



Konferencija Srce DEI

Learning-by-doing koncepti u obrazovanju na Fakultetu prometnih znanosti

doc. dr. sc. Miroslav Vujić

Srce DEI 2026

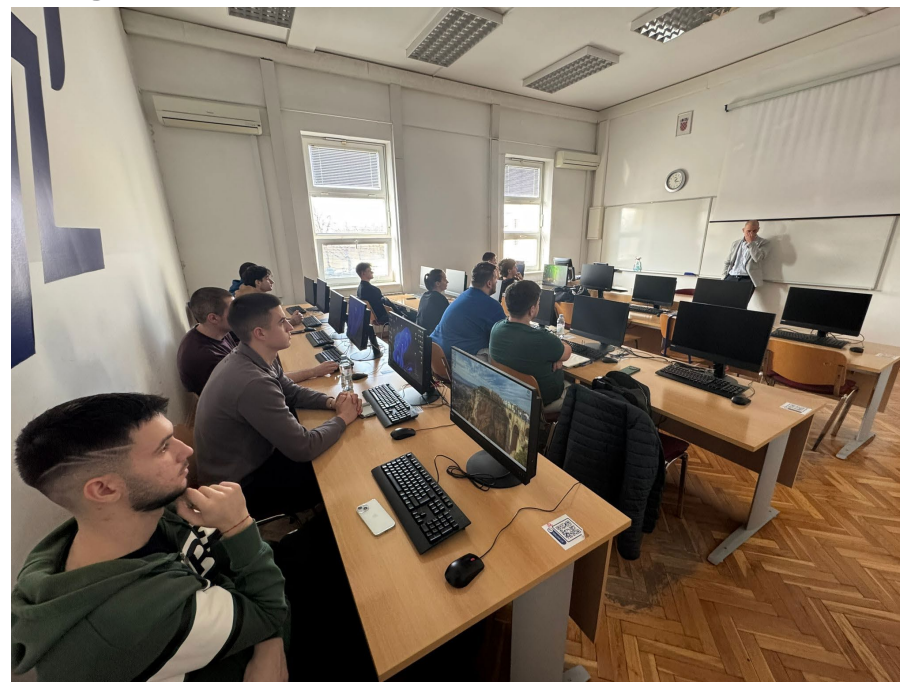


 srce **55**
od 1971.



Motivacija

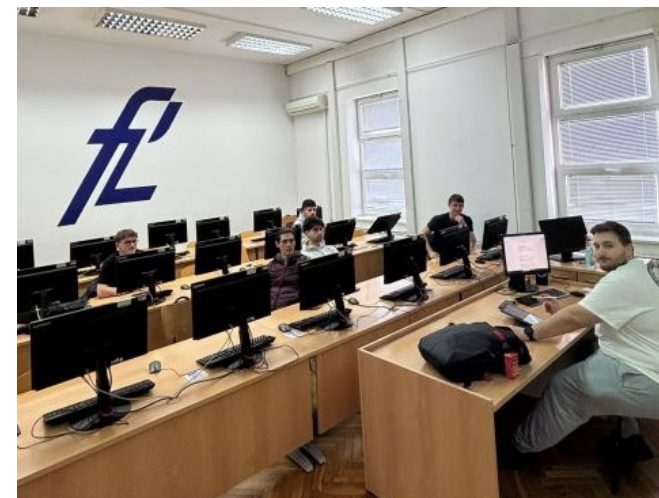
- nove generacije studenata zahtijevaju nove pristupe
- tradicionalni *ex cathedra* pristup je **prošlost**





Rješenje?!

- prelazak sa pasivnog slušatelja na **aktivnog** kreatora
- **cilj**: priprema studenata za zahtjeve tržišta rada i EU istraživačke projekte





Koncept *learning-by-doing*

- Fakultet prometnih znanosti akreditirao je novi sveučilišni prijediplomski studijski program PROMET sa novim NPP-om
 - Početak: ak. god. 2024./2025.
- učenje kroz „rad” – **Projekt ITS** – smjer inteligentni transportni sustavi
 - Simulacija stvarnog europskog kompetitivnog projekta
 - **Trajanje:** dva semestra
 - Razina prijediplomskog studija, ali sa profesionalnim standardima
 - Ne daju se zadaci, nego **uloge** u timu!



Projektni zadatak – realni izazov

- priprema i izrada dokumentacije za implementaciju NeTEx (eng. *Network Timetable Exchange*) protokola za tvrtku X
- studenti moraju djelovati kao **projektni tim** koji preuzima ulogu pripreme sustava između poslovne domene javnog prijevoza i tehničke standardizacije podataka

NeTEx
Network Timetable Exchange





Okruženje - dionici

- višeinstitucionalno okruženje sa jasno definiranim ulogama i odgovornostima:
 1. Fakultet prometnih znanosti
 - akademska potpora, koordinator i kontrolna točka kvalitete
 2. Arriva Hrvatska
 - vlasnik podataka (osigurava *inpute*), definira stvarni problem
 3. Hrvatske ceste d.d. (Nacionalna pristupna točka)
 - institucionalni mehanizam kroz koji se podaci objavljuju i razmjenjuju
 - smjernice oko pripreme podataka, načina objave i razmjene
 4. Ericsson Nikola Tesla
 - tehnološki savjetnik koji pomaže studentima da rješenje bude izvedivo i spremno za implementaciju
 - savjetovanje o ciljnoj arhitekturi rješenja (od *inputa* do publikacije)



arriva

ERICSSON



Ericsson Nikola Tesla d.d.



**HRVATSKE
CESTE**



„Pravila” za studente

- sve što se radi mora završiti kao konkretna isporuka (zapisnik, *checklista*, tablica, predložak, ...)
- sve isporuke čuvaju se u zajedničkom repozitoriju u dogovorenoj strukturi direktorija i datoteka
- projekt se **ne radi u tišini**
 - minimalno jedan sastanak tjedno
 - obavezno se vodi zapisnik
 - svaki student mora podnijeti usmeno izvješće o provedenim aktivnostima





Radni paketi – dinamika rada

- strogo definirani radni paketi (FPZ – mentori)
 - **WP0** – upoznavanje sa NeTEx protokolom i regulativom
 - **WP1** – upravljanje projektom i praćenje kvalitete
 - **WP3** – Analiza postojećeg stanja
 - **WP4** – Mapiranje podataka na NeTEx okvire
 - **WP5** – Specifikacija razmjene s NAP-om
 - **WP6** – Validacija točnosti i kvaliteta podataka
 - **WP7** – Plan produkcijske implementacije
 - **WP8** – Diseminacija i prijenos znanja





Rezultati i diseminacija

- isporuke (*Deliverable*) za svaki radni paket (nisu unaprijed definirane) **su obavezne**
- zajednički repozitorij (interno – dostupno mentorima i voditeljima na zahtjev)
- službeni društveni profil Projekta
 - Instagram: **team_its.fpz**
 - LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/team-its-0491ab3b8/>
- *kick-off* sastanak, polugodišnja konferencija
- završna konferencija – prezentacija cjelovitog „*implementation-ready*” paketa



Radna dinamika – stvarno okruženje



- Kick-off meeting održan u tvrtki Hrvatske ceste d.d.
 - Raspravili su se ciljevi projekta, očekivani rezultati, dinamika izrade



Zaključno

- potreba za novim pristupom prijenosa znanja
- „*Learning-by-doing*” koncept uz uključenje gospodarstva (pravih tvrtki sa pravim problemima) pokazuje se kao pun pogodak
- Razgovor, diseminacija i rad u timu grade inženjere spremne za izazove tržišta rada



Learning-by-doing koncepti u obrazovanju na Fakultetu prometnih znanosti

doc. dr. sc. Miroslav Vujić



Ovo djelo je dano na korištenje pod licencom Creative Commons
Imenovanje 4.0 međunarodna.

Srce politikom otvorenog pristupa široj javnosti osigurava
dostupnost i korištenje svih rezultata rada Srca, a prvenstveno
obrazovnih i stručnih informacija i sadržaja nastalih djelovanjem
i radom Srca.

www.srce.unizg.hr

creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed

www.srce.unizg.hr/otvoreni-pristup

