

Intermodalni transport in inovativno izobraževanje

Katja Hanžič, Stane Božičnik

Intermodal Transport and Inovative Education

Due to the limited capacity of road infrastructure in the EU and large negative impacts of road transport on the environment, intermodal transport as environmentally friendly mode of transport, is becoming more and more important. Professionals involved in strategic decision making, on lower levels, involved in the design of logistic solutions need to be equipped with modern and practical knowledge and skills about intermodal transport. Moreover, education institutions need the access to practice oriented training material, including concrete best practice examples.

Therefore the Transport economics centre of Faculty of Civil Engineering of University of Maribor had joined the European project "TraLoTra", which aims to promote and standardize the educational processes in the field of intermodal transport, to enhance the professional skill of personnel and management of logistics companies and to improve the intermodal transport.

Innovative educational instruments developed within the TraLoTra project with internationally acceptable content improve the understanding of intermodal transport concept and therefore increase the awareness of the benefits of intermodal transport that can have to business and to the society as whole.

Key words: logistics curricula, intermodal transport, teaching methods in logistics, innovative logistics training.

1. Intermodalni transport v izobraževalnih vsebinah v Sloveniji

1.1 Opredelitev intermodalnega transporta

Intermodalni je prevoz blaga v intermodalnih transportnih enotah »od vrat do vrat« pri čemer intermodalna transportna enota prehaja iz ene transportne modalitete na drugo, ne da bi pri tem blago zapuščalo intermodalno transportno enoto. Nazoren primer intermodalnega transporta je prevoz blaga v zabojnikih, ki so izmenično transportirani po cesti, morju in/ali po železnici. Intermodalni transport je torej prisoten v vseh transportnih modalitetah in sicer v vodnem, cestnem in železniškem transportu. Letalski transport večinoma ni del klasičnega intermodalnega transporta, saj intermodalne transportne enote praviloma niso prilagojene zahtevam letalskega transporta. (Jaržemskiene 2007, 1).

Intermodalni transport je praviloma (predvsem na krajše relacije) tudi dražji, predvsem zaradi večjih stroškov pretovora intermodalnih enot iz ene transporte modalitete na drugo. Intermodalni transportni proces torej pomeni zaporedno uporabo več prevoznih modalitet s

pripadajočimi procesi pretovarjanja intermodalnih transportnih enot in drugih s tem povezanih storitev.

Z ozirom na to, da intermodalni transport vključuje v velikem delu tudi železniški in vodni transport omogoča znatne prihranke na okoljskih stroških. Intermodalnost sodi v širši evropski koncept "smodalnosti", ki ga je leta 2006 pri vmesnem pregledu Bele knjige o transportu (2001), kot nov pojem uvedla Evropska komisija. Evropska komisija je definirala pojem somodalnosti kot učinkovito uporabo posamezne vrste prometa samostojno in/ali v kombinaciji z drugimi vrstami prometa z namenom "optimalne in trajnostne uporabe virov". Na ta način se združujejo politike, usmerjene v spodbujanje intermodalnega transporta, kakor tudi politike za doseganje bolj učinkovitih in trajnostnih logističnih rešitev.

Tako v EU kot tudi v Sloveniji, zaradi preobremenjene cestne infrastrukture in zaradi velikih negativnih vplivov cestnega prometa na okolje, posvečamo v prometno političnih dokumentih intermodalnemu transportu posebno pozornost. Velja splošna ugotovitev, da kaže za uspešnost sprejetih usmeritev spodbujanja in razvoja uporabe intermodalnega transporta permanentno informirati in izobraževati:

- nosilce prometno političnega snovanja in odločanja (državna in občinska uprava);
- management v transportnih in proizvodnih podjetjih;
- zaposlene v logistiki;
- raziskovalne, svetovalne in izobraževalne ustanove;
- študente in ostalo
- zainteresirano javnost.

1.2 Učne vsebine o intermodalnem transportu v Sloveniji

V Sloveniji bolj ali manj podrobno poučujejo vsebine iz področja logistike (intermodalnem transportu) v mnogih izobraževalnih ustanovah, kot na primer: (Božičnik 2008):

- Fakulteta za logistiko, Celje;
- Fakulteta za gradbeništvo, Maribor;
- Fakulteta za pomorstvo in promet, Portorož;
- Fakulteta za organizacijske vede, Kranj;
- Ekonomska fakulteta, Ljubljana;
- Ekonomsko poslovna fakulteta Maribor;
- Fakulteta za management, Koper;
- Višja prometna šola, Maribor;
- Gea College, Ljubljana;
- B&B Izobraževanje in usposabljanje, Kranj;
- Zavod IRC, Ljubljana;
- Šolski Center Novo Mesto itd.

Na splošno ugotavljamo, da imamo v Sloveniji izredno široko paleto izobraževalnih institucij, ki bolj ali manj poglobljeno posredujejo študentom znanja s področja logistike. Z dostopnimi učni gradivi preko spleta in s sodobnimi koncepti študija na daljavo izstopa Fakulteta za logistiko v Celju.

Za boljše razumevanje stanja na področju učnih gradiv v Sloveniji, ki se poudarjeno ukvarja z intermodalnim transportom, je bilo potrebno prvenstveno opraviti pregled javno dostopnih

študijskih gradiv z obravnavanega področja. Ciljno smo preučili javno dostopno literaturo, ki se uporablja v višje in visokošolskem izobraževanju v Sloveniji s posebnim poudarkom na intermodalnem transportu. Pri tem kaže opozoriti, da vso učno gradivo, ki se v Sloveniji uporablja pri poučevanju na področju logistike, ni javno dostopno. Nekatere izobraževalne ustanove imajo tudi interna študijska gradiva, ki pa nam v času izvajanja analize študijskih gradiv zaradi njihovega internega značaja, niso bile dostopne. Pri analizi smo se osredotočili na sledeče ključne besede:

- intermodalni transport;
- multimodalni transport;
- kombinirani transport,

in tematska področja:

- intermodalne transportne tehnologije;
- intermodalna transportna infrastruktura;
- stroški in koristi intermodalnega transporta;
- spodbude za intermodalni transport;
- organizacijski vidiki intermodalnega transporta;
- pravni vidiki intermodalnega transporta;
- okoljski vidiki intermodalnega transporta;
- ukrepi in določila prometne politike v povezavi s intermodalnim transportom;
- končna dostava intermodalnih enot (last mile transport) itd.

V Sloveniji se sledeča učna gradiva poglobljeno ukvarjajo s področjem intermodalnega transporta:

- Lipičnik, Martin in Pepevnik, Anton; Tehnologije prometnih sistemov (1999);
- Pavliha, Marko: Prevozno pravo (2000);
- Jakomin, Livio in Zelenika, Ratko: Tehnologija prometa in transportni sistemi (2002);
- Zelenika, Ratko: Tehnologija prometa in transportni sistemi (2002);
- Ogrelc, Anton: Mednarodni transport in logistika (2004);
- Elen Twrdy: Teorija intermodalnega in multimodalnega transporta (2007)

Analiza je tudi pokazala, da številne ustanove v terciarnem izobraževanju v Sloveniji uporabljajo za poučevanje na področju intermodalnega transporta tudi tujo literaturo z obravnavanega področja.

Natančen pregled vsebine obravnavanih učnih gradiv in literature je pokazal, da so v vsej proučeni literaturi vsebinsko zaokrožene in smiselno podane osnovne opredelitve in ostale informacije potrebne za razumevanje intermodalnega transporta. V proučenem učnem gradivu so po naši oceni pomanjkljivo predstavljena sledeče tematske vsebine s področja intermodalnega transporta:

- okoljski vidiki in prednosti uporabe intermodalnega transporta;
- stroški in koristi intermodalnega transporta (širši družbeni vidiki);
- primeri dobrih praks;
- predstavitev praktičnih primerov;
- sistemi distribucije (t.i. "last mile solutions");

- prometno politični ukrepi (na primer potreben sistem subvencij za povečano uporabo intermodalnega transporta).

Zgoraj omenjena tematska področja so sicer zajeta v programih izobraževalnih ustanov, vendar so ta področja obravnavana zgolj z vidika enomodalnega transporta, specifičnosti intermodalnega transporta, predvsem na področju zgoraj opredeljenih vsebin, pa bi kazalo še nekoliko podrobneje osvetliti. Analiza obstoječih, javno dostopnih, gradiv s področja intermodalnega transporta v Sloveniji je tudi pokazala, da učna gradiva pogosto zaostajajo za sodobnimi rešitvami intermodalnega transporta v svetu.

Na splošno kaže poudariti, da bi v prihodnje kazalo učna gradiva z manjkajočimi vsebinami dopolniti in tam, kjer je to smiselno, tudi poenotiti s sodobnimi vsebinami drugih evropskih držav.

2. "TraLoTra" učna platforma

Projekt "TraLoTra" je nastal predvsem na osnovi splošne ugotovitve, da kljub, v prometno političnih dokumentih Evropske skupnosti jasno izraženi politični podpori intermodalnemu transportu, pomembnih premikov v gospodarski praksi v korist intermodalnega transporta ni zaslediti. Eden izmed možnih (vendar ne najpomembnejših) razlogov je splošno pomanjkanje sodobnih učnih gradiv in informacij v korist intermodalnemu transportu. Na splošno je, ne samo v Sloveniji temveč v vsej Evropski skupnosti, premalo ustreznih izobraževanj, študijskih gradiv in konkretnih ter učinkovitih prometno političnih ukrepov za udejanjanje prometno političnih ukrepov v gospodarski praksi.

Projekt TraLoTra je izoblikoval rešitve za poenotenje, izboljšanje in posodobljenje učnih vsebin na področju intermodalnega transporta. Ideja o konsolidiranem učnem gradivu pripravljenem na osnovi izkušenj več držav EU predstavlja inovativen pristop k izobraževanju na področju logistike na splošno.

V okviru projekta "TraLoTra" so bili razviti inovativni izobraževalni instrumenti (na osnovi mednarodno poenotenih vsebin s pripadajočimi primeri dobrih praks), ki ciljnim skupinam omogočajo vodenje kakor tudi samostojno izobraževanje. Kot najprimernejši način uporabe pripravljenih gradiv je priporočeno t.i. kombinirano izobraževanje ("blended learning"), ki kombinira klasične načine poučevanja/učenja z učenjem na daljavo oziroma e-študijem.

Kombinirano učenje omogoča uporabo različnih metod in medijev, pri čemer je s kombinacijo različnih možnosti osebne komunikacije z elektronskimi mediji dosežena večja učinkovitost in prilagodljivost konkretnim potrebam in sposobnostim uporabnikov. Kombinirano učenje in e-učenje sloni na uporabi virtualnega učnega okolja, ki omogoča uporabo učnih gradiv in tudi interakcijo med uporabniki. Zaradi svoje prilagodljivosti in odprtosti je bilo v ta namen izbrano učno okolje "Moodle". Moodle je brezplačno in odprtokodno programsko okolje, ki omogoča ustvarjanje spletnih tečajev z možnostmi bogate vsebinske interakcije med deležniki. "Moodle" je za namene projekta »TraLoTra« izbrana e-platforma, ki omogoča izvajanje izobraževalnih seminarjev in uporabo učnega gradiva smiselno razdeljenega na posamezne module.

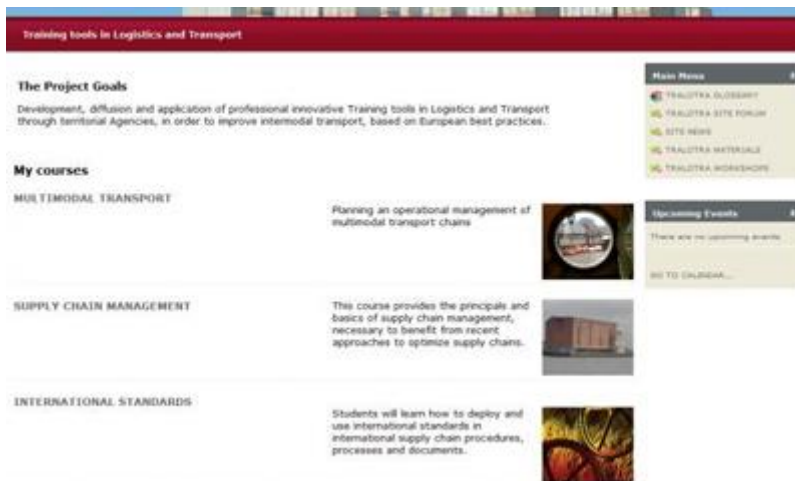
Učne vsebine, ki so v okviru projekta uporabnikom na voljo, so namenjene tako strokovnjakom v podjetjih, pedagoškim delavcem, študentom, kakor tudi uslužbencem v javnem sektorju, ki odločajo o razvoju in uporabi intermodalnega transporta (logistike) na

različnih (regionalnih, nacionalnih in mednarodnih) ravneh. Učna gradiva je možno tudi uporabljati samostojno brez usmerjenega (neposrednega) vodenja.

2.1. Učna gradiva projekta TraLoTra

V okviru projekta TraLoTra pripravljeno (mednarodno usklajeno) učno gradivo je dostopno vsem (registriranim) uporabnikom na spletni strani <http://tralotra.paradigma.net>. Pri pripravi učnih vsebin in gradiv smo izvajalci projekta posvetili posebno odpravljanju vrzeli med sodobnimi potrebami logistične prakse in obstoječimi študijskimi vsebinami.

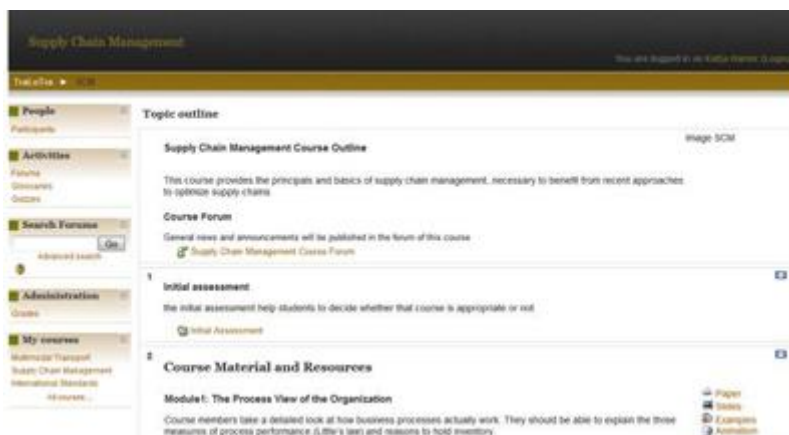
Slika 1: Pogled na osnovno stran učnega okolja



V okviru projekta "TraLoTra" smo razvili tri izobraževalne module, in sicer:

- Intermodalni transport
- Upravljanje oskrbnih verig
- Mednarodni standardi

Slika 2: Pogled na učni modul upravljanje oskrbnih verig



Vsak modul pa je sestavljen iz treh delov. Prvi del predstavlja uvod v obravnavano temo in temelji na individualnem študiju gradiva. Drugi del predstavlja učna enota za katero je predvideno, da se izvaja v obliki predavanj in zato zahteva od slušateljev, da so prisotni na

predavanju, ki ga izvede strokovnjak za določeno področje. V zadnjem delu slušatelji uporabljajo pridobljena znanja za reševanje specifičnih problemov in praktičnih primerov. Modul o intermodalnem transportu je razdeljen na sledeča poglavja:

- Tehnologija
- Infrastruktura
- Stroški in koristi intermodalnega transporta
- Organizacijski vidiki intermodalnega transporta
- Pravni vidiki
- Okoljski vidiki
- Prometna politika
- Študija primera: Regija Stuttgart

Kot je razvidno iz same vsebinske strukture modula, le-ta odpravlja ugotovljene vrzeli v obstoječi študijski literaturi in dodaja nove možnosti aktivnega uporabnikovega razreševanja konkretnih primerov iz gospodarske prakse.

3. Zaključne ugotovitve

Sodobni razvoj prometa, predvsem tovornega prometa, zahteva tudi sodobne inovativne rešitve tako v teoriji in izobraževanju kot tudi v praksi. Predstavljene rešitve so poizkus integracije spoznanj o vrzelih na področju poznavanja, izobraževanja in tudi praktične uporabe intermodalnega transporta, ki predstavlja pomembno alternativo za sodoben tovorni promet pod pogojem, da ga dovolj dobro poznamo in, če vpeljemo dovolj učinkovit podporni prometno politični instrumentarij, ki bo omogočil njegovo večjo uporabo v vsakodnevni logistični praksi.

Projekt TraLoTra je s svojim inovativnim pristopom k poenotenemu oblikovanju izobraževalnih vsebin in inovativnih pristopov pri njihovem posredovanju na primeru (predvsem) intermodalnega transporta predstavil in razvil možne in učinkovite rešitve.

4. Literatura in viri

- Božičnik, S. 2008. Innovative rail freight intermodal solutions for urban logistics". Konferenca Logistica e trasporti. La formazione, a supporto della competitività. Workshop pubblico sui progetti: TraLoTra & Forindlog", Milano: Università Commerciale Luigi Bocconi
- Jaržemskiene, I. 2007. The evolution of intermodal transport research and its development issues. V Transport 2007, ur. A. Baublys in J. Sapragnas, 296-306. Vilnius: Technika
- Spletna stran projekta TraLoTra <http://www.tralotra.eu>
- Virtualno učno okolje projekta <http://tralotra.paradigma.net/>

¹ »TRaining tools in Logistics and TRANsport, <http://www.tralotra.eu>

O avtorjema

Katja Hanžič, uni.dipl.ekon, Univerza v Mariboru, katja.hanzic@uni-mb.si
Dr. Stane Božičnik, Univerza v Mariboru, stane.bozicnik@uni-mb.si