

<b>NAZIV DOKUMENTA:</b>	<b>IZVJEŠTAJ S DRUGE EQIBELT-OVE RADIONICE O NAČELIMA E-UČENJA</b>
<b>NAZIV RADIONICE:</b>	<b>STANDARDI U E-UČENJU: KOJE STANDARDE TREBAMO I ZAŠTO?</b>
<b>SADRŽAJ:</b>	<b>I. Osnovne napomene o sadržaju radionice ..... 2</b> <b>II. Zaključci radionice ..... 2</b> <input checked="" type="checkbox"/> POTREBA ZA ODABIROM I PRIMJENOM STANDARDA U E-UČENJU ..... 2 <input checked="" type="checkbox"/> ZAJEDNIČKI REPOZITORIJI SADRŽAJA ZA E-UČENJE ..... 3 <input checked="" type="checkbox"/> STANDARDIZACIJA I ODABIR SUSTAVA I ALATA ZA E-UČENJE ..... 3 <input checked="" type="checkbox"/> SUČELJA ZA RAZMJENU PODATAKA IZMEĐU SREDIŠNJIH INFORMACIJSKIH SUSTAVA I APLIKACIJA ZA E-UČENJE ..... 4 <input checked="" type="checkbox"/> OSMIŠLJAVANJE I IZRADA NASTAVNIH MATERIJALA ..... 4 <input checked="" type="checkbox"/> OBRAZOVNI PORTALI ..... 4 <input checked="" type="checkbox"/> ORGANIZACIJSKI PRIJEDLOZI SA ZAVRŠNE RASPRAVE ..... 4
Mjesto održavanja:	Cavtat, Hrvatska
Datum:	četvrtak, 22. lipnja - petak, 23. lipnja 2006.
Organizator:	➤ Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu
Ciljevi:	◎ upoznati se s iskustvima europskih sveučilišta vezanim uz odabir i primjenu standarda u e-učenju ◎ pomoći odabranim sveučilišnim timovima koji rade na izradi strategija za primjenu e-učenja u odabiru standarda i preporuka za e-učenje ◎ započeti odabir i razvoj standarda i preporuka za e-učenje na sveučilištima uključenim u projekt EQIBELT
Predavači (abecednim redom):	🗨️ <b>Maria Elena Caballero Romero</b> , Valencia University of Technology 🗨️ <b>Petar Pervan</b> , Institut za fiziku, Zagreb 🗨️ <b>Oleg Rudash</b> , Estonian E-Learning Development Centre 🗨️ <b>Jan Thomas</b> , University of Vienna 🗨️ <b>Kristijan Zimmer</b> , Sveučilište u Zagrebu
Publika (sudionici):	🗨️ članovi sveučilišnih tijela odgovorni za nastavu, e-učenje ili primjenu informacijskih i komunikacijskih tehnologija 🗨️ članovi državnih tijela odgovorni za implementaciju metodologija i tehnologija e-učenja 🗨️ članovi projekta EQIBELT i članovi sveučilišnih tijela za razvoj strategije e-učenja 🗨️ sveučilišni nastavnici koji se koriste e-učenjem ili su za njega zainteresirani 🗨️ tehničko ili drugo sveučilišno osoblje uključeno u ili zainteresirano za e-učenje
Web stranice:	<a href="http://eqibelt.srce.hr/workshops/cavtat/standards_in_EL">http://eqibelt.srce.hr/workshops/cavtat/standards_in_EL</a>
Izveštaj pripremljen:	lipanj 2006.
Izveštaj pripremio:	Vladimir Braus
Odobrenje izvještaja:	Izveštaj su pregledali sudionici radionice tijekom listopada 2006.

## I. OSNOVNE NAPOMENE O SADRŽAJU RADIONICE

Druga EQIBELT-ova radionica o načelima e-učenja održana je u Cavtatu od 22. do 23. lipnja 2006. godine.

Radionica se sastojala od pet predavanja istaknutih predavača – suradnika projekta EQIBELT i stručnjaka s hrvatskih sveučilišta (navedenih prema redosljedu predavanja):

- ◆ **Jan Thomas**, University of Vienna, Austria: **Commercial or Open Source VLE? Some ideas, myths and experiences about the choice of an e-learning platform**
- ◆ **Oleg Rudash**, Estonian E-Learning Development Centre, Estonija: **Course description metadata applied by the Estonian E-Learning Development Centre**
- ◆ **Maria Elena Caballero Romero**, Valencia University of Technology, Španjolska: **Design, production and delivery of ODL materials**
- ◆ **Kristijan Zimmer**, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska: **Standardizing the e-learning environment: A single LMS or bunch of e-learning tools?**
- ◆ **Petar Pervan**, Institut za fiziku, Hrvatska: **Specialized repositories; on the storing standards of scientific and educational content**

Važan dio radionice bile su rasprave sudionika za vrijeme predavanja i za vrijeme sekcija predviđenih za raspravu.

Voditelj radionice bio je Vladimir Braus (Sveučilišni računski centar Sveučilišta u Zagrebu).

Popis sudionika radionice dostupan je na web stranicama projekta EQIBELT.

## II. ZAKLJUČCI RADIONICE

Zaključci koji slijede rezultat su predavanja i rasprava koje su održane tijekom radionice.

### Potreba za odabirom i primjenom standarda u e-učenju

Problemi u primjeni e-učenja često su povezani s nenormiranim modelima podataka, nestrukturiranim sadržajima i međusobnim nespojivostima sustava za e-učenje. Rezultat toga je teško povezivanje postojećih obrazovnih sadržaja i sustava za e-učenje u jednu cjelinu na razini sveučilišta ili na nacionalnoj razini. Kako bi se ti problemi izbjegli, potrebno je **postići dogovor o protokolima, modelima podataka i sučeljima**.

Drugu razinu problema čine pitanja povezana s metodologijom poučavanja. **Usvajanje zajedničkih osnovnih smjernica vezanih uz metodologiju poučavanja** pomoći će u stvaranju konzistentnog okruženja za e-učenje na razini sveučilišta ili na nacionalnoj razini, a predstavljat će i pomoć u radu nastavnica i autorima nastavnih materijala.

Primjena standarda u e-učenju trebala bi osigurati mogućnost udruživanja i zajedničku razinu kvalitete nastavnih materijala te uspostaviti produktivno, natjecateljsko i poticajno okruženje za autore. Prihvatanje, razvoj i primjena standarda može dovesti i do brže i jeftinije izrade materijala za e-učenje. Primjena standarda omogućit će studentima lakše pronalaženje i lakšu uporabu sadržaja koji ih zanimaju.

Uspješnost odabira i primjene standarda u e-učenju ovisi o početnom odabiru ciljeva i dosega njihove primjene, kao i o odabiru nositelja procesa standardizacije.

**Postojeći i već potvrđeni standardi trebali bi se usvajati i primjenjivati** uvijek kada je to moguće. Postoji mnogo tehničkih standarda koji su već u primjeni i koji se trebaju uzeti u obzir prilikom odabira. Nažalost, to nije slučaj i sa standardima vezanim uz metodologiju e-učenja.

**Svako sveučilište trebalo bi samostalno odabrati skup standarda** iz područja e-učenja koje će primjenjivati. Ipak, **sveučilišta bi na tom poslu trebala međusobno surađivati** kako bi se postigao najbolji učinak i postigla što je moguće viša razina međusobne združivosti nastavnih materijala i sustava za e-učenje.

Standardi bi trebali biti objavljeni na jedan od dva načina: kao **obvezujući standardi** ili kao **preporuke**. Uvijek kada je to moguće, trebalo bi se koristiti oblikom preporuke, a obvezujuće standarde trebalo bi donositi samo kada je to neizbježno, odnosno za što je moguće manji skup tema.

### **Zajednički repozitoriji sadržaja za e-učenje**

---

Repozitorije sadržaja za e-učenje čine kolekcije obrazovnih objekata koje su na raspolaganju autorima i sustavima koji oblikuju ili se koriste materijalima za e-učenje. **Svrha uspostave repozitorija je poticanje i omogućavanje razmjene i ponovne (višeputne) uporabe sadržaja koji su već izrađeni.** Postojanje i kvaliteta repozitorija sadržaja za e-učenje često se koriste kao pokazatelji razine obrazovne produktivnosti nekog okruženja.

Uspostava zajedničkih repozitorija sadržaja za e-učenje omogućava smanjenje troškova i trajanja izrade nastavnih materijala te je stoga važan faktor za širenje i jačanje primjene e-učenja.

S obzirom da je važno svojstvo repozitorija mogućnost jednostavnog pohranjivanja i pretraživanja sadržaja, kao i međusobno povezivanje repozitorija u veće sustave, primjena je standarda u ovom slučaju vrlo važna. U tu svrhu već su razvijeni i u svijetu se primjenjuju odgovarajući standardi za opisivanje i pohranjivanje objekata u repozitorijima i za međusobno povezivanje repozitorija. Te je standarde nužno prepoznati i primjenjivati.

Važno je također odabrati strategiju uspostave repozitorija (opći ili specijalizirani, centralizirani, decentralizirani ili hibridni i slično).

### **Standardizacija i odabir sustava i alata za e-učenje**

---

Važan je korak u uspostavi i primjeni e-učenja odabir konkretnih alata i sustava za e-učenje. Odabir alata i sustava za e-učenje može se načiniti prema različitim kriterijima, stoga je prije odabira nužno usuglasiti se oko kriterija i standarda koje odabrano rješenje treba zadovoljavati. Često će se događati da će se u istim okruženjima iz različitih razloga rabiti više od jednog sustava za e-učenje, pa je stoga standardizacija sustava za e-učenje od dodatne važnosti.

**Najmanje što se odabirom standarda za sustave za e-učenje treba osigurati mogućnost je prenošenja obrazovnih sadržaja između različitih sustava.**

Osim tehničke uskladivosti, standardizacija sustava za e-učenje treba osigurati da odabrana rješenja posjeduju istu razinu funkcionalnosti, uključujući funkcije i izgled korisničkog sučelja.

Prije provođenja odabira sustava za e-učenje važno je upoznati se i prilikom odabira koristiti se iskustvima sveučilišta i drugih organizacija koje su već prošle kroz postupke odabira sustava za e-učenje.

## Sučelja za razmjenu podataka između središnjih informacijskih sustava i aplikacija za e-učenje

---

Na hrvatskim se sveučilištima već koristi nekoliko središnjih informacijskih sustava koji sadrže različite podatke o studentima (poput AAI@EduHr i ISVU). Važno je definirati i objaviti **sučelja za razmjenu podataka** između tih sustava i budućih sustava i aplikacija za e-učenje, kako bi se **sprječilo nepotrebno višestruko upisivanje podataka, osigurala ažurnost i konzistentnost podataka** te povećala produktivnost i olakšao rad studentima i nastavnicima.

Dobar je primjer složenog sustava koji povezuje različite aplikacije za e-učenje sa središnjim informacijskim sustavima *FER e-Campus*, integrirani sustav za e-učenje na Fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu.

## Osmišljavanje i izrada nastavnih materijala

---

Standardizacija nastavnih materijala može obuhvaćati različite elemente, od izgleda materijala do metodologije poučavanja. Izrada preporuka i uputa kako trebaju izgledati nastavni materijali ili kako napraviti dobre nastavne materijale može pomoći u postizanju zajedničke razine kvalitete i konzistentnog vizualnog dojma.

Na razini pojedinog sveučilišta ili fakulteta standardizirati se može i postupak osmišljavanja i izrade materijala za e-učenje, a s ciljem da se olakša i ubrza izrada nastavnih materijala i izbjegnu improvizacije. Na primjer, u tu se svrhu može normirati količina resursa koji su na raspolaganju za izradu neke nastavne jedinice.

U oba slučaja standardizacija treba biti rezultat iskustava u izradi i izvođenju e-učenja i prilagođena potrebama okruženja u kojem se želi primjenjivati. Odabrane norme ni u kojem slučaju ne smiju ograničiti kreativnost autora.

Kao posebno korisne trebalo bi istaknuti primjere i iskustva vezana uz postupke osmišljavanja, izrade i primjene nastavnih materijala za e-učenje na Tehničkom sveučilištu u Valenciji.

## Obrazovni portali

---

Integracija različitih rješenja za e-učenje može se ostvariti izradom obrazovnih portala. Osnovna je svrha obrazovnih portala omogućiti studentima brže i jednostavnije pronalaženje željenih kolegija, a svima koji su uključeni u nastavni proces omogućiti jednostavnije obavljanje administrativnih poslova (prijavljivanje na kolegije, ocjenjivanje i slično).

Da bi se to moglo ostvariti, potrebno je odabrati i primijeniti odgovarajuće standarde za opisivanje kolegija. Poželjno je da se odabir tih standarda provede na nacionalnoj razini.

Jedan je od dobrih primjera nacionalnog obrazovnog portala *Estonian E-Learning portal*.

## Organizacijski prijedlozi sa završne rasprave

---

Rezultat je završne rasprave bio nekoliko poticaja i konkretnih prijedloga za buduće aktivnosti:

- U okviru projekta EQIBELT treba uspostaviti radnu skupinu koja bi se bavila odabirom standarda vezanih uz e-učenje i izradom preporuka za njihovu uporabu. Rad radne skupine trebao bi biti otvoren za sve zainteresirane. Načinjen je i popis sudionika radionice koji su zainteresirani za sudjelovanje u radu te radne skupine.
- Sveučilišta uključena u projekt EQIBELT treba potaknuti na osnivanje radnih skupina koje će napraviti analizu potreba povezanih s rješenjima za e-učenje i predložiti odabir konkretnih sustava i alata za e-učenje.

- U okviru projekta EQIBELT treba uspostaviti radnu skupinu koja bi definirala zajedničku strategiju uspostave repozitorija sadržaja za e-učenje, definirala način opisivanja objekata u repozitorijima i pokrenula njihovu uspostavu.
- Za potrebe projekta EQIBELT poželjno bi bilo koristiti se alatima za kolaboraciju poput *wikija*.