši prikaz informacijsko-komunikacijske tehnologije po Debevču, Jezerniku in Šafariču (2003). Ti informacijsko-komunikacijsko tehnologijo delijo glede na način komuniciranja med učiteljem in učečim se, in sicer:

1. *Enosmerna asinhrona informacijsko-komunikacijska tehnologija* – gre za tehnologijo, ki omogoča enosmerno komunikacijo med snovalci učnih gradiv in uporabniki. Tu gre za:
  - *Multimedijo*: povezuje besedilo, video, zvok, grafiko in animacije v neko zaključeno celoto. Multimedija učitelju omogoča oblikovanje navodil in učnih načrtov, izvrševanje le-teh ter uspešno prenašanje učnih izkušenj na učečega se glede na njegovo izbiro prostora in časa.
  - *Televizijske in radijske izobraževalne programe*: s pomočjo televizijskih in radijskih programov učeči se spremljajo izobraževalni program v domačem okolju, vendar so na ta način pasivni, saj oddaje ne morejo prekiniti in ne zastavljati vprašanj, da bi se s tem poglobili v razumevanje gradiva.
  - *Kasete in videokasete*: delujejo na enak način kot radijski in televizijski programi, kar pomeni, da so tudi tukaj učeči se pasivni, vendar se ob tem pojavlja prednost, kajti učeči se si sami določijo čas poslušanja ali gledanja, ob tem pa si lahko posnetek ustavijo in ponovno poslušajo ali gledajo.
2. *Dvosmerna sinhrona tehnologija* – tovrstna tehnologija omogoča komunikacijo med snovalci učnih gradiv in uporabniki, in se deli na:
  - *Interaktivno televizijo*: z njeno pomočjo je mogoče predvajanje izobraževalnih oddaj, ki pa imajo v sebi interaktivno komponento. Le-



**Slika 3** Oblike informacijsko-komunikacijske tehnologije (povzeto po Debevc, Jezernik in Šafarič 2003)

ta omogoča sodelovanje učečih se med predvajanjem in možnost vplivanja na potek dogajanja.

- *Satelitski dvosmerni prenos*: z njegovo pomočjo se digitalno prenašajo signali in podatki od satelita k uporabniku in nato nazaj. Tehnologija uporablja IP-protokol za prenos (internet) in tako nudi možnost dvosmerne komunikacije preko satelitske zveze.
- *Telekonference*: te vključujejo telekomunikacijske tehnologije, ki omogočajo najrazličnejša srečanja, izobraževalne delavnice, tečaje in razgovore med skupinami ali posamezniki na dveh ali več različnih mestih. Vključujejo lahko avdio- ali videokomunikacije, lahko pa tudi kombinacijo različnih medijev.
- *Videokonference*: po svoji uporabnosti so zelo podobne telekonferencam, le da se kot primaren način sporazumevanja uporablja videotehnologija.

Kot je razvidno iz navedenih oblik informacijsko-komunikacijske tehnologije, je paleta možnosti aplikacije le-teh v šolski prostor dokaj široka. Uvodoma je bilo e-izobraževanje tesno povezana s enosmerno asinhrono informacijsko-komunikacijsko tehnologijo. Temeljilo je na poenotenem učnem načrtu in programu, pasivni vlogi učečih se in reduciranju izobraževalnega procesa na pridobivanje informacij in znanja.

Z vzpostavitvijo dvosmernih sinhronih oblik pa se učna vsebina umakne potrebam učečega se. Le ta preide iz pasivne v aktivno komunikacijo. Učni načrti in programi se odprejo in prilagajajo učečemu se. Učitelj pa preide iz

klasične vloge posredovalca znanja v vlogo mentorja, tutorja in spodbujevalca.

### ***Učna gradiva v e-izobraževanju***

Ker se z uvajanjem dvosmerne sinhronne in umikanjem enosmerne asinhronne informacijsko-komunikacijske tehnologije vloga učitelja počasi povečuje, učno gradivo še vedno ohranja pomembno vlogo v pedagoškem procesu. Ne glede na obliko informacijsko-komunikacijske tehnologije je potrebno izhajati iz izhodišča, da je e-izobraževanje smotrno, načrtno in organizirano izobraževanje. E-izobraževanje mora biti v osnovi smotrno, ker vnaprej določa, koliko znanja in kakšne kompetence naj si učeči se pridobijo oz. razvijejo. Načrtnost e-izobraževanja se odraža, ker se učno gradivo izbira in razvršča po logičnih ter časovno določenih enotah in poteka po predvidenih metodah ter tehnikah in je usmerjeno k določenemu zavestno postavljenemu izobraževalnemu cilju oz. smotru.

Organiziranost pa pomeni, da se e-izobraževanja opravlja v določenih vzgojno-izobraževalnih zavodih in ob natančnem upoštevanju pedagoškega procesa (Gerlič 2003, 45). Slednje pa pomeni, da mora tudi priprava učnega gradiva slediti načelom smotrnosti, načrtnosti in organiziranosti ter naslednjim zakonitostim:

1. Oblikovanje učnih gradiv za potrebe e-izobraževanja zahteva natančen metodološki pristop k izgradnji gradiva. Predvsem je potrebno paziti na ustreznost izbranih informacij, točnost in skladnost (Rennie in Morrison 2013; Hug 2007).
2. Prav tako je potrebno posebna pozornost posvetiti dejstvu, da ne posredujemo prevelike količine podatkov. S pomočjo multimedije lahko zelo obogatimo elektronski učbenik, vendar moramo paziti na ravno pravšnjo obliko in količino podanih informacij (Jereb in Šmitek 2002).
3. Ob ustreznem oblikovanju in količini podanih informacij pa je potrebno ustrezno uporabljati avdio-vizualne učinke. Ker določenih vsebin ni mogoče predstaviti zgolj z besedilom in s statično sliko, je potrebna smiselna vključitev avdio- in videovsebin, ki nudijo možnost predvajanja na zahtevo (Eljton idr. 2002).
4. Gradivo, ki se uporablja pri e-izobraževanju, naj bi vključevalo tudi preizkuse za začetno, sprotno in končno preverjanje znanja. Slednje namreč omogoča učečemu se takojšnjo povratno informacijo in nudenje pomoči s strani učitelja, v kolikor usvojeno znanje ne ustreza načrtanim standardom (Hounsell v Fry, Ketteridge in Mashall 2008).

Da bi se z učnim gradivom doseglo čim kvalitetnejše rezultate, se je potrebno kompleksne priprave e-gradiv lotiti postopno. Po mnenju Bregarjeve, Zagmajstrove in Radovana (2010) je potrebno e-gradiva oblikovati z naslednjimi koraki:

1. Pri vsebinski pripravi gradiv se podrobno opredeli namen in učne cilje programa, osnovne vsebinske sklope in njihovo členitev na manjše enote ter izbiro učnih aktivnosti. Za kvalitetno izvedeno e-izobraževanje je nujno potrebno čim natančneje opredeliti učne cilje, saj je slednje lahko ustrezno izhodišče za oblikovanje in členjenje učnih vsebin ter posledično določanje aktivnosti.
2. Opredeli se oblikovno in grafično zasnovo besedila in spletnih strani ter uporabo medijev v gradivu. Pri opredeljevanju oblikovne in grafične zasnove se lahko uporabljajo različna orodja, kot so npr. usmerjevalni elementi po e-gradivu (npr. naslovi, kazala, sheme itd), postopki razkosavanja besedila in razporejanja besedila (npr. vsebinska struktura, konsistentnost in informacijska arhitektura).
3. Izbere se ustrezne medije in se jih ustrezno integrira v izobraževalni program. Pri oblikovanju nabora uporabljenih medijev je smiselno uporabiti model SECTIONS (S – angl. *students* – upoštevajo se značilnosti študentov, E – angl. *easy of use and reability* – preprostost uporabe in zanesljivost, C – angl. *costs* – stroški, T – angl. *teaching and learning* – poučevanje in učenje, I – angl. *interaction* – interakcija, ki jo omogoča določena tehnologija, O – angl. *organizational issues* – organizacijska vprašanja, N – angl. *novelty* – novost v smislu uporabe nove tehnologije, S (angl. *speed*) – hitrost prilagoditve izobraževalnih programov uporabi določene tehnologije).
4. Neposredno se napiše in uredi besedilo.

### **Vloga učitelja v e-izobraževanju**

Ključno vlogo pri e-izobraževanju pa ne odigra le učno gradivo, ampak tudi učitelj. S prehajanjem od enosmernih asinhronih oblik e-izobraževanja k dvo-smernim sinhronim pa se njegova vloga korenito spreminja. Tako ne igra ključno vlogo le pri oblikovanju učnih gradiv, ampak se njegova vloga spreminja v mentorja in tutorja.

Kot mentor in tutor mora spremljati izobraževalno pot učečih se, organizirati njihovo delo in jih spodbujati med samim e-izobraževanjem. Navadno jih tudi navaja na samostojno iskanje virov in na prevzemanje odgovornosti za študij, ali kot omenja Geder (2003, 98):

Poučevanje ima svojo pravo pedagoško vrednost samo, če je usmerjeno v omogočanje in spodbujanje učenja na način, ki učečemu omogoča, da postane aktiven v procesu učenja in prevzame kontrolo nad učenjem ter postane odgovoren za svoje rezultate. Modemi, računalniki in internetne tehnologije omogočajo oblikovanje učnega prostora za učinkovito in uspešno, k učečemu usmerjeno učenje.

Tako vloga učitelja ni le vloga predavatelja, ki bi kot v klasičnem poučevanju posredoval znanje in predaval učno snov, saj slednjo vlogo prvenstveno prevzame e-gradivo. Od učitelja se prvenstveno pričakuje, da bo imel dovolj tehničnega znanja, strokovne usposobljenosti in spretnosti za upravljanje z okoljem, da bo znal pravilno pomagati udeležencem pri nastalih težavah ter presoditi, kdaj se aktivno vključiti v delo udeležencev, da bo preko elektronske pošte odgovarjal na vprašanja ter vodil udeležence skozi potek izobraževanja (Geder 2003).

Vendar pa se učiteljeva vloga ne konča le pri pomoči in odgovarjanju na vprašanja učečih se, ampak mora prevzeti ključno vlogo pri komunikaciji, ki se pri e-izobraževanju bistveno razlikuje od komunikacije pri klasičnem poučevanju. Pri klasičnem izobraževanju sta učitelj in učenec povezana v medsebojno interakcijo, ki je sestavljena iz neposrednega dialogu in neverbalnih kretenj. Tako se s komunikacijo ob povratnih informacijah posredujejo še občutki, vzpostavljajo se socialni kontakt, kontrola itd. (Keegan 1996, 114). Z e-izobraževanjem pa se komunikacija bistveno spreminja, saj se med učiteljem in učečimi se pojavljajo različni mediji, ki sicer omogočajo tekstualno, avditivno in vizualno komunikacijo, vendar je v tem primeru stik med njima neoseben in povratne informacije so lahko popačene. Zaradi slednjega je še toliko potrebnejša ustrezna usposobljenost učiteljev, in sicer s področja poznavanja različnih komunikacijskih platform in retoričnih spretnosti, ter razvitost učiteljevih osebnostnih lastnosti, kot so npr. entuziazem, toplina, iskrenost, naklonjenost ...

### **Namesto zaključka**

V želji pri prikazu celostnega pogleda na e-izobraževanje bo zaključek temeljil na predstavitvi prednosti in pomanjkljivosti e-izobraževanja. Ker gre za kompleksno tematiko, ki bi zahtevala posebno obravnavo, bodo predstavljene le ključne prednosti in pomanjkljivosti. Če se uvodoma ustavimo ob prednostih e-izobraževanja, zagotovo ne moremo mimo sledečih:

1. Ključna prednost e-izobraževanja je njegova prostorska neodvisnost.

Za izvajanje e-izobraževanja sta potrebni računalniška oprema in spletna povezava, kar je v sodobni družbi dostopno praktično povsod. Tako se lahko učeči se e-izobražujejo povsod.

2. Tako kot je e-izobraževanje prvenstveno neodvisno od prostora, je praktično neodvisno od časovne dimenzije. Učeči se si lahko v okviru e-izobraževanja sami določajo čas izobraževanja in hitrost le-tega, kar izobraževanje omogoča različnim ciljnim skupinam, predvsem zaposlenim, športnikom, umetnikom itd. Vendar pa se je ob tem potrebno zavedati, da je lahko ta prednost hitro zavajajoča, če učeči se niso dovolj motivirani.
3. Ker se e-izobraževanje v današnjem času izrazito usmerja k dvosmernim sinhronim oblikam e-izobraževanja, se lahko e-izobraževanje bolj individualizira in prilagaja potrebam posameznega učečega se, kot se je lahko pri ostalih oblikah izobraževanja na daljavo. Ne samo, da si lahko vsak posameznik sam določi stopnjo predznanja na določenem področju izobraževanja, ampak mu e-izobraževanje omogoča tudi različne oblike interakcije z učiteljem in ostalimi učečimi se.
4. E-izobraževanje omogoča izjemno hitro distribucijo novega znanja, kar je za področje visokega šolstva še posebej pomembno. Zaradi hitre distribucije znanja se lahko visokošolski zavodi s pomočjo e-izobraževanja hitreje odzivajo na potrebe trga in zaposlenih.
5. Različne raziskave govorijo v prid e-izobraževanja z vidika povečevanja motivacije in zagotavljanja uspeha učečih se. Slednje je podkrepljeno s spoznanji, da si učeči se lažje zapomnijo vsebino, če se uporabljajo multimedijske vsebine, ki jih lahko slišijo, vidijo ali celo praktično preizkusijo. Seveda pa se je pri tem potrebno zavedati, da je potrebna smiselna uporaba različnih multimedijskih orodij (Hug 2007).

Kljub navedenim prednostim pa se je pri integraciji e-izobraževanja v visokošolski prostor potrebno odmakniti od idealiziranja tovrstnega izobraževanja in upoštevati naslednje »mite« o e-izobraževanju (Kariuki Njenga in Henry Fourie 2008):

1. Podobno kot pojav elektronskih medijev ni prinesel propada tiskanih medijev, tako verjetno klasično izobraževanje ne bo enostavno nadomeščeno z e-učenjem. Pravzaprav se danes potrebe po osebnih in personaliziranih interakcijah v procesu poučevanja in učenja povečujejo. Delno so jih zadovoljili tudi s pomočjo tehnologije, vprašanje pa je, do kakšne mere lahko tehnologija nadomesti učitelja.
2. Strokovnjaki s področja pedagogike bi morali kritično presoјati procese

e-izobraževanja. Zavedati se je potrebno, da je področje klasičnega izobraževanja v sodobni pedagoški teoriji in praksi izpostavljeno metodologiji refleksije. E-izobraževanje pa je v praksi šele v začetnih fazah in se kritična distanca do vzpostavljenih praks ni razvila, kar pogosto vodi v *a priori* vpeljevanje e-izobraževanja.

3. Izobraževalno-komunikacijska tehnologija je le sredstvo za doseganje določenih izobraževalnih ciljev in ne cilj sam po sebi. Zato bi bilo prizadevanja smiselno usmeriti v oblikovanje takšnih učnih gradiv, ki čim bolj izkoriščajo pozitivne lastnosti tehnologije. Vendar pa ni smiselno uvajanje informacijsko-komunikacijske tehnologije samo po sebi in brez kontekstualne umestitve.
4. Študije so pokazale, da je večina visokošolskih predavateljev pri vzpostavljanju e-izobraževanja omejena s časom, motivacijo in pomanjkanjem medsebojnega sodelovanja. Ravno nemotiviranost visokošolskih predavateljev vodi do neuspeha pri vpeljevanju e-izobraževanja. Da bi se temu izognili, bi morali zagovorniki e-izobraževanja vključiti vse zainteresirane strani in hkrati zagotoviti ustrezno usposabljanje, podporo in infrastrukturo, pa tudi ustrezno finančno nadomestilo za visokošolske predavatelje.
5. Nenazadnje pa je potrebno razviti učinkovite vzvode za soočanje z in preprečevanje visokih stopenj osipa v procesih e-izobraževanja. Pomembno je iskanje poti za vzpostavljanje stika in nudenja pomoči šibkejšim študentom, izboljšanje splošne učne uspešnosti, pridobivanje izkušenj v okviru e-izobraževanja ter raziskovanje vseh preostalih dejavnikov, ki bi lahko ublažili ali vplivali na zmanjšanje osipa v procesih e-izobraževanja.

Kot je razvidno iz prednosti in pomanjkljivosti e-izobraževanja, je njegovo vzpostavljanje kompleksno in zahteva interdisciplinaren pristop. Ker pri vpeljevanju e-izobraževanja ne gre le za eno izmed oblik, ki jo lahko svobodno izbereš, ampak gre za resen poseg v pedagoški proces, ni dovolj, da odgovore na vprašanja podajajo le strokovnjaki s področja pedagogike in didaktike, ampak je potrebno vključevati tudi psihologe, sociologe, komunikologe, antropologe, ekonomiste in računalničarje.

### **Literatura**

- Ally, Mohamed. 2004. »Foundations of Educational Theory for Online Learning«. V *The Theory and Practice of Online Learning*, ur. Terry Anderson, 15–44. Edmonton, AB: AU Press.
- Anderson, Terry, ur. 2004. *The Theory and Practice of Online Learning*. Edmonton, AB: AU Press.

- Bregar, Lea, Margerita Zagmajster in Marko Radovan. 2010. *Osnove e-izobraževanja*. Ljubljana: Andragoški center Slovenije.
- Clark, Ruth Colvin, in Richard Mayer. 2016. *E-learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Debevc, Matjaž, Karel Jezernik in Riko Šafarič. 2003. »Uvajanje in uporaba informacijske in komunikacijske tehnologije v študij na daljavo«. V *E-izobraževanje doživeti in izpeljati: zbornik strokovne konference*, ur. Mateja Geder, 158–167. Maribor: Doba.
- Dinevski, Dejan, in Milan Ojsteršek. 2003. »Tehnologija in organizacija storitev e-izobraževanja.« *Organizacija* 36 (4): 538–544.
- Eljton, Matej, Marko Papič, Mitja Golja, Andrej Kos in Janez Bešter. 2002. »Splet na izobraževalna televizija.« *Organizacija* 35 (8): 489–492.
- Engelbrecht, Johann, in Ansie Harding. 2005. »Teaching Undergraduate Mathematics on the Internet: Technologies and Taxonomy.« *Educational Studies in Mathematics* 58 (2): 235–252.
- Fry, Heather, Steve Ketteridge in Stephanie Marshall. 2008. *A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education: Enhancing Academic Practice*. New York: Routledge.
- Geder, Mateja, ur. 2003. *E-izobraževanje doživeti in izpeljati: zbornik strokovne konference*. Maribor: Doba.
- Gerlič, Ivan. 2003. »Pedagoško-didaktični vidiki izobraževanja na daljavo«. V *E-izobraževanje doživeti in izpeljati: zbornik strokovne konference*, ur. Mateja Geder, 158–167. Maribor: Doba.
- Hounsell, Dai. 2008. »Evaluating Courses and Teaching«. V *A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education: Enhancing Academic Practice*, ur. Heather Fry, Steve Ketteridge in Stephanie Marshall, 198–212. New York: Routledge.
- Hrovat, Anja. 2001. »Izobraževanje na daljavo postaja dober posel.« *Finance*, 4. april. <http://www.finance.si/4761>
- Hug, Theo, ur. 2007. *Didactics of Microlearning*. New York: Waxmann.
- Jereb, Eva, in Igor Bernik. 2006. »Mnenje študentov o e-preverjanju znanja pred in po e-testiranju.« *Organizacija* 39 (8): 526–531.
- Jereb, Janez, in Branislav Šmitek. 2002. »Uporaba elektronskega učbenika v izobraževanju.« *Organizacija* 35 (10): 652–658.
- Kariuki Njenga, James, in Louis Cyril Henry Fourie. 2008. »The Myths about E-Learning in Higher Education.« *British Journal of Educational Technology* 41 (2): 199–212.
- Keegan, Desmond. 1996. *Foundations of Distance Education*. London: Routledge.
- Rennie, Frank, in Robin Morrison. 2013. *E-learning and Social Networking Handbook: Resources for Higher Education*. New York: Routledge.



- Schlooser, Lee Ayers, in Michael Simonson. 2010. *Distance Education: Definition and Glossary of Terms*. Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Sorčnik, Ksenija. 2003. »Elektronsko učenje.« <http://lisa.uni-mb.si/student/predmeti/mk/baje2003-2004/pdf/sorcnik.pdf>
- Southern Association of Colleges and Schools. 2012. »Distance and Correspondence Education.« [www2.fgcu.edu/ACS/Files/SACSCOC\\_Distance\\_and\\_correspondence\\_policy\\_final.pdf](http://www2.fgcu.edu/ACS/Files/SACSCOC_Distance_and_correspondence_policy_final.pdf)
- Uzunboyu, Huseyin. 2006. »A Descriptive Review of Mainline E-learning Projects in the European Union: E-learning Action Plan and E-learning Program.« 2017. *Cyption Journal of Educational Sciences*. [http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content\\_storage\\_01/0000019b/80/1b/cb/5c.pdf](http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/1b/cb/5c.pdf)
- WVAdultEd. 2016. *WVAdultEd Instructor Handbook*. [http://wvde.state.wv.us/ab/tcher\\_handbook\\_pdf/section13.pdf](http://wvde.state.wv.us/ab/tcher_handbook_pdf/section13.pdf)

### **A Didactic Aspect of the Use of Information-Communication Technology in Higher Education**

The implementation of information-communication technology and the introduction of e-learning into higher education significantly redesign didactics of higher education. This requires a shift away from the classical forms of knowledge transfer and competence creation, and highlights the role of higher education teachers and their relationship to learners. Lecturers are not the only source of modern knowledge transfer, but their role is changing into the designer of online learning tools. Likewise, with e-learning, the pedagogical process itself changes at the level of the learner's role. It is not just a passive object of receiving information, but must take on a more active role and become co-responsible and independent in developing competences. Despite the strong intention to introduce e-learning into higher education, it is imperative to be aware of the weaknesses that this brings and which must be taken seriously in the direct pedagogical work.

*Keywords:* ICT, distance education, correspondence education, e-learning, higher education