

# Mikroučenje kao pristup e-učenju u poslovnoj sredini

---

**Vardo, Marin**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:075664>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-05-26**

*Repository / Repozitorij:*

[REFST - Repository of Economics faculty in Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
EKONOMSKI FAKULTET**

**ZAVRŠNI RAD**

**Mikroučenje kao pristup  
e-učenju u poslovnoj sredini**

**Mentor:**

**Izv. prof. dr. sc. Mario Jadrić**

**Student:**

**Marin Vardo, 1130773**

**Split, rujan 2016.**

## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD.....</b>	<b>2</b>
1.1. Problem istraživanja .....	2
1.2. Ciljevi istraživanja .....	3
1.3. Metode istraživanja.....	4
1.4. Struktura rada.....	5
<b>2. OSNOVNI KONCEPTI E-UČENJA U POSLOVNOM OKRUŽENJU 6</b>	
2.1. Informacija kao pokretač promjena .....	6
2.2. Razvoj ljudskih resursa .....	8
2.3. Koncept e-učenja .....	10
2.4. Prednosti i problemi e-učenja: .....	12
2.4.1. Prednosti e-učenja.....	12
2.4.2. Problemi e-učenja .....	12
2.5. Hibridno učenje .....	13
2.6. Tehnološki aspekti e-učenja .....	14
2.7. E-učenje u poslovnom okruženju .....	16
<b>3. MIKROUČENJE KAO PRISTUP E-UČENJU .....</b>	<b>18</b>
3.1. Određenje mikroučenja.....	18
3.2. Prednosti mikroučenja.....	19
3.3. Mikroučenje i vrijeme: .....	20
3.4. Izbor informacija.....	21
3.5. Mikroučenje i mobilno učenje.....	22
3.6. Ciljevi i budućnost mikroučenja:.....	24
<b>4. PRIMJENA MIKROUČENJA U POSLOVNOM OKRUŽENJU .....</b>	<b>25</b>
4.1. Vodafone .....	25
4.2. Sony.....	27
<b>5. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>29</b>
<b>LITERATURA.....</b>	<b>30</b>
<b>PRILOZI.....</b>	<b>32</b>
<b>SAŽETAK .....</b>	<b>33</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>33</b>

# 1. UVOD

## 1.1. Problem istraživanja

Učinci globalizacije vidljivi su u svim aspektima današnjeg poslovanja. Sve je veći broj poduzeća na tržištu što povećava ukupnu ponudu, ali i međusobnu konkurenciju. Rezultat toga je mijenjanje ponašanja poduzeća, ali i poslovnih odnosa među njima. Vidljive su promjene u proizvodnji, distribuciji, prodaji proizvoda, marketingu, načinima plaćanja, odnosima između kupaca i dobavljača i sl. Poslovni subjekti suočavaju se sa neprestanim mijenjanjem uvjeta poslovanja u užoj i široj okolini uzrokovanih globalizacijom i dolaskom novih tehnologija. Stare navike i običaji se odbacuju, a uvode se novi koncepti poslovanja.

Ukoliko žele biti uspješni, poslovni subjekti primorani su sve češće testirati svoje poslovanje, poboljšavati svoje dosadašnje rezultate, optimizirati svoje poslovne procese kako bi se odvijali brže i efikasnije u cilju pripravljanja bolje pozicije od svojih konkurenata.

Ubrzane promjene u poslovnom svijetu utječu i na izvršitelje radnih zadataka. Zaposlenici moraju biti spremni na pojavu neočekivanih situacija, svakim danom promjena je sve više te njihov velik broj multiplicira napore zaposlenika u svakodnevnom radu. Ukoliko se žele uspješno nositi s novonastalim promjenama, zaposlenici moraju kontinuirano unaprijeđivati svoje znanje i vještine kako bi bili sposobni izvršavati zadatke koji se stavljaju pred njih.

U razdoblju formalnog obrazovanja, od najnižeg do najvišeg stupnja, zaposlenici stječu opća znanja i vještine potrebna za određeno područje koja će im biti potrebna tijekom karijere. Budući da se trajanje takvog obrazovanja izražava u godinama, često dolazi do zastarijevanja naučenih znanja jer su zahtjevi za novim znanjima i vještinama sve veći i veći.

Osim formalnog obrazovanja, zaposlenici često prolaze obuku (najčešće na radnom mjestu) te različite oblike neformalnog obrazovanja i obuke. Potonji poprimaju sve važniju ulogu zbog već spomenutih poslovnih, tehnoloških i društvenih promjena. Napredak tehnologije omogućio je uporabu informatičko-komunikacijskih tehnologija u procesu formalnog i neformalnog obrazovanja. Pojavom koncepta e-učenja unaprijedili su se stari klasični oblici učenja, te omogućili širi pristupi informacijama, otvorio se put vremenski učinkovitom učenju te smanjenju troškova obrazovnih institucija i poduzeća.

## 1.2. Ciljevi istraživanja

Temeljem svega navedenoga, jedan od ciljeva ovoga rada je predstaviti utjecaj globalnih promjena koje su potaknule nove načine poslovanja i ukazati na rast važnosti informacija u suvremenom poslovnom svijetu.

Prikazat će se važnost ljudskih resursa u poslovnim organizacijama, odnos učinaka i troškova pojedinog zaposlenika te značenje ulaganja u obrazovanje i razvoj zaposlenika.

Osim toga, istaknut će se uloga e-učenja u suvremenom svijetu, predstaviti prednosti i problemi e-učenja te navesti koncept hibridnog učenja, tehnološke aspekte e-učenja i model e-učenja u poslovnom okruženju.

Poseban naglasak stavit će se na mikroučenje kao jedan od pristupa e-učenju. Obradom tematike korištenja e-učenja utvrdit će se kontekst mikroučenja u poslovnom okruženju, njegove značajke te preduvjeti za njegovo izvršavanje. Analizom prednosti i nedostataka mikroučenja odredit će se njegove glavne osobine i potencijali.

Izložit će se važnost odabira informacija, te promatranje mikroučenja s aspekta vremena. Predstaviti će se odnos mikroučenja i mobilnog učenja i zatim ciljevi i budućnost mikroučenja.

Prikazom korištenja mikroučenja na primjeru dva poslovna subjekta iznijet će se stvarno iskustvo i rezultati koje donosi primjena mikroučenja u poslovnom okruženju.

### 1.3. Metode istraživanja

U nastavku se navode metode korištene u izradi ovoga rada (Zelenika 2000):

*Metoda deskripcije* – postupak jednostavnog opisivanja ili ocrtavanja činjenica, procesa i predmeta.

*Induktivna metoda* – donošenje zaključaka o općem sudu na temelju pojedinih ili posebnih činjenica sistematskom i dosljednom primjenom induktivnog načina zaključivanja.

*Deduktivna metoda* – sistematska i dosljedna primjena deduktivnih načina zaključivanja u kojem se iz općih stavova dolazi do pojedinačnih i konkretnih zaključaka.

*Metoda analize* – postupak znanstvenog istraživanja i objašnjavanja stvarnosti putem raščlanjivanja složenih misaonih tvorevina na njihove jednostavnije dijelove i elemente.

*Metoda sinteze* – postupak znanstvenog istraživanja i objašnjavanja stvarnosti putem spajanja jednostavnih misaonih tvorevina u složene.

*Metoda kompilacije* – postupak korištenja tuđih rezultata znanstveno-istraživačkog rada, opažanja, stavova i spoznaja kako bi se došlo do novih zaključaka

*Komparativna metoda* – postupak uspoređivanja istih ili srodnih činjenica, pojava, procesa i odnosa, odnosno utvrđivanja njihove sličnosti u ponašanju i intenzitetu i utvrđivanja razlika među njima.

## **1.4. Struktura rada**

Završni rad sastoji se od 5 temeljnih poglavlja.

Prvo poglavlje je uvod u kojem je definiran problem istraživanja, ciljevi istraživanja, metode istraživanja sa kratkim opisom i struktura rada.

Drugo poglavlje predstavlja dio završnog rada u kojem se opisuju osnovni koncepti e-učenja kao što je definicija e-učenja, prednosti i problemi e-učenja, tehnološki aspekti e-učenja te model e-učenja u poslovnom okruženju.

U trećem poglavlju predstaviti će se koncept mikroučenja kao pristupa e-učenju uz dodatna pojašnjenja kao što su izbor informacija, odnos mikroučenja i mobilnog učenja, ciljevi i budućnost mikroučenja.

U četvrtom poglavlju opisana je primjena mikroučenja u poslovnim organizacija kao što su Vodafone Group i Sony Corporation.

Peto poglavlje odnosi se na zaključke svih razmatranja prisutnih u ovome radu.

Na kraju završnog rada nalazi se sažetak na hrvatskom i engleskom jeziku, popis grafikona, slika i tablica te popis literature.

## 2. OSNOVNI KONCEPTI E-UČENJA U POSLOVNOM OKRUŽENJU

### 2.1. Informacija kao pokretač promjena

Svakodnevne promjene koje se događaju u poslovnome svijetu prisiljavaju poslovne organizacije da se prilagode novim uvjetima poslovanja. Da bi bile sposobne prilagoditi se novonastalim uvjetima ponajprije moraju znati kako to učiniti. Ističe se važnost učenja kao sposobnosti usvajanja novih informacija, znanja, vještina i sposobnosti.

Razvijene zemlje svijeta nastoje ulagati što veći udio bruto društvenog proizvoda u industrije visoke tehnologije kao što su računalna, softverska i telekomunikacijska industrija. Navedene industrije godinama bilježe rast udjela u ukupnom outputu razvijenih zemalja. Kao rezultat ulaganja u informacijsko-komunikacijske tehnologije došlo je do pomaka prema ekonomiji znanja. Rast gospodarstva više ne ovisi samo o opipljivim dobrima, već o korištenju informacija, znanja i novih ideja. [www.intellectual-capital.net/](http://www.intellectual-capital.net/)

Važnost faktora razvitka postupno se prebacuje sa materijalnih na nematerijalna dobra. Dostupnost informacija i stjecanje znanja sve više utječe na opseg promjena u gospodarstvu. Sve češće se spominje kategorija intelektualnog kapitala kao najznačajnijeg čimbenika u svim sektorima gospodarstva (Fatur i Sundać, 2004).

Portal [intellectual-capital.net](http://www.intellectual-capital.net) ističe:

„U društvu znanja prava investicija nije ona uložena u strojeve i opremu, već u znanje radnika – znalca.”

Današnja proizvodnja sve češće preuzima neopipljiv oblik zbog toga što raste značaj informacija i znanja u samom procesu proizvodnje. Fokus je sa materijalnih faktora pomaknut prema znanju koje sada postaje glavni uzročnik zašto su neka gospodarstva, poduzeća i pojedinci konkurentniji od drugih (ibid.).

Već krajem 20. stoljeća znanje je imalo najznačajniju ulogu u razvijenim gospodarstvima svijeta. Ono što karakterizira suvremena gospodarstva i veliku većinu poduzeća je to da se konkurentska prednost nastoji postići s proizvedenim dobrima, a ne više isključivo prirodnim resursima (Fatur i Sundać, 2004).



**Tablica 1: Globalni raspored svjetskog gospodarstva**

Red. br.	Države	Broj država	% svjetskog kapitala	Čimbenici bogatstva		
				Prirodni kapital	Ljudski kapital	Proizvedeni kapital
1.	Izvoznici sirovina	63	4,6	44%	36%	20%
2.	Ostale manje razvijene zemlje	100	15,9	28%	56%	16%
3.	Razvijene zemlje	29	79,4	17%	67%	16%

Izvor: Dujanić, M., Sundać, D., Zrilić, N.: Fleksibilnost i adaptibilnost – novi pokazatelji uspješnosti poslovanja, I.B.C.C., Rijeka, 1997., str. 31.

U tablici 1. prikazan je odnos svjetskih gospodarstava krajem 20. stoljeća podijeljenih u tri kategorije. Nerazvijene zemlje, odnosno zemlje orijentirane izvozu prirodnih sirovina držale su 4,6 % svjetskog kapitala i njihovi čimbenici bogatstva prvenstveno se temelje na prirodnim sirovinama. Zemlje u razvoju držale su 15,9 % svjetskog kapitala te imaju drukčiju strukturu čimbenika bogatstva u kojima opada značenje prirodnog kapitala, a raste uloga ljudskog kapitala. Razvijene zemlje držale su 79,4 % svjetskog kapitala sa strukturom čimbenika bogatstva u kojoj dominira značenje ljudskog kapitala sa udjelom od čak 67 % u ukupnom zbroju čimbenika bogatstva koju čine prirodni kapital, ljudski kapital i proizvedeni kapital.

"Razvitkom gospodarstva sve značajniji čimbenik razvitka postaje intelektualni kapital, odnosno znanje. Tako se znanje i upravljanje znanjem pojavljuju kao odlučujući čimbenik na kojem se mora zasnivati konkurentska pozicija poduzeća na tržištu. Istraživanje i razvitak postaju iznimno važni u stvaranju proizvoda s dodanom vrijednošću, s većim sadržajem znanja i tehnologije (Fatur i Sundać, 2004). "

Ono što ponajviše karakterizira „novu ekonomiju“ zasnovanu na znanju je intelektualni kapital koji je postao osnovica za pronalazak i kreiranje dodanih vrijednosti i stvaranja konkurentske prednosti poduzeća na sve globalnijem tržištu (ibid.).

## 2.2. Razvoj ljudskih resursa

Promjene koje su se nastavile događati i početkom 21. stoljeća dodatno su naglasile spomenute trendove, ljudski resursi nastavljaju biti ključan faktor u nastojanjima da se zauzme što povoljnija pozicija u usporedbi s konkurentima na tržištima koja su sve više pod utjecajima globalizacije.

Zaposlenici koji su kvalitetno obučeni i imaju iskustva ključni su element svakog poduzeća. Temeljem svega navedenoga, raste važnost ulaganja u obrazovanje, obuku i razvoj zaposlenika.

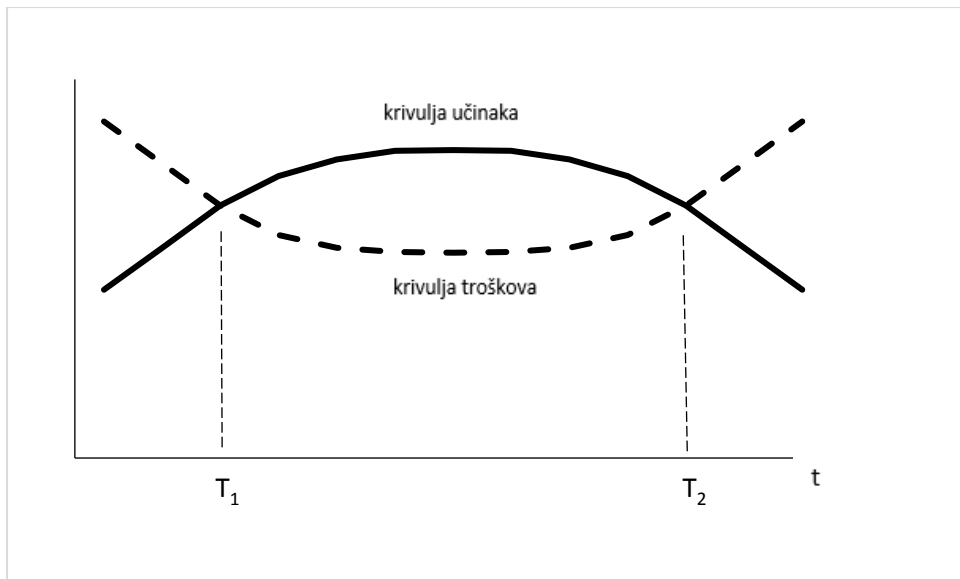
Potrebno je razlikovati tri sljedeća pojma (Bahtijarević-Šiber, 1999):

**Obrazovanje** – podrazumijeva stjecanje spoznaja, znanja, vještina i sposobnosti osobe koje ju osposobljavaju za samostalno donošenje odluka i djelovanje u različitim situacijama

**Obuka** – stjecanje znanja i vještina vezanih uz konkretne poslove ili konkretno radno mjesto, u pravilu se provodi na radnom mjestu

**Razvoj** – stjecanje znanja, vještina i sposobnosti koje omogućavaju pojedincu preuzimanje složenijih poslova i pozicija i pripremaju ga za buduće izazove i zadatke

Moderna poduzeća sve više vremena i resursa ulažu u obuku i razvoj ljudskih potencijala. Jedan od razloga je u tome što nedovoljna pozornost prema ovoj problematici najčešće dovodi do gubitka udjela na tržištu i smanjenja konkurentnosti. Poduzeća koja odobravaju ulaganja u obuku svojih zaposlenika dolaze do lakšeg ostvarivanja svojih konkurentskih prednosti (ibid.).



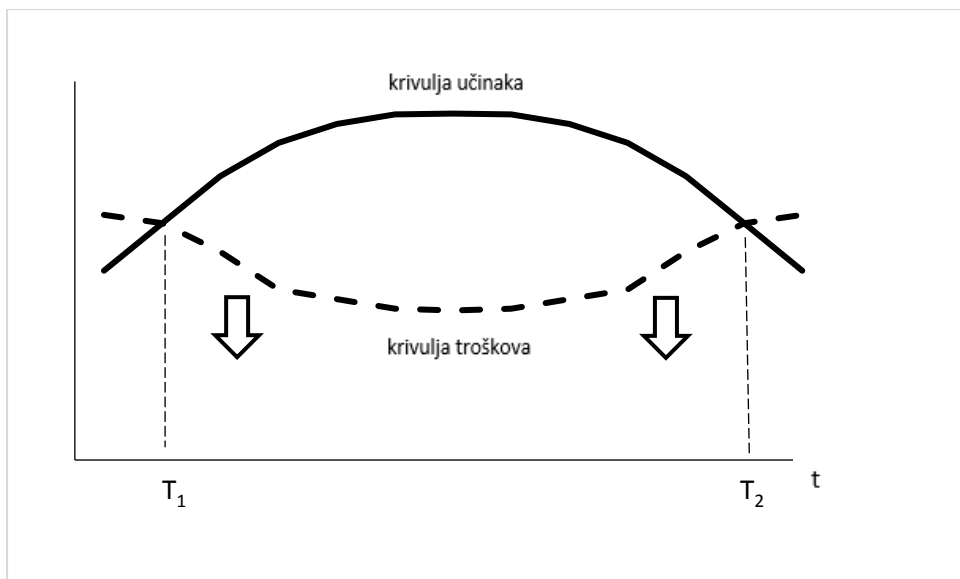
### **Grafikon 1: Kretanje učinaka i troškova pojedinog zaposlenika**

Izvor: Goić, S. i sur. (2015) Nastavni materijali, Management ljudskih resursa

Iz ovog prikaza uočava se da krivulja učinaka (koja predstavlja koristi koje poduzeće ima od zaposlenog i njegove postignute rezultate) raste tijekom vremena stjecanjem različitih znanja, iskustava i razvijanjem sposobnosti. Isto tako nakon nekog vremena ona počinje opadati ponajviše zbog zaostajanja i zastarijevanja znanja, ali i zbog slabljenja fizičkih i umnih sposobnosti zaposlenih.

Slično tome, grafikon prikazuje krivulju troškova (isprekidana linija) koja je u početku relativno visoka zbog potreba za obrazovanjem i obukom, neiskustva novih zaposlenika i sl. S protekom vremena takvi troškovi opadaju ispod razine učinaka, a zatim počinju ponovno rasti pod utjecajem rasta plaće, troškova bolovanja i osiguranja itd.)

Razlika između krivulje učinaka i krivulje troškova pojedinog zaposlenika predstavlja višak korisnosti zaposlenika nad troškovima koje poduzeće ima zbog zaposlenika. U početku on ne postoji zbog toga što je krivulja troškova iznad krivulje učinaka (troškovi obrazovanja, obuke i početne orijentacije veći su od koristi koje pruža zaposlenik). Protekom vremena učinci rastu, a troškovi opadaju što je iznimno važno za pokazatelje uspješnosti poduzeća kao što su produktivnost i ekonomičnost.



**Grafikon 2: Potencijali korištenja e-učenja u poduzeću (smanjenje troškova)**

Izvor: Prikaz autora

Početnu razinu troškova zaposlenog iz grafikona 1. moguće je smanjiti korištenjem e-učenja u poduzeću. Uštede se postižu ponajprije na poljima obrazovanja i obuke zaposlenih, ali i u učinkovitijem korištenju materijalnih resursa i indirektno vremena utrošenog u proces učenja.

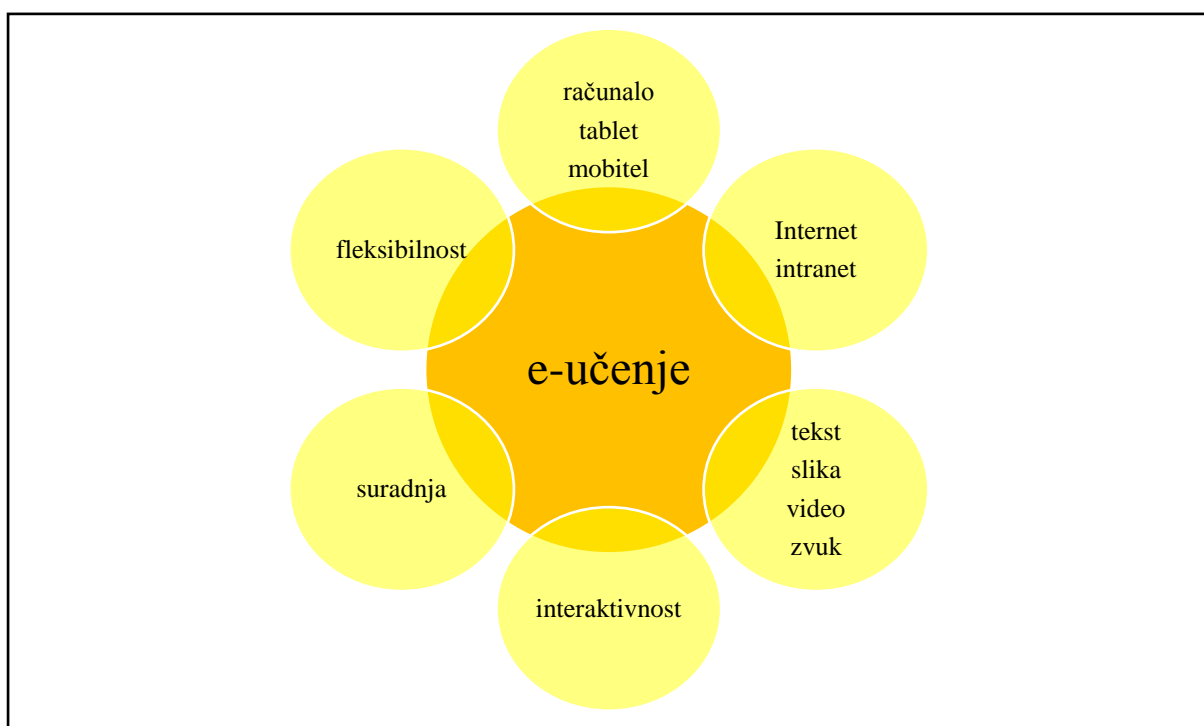
### 2.3. Koncept e-učenja

Engelbrecht (2005) iz Ćukušić i Jadrić (2012) navodi kako je e-učenje način učenja prilikom kojeg se koriste elektronički mediji poput interneta, televizije, CD-ROM-a, DVD-a i sl. za podučavanje i učenje na daljinu pružajući pojedincima mogućnost da biraju vrijeme i mjesto učenja.

Također, e-učenje može se definirati i kao fleksibilno učenje kao i učenje na daljinu, a možemo ga promatrati i kao primjenu informacijsko-komunikacijskih tehnologija za održavanje komunikacije među pojedincima i skupinama, a sve kako bi se pružila bolja podrška polaznicima i kako bi se uspješnije upravljalo procesom učenja (Turvey, 2009 iz Ćukušić i Jadrić, 2012).

Dodatno, e-učenje može obuhvaćati online-učenje koje korisnicima osigurava jednosmjernu ili dvosmjernu komunikaciju s drugim sudionicima procesa korištenjem računalnih mreža, intraneta, interneta, web-a, te digitalnih uređaja kao što su CD-ROM, DVD, računala i mobiteli (Karadeniz, 2009).

Promatrajući različite definicije e-učenja, primjetno je nekoliko zajedničkih karakteristika svih njih. Može se zaključiti da je e-učenje način učenja uz pomoć elektroničkih medija, koje najčešće praćeno uporabom stolnog ili prijenosnog računala, tableta, mobitela i sl., korištenjem informacijsko-komunikacijske tehnologije, pretežno Interneta, ali i ostalih računalnih mreža. Pritom je karakteristična upotreba multimedije, odnosno korištenje kombinacija teksta, slika, videa i zvuka. Osim toga, važno svojstvo e-učenja je interakcija i pojačano iskustvo suradnje među sudionicima u procesu učenja te fleksibilnost s aspekta ukidanja vremenskih i prostornih ograničenja (prema Ćukušić i Jadrić, 2012).



**Slika 1: Pojednostavljeni prikaz e-učenja**

Izvor: Prikaz autora

## 2.4. Prednosti i problemi e-učenja:

### 2.4.1. Prednosti e-učenja

**Dostupnost** – e-učenje omogućuje pristup širem krugu korisnika koji mogu birati mjesto i vrijeme učenja.

**Niži troškovi** – e-učenje ne zahtijeva pravu učionicu i pripadajuću opremu, niti troškove putovanja do mjesta učenja, a troškovi ove vrste opadaju s porastom broja učenika.

**Jednostavnost** – većina korisnika prihvaća e-učenje zbog jednostavnosti korištenja jer se koristi tehnologijama s kojima se većina ljudi svakodnevno služi

**Prilagodljivost** – e-učenje može biti korisno manjem ali i većem broju korisnika, ovisno o potrebama, učenici mogu birati tempo učenja, a sadržaji se mogu prilagoditi potrebama korisnika. (eSkillBlog.com)

### 2.4.2. Problemi e-učenja

**Problem različitosti** – svi polaznici istog programa nisu jednakog stila učenja. Nekima odgovara više slobodnog prostora i fleksibilnost koje e-učenje može pružiti, dok drugima više odgovara tradicionalna metoda učenja u učionici.

**Izolacija** – e-učenje omogućuje širi pristup informacijama na internetu, ali može dovesti do nedostatka socijalizacije i suradnje sa drugim sudionicima. Učenje licem u lice pruža trenutnu interakciju učitelja i učenika, brže se rješavaju potencijalni problemi i lakše dobivaju odgovori na pitanja.

**Tehnički problemi** – moguće je da neki korisnici nemaju dovoljno iskustva s korištenjem računala i interneta. U ovom slučaju pomaže okruženje e-učenja koje je lagano koristiti i razumjeti (eng. *user-friendly*).

**Nedostatak kontrole** – budući da e-učenje pruža više slobode učenicima da učenje prilagođavaju osobnom tempu i vremenu, postoji rizik da neki polaznici ne poštuju zadane rokove ili da preskoče neke važne informacije koje će im kasnije biti potrebne što dovodi do nedostatka kontrole nad procesom učenja.

Kao dodatne probleme e-učenja Siozos i Palaigeorgiou (2008) navode:

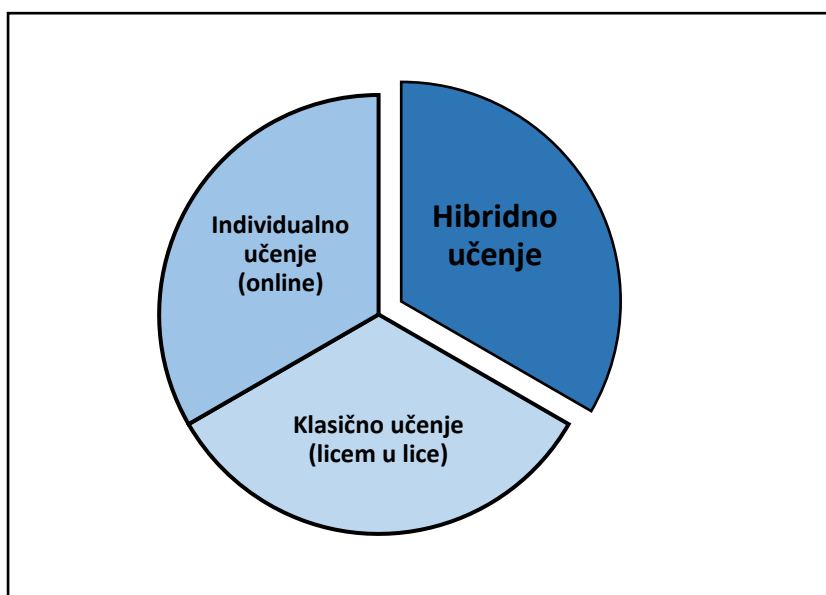
- niske stope prolaznosti u tečajevima e-učenja
- visoke stope odustajanja od tečajeva e-učenja
- niska razina motivacije za e-učenje

## 2.5. Hibridno učenje

Uzimajući u obzir sve prednosti i probleme e-učenja koji se javljaju u praksi, moguće je koristiti prednosti, a umanjiti nedostatke korištenjem kombinacija tradicionalnih načina učenja i e-učenja.

Tako CARNet-ov Referalni centar za metodiku i komunikacije e-obrazovanja navodi:

" Hibridno učenje (engl. hybrid learning, blended learning) je učenje temeljeno na različitim kombinacijama klasičnih predavanja licem-u-lice i učenja posredstvom interneta te korištenja raznih drugih tehnologija (audio, video itd.) s ciljem da se oblikuje što djelotvornije i za korisnike prihvatljivije okruženje za učenje. "



**Slika 2: Prikaz hibridnog učenja**

Izvor: prema [http://jukebox.esc13.net/untdeveloper/RM/Week\\_2/Week\\_22.html](http://jukebox.esc13.net/untdeveloper/RM/Week_2/Week_22.html) [25.07.2016.]

Karakteristika hibridnog učenja je u korištenju različitih medija i komunikacijskih tehnologija kao i u povećanju prilagodbe sadržaja potrebama učenika. To je svojevrsna kombinacija najboljih postupaka klasičnog pristupa učenja i e-učenja, prilikom koje se vodi briga o dostupnim resursima, broju polaznika i svojstvima obrazovnog sadržaja (ibid.).

Promjene u pristupu učenju i kombiniranje tradicionalnih metoda i e-učenja u različitim omjerima zasigurno dovodi do pomaka u uspješnosti savladavanja raznolikih sadržaja i stjecanju novih znanja. Jednako tako različite mogućnosti koje donosi hibridno učenje

doprinosu rastu složenosti njegove implementacije i provedbe. U takvim slučajevima potrebno je uspješno savladavati sve probleme koje donose oba pristupa i pokušati ih izbjeći, a istovremeno istaknuti prednosti oba pristupa kako bi se povećala korisnost (prema Ćukušić i Jadrić, 2012).

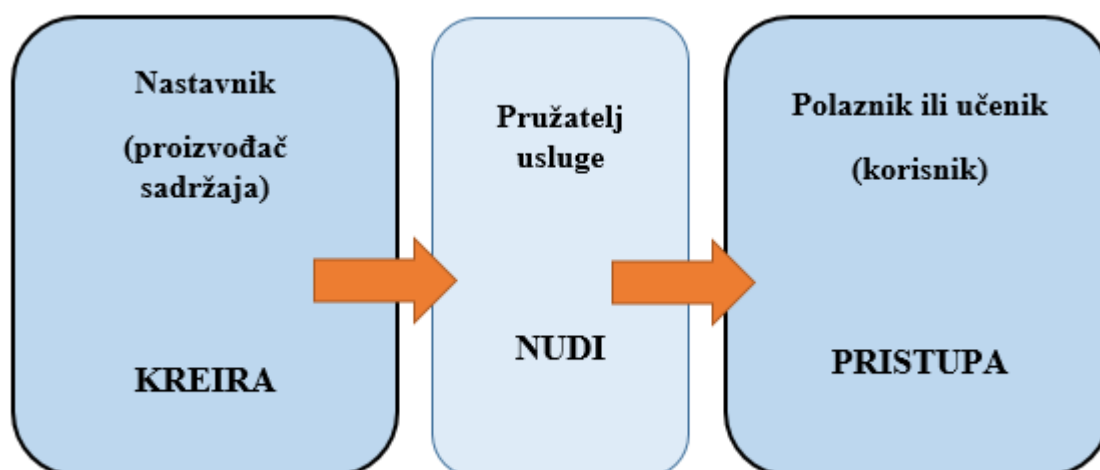
## 2.6. Tehnološki aspekti e-učenja

Razvoj informatičkih tehnologija tijekom 20. stoljeća uzrokovao je i promjene na području učenja. Osim informatičkih tehnologija važnu ulogu imao je uzlet telekomunikacijskih tehnologija. Sredinom devedesetih godina prošlog stoljeća sve češće je raširena upotreba e-pošte i interneta koja je postala temelj suvremenih sustava za e-učenje. Iako se promjene nisu događale odmah, odmakom vremena i razvojem internetskih tehnologija došlo je do razvoja sustava za e-učenje.

Postoje najmanje tri različite vrste zahtjeva glede tehnologije (Horton i Horton, 2003):

- zahtjevi od strane proizvođača sadržaja e-učenja
- zahtjevi od strane pružatelja usluge
- zahtjevi od strane polaznika

Proizvođač sadržaja kreira sadržaje e-učenja služeći se raznim metodama izrade istih. Pružatelj usluge omogućuje pristup materijalima kroz sustav e-učenja. Korisnici putem sustava e-učenja pristupaju obrazovnim sadržajima.



**Slika 3: Tri kategorije tehnoloških zahtjeva prema tipu sudionika procesa**

Izvor: (prema Horton i Horton, 2003 u Ćukušić i Jadrić, 2012)



Osnovni zahtjevi koji je potrebno ispuniti kako bi se sudjelovalo u ovom procesu su:

- harver
- mrežna povezanost (najčešće internet)
- softver (Ćukušić i Jadrić, 2012)

Tri su tipa softverskih alata (prema Horton i Horton, 2003):

- alati za pristup sadržajima: (web preglednik i ostali)
- sustavi e-učenja i poslužitelji: web-poslužitelj, media poslužitelj, sustav za upravljanje e-učenjem, sustav za upravljanje sadržajem i učenjem
- alati za kreiranje sadržaja e-učenja: alat za izradu tečajeva, alat za testiranje i procjenu znanja, uređivač medija itd. (Ćukušić i Jadrić, 2012)

LMS (*Learning Management System*) je softverski sustav za upravljanje procesom e-učenja koji se sastoji od modula koji međusobno povezuju sve oblike e-učenja (Garača, 2008).

Slično, sustav za upravljanje učenjem je web aplikacija koja se sastoji od niza alata koji daju mogućnost centralizacije i automatizacije više različitih aspekata učenja sa funkcijama poput:

- registracije polaznika
- održavanje profila polaznika
- održavanje kataloga e-tečajeva
- isporuka e-tečajeva za samostalno učenje
- preuzimanje modula i alata potrebnih za e-učenje
- praćenje i pohranjivanje napretka polaznika
- ocjenjivanje polaznika
- praćenje i spremanje rezultata
- kreiranje izvještaja potrebnih za upravljanje (Morrison, 2003 u Ćukušić i Jadrić, 2012)

Postoje mnogobrojni faktori koji utječu koji sustav za upravljanje e-učenjem će obrazovna institucija ili poslovno organizacija odabrati. U nastavku se navode samo neki od njih:

- jednostavnost korištenja
- cijena (besplatni alati ili plaćanje)
- broj modula
- podrška hibridnom učenju (*blended learning*)
- karakteristike testiranja i praćenja performansi
- podrška mobilnom učenju
- prilagođenost korisnicima
- troškovi i vrijeme implementacije

(Pappas, 2013, dostupno na: <https://elearningindustry.com/learning-management-systems-comparison-checklist-of-features>)

## **2.7. E-učenje u poslovnom okruženju**

Poslovno e-učenje podrazumijeva primjenu online učenja, odnosno učenja uz pomoć elektroničkih medija, posebice računala i interneta, te omogućavanje suradnje i interakcije polaznika i instruktora, u poslovnom okruženju (Ćukušić, Jadrić, 2012).

Kako bi poduzeće uspješno iskoristilo pogodnosti koje e-učenje može donijeti, mora imati određenu politiku upravljanja e-učenja. Politika upravljanja e-učenjem unutar organizacije trebala bi olakšati u načinu donošenja odluka vezanih uz procese e-učenja, od početka planiranja, preko organiziranja do kontroliranja i eventualnog poboljšanja postojećih procesa.

Iznimno je važno imati strateški plan uvođenja e-učenja u poslovnu organizaciju koji će predvidjeti načine njegova implementiranja vodeći računa o preferencijama i željenim rezultatima poslovne organizacije (Udell, 2012), što bi trebalo voditi do ostvarenja ciljeva organizacije, ali i do ulaganja u sposobnosti i vještine zaposlenika te generalno do povećanja efektivnosti i efikasnosti cijele organizacije.

Proces upravljanja e-učenjem može imati ove faze (Ćukušić i Jadrić, 2012):

**Tablica 2: Model upravljanja procesom e-učenja**

<b>Faze</b>	<b>Komponente</b>
<b>Planiranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza suvremenih trendova</li> <li>• Identifikacija karakteristika polaznika</li> <li>• Utvrđivanje zahtjeva korisnika</li> <li>• Odabir platforme e-učenja</li> <li>• Odabir stilova učenja i tehnika ocjenjivanja znanja</li> <li>• Formiranje metodološkog okvira</li> <li>• Postavljanje ciljanih ishoda scenarija i e-učenja</li> <li>• Planiranje i izradba scenarija e-učenja</li> <li>• Identifikacija potrebnog treninga</li> <li>• Planiranje nabave/ izradbe materijala</li> <li>• Izrada proračuna obrazovnog programa</li> </ul>
<b>Organiziranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiranje strukture tečaja i prikupljanje relevantnih materijala</li> <li>• Izbor autorskih alata i izrada sadržaja</li> <li>• Priprema platforme</li> <li>• Razvoj, testiranje i vrjednovanje</li> <li>• Realizacija aktivnosti (provedba scenarija e-učenja)</li> <li>• Održavanje virtualnih konzultacija</li> <li>• Poticanje diskursa</li> <li>• Održavanje materijala učenja</li> </ul>
<b>Kontroliranje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiranje metoda i tehnika procjene, postavljanje ciljeva</li> <li>• Uspostava mjernih instrumenata i mehanizama, provođenje testiranja</li> <li>• Kontrola performansi platforme e-učenja</li> <li>• Procjena tečaja e-učenja od polaznika</li> <li>• Kontrola ponašanja polaznika u tečaju e-učenja</li> <li>• Kontrola scenarija e-učenja</li> <li>• Donošenje suda, predlaganje poboljšanja platforme, procesa i scenarija e-učenja</li> </ul>
<b>Poboljšanje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificiranje dodatnih alata za korištenje u sklopu scenarija</li> <li>• Organizacijska poboljšanja</li> <li>• Poboljšanja prakse – povećanje motiviranosti polaznika</li> <li>• Uključivanje stručnjaka s različitih interesnih područja</li> <li>• Pokretanje novih programa</li> <li>• Formiranje novih grupa polaznika</li> </ul>

Izvor: (Čukušić i Jadrić, 2012)

### 3. MIKROUČENJE KAO PRISTUP E-UČENJU

#### 3.1. Određenje mikroučenja

Mikroučenje je učenje orijentirano prema savladavanju manjih segmenata određenog sadržaja i čvrsto je povezano sa klasičnim e-učenjem. Mikroučenje uključuje lekcije kraćeg vremenskog trajanja, projekte, zadatke sa manjim brojem informacija. Sadržaj učenja je podijeljen na više manjih dijelova ili modula kako bi se izbjegao rad sa velikim količinama podataka i informacija povezanih s nekom temom (digitalchalk.com).

Mikroučenje može biti shvaćeno i kao učenje iz mikro sadržaja, iz manjih dijelova koji su logički povezani. (Weinberger 2002).

Mikroučenje je alternativa učenju velikih količina informacija. Bruck (2005) navodi nekoliko aspekata prijelaza sa tradicionalnog načina učenja na mikroučenje:

1. Prvi aspekt je smanjenje količine i složenosti informacija te pokušavanje strukturiranja materije po redoslijedu, u male i dobro povezane jedinice. To zahtijeva stvaranje nove arhitekture u slaganju informacija za što je potreban dodatni napor u smislu dizajniranja informacija.
2. Drugi aspekt je poduzimanje radnji kako bi se zamijenilo raspolaganje velikim količinama podataka i informacija sa radom koji obuhvaća manje informacija. Ovakva nastojanja zahtijevaju nove didaktičke modele i redizajn postojećih procesa učenja.
3. Treći aspekt je omogućiti individualno učenje s mogućnošću odabira vremena, mjesta i tempa učenja, a to zahtijeva tehnologiju koja je prilagodljiva korisnicima sa svim njihovim navikama i potrebama što pridonosi boljem iskustvu učenja (smanjenje opterećenja, zahtjevnosti i eventualnih podbačaja).

### 3.2. Prednosti mikroučenja

Mikroučenje kao pristup e-učenju odlikuje se nekim prednostima nad klasičnim e-učenjem.

- štedi vrijeme
- veća razina kvalitete (koncentriranost informacija)
- lakše je održati pozornost
- povećava efektivnost kroz bolju motivaciju i razumijevanje
- usporava zaboravljanje naučenog sadržaja
- potiče inovacije
- pristup sadržajima bilo kad i bilo gdje
- učinkovitije koristi energiju utrošenu na učenje

(prema Pandey, 2016) „10 Microlearning-Based Training Benefits“ dostupno na: <https://elearningindustry.com/10-benefits-microlearning-based-training>

Prelazak na mikroučenje također je potaknut iskustvima koje korisnici imaju sa klasičnim e-učenjem. U nekim slučajevima pojedini zaposlenici vrlo malo koriste mogućnosti sustava e-učenja koje su im dostupne. Tome može pridonijeti kompleksnost sustava za e-učenje, nedovoljna prilagođenost zahtjevima korisnika, velika količina informacija, velika količina nepročišćenih informacija koje imaju malu informacijsku vrijednost i kao takve trebale bi se zamijeniti sa svježim sadržajem koji je prikladan za određeno radno mjesto (Bruck, 2006).

U takvim slučajevima vidljivo je da klasični sustav za e-učenje u potpunosti ne zadovoljava potrebe korisnika što dovodi do usporavanja procesa učenja ili čak njegovog potpunog prekidanja. To dovodi do važnosti testiranja i procjene performansi zaposlenikovih znanja koje je stekao u procesu e-učenja.

Mikroučenje ubrzava proces učenja i sa aspekta kontrole i procjene procesa učenja jer je lakše operirati sa manjom količinom podataka iako se povećava broj ponavljanja, ali se dobiva dodatna prednost s aspekta ažuriranosti podataka.

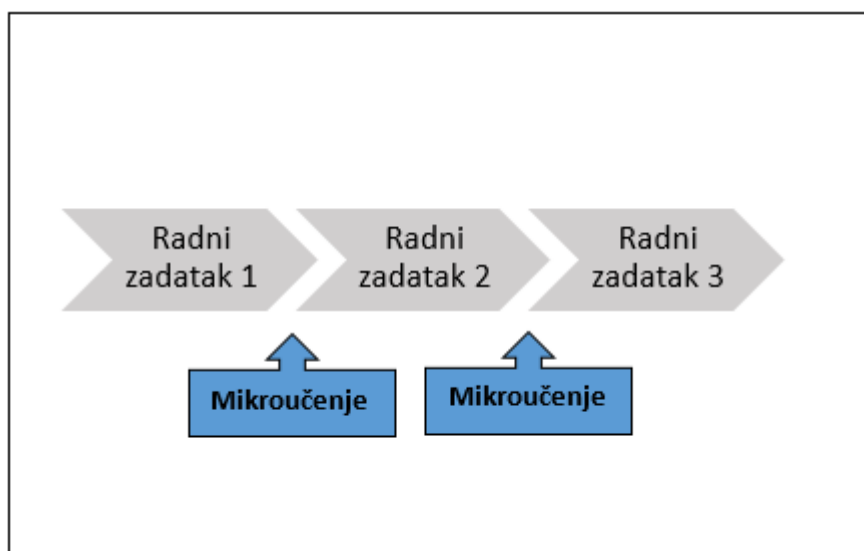
Unutar organizacija, praćenje rezultata procesa učenja i osiguravanje kvalitetnih povratnih informacija, postaju sve značajniji faktor u kontroli procesa učenja i vrlo važni inputi u odlučivanju o sljedećim ciljevima učenja.

### 3.3. Mikroučenje i vrijeme

Mikroučenje nudi rješenje za jednu od najvažnijih problema vezanih za učenje – vrijeme (Bruck, 2006).

Jedan od najkritičnijih elemenata koji utječu na učenje i stjecanje znanja je vrijeme utrošeno u proces učenja. Upravljanje vremenom ključni je faktor kada govorimo o pojedincima, ali i organizacijama u cjelini. Nedostatak vremena jedan je od najčešćih razloga zašto korisnici ne uspijevaju ispuniti svoje radne zadatke koji su im zadani unutar organizacije. Nedostatak vremena često vodi do osjećaja frustriranosti i kontinuiranog zaostajanja u ispunjenju ciljeva organizacije. Kvaliteta organizacije kao cjeline često je rezultat sposobnosti zaposlenika da nađu vremena za učenje kojim bi razvijali nova iskustva.

Mikroučenje donosi novi koncept upravljanja vremenom. Umjesto da se učenje velike količine informacija neprestano odgađa, ono se odvija u manjim koracima koji vremenski traju kraće. Mikroučenje ne zahtijeva strogo definirano mjesto i vrijeme. To rezultira zanimljivim mogućnostima poput primjenjivanja mikroučenja za vrijeme pauza između dva radna zadatka. Dugoročno primjenjivanje ovakve metode pomaže zaposlenicima da steknu obrasce ponašanja koji im olakšavaju stjecanje znanja koja im pomažu u ostvarivanju osobnih i organizacijskih ciljeva (ibid.).



**Slika 4: Mikroučenje tijekom pauze između dva radna zadatka**

Izvor: izrada autora

### 3.4. Izbor informacija

Izazov suvremenog poslovanja jest pronaći prave informacije. Današnje digitalno doba dovodi do toga da se informacije i znanje sve više fragmentiraju, stoga je vrlo važno naći neku strategiju učenja koja će moći uskladiti problem balansiranja između velike količine podataka koji često dolaze iz više izvora te želje da se dobiju relevantne informacije različitim tehnikama uz transfer znanja suradnicima ili korisnicima (Neuhold i Lindner, 2006).

Moguće je da kompleksni procesi učenja budu uspješni ako se sastoje od puno dijelova manjeg opsega, koji se prolaze u netipično vrijeme, često za vrijeme pauze između radnih zadataka. Aktivnosti mikroučenja temelje se na oslanjanju na izvore informacija do kojih se često pristupa u vrijeme pauze ili stanke u redovitim dnevnim aktivnostima. Budući da se ovo događa neovisno o mjestu i vremenu stalnoga rada, mikroučenje je tipičan primjer učenja koje nije strogo determinirano mjestom i vremenom. Iskustva govore kako je većina znanja u životu stečena neformalnim učenjem koje se odvija na bilo kojem mjestu u bilo koje vrijeme. Tijekom neformalnog učenja ljudi lakše iskorištavaju iskustva drugih ljudi i tehnologije (Marchionini i Maurer, 1995) Također je zamijećeno da je razina motiviranosti učenika tijekom neformalnog učenja na višoj razini jer je učenje uzrokovano internim faktorima.

Mikroučenje daje odgovor rastućoj fragmentaciji informacijskih izvora i informacijskih jedinica korištenih za učenje, posebice u brzo rastućim područjima koje karakterizira visoki stupanj promjena. Prije je bilo dovoljno jedan izvor (učitelj ili instruktor) da bi se upoznali sa željenom temom, danas to više nije slučaj.

Knjige, članci, različiti web izvori (online knjige, tutorijali, enciklopedije, forum, e-mail) postali su temeljni sadržaj koji se koristi prilikom neformalnog učenja, ali i formalnog učenja (Langreiter i Bolka, 2006).

Fragmentiranje izvora ima pozitivne i negativne strane:

Sa gledišta kreatora sadržaja, manje dijelove je lakše napisati nego veće sadržaje. Nadalje, raščlanjeni sadržaj može biti ponovno spojen kako bi optimalno zadovoljio potrebe učenika.

Mogući nedostaci sa aspekta korisnika je taj da je dio konsolidacije sadržaja prebačen je na učenika što komplicira sudjelovanje u procesu učenja jer učenik uvijek mora imati na umu širi kontekst pojedine lekcije ili informacije (ibid.)

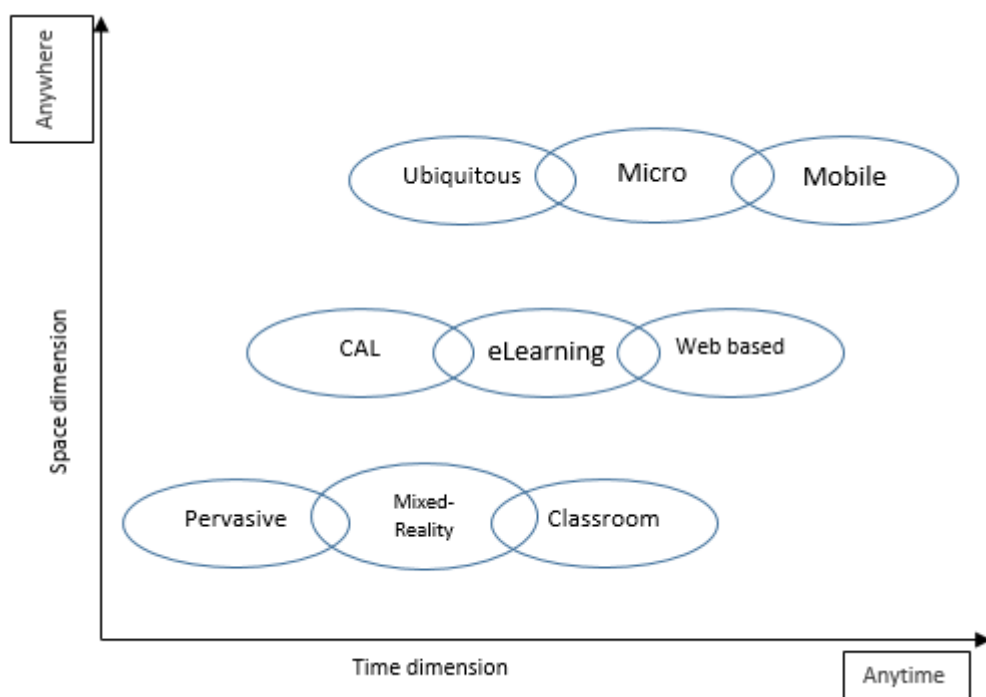
### 3.5. Mikroučenje i mobilno učenje

Mobilno učenje je naročito prikladno za primjenjivanje tehnika mikroučenja zbog mogućnosti samostalnog odlučivanja o vrsti i mjestu pristupa obrazovnim sadržajima i trajanju učenja.

Ovakav pristup potiče učenike u korištenju i transferu informacija kroz više različitih okruženja kao što je i preporučeno u aktivnostima mikroučenja. (Pusawiro, 2003).

Zamijećeno je i da korištenje mobilnih uređaja u svrhe učenja često okarakterizirano kao:

- jednostavno
- neformalno
- potiče snažnu koncentriranost na kontekst sadržaja,
- traje u kraćim vremenskim intervalima



**Grafikon 3: Tipovi okruženja učenja s obzirom na prostor i vrijeme**

Izvor: Gabrielli i sur. (2006)



Vodič za dizajn tehnologija i sadržaja za primjenu mikroučenja (Gabrielli i sur., 2006):

- tehnologije i sadržaji moraju biti lako djeljive i nenametljive, tako da učenici mogu lagano preuzimati i slati dane didaktičke materijale sa jednog uređaja na drugi. Ovo bi trebalo omogućiti da učenici uvijek imaju najnovije verzije materijala gdje god bili, koristeći uređaj koji im najviše odgovara u specifičnoj situaciji. Ovo također zahtijeva proučavanje načina kako učenici koriste sisteme e-učenja u različitim situacijama i okruženjima.
- trebali bi biti lako dostupni, omogućavajući pristup sadržajima bez obzira na mjesto i vrijeme, podupirući korištenje mobilnih telefona i drugih bežičnih komunikacijskih uređaja. Aspekti upotrebljivosti tehnologija i sadržaja mikroučenja trebaju se pomno analizirati, s ciljem da omoguće intuitivnu interakciju sa ljudima različitih iskustava u korištenju tehnologijom.
- korisničko sučelje učenja mora biti neovisno o pojedinim uređajima te lako dostupno sa bilo kojeg uređaja i u bilo kojem vremenu
- tehnologije i sadržaji moraju biti korisni, posebice kroz poboljšanje različitih aktivnosti koje doprinose ostvarenju korisnikovih ciljeva
- moraju podržavati individualan rad, ali i djeljivost sa drugima, tako da adekvatno podupire individualno učenje kao i suradnju sa kolegama, mentorima i drugim stručnjacima korištenjem komunikacijske tehnologije
- prilagodljivi korisničkim potrebama, tako da drukčiji stilovi učenja i interakcije mogu biti odabrani od strane korisnika

Opcije personalizacije trebaju biti pomno dizajnirane kako bi se izbjegla mogućnost da interakcija korisnika postane kompleksnija nego što je potrebno. Cilj ovih opcija primarno je podrška prirodnijoj interakciji korisnika sa digitalnim resursima, a ne povećanje složenosti korištenja.

### 3.6. Ciljevi i budućnost mikroučenja:

Neki od ciljeva mikroučenja:

- potaknuti stjecanje osnovnih vještina (fleksibilnosti i prilagodljivosti) kod učenika, podsjećajući ih na brze promjene informacija u svakodnevnom okruženju
- poticati razvoj kreativnih vještina, rješavanje problema, upravljanje kompetencijama
- koristiti komunikaciju učenika/zaposlenika kao podršku društvenoj rekonstrukciji znanja tijekom učenja

Izazovi e-učenja i mikroučenja u budućnosti ne mogu biti sa sigurnošću definirani, ali postoje općeniti zahtjevi koji su postavljeni kao mogući smjer u razvoju ovih koncepata.

Zahtjevi koji se od tehnologija e-učenja i mikroučenja očekuju u budućnosti (Neuhold i Lindner, 2006):

- bolja interakcija s korisnikom
- učinkovitija personalizacija
- integracija podrške korisnicima u proces učenja
- mogućnost fleksibilnog korištenja sadržaja
- integracija e-učenja i mikroučenja u poslovne organizacije
- mijenjanje organizacijske strukture i podrška menadžera

Ova problematika sve više se prebacuje kao zadatak budućih sistema za upravljanje e-učenjem i mikroučenjem koji bi trebali omogućavati asistenciju korisniku (ili grupi korisnika) da konsolidiraju informacije sakupljene iz više različitih izvora u jednu homogenu cjelinu.

Alati za upravljanje mikroučenjem trebali bi asistirati korisnicima:

- u postavljanju plana učenja
- u prikazu osnovnih koncepata obrazovnog sadržaja i veza među njima
- u pripajanju relevantnih informacija otkrivenim konceptima
- u vođenju prema budućim istraživanjima (Langreiter i Bolka, 2006).

## 4. PRIMJENA MIKROUČENJA U POSLOVNOM OKRUŽENJU

### 4.1. Vodafone

Vodafone Group plc. je britanska multinacionalna telekomunikacijska kompanija sa sjedištem u Londonu. Vodafone je vlasnik i upravlja sa telekomunikacijskim mrežama u 31 zemalja diljem svijeta, a u 56 zemalja ima partnerstva sa telekomunikacijskim kompanijama.

Vodafone zapošljava više od 90 000 ljudi u zemljama poput Albanije, Australije, Bugarske, Kine, Češke, DR Kongo, Egipta, Francuske, Njemačke, Gane, Grčke, Mađarske, Indije, Irske, Italije, Kenije, Malte, Mozambika, Nizozemske, Novog Zelanda, Poljske, Portugala, Katara, Rumunjske, Južnoafričke Republike, Španjolske, Švedske, Turske, Ujedinjenog Kraljevstva i Sjedinjenih Američkih Država.

Prosječno Vodafone godišnje troši:

- 1,6 milijuna funti na obuku i razvoj zaposlenika u Ujedinjenom Kraljevstvu
- 3,1 milijuna dolara na obuku i razvoj zaposlenika u SAD-u
- 2,2 milijuna eura na obuku i razvoj zaposlenika u Njemačkoj

Vodafone ima razvijenu politiku obrazovanja i obuke svojih ljudskih resursa. Kompanija nastoji povezati razvojne mogućnosti sa individualnim sposobnostima svojih zaposlenika kako bi uspješno upravljala sa resursima u sustavu obuke.

Vodafone temeljito vodi brigu o obuci menadžera koji godišnje pristupaju nekoliko obrazovnih programa kako bi kontinuirano unaprjeđivali svoja znanja.

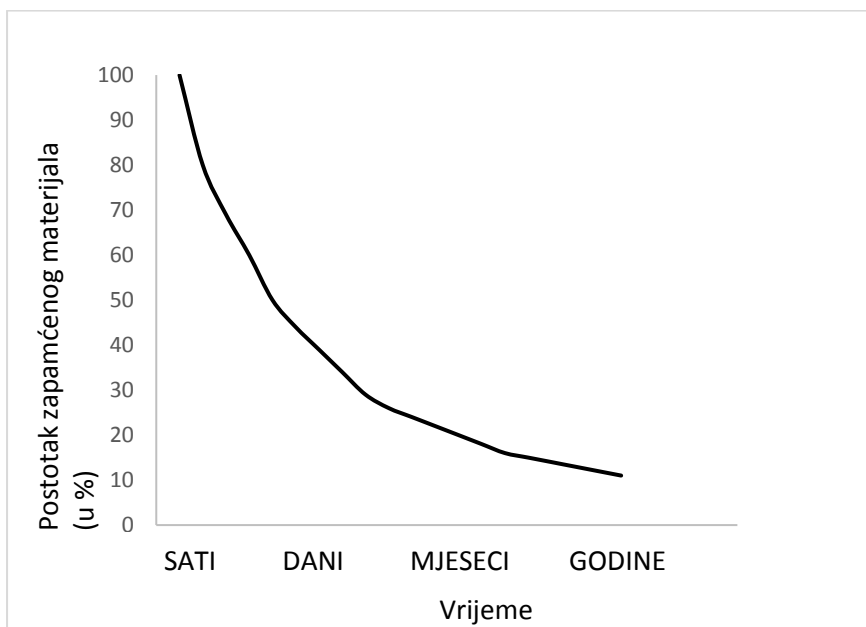
Dodatno, Vodafone također pruža ne-menadžerske programe obuke za zaposlenike u odjelima poput prodaje, službe za korisnike, istraživanje i razvoj, marketinga.

Uzimajući u obzir broj zaposlenika, većina programa i tečajeva odvija se putem sustava za online e-učenje čime se osigurava brzina, jednostavnost, unificiranost sadržaja učenja. Većina tečajeva je standardizirana za korištenje u više zemalja što doprinosi uravnoteženoj distribuciji znanja i vještina u različitim zemljama Vodafone-ovog poslovanja.

Uspješnosti programa obrazovanja i obuke u Vodafone-u doprinosi i primjena mikroučenja. Ovaj koncept pruža velike mogućnosti u multinacionalnoj Vodafone kompaniji zbog osjetne

uštede vremena. Osim toga, u tečajevima mikroučenja dolazi do povećanja kooperativnosti među polaznicima te pojačane motivacije za rad i daljnje učenje.

Osim toga, širenje poslovanja u različite zemlje dovodi do poteškoća u upravljanju poslovanja koje sada poprima internacionalne značajke. S obzirom da Vodafone posluje na više kontinenata, poseban izazov predstavlja kulturalna raznolikost te zaposlenici koji rade u inozemstvu izvan matičnih zemalja. Mikroučenje se pokazalo posebno uspješnim u pripremnim tečajevima za zaposlenike koji će obavljati posao u drugim zemljama. Tijekom razdoblja pripreme zaposlenici su tijekom nekoliko tjedana svakoga radnog dana primjenjivali tehnike mikroučenja na zadanim sadržajima. Sadržaji su pretežno bili opće prirode, informacije o zemlji u koju će putovati, osnovne informacije o kulturi i običajima, upoznavanje sa jezikom, savjeti poslovne prirode, tečaj za održavanje sigurnosti tijekom putovanja, tečaj pomoćnih vještina za koje se očekuje da će biti potrebne. Rezultati ove prakse pokazuju da zaposlenici bolje apsorbiraju manje količine informacija koje se iznose po pojedinom susretu ili tečaju te da se lakše prisjećaju informacija koje su već prije naučili primjenjujući ovu tehniku. Dodatan uspjeh postignut je u smislu usporavanja procesa zaboravljanja naučenih sadržaja.



**Grafikon 4: Krivulja zaboravljanja naučenog sadržaja**

Izvor: <http://autopoiesis.foi.hr/wiki.php?name=KM+-+Tim+11&page=zaboravljanje> [04.08.2016.]

Važan segment ove obuke bilo je učenje tijekom putovanja prilikom koje se stječu vještine i iskustva u realnom vremenu kad su i potrebne, te slanje povratnih informacija u poduzeće što je pomoglo u procesu poboljšanja cijelog procesa obuke ovog tipa. Neizmjernu vrijednost imaju i preporuke zaposlenika nakon povratka s putovanja koje omogućuju brže i jeftinije obučavanje novih zaposlenika.

## **4.2. Sony**

Sony Corporation je japanska multinacionalna kompanija sa sjedištem u Minatu, Tokyo. Kompanija je poznata po proizvodnji potrošačke i profesionalne elektronike, igara, industriji zabave i financijskim uslugama. Korporacija broji više sastavnica: Sony Electronics, Sony Pictures Entertainment, Sony Interactive Entertainment, Sony Music Entertainment, Sony Mobile Communications i Sony Financial. Sony je jedan od najvećih poluvodičkih proizvođača na svijetu i četvrti na svijetu po proizvodnji televizora.

Sony zapošljava više od 125 000 ljudi diljem svijeta, a svoje podružnice većinom ima na teritoriju Azije, Europe i Sjeverne Amerike.

Sony nudi širok izbor programa obuke koji omogućuju zaposlenicima da steknu potrebna znanja, vještine i iskustvo. Zbog inovativne prirode kompanije razvijeni su tečajevi koji su usmjereni na edukaciju inženjera s ciljem širenja njihovih znanja o posljednjim tehnologijama. Sony surađuje s nekoliko sveučilišta i istraživačkih centara među kojima se odvija transfer informacija.

Mikroučenje je prepoznato kao koristan način da se pristupi problemu savladavanja sadržaja kompleksne prirode. Ključni faktor je praćenje najnovijih događanja u svijetu tehnologije. Inovacije u tehnološkom svijetu je vrlo teško pratiti bez unaprijed određenog sustava razmjene informacija sa relevantnim izvorima. Povrh toga, još je teže služiti se velikom količinom kompleksnih informacija te o tome pravovremeno obavještavati veliki broj zaposlenika bez odgovarajuće strategije obuke i informiranja. Važnu ulogu ima koncept mikroučenja koji se koristi kao prikladan način suočavanja sa spomenutom problematikom.

Sony aktivno podupire zaposlenike u njihovim individualnim i grupnim nastojanjima za osobnim razvojem i učenjem. Programi treninga pomažu u izgradnji sposobnosti i vještina, smanjenju vremena potrebnog za učenje i u napredovanju u karijeri vlastitih zaposlenika.

**Tablica 3: Participacija u treninzima zaposlenika (Sony Corp.)**

	Obavezni	Izborni (tehnološki)	Izborni (ostali)	Ukupno
Broj programa	35	219	12	266
Micro-learning tečajevi	250	404	55	709
Korisnici	7 212	6 303	1 731	15 246
Ukupno vrijeme treninga (u satima)	66 343	81 422	10 262	158 027

Izvor: [http://www.sony.net/SonyInfo/csr\\_report/employees/](http://www.sony.net/SonyInfo/csr_report/employees/) [27.07.2016.]

Iz priloženih podataka uočava se važnost tečajeva mikroučenja, pogotovo u odjelu zaduženom za tehnološki orijentirane tečajeve gdje je provedeno čak 81 422 sati treninga u 2015. godini.

Dosadašnja iskustva sa korištenjem tehnika mikroučenja u Sony korporaciji pokazala su da je motiviranost zaposlenika porasla nakon pohađanja ovakvog tipa tečajeva. Zaposlenici pokazuju više interesa za učenjem novih sadržaja te je porastao broj pohađanja izbornih (neobaveznih) tečajeva. Ovakva praksa zasigurno doprinosi daljnjem rastu kompetencija zaposlenika i otvara im nove vidike u razvoju karijere. Ohrabreni iskustvima iz prošlosti, budućnost mikroučenja u Sony korporaciji je zagarantirana.

## 5. ZAKLJUČAK

Globalizacija je bez sumnje uzrokovala promjene u svim sferama suvremenog života. Dugogodišnje tradicije i gospodarski odnosi promijenile su se pod utjecajem izmijenjenih pozicija na svjetskim tržištima. Revolucija u razvoju informacijskih i telekomunikacijskih tehnologija dovela je do uspona značaja informacija u suvremenom poslovanju. Dostupnost velikih količina podataka i informacija rezultirala je porastom konkurentnosti među poduzećima koja sada više nego ikada prije moraju birati kvalitetne strategije upravljanja informacijama, znanjem i vremenom kako bi uspješno nastavili svoje poslovanje.

Drugi bitan faktor su ljudski resursi koji su najodgovorniji kad se govori o upravljanju informacijskim resursima. Promjene velike brzine i intenziteta utječu na i na zaposlenike kao i na poslovne organizacije. Najbolji način za suočavanje sa takvim teško predvidljivim promjenama je kontinuirana prilagodba zaposlenika, ulaganje u obrazovanje i obuku, nastojanje da se što ranije uđe u korak sa posljednjim trendovima kako bi ostvarili individualne i organizacijske ciljeve.

Napredak u informacijski-telekomunikacijskim tehnologijama doveo je i do promjena u načinima učenja. Raste upotreba e-učenja kao alternative tradicionalnim tečajevima licem u lice zbog povoljnijeg omjera koristi i troškova, mogućnosti korištenja multimedije te ubrzavanja procesa učenja. Osim obrazovnih institucija, poslovne organizacije također prihvaćaju ove trendove kako bi efektivnije i efikasnije obučile svoje zaposlenike.

Poseban problem vezan uz obuku i trening zaposlenika predstavljaju vrijeme, kvaliteta i troškovi obuke. Kako bi riješile problem prezasićenosti informacijama poslovne organizacije sve češće koriste mikroučenje kao pristup e-učenju. Ovakav pristup ima niz prednosti koje su poslovnim subjektima omogućile da efikasnije provedu vrijeme utrošeno u stjecanje novih znanja. Filtriranjem velike količine podataka nastoji se dobiti manji dio kvalitetnih informacija koje u sebi imaju koncentrirano više informacijske vrijednosti od onih korištenih u običnim tečajevima. U radu su posebno istaknuta iskustva dviju multinacionalnih kompanija: Vodafone Group i Sony Corporation. Njihova iskustva s primjenom mikroučenja u poslovnom okruženju ukazuju na brojne prednosti koje mikroučenje donosi, kao i rastuće potencijale u budućnosti.

## LITERATURA

1. Bahtijarević Šiber, F. (1999): Management ljudskih potencijala, Golden marketing; Zagreb.
2. Bruck, P. A. (2005): Microlearning as strategic research field: An invitation to collaborate, *Microlearning: Emerging Concepts, Practices and Technologies after e-Learning*.
3. Ćukušić, M., Jadrić, M. (2012): „E-učenje - koncept i primjena“, Zagreb: Školska knjiga.
4. Dujanić, M., Sundać, D., Zrilić, N. (1997): Fleksibilnost i adaptibilnost – novi pokazatelji uspješnosti poslovanja, I.B.C.C., str. 31.
5. Engelbrecht, E., (2005): Adapting to changing expectations: Post-graduate students' experience of an e-learning tax program, *Computers & Education*.
6. Gabrielli, S., Kimani, S., Catarci, T. (2006): The Design of MicroLearning Experiences: A Research Agenda
7. Garača, Ž. (2008): Poslovni informacijski sustavi, Ekonomski fakultet u Splitu, Split
8. Goić, S. (2015): Nastavni materijali, Management ljudskih resursa, Ekonomski fakultet u Splitu, Split
9. Horton W., Horton K., (2003): E-learning Tools and Technologies: A consumer's guide for trainers, teachers, educators and instructional designers, John Wiley & Sons.
10. Karadeniz, S. (2009): Flexible design for the future of distance learning, *Procedia Social and Behavioral Sciences* 1
11. Langreiter, C., Bolka, A. (2006): Snips & Spaces: Managing Microlearning
12. Marchionini, G., Maurer, H. (1995): The roles of digital libraries in teaching and learning. *Communications of the ACM*, Vol. 38
13. Morrison, D. (2003): E-learning Strategies: How to Get Implementation and Delivery Right First Time, John Wiley & Sons.
14. Neuhold, E., Lindner, M. (2006): Quo Vadis, eLearning (Introductory note)
15. Pusawiro, P., Schelhowe, H. (2003): Integration of Interaction, Constructionism and Learning Webs Using Computer Supported Collaborative Learning
16. Siozos, P. D., Palaigeorgiou, G. E. (2008): Educational Technologies and the Emergence of E-Learning



17. Sundać, D., Fatur I. (2004): Intelektualni kapital – Čimbenik stvaranja konkurentskih prednosti logističkog poduzeća, EKONOMSKI PREGLED, 55 (1-2)
18. Sundać, D., Švast, N. (2009): Intelektualni kapital - Temeljni čimbenik konkurentnosti poduzeća, MINGORP, Zagreb,
19. Turvey, K. (2009): Pedagogical-research designs to capture the symbiotic nature of professional knowledge and learning about e-learning in initial teacher education in the UK, Computers & Education
20. Udell, C. (2012): „Learning Everywhere: How Mobile Content Strategies are Transforming Training “. RockBench Publishing Corp.
21. Weinberger, D. (2002): Small Pieces Loosely Joined, Perseus Books.
22. Zelenika, R. (2000): Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, Sveučilište u Rijeci, Rijeka.

Internet izvori:

1. Referalni centar za metodiku i komunikaciju e-obrazovanja, 2006. Dostupno na:  
<https://www.carnet.hr/referalni/obrazovni/mkod/metodika/hibridno.html>  
[25.07.2016.]
2. <https://elearningindustry.com/learning-management-systems-comparison-checklist-of-features>) [04.08.2016.]
3. <http://www.intellectual-capital.net/> [05.08.2016.]
4. [http://jukebox.esc13.net/untdeveloper/RM/Week\\_2/Week\\_22.html](http://jukebox.esc13.net/untdeveloper/RM/Week_2/Week_22.html) [28.07.2016.]
5. <http://www.digitalchalk.com/>
6. <https://elearningindustry.com/10-benefits-microlearning-based-training>
7. <http://autopoiesis.foi.hr/wiki.php?name=KM+-+Tim+11&page=zaboravljanje>
8. <http://www.vodafone.co.uk/our-responsibilities/our-employees/opportunities-to-develop/#>
9. <https://www.vodafone.com/content/sustainabilityreport/2015/index/operating-responsibly/our-people/performance-in-2014-15.html>
10. [http://www.sony.net/SonyInfo/csr\\_report/employees/](http://www.sony.net/SonyInfo/csr_report/employees/)

## **PRILOZI**

### **Popis tablica:**

Tablica 1: Globalni raspored svjetskog gospodarstva .....	7
Tablica 2: Model upravljanja procesom e-učenja .....	17
Tablica 3: Participacija u treninzima zaposlenika (Sony Corp.).....	28

### **Popis slika:**

Slika 1: Pojednostavljeni prikaz e-učenja .....	11
Slika 2: Prikaz hibridnog učenja .....	13
Slika 3: Tri kategorije tehnoloških zahtjeva prema tipu sudionika procesa .....	14
Slika 4: Mikroučenje tijekom pauze između dva radna zadatka.....	20

### **Popis grafikona:**

Grafikon 1: Kretanje učinaka i troškova pojedinog zaposlenika .....	9
Grafikon 2: Potencijali korištenja e-učenja u poduzeću (smanjenje troškova).....	10
Grafikon 3: Tipovi okruženja učenja s obzirom na prostor i vrijeme.....	22
Grafikon 4: Krivulja zaboravljanja naučenog sadržaja.....	26

## SAŽETAK

Završni rad prikazuje utjecaj globalizacije koja je drastično promijenila načine poslovanja suvremenih poslovnih organizacija. Osim toga, informacije su postale najvažniji resurs poslovnih organizacija koji ima ključnu ulogu u postizanju konkurentnosti na tržištu.

Rad prikazuje važnost ljudskih resursa i značaj ulaganja u trening i razvoj zaposlenika. Kao posljedica revolucije u informacijsko-telekomunikacijskim tehnologijama došlo je i do promjena u načinima učenja. Poslovne organizacije sve češće koriste e-učenje kao način obuke i treninga svojih zaposlenika.

U trećem poglavlju rada posebno se naglašava koncept mikroučenja, njegove značajke i preduvjeti za njegovu implementaciju. Povrh toga izlaže se važnost odabira informacija, te promatranje mikroučenja s aspekta vremena.

Na kraju rada donosi se primjena mikroučenja u dvije multinacionalne kompanije s velikim brojem zaposlenika te se iznose završni zaključci o konceptu mikroučenja.

**Ključne riječi:** trening i razvoj zaposlenika, e-učenje, mikroučenje

## SUMMARY

The final paper emphasizes the influence of globalization, which has drastically changed the way how modern business enterprises tend to do business. Furthermore, information became the key resource of business enterprises in order to be competitive.

This study shows the importance of human resources in general and how important is to invest in employee training and development. Information-telecommunication technology revolution had influenced the way of learning. Business enterprises more often use e-learning for employee training and development.

Third part especially highlights concept and characteristics of micro learning and implementation requirements. Moreover, there is a review on how much is important to choose right information and relationship between micro learning and learning time.

At the end, there is an example of usage of micro learning in two multinational corporations with large number of employees with final conclusions on the concept of micro learning.

**Keywords:** employee training and development, e-learning, micro learning