

## Čemu trud?

**Steven W. Gilbert,**  
Predsjednik,  
Grupa TLT

### Sažetak

Ovaj rad donosi set mogućih odgovora na nedoumice o primjeni informacijske i komunikacijske tehnologije u obrazovanju. Ovi izvori mogu pomoći u raspravama o opravdanosti ulaganja novca, vremena i truda u njeno provođenje. Originalni članak, kao i druge materijale vezane uz temu možete pročitati na web stranicama TLT grupe: <http://www.tltgroup.org/gilbert/WhyBotherHOME.htm>

### Abstract

This paper is a set of related resources to help people in an educational discussion talk with each other about reasons for using technology that are important enough to justify the money, time, and trouble of carrying them out. Original paper, as well as other related materials you can read at TLT web page: <http://www.tltgroup.org/gilbert/WhyBotherHOME.htm>.

### Uvod

Nemamo jasnih dokaza značajnije obrazovne koristi od velikih ulaganja u akademsku upotrebu informacijske tehnologije. Budući da se sve više djelatnika i studenata fakulteta potiče na upotrebu tehnologije u poučavanju i učenju, oni očekuju veća postignuća i pritom otkrivaju da im je potrebno više pomoći. Kapacitet akademskih službi za podršku koje tu vrstu pomoći pružaju tim više zaostaju što su očekivanja od njih veća. Povećavaju se troškovi, a i »kriza službi za podršku« se povećava.

Prema tome, zašto se uopće truditi?

- Zašto investirati velike svote novca, vremena i truda kako bi porasla upotreba informacijske tehnologije u obrazovne svrhe na sveučilištima i fakultetima?
- Čemu trud da se promijeni način na koji se poučava i uči?
- Čemu trud da se mijenja način organizacije poučavanja i učenja?
- Gdje je dokaz da će se rezultati isplatiti?
- Zašto bi akademik (academic leader) riskirao odlučivši investirati u tehnologiju koja bi ga/je mogla učiniti nepotrebnim i smiješnim u roku od 12 do 24 mjeseci? Ili prije!
- Zašto bi nastavničko osoblje fakulteta posvetilo više vremena učenju o novim aplikacijama informacijske tehnologije i novim načinima poučavanja?
- Zašto bi student učio upotrebu novih obrazovnih sredstava da bi dobio diplomu?
- Zašto bi se stručnjak u akademskoj službi za podršku trudio biti u toku s novim načinima poučavanja i učenja koje ovise o tehnologiji?

Tijekom proteklih 15 godina često sam opisivao »krizu službi za podršku« na sveučilištima i fakultetima - rastući jaz između očekivanja od toga što se može učiniti kako bi se poučavanje i učenje učinili boljim pomoću informacijske tehnologije i raspoloživih izvora koji bi podržali taj trud. Opisujem opće neugodne posljedice situacije u kojoj očekivanja idu mnogo dalje od

sposobnosti da se pomogne. Isto tako pokušavam objasniti da nedostaje uvjerljivih dokaza koji bi nesumnjivo potvrdili obrazovnu korist od većih investicija u informacijsku tehnologiju. Često od mene traže da objasnim zašto bi se unatoč tim neugodnim okolnostima pojedinci trebali više posvetiti unaprjeđenju poučavanja i učenja s tehnologijom.

### **Kratak odgovor:**

Zbog toga što će više ljudi moći bolje učiti i poučavati. Kako god bilo, nadam se da vam popis koji slijedi daje nade i potpunije opravdava moj trajni optimizam i entuzijazam. Zaista vjerujem da je u potpunosti vrijedno truda!

Posljednji, više »vizionarski« dio popisa mogao bi biti od najveće važnosti.

## **Čemu trud? Popis:**

### **Osnovna primjena**

Sve veći broj smjerova uključuje teme s područja na kojima je upotreba informacijske tehnologije postala nužna za obavljanje važnih poslova (npr. CAD/CAM u arhitekturi, GIS u geografiji i srodnim predmetima).

### **Nove obrazovne mogućnosti**

Danas se mogu poučavati i učiti teme koje je bilo gotovo nemoguće ili preopasno poučavati bez raspoloživosti novih aplikacija informacijske tehnologije (npr. daljinska zvučno-grafikonska analiza za poučavanje izgovora putem interneta; simulacije kemijskih pokusa u kojima bi mogle biti upotrijebljene skupe ili opasne kemikalije).

### **Zadovoljenje različitih potreba vezanih uz učenje, sklonosti i medije**

Nova oruđa informacijske tehnologije omogućuju nastavniku da učenicima osigura pristup obrazovnim materijalima koji su više prilagođeni njihovim individualnim potrebama i sklonostima u učenju - a da pri tome ne stavlja pred učitelja zahtjeve u pogledu pripremnog vremena potrebnog za pripremu ili posebnih vještina (npr. mogućnost stvaranja zvučnog prikaza koji će popratiti tekst i sliku te mogućnost da se ti elementi učine simultano dostupnima na mreži).

### **Zadovoljenje novih očekivanja**

Mnogi učenici u osnovnu školu kreću sa znanjem o računalima i internetu koje su stekli kod kuće. Još više učenika dolazi na sveučilišta, fakultete i u knjižnice očekujući pristup i mogućnost upotrebe informacijske tehnologije koja im je bila na raspolaganju u srednjoj školi ili na poslu. Novozaposleno mlađe osoblje često ima veća očekivanja vezana uz znanstvenu upotrebu tehnologije od svojih prethodnika.

### **Svladavanje otežanog ili onemogućenog pristupa**

Telekomunikacije mogu omogućiti pristup uputi koja bi inače bila nedostupna zbog učenikovih okolnosti, udaljene lokacije ili ograničenja vremenskog rasporeda.

### **Veća očekivanja koja proizlaze iz upotrebe produktivnih oruđa**

Budući da sve veći dio osoblja i učenika ima pristup produktivnim oruđima (npr. Word - obrada teksta, elektronička pošta, mreža), učitelji bi mogli češće pružati povratne informacije,

a učenici bi svoje dovršene zadaće mogli češće slati na pregled i ispravljati. U tom bi slučaju učitelji mogli opravdano zahtijevati kvalitetnije rezultate.

### **Prozor u vanjski svijet**

Upotrebom interneta, računala i projektor; nastavničko osoblje ima mogućnost u tradicionalnu učionicu unijeti izvore koji inače ne bi bili dostupni (npr. informacije, mediji, ljudi, događaji).

### **Informacijska pismenost**

Eksplוזija velikih količina informacijskih izvora zahtijeva sofisticiranije vještine pronalaženja, selekcije, manipuliranja, prilagodbe i distribucije informacija. Učenici (i nastavničko osoblje) trebaju više vježbe i iskustva u upotrebi informacijskih izvora i oruđa unutar svog akademskog okruženja kao pripremu za sličan posao negdje drugdje.

### **Suradničko učenje**

Elektronička pošta, internetske platforme za diskusije (web-based threaded discussion boards) i ostala oruđa posebno dizajnirana da podržavaju timski rad i grupnu komunikaciju mogu učenicima omogućiti lakše zajedničko učenje i rad na projektima. Tehnologija podržava mnoge pristupe »suradničkom učenju«, koji su u mnogim obrazovnim ustanovama već zastupljeni.

### **Nužno za karijeru**

Poslodavac očekuje od zaposlenika da pokaže sigurnost i vladanje osnovnim vještinama upotrebe računala i telekomunikacijskih mogućnosti. Dok neki učenici taj dio samo-osiguranja i kompetentnosti mogu steći samostalno, mnogi ne mogu. Potreban im je pristup tehnologiji i vježba.

### **Sužavanje »digitalne podijeljenosti«**

Prisutan je obrazovni, društveni i ekonomski jaz između onih koji imaju frekventan pristup kvalitetnim izvorima informacijske tehnologije i onih koji ga nemaju. Važnost i utjecaj tog jaza je u porastu. Moglo bi pomoći kada bi se učenicima osigurao pristup informacijskoj tehnologiji te uvodne i naknadne vježbe.

### **Konkurencija**

Sposobnost institucije da se natječe za učenike, nastavničko osoblje i subvencije u određenoj mjeri ovisi o vidljivoj razini obrazovne upotrebe informacijske tehnologije.

### **Širenje »obrazovnog tjesnaca«**

Iskusan učitelj prepoznaje napredak u obrascima ponašanja učenika u trenucima kada novi obrazovni pristup ili nova obrazovna upotreba informacijske tehnologije ukloni ili proširi »obrazovni tjesnac«.

### **Bolja komunikacija, više »vremena posvećenog zadatku« – bolje učenje**

Obrazovna istraživanja potvrđuju očit utisak da učenici više i bolje uče kada provode više vremena usredotočeni na zadatke vezane uz predmet. Kada e-pošta pruža prikladne i atraktivne mogućnosti komunikacije među studentima koji pohađaju isti predmet te s

instruktorom, opaženo je da mnogi studenti provode više vremena komunicirajući o zajedničkim radnim zadacima i više nauče.

Fenomen koji najviše iznenađuje mogao bi biti porast komunikacije vezane uz zajednički kolegij i radne zadatke među učenicima i nastavničkim osobljem NAKON što su odslušali kolegij – kada su im ocjene već zaključene.

### **Anonimnost**

Nekim je studentima lakše izraziti neke od svojih ideja anonimno. Mogućnosti e-pošte i interneta omogućuju anonimnu komunikaciju. To može nekim studentima pružiti mogućnost da slobodno i često sudjeluju u raspravama vezanima uz kolegij. Fakultet može lakše pribaviti anonimne odgovore studenata o napretku kolegija ili osobnim poteškoćama u učenju kad studenti mogu bez problema odgovarati anonimno (mogućnosti anonimnog komentiranja moraju biti pomno strukturirane kako bi se smanjila mogućnost pojave neprikladnih ili neadekvatnih komentara).

### **Obnovljena energija**

Nastavnicima i studentima se vraća energija i entuzijizam za znanstveni rad nakon što spoznaju da mogu kreirati nove načine učenja i mišljenja – što omogućuju nove aplikacije informacijske tehnologije.

### **Akumulacija stručnih procjena**

Već sada je u porastu velika količina neformalnih izjava od strane fakultetskog osoblja, studenata i ostalih koji opisuju svoje uvjerenje – utemeljeno na iskustvu – da im upotreba informacijske tehnologije povećava kvalitetu i djelotvornost učenja. Fakultetsko se osoblje snažno odupire odustajanju od obrazovne upotrebe informacijske tehnologije, za koju vjeruju da je dokazano unaprijedila učenje. Ne mogu se odbaciti ni »anegdotski dokazi« koji odražavaju stručnu procjenu iskusnih profesora.

(Ima mjesta za još nekoliko odgovora na pitanje "Čemu trud?")

### **Vizionarska inačica odgovora na pitanje "Čemu trud?"**

- Da biste očuvali ono bitno i u isto vrijeme preinačili ono čemu je potrebna promjena.
- Da biste mogli razviti i podržavati dublje međuljudske odnose te da ne biste potonuli u poplavi površnih komunikacija.
- Da bi se učenici, nastavnici i srodno pomoćno osoblje mogli bolje međusobno povezati i povezati se s informacijama i idejama pomoću djelotvornih kombinacija pedagogije i tehnologije – i stare i nove, u samim obrazovnim institucijama i na internetu.
- Da bi nastavnici, učenici i stručnjaci za akademsku podršku imali pristup adekvatnim IZVORIMA i pomoćnim službama te posljedično – da bi mogli vjerovati u vlastitu sposobnost da unaprijede poučavanje i učenje.
- Da bi nastavnici, učenici i stručnjaci za akademsku podršku počeli vjerovati da dijele ODGOVORNOST za unaprjeđivanje poučavanja i učenja, ali da znaju kako oni koji posjeduju znanje, iskustvo i mudrost – posebice nastavničko osoblje fakulteta – i pojedinačno i kolektivno zadržavaju krajnju odgovornost za vođenje učenja.
- Da bi svatko mogao barem s vremena na vrijeme poučavati i učiti kroz život (»Najbolji način da se predmet nauči jest da ga se poučava.« Učenje poučavanjem uistinu je jedan od najmoćnijih načina učenja.)

- Da bi nastavnici, učenici i stručnjaci za akademsku podršku mogli biti dobro pripremljeni za nalaženje, evaluaciju, selekciju i implementaciju obrazovnih mogućnosti. Isto tako da bi imali mogućnost često izmjenjivati ideje i informacije o znanstvenim sadržajima, vještinama, znanjima i shvaćanjima te o obrazovnim i tehnološkim mogućnostima, o komunikaciji uživo, putem telekomunikacija i putem svih medija.
- Da bismo pronašli nadu u učenju i radost u poučavanju.

I na kraju:

»Informacijska tehnologija može biti isprika i način da se približimo obrazovnim ciljevima koje nismo uspjeli ostvariti desetljećima – i da se približimo nekim novim obrazovnim ciljevima. Uz dovoljno ulaganja, brižnog truda, strpljenja i sreće tehnologija će nam više pomoći nego odmoći.« (citirani je izvadak iz »A New Vision Worth Working Toward - Connected Education and Collaborative Change« ; veljača, 2000. – inačica dostupna na [WWW.TLTGROUP.ORG](http://WWW.TLTGROUP.ORG))

## Literatura

Također pogledajte »Implementacija sedam načela: tehnologija kao rukohvat« (»Implementing the Seven Principles: Technology as Lever«), Chickering i Ehrmann, 1996.

Pogledajte <http://www.tltgroup.org/programs/seven.html> za detaljniju raspravu o nekoliko povezanih kategorija, npr. aktivno učenje, brzo povratno informiranje, vrijeme obavljanja zadatka, visoka očekivanja.

Ako vas zanima zanimljiv povijesni pregled koji je stekao priznanje pokreta »obrazovanja od kuće – obrazovanje na daljinu«, pogledajte:

Sedam zakona o poučavanju Johna Milтона Gregoryja (»The Seven Laws of Teaching«); recenzirano izdanje (izvorno iz 1884.) ponovno izdano u kući Baker Book House 1993.

Ako vas zanima popis 7 zakona, pogledajte:

<http://www.clearlight.com/~ccs/laws7.html><http://www.clearlight.com/~ccs/laws7.html>

Želite pomoći? Imate li dobre razloge, proširiti ću svoj popis. Ako se ne slažete s bilo kojim dijelom ili zaključkom, otvorite svoj slučaj! Ovaj bi popis bio korisniji kad bi za svaku kategoriju postojao barem po jedan primjer. Ako imate primjer, molim vas pošaljite kratak naslov, sažetak (nekoliko rečenica) i URL gdje možemo doći do više informacija. Molim vas da bude vrlo jasno na koju se kategoriju/razlog članka »Čemu trud?« vaš primjer odnosi. Vaše ćemo dodatke unijeti u novu inačicu i učiniti je pristupačnom putem AAHESGIT-a i naše internetske stranice.

Šaljite svoje argumente, primjere, URL-ove i prijedloge na [GILBERT@TLTGROUP.ORG](mailto:GILBERT@TLTGROUP.ORG) i pratite AAHESGIT-ov popis ako vas zanima nešto više o ovoj temi.

## Životopis



**Steven W. Gilbert** osnivač je grupe *Poučavanje, učenje i tehnologija (Teaching, Learning, and Technology - TLT)*, nezavisne neprofitne organizacije, originalno povezane s Američkim udruženjem za visoko školstvo (American Association for Higher Education - AAHE). Bio je potpredsjednik EDUCOM-a (od 1983), a 1993 dolazi u AAHE kao direktor tehnoloških projekata, gdje je razvio TLT koncept okruglog stola i AAHESGIT mailing liste.

Također je:

- čest gost predavač, konzultant, autor mnogih objavljenih djela, keynote predavač na kampusima, konferencijama i drugim događanjima.
- moderator je mailing liste TLT-SWG (ranije "AAHESGIT") koja služi za rasprave vezane uz edukaciju, tehnologiju i promjene (trenutno oko 6,000 pretplatnika).
- razvija aktivnosti i projekte za unapređenje i proširenje akademskog programa nazvanog "*Collaborative Change*".
- vodi *Program okruglih stolova o poučavanju, učenju i tehnologiji (Teaching, Learning, and Technology Roundtable - TLTR Program)* i *TLTR Collaborative Change Network* pomažući pojedinim koledžima i sveučilištima planirati i organizirati unapređenje učenja/poučavanja kroz efektivniju uporabu informacijskih tehnologija i izvora. Više od 500 ustanova već su započele s organizacijom lokalnih okruglih stolova.

Gilbert je karijeru započeo kao učitelj i školski administrator, uključujući i poučavanje matematike i znanosti od osnovne škole do Sveučilišta u Princetonu.

Diplomirao je matematiku na Sveučilištu u Princetonu, nastavio poslijediplomski studij s područja edukacije na Harvardu te zaslužio MBA na Sveučilištu u Pennsylvaniji.

**E-mail adresa:** [gilbert@tltgroup.org](mailto:gilbert@tltgroup.org)