

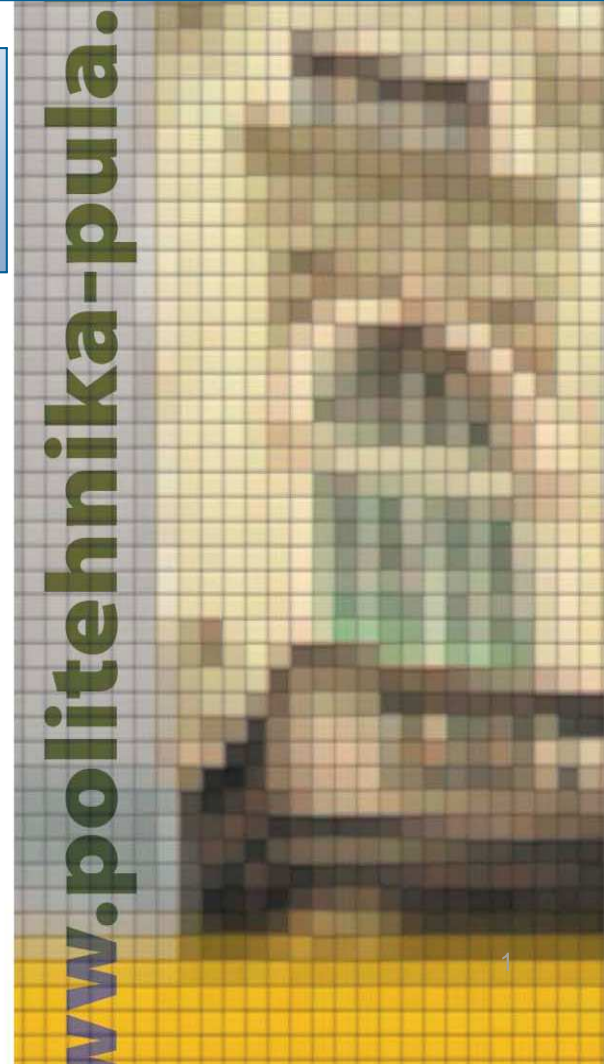
POLITEHNIKA PULA

Visoka tehničko – poslovna škola s p.j.

Scientia mundum movet!

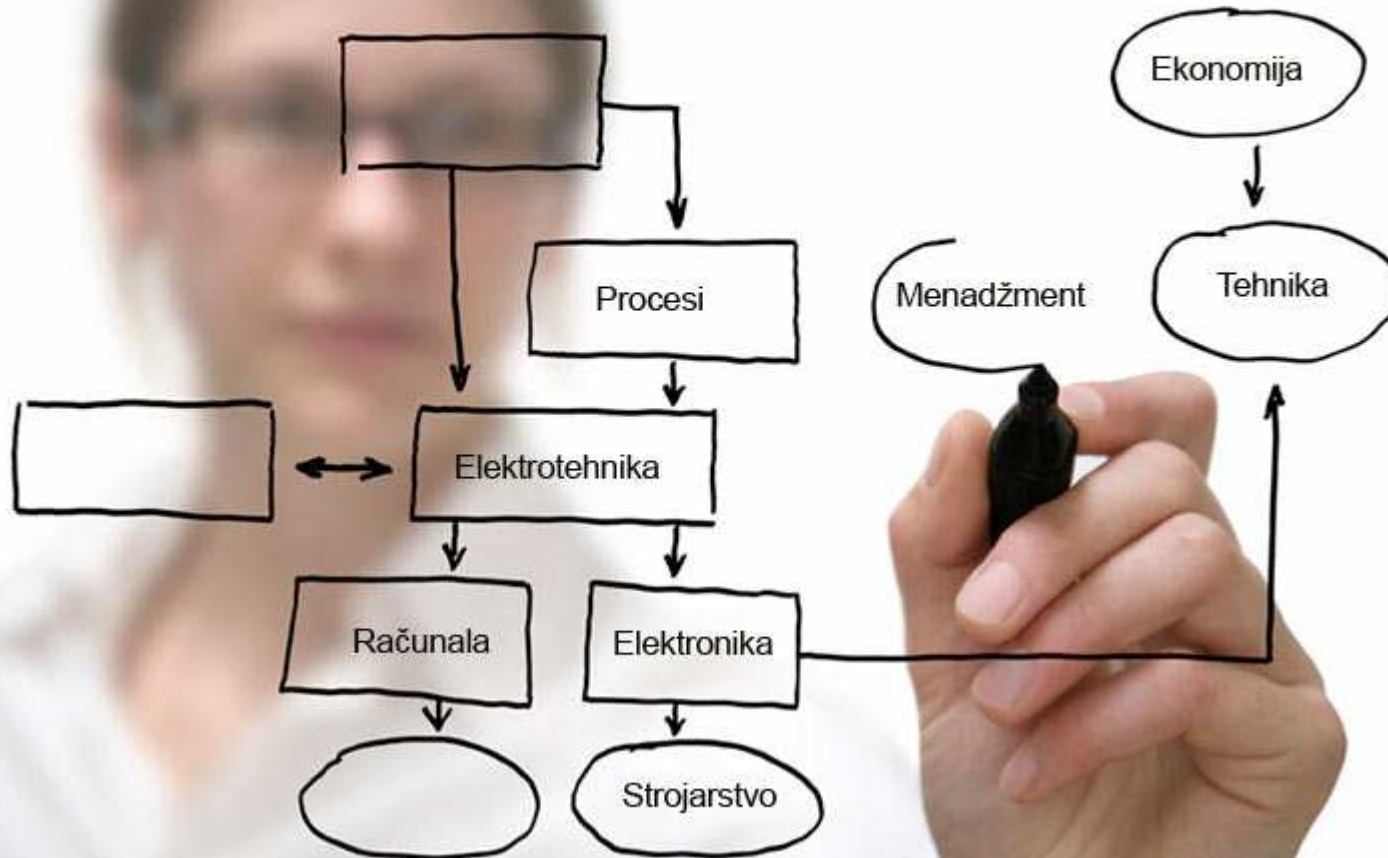
2011./2012.

www.politehnika-pula.



Politehnika.

Scientia mundum mouet!



UVODNO O POLITEHNICI

Visoka tehnička škola Pula – Politehnički studij s p.j. osnovana je 2000. godine aktom Županije istarske kao četverogodišnji studij. Od samog početka rada studij je predviđen za **redovne i izvanredne studente** a koncipiran je tako da se studentima prenose stručna znanja iz **tehnike** (strojarstva, elektrotehnike, elektronike) ali i iz **informatike, menadžmenta i ekonomike**. Završetkom četverogodišnjeg studija stjecao se stručni naziv: **diplomirani inženjer proizvodnje (dipl. ing. proizvodnje)**.



Od 2005. godine, uveden je prvi ciklus trogodišnjeg studija i ECTS bodovi (European Credit Transfer System). Za trogodišnje studiranje određuje se polaganje ispita u vrijednosti od najmanje 180 ECTS prenosivih bodova.

Završetkom trogodišnjeg studija stječe se *Svjedodžba stručni/a prvostupnik / prvostupnica (baccalaureus / baccalaurea) inženjer / inženjerka politehnike.*

Od 2008. godine unapređuje se studij donošenjem novoga **Pravilnika o preddiplomskom i specijalističkom studiju** na koji je istovjetan većini Europskih zemalja.

Uz Svjedodžbu završenoga trogodišnjega studija dodjeljuje se i dokument koji se naziva: ***Dopunska isprava o studiju (Diploma Supplement).***

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta 2008. godine dodjeljuje školi Dopusnica za **specijalistički studij** pod nazivom: „**Kreativni menadžment procesima**“ u trajanju od 2 godine i 120 ECTS bodova, nakon kojega se stječe zvanje: ***stručni specijalist/specijalistica upravljanja procesima.***

Od 2009. godine se, na taj način započinje sa studiranjem u **dva ciklusa** ukupnog trajanja **3+2 godine** i sa ukupno predviđenih **180+120 ECTS bodova.**

Zbog praktičnih razloga, škola 2009. mijenja naziv u **Politehnika Pula, Visoka tehničko – poslovna škola s p.j.**

Do sada se na Politehniku Pula upisalo oko 850 redovnih i izvanrednih studenata, a oko 220 ih je diplomiralo. Zanimljivo je naglasiti da je većina diplomanata našli radno mjesto u struci.

Zbog želje da se profiliramo kao solidna stručna škola u nastavnom procesu sudjeluje više od 30 doktora znanosti iz Zagreba, Rijeke i Pule, te veći broj stručnjaka iz privrede, prenoseći svoja bogata stručna iskustva mlađem naraštaju studenata.

Posebna pažnja na Politehnici Pula posvećena je sportu i zdravstvenim navikama. Naši se studenti bave veslanjem, nogometom, borilačkim sportovima, streljaštvom, stolnim tenisom, atletikom i mnogim drugim sportovima a organiziraju se i brojna predavanja o stručnim ali i dnevno aktualnim temama.

Za svoje potrebe učenja i rada studentima je na raspolaganju Sveučilišna knjižnica „Juraj Dobrila“ s kojom imamo Sporazum o korištenju njihovih usluga. Povrh toga u zgradi Riva 4 uređuje se novi prostor sa internom knjižnicom.

POLITEHNICA I SURADNJA

Politehnika uspostavlja suradnju sa velikim brojem sličnih znanstvenih i nastavnih organizacija u zemlji i inozemstvu.

Potpisuje ugovor o partnerstvu sa:

- Dr. Binner Akademie iz Hannovera i Blue Mountain Community College iz Pendletona,
- Europskim centrom za mir i razvoj Univerziteta za mir Ujedinjenih naroda iz Beograda (ECPD) s kojima je dogovoreno zajedničko izvođenje nastave strukovnih specijalističkih studija, kao i nastave osnovnih studija iz menadžmenta, informacijskih (kompjuterskih nauka), informacijskih sistema i tehnologija.
- Prehrambeno-biotehnološki fakultetom, Sveučilišta u Zagrebu,
- Visokom školom strukovnih studija za informacione tehnologije Beograd.

Ostvarena je suradnja s Visokom školom tržišnih komunikacija AGORA iz Zagreba kao i sa Centrom za istraživanje metala Istarske županije – METRIS Pula.

Pored toga potpisani su ugovori o poslovnoj suradnji sa Hrvatskom gospodarskom komorom - Županijskom komorom Pula, Hrvatskom obrtničkom komorom, Uljanik Brodogradilište d.d u Puli, CIMOS iz Buzeta, SCHOTT Boral Pula,, HEP-DP Elektroistra Pula, s Institutom za elektroenergetiku "Hrvoje Požar" iz Zagreba te istarskim gradovima Labinom i Buzetom.

Surađuje također s uglednim časopisima Brodogradnja i Strojstvo iz Zagreba, Fakultetom za strojništvo Univerze v Mariboru i Wissensmanagement Forumom iz Graca u Austriji na izdavanju "Priročnika Menedžment znanja za prakso" i "Praxishandbuch Wissensmanagement".

Sa Zajednicom za unapređenje intelektualnog kapitala surađuje u izdavanju publikacije INTELEKTUALNI KAPITAL- Uspješnost na nacionalnoj, županijskoj i poduzetničkoj razini u izdanjima Hrvatske gospodarske komore.

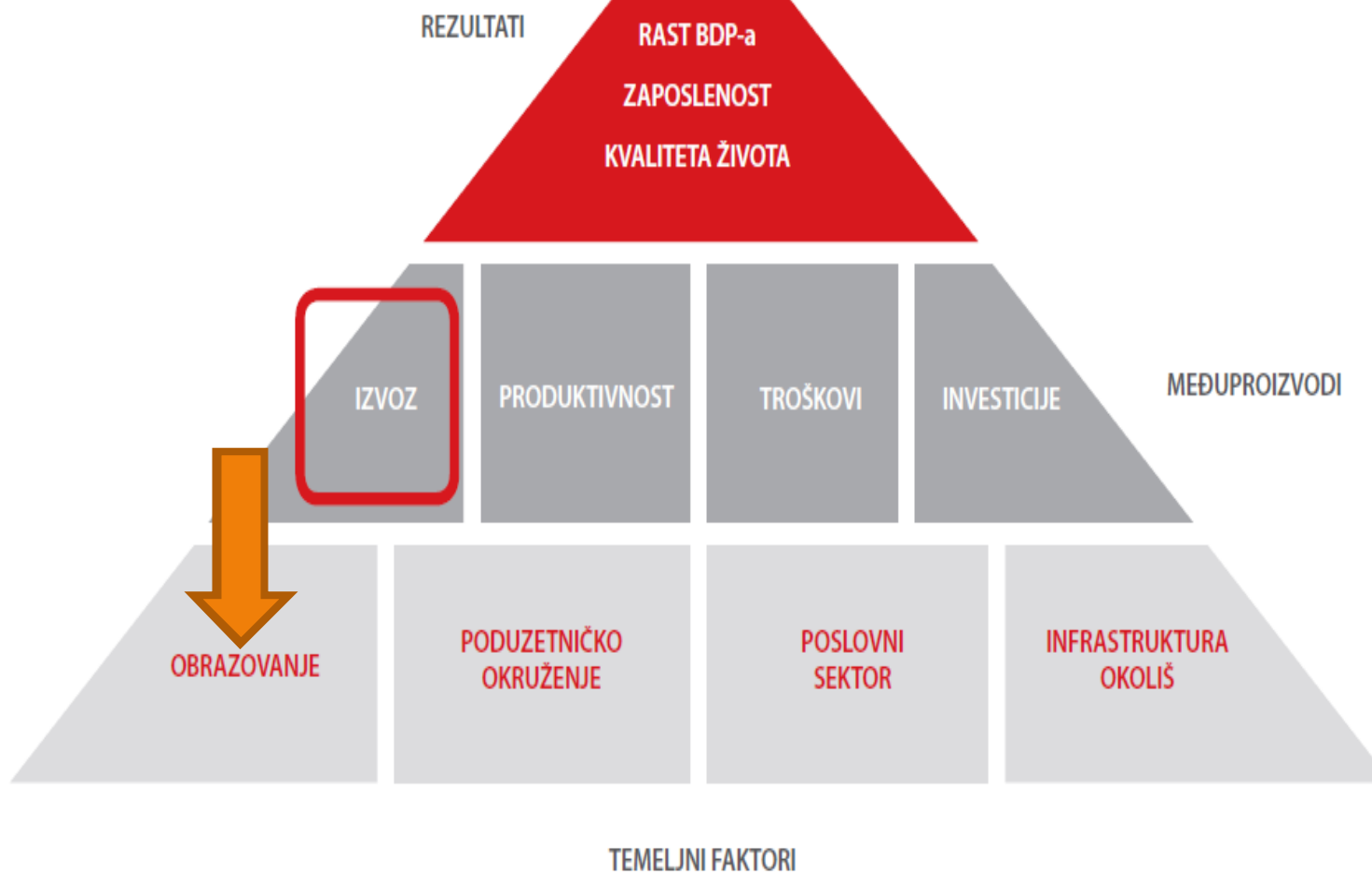
U suradnji sa Udruženjem inženjera izdaje časopis **TECHNE** koji pokriva teme iz područja elektrotehnike, strojarstva, menadžmenta, poslovne ekonomike i informatike. U časopisu se objavljuju i najuspješniji studentski radovi te sažeci diplomskih radova.

POLITEHNIKA I KONKURENTNOST

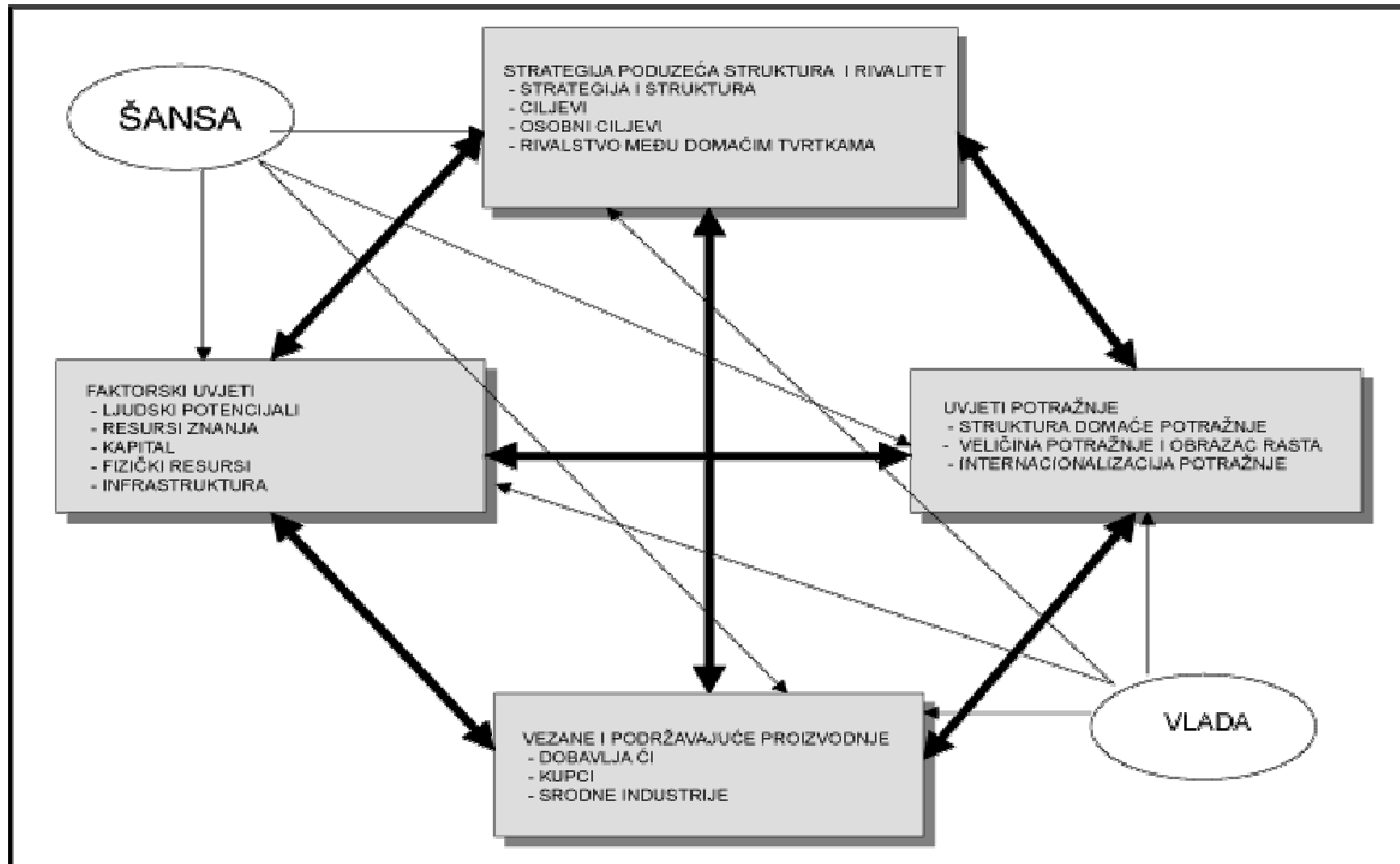
Od 2004. godine, sve se više govori o napuštanju dosadašnjeg načina studiranja i prihvaćanja novog kako za Europu tako i za Hrvatsku. U obrazovni proces visokoškolskih ustanova uvodi se pojam ***konkurentnosti***:

- "Konkurentnost se stvara ona se ne nasljeđuje (...) za ekonomski razvitak potrebni su napredni faktorski uvjeti zasnovani na znanju i razvijenoj infrastrukturi, visokoj tehnologiji te inovacijama. Nije važno koje proizvode proizvodite, već kako ih proizvodite (...)."
(*M. Porter*)
- Konkurentnost nije samo natjecanje već i način življenja.
- Konkurentnost nije apsolutna već relativna mjera. Rade li drugi brže i kvalitetnije od nas?

Piramida konkurentnosti



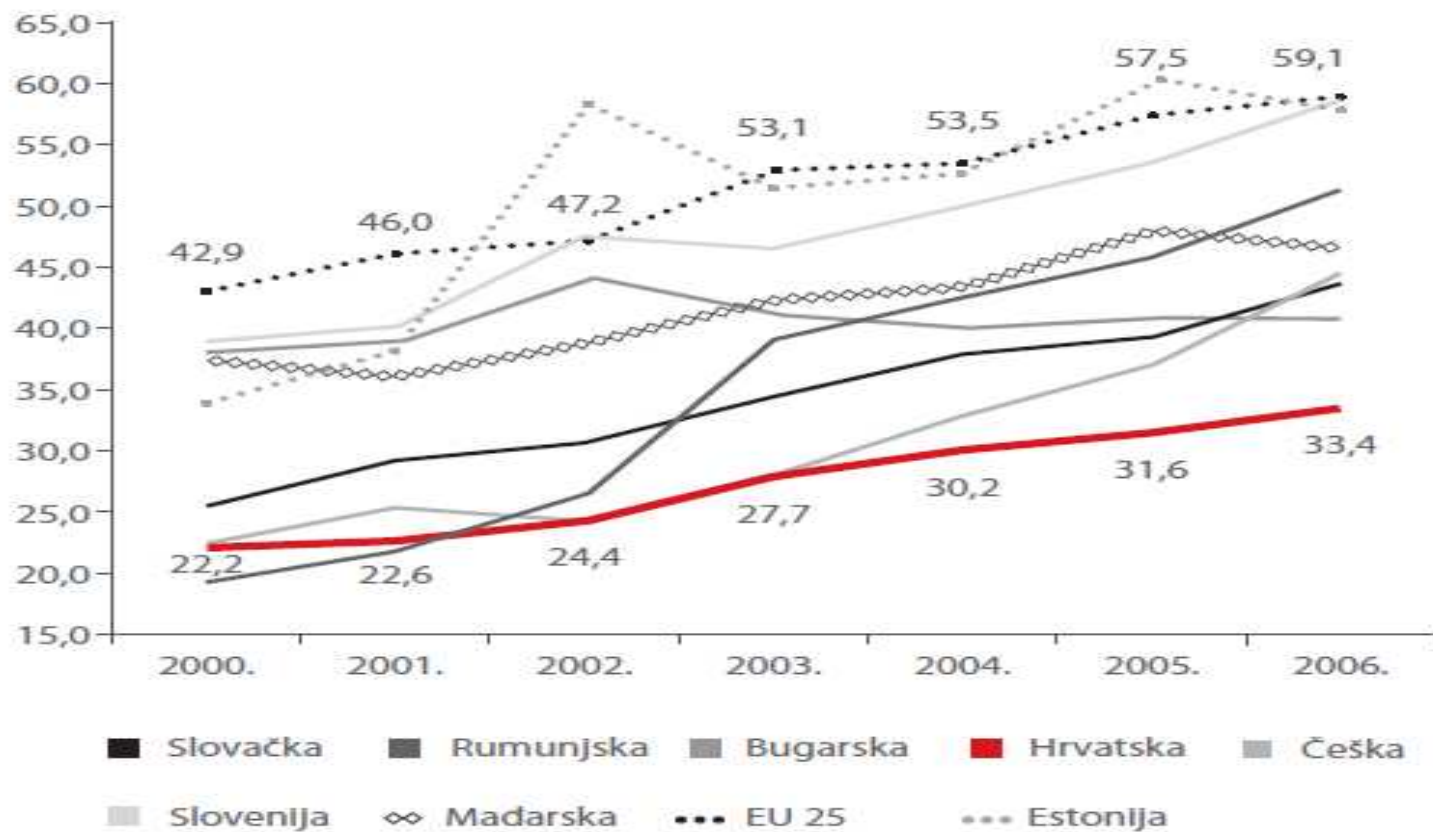
Poslovno okruženje – “Porterov dijament”



Obrazovanje i stručno usavršavanje:

- **Osnovno obilježje formalne obrazovne strukture u Hrvatskoj jest manjak visoko obrazovanih.**
- **Posljednjih nekoliko godina, međutim, bilježimo kontinuirani rast udjela mlade generacije u visokom obrazovanju gdje broj studenata postojano raste.**
- **Uz porast broja studenata, bitno je povećati postotak onih koji završavaju studij, odnosno poboljšati efikasnost obrazovnog sustava.**

Broj diplomiranih studenata na 1000 stanovnika u dobi 20-29



Izvor: Svjetski gospodarski forum

Na osnovu velikog broja pokazatelja, od "Porterovog dijamanta" do cjeloživotnog obrazovanja, pristupilo se, 1988. godine u Bolonji, potpisivanju Velikog sveučilišnog dokumenta - *Magna Charta Universitatum*. Slijedom tog potpisanog dokumenta, ubrzo se pokreće tzv. **Bolonjski proces**, pa dolazi do prihvatanja navedenih načela od većeg broja zemalja.

BOLONJSKI PROCES

Bolonjski proces

- *Sorbona 1998 (UK, F, I G)*
- *Bolonjska deklaracija 1999 (21 zemlja EU)*
(Lisabonska strategija – gospodarstvo znanja do 2010)
- *Praška deklaracija 2001 (29 zemalja, Hr 2000)*
- *Berlin 2003 (33 zemlje, follow up)*
- *Bergen 2005 (45 zemalja, follow up)*

Ciljevi Bolonjske deklaracije su:

- *razviti sustav jasno razumljivih i usporedivih stupnjeva znanja,*
- *sustav sa dva ciklusa odnosno tri ciklusa školovanja,*
- *uvesti europski sustav ECTS bodova i dodatak diplomi (supplement),*

- omogućiti *mobilnost studenata i nastavnika,*
- *unaprijediti cjeloživotno učenje i osposobljavanje,*
- *u obrazovni proces studente uključiti kao partnere,*
- *osigurati kvalitetu putem odgovornosti, vrednovanjem i akreditacijom uvesti u EU novu dimenziju u obrazovanju.*

Kako kreirati studijski program?

Kakav ishod studiranja želimo?

- .. može samostalno organizirati i provesti istraživanje ..
- .. sposoban/na organizirati i voditi projekt ..
- .. sposoban/na raditi u timu i organizirati tim ..
- .. sposobnost kreativnog i integrativnog razmišljanja ..
- .. kritičko razmišljanje ..
- .. inicijativa i istraživačka kultura ..
- .. kultura kvalitete ..
- .. sposobnost komuniciranja ..
- .. visoka razina literarne pismenosti ..
- .. visoka razina izražavanja i pisanja na engleskom .. jeziku ..
- .. itd.

Rezultati studiranja:

Pod rezultatima studiranja podrazumijeva se podnošenje izvještaja o usvojenom znanju studenta, što je sposoban demonstrirati nakon završetka učenja.

Rezultati studiranja određuju uvjete za dobivanje nagradnih bodova (ECTS bodova).

Rezultate studiranja, odnosno studija formulira nastavno osoblje.

Kompetencije:

Kompetencije predstavljaju dinamičku kombinaciju karakteristika, sposobnosti i stajališta studenata, stoga je cilj obrazovnog programa poticati kompetencije studenata. One se formuliraju u sklopu različitih kolegija i određuju na različitim razinama.

Kompetencije postižu studenti.

Tipovi kompetencija:

- **Instrumentalne kompetencije:** kognitivne sposobnosti, metodološke sposobnosti, tehnološke sposobnosti i jezične sposobnosti
- **Interpersonalne kompetencije:** individualne sposobnosti, kao na primjer socijalne vještine (socijalna interaktivnost i kooperacija sa suradnicima)
- **Sustavne kompetencije:** sposobnosti i vještine koje se odnose na cijeli sustav (kombinacija shvaćanja, osjećajnosti i znanja; potrebno je prethodno stjecanje instrumentalnih i interpersonalnih kompetencija)

Instrumentalne kompetencije

- Sposobnost (kapacitet) analize i sinteze
- Sposobnost organiziranja i planiranja
- Temeljno opće znanje
- Temeljno poznavanje profesije
- Usmeno i pismeno komuniciranje na materinjem jeziku
- Poznavanje drugog jezika
- Temeljne vještine računanja
- Vještina upravljanja informacijama (sposobnost prihvatanja i analize informacija iz različitih izvora)
- Rješavanje problema
- Donošenje odluka

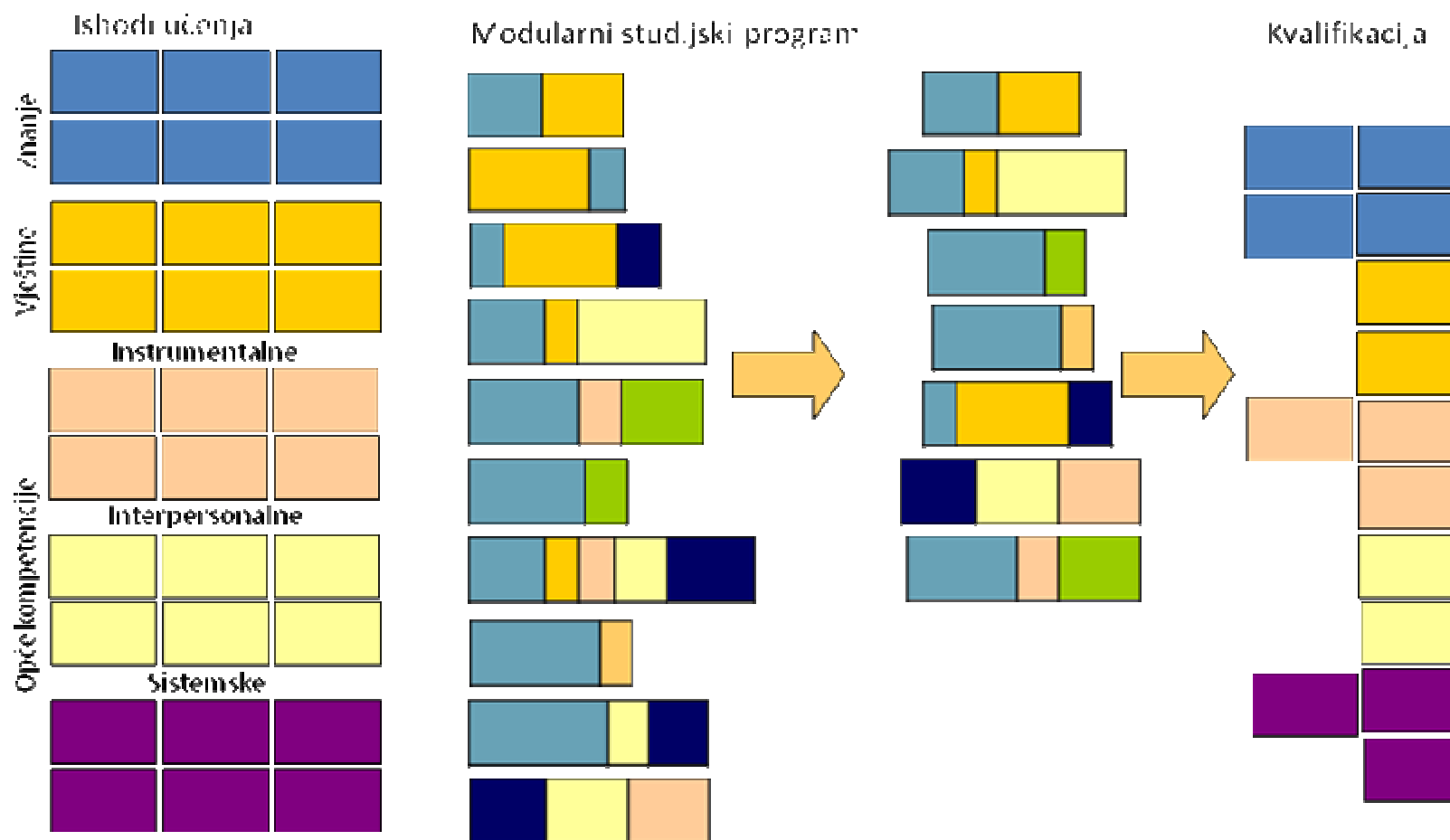
Interpersonalne kompetencije

- Kritičnost i samokritičnost
- Timski rad
- Međuljudske vještine
- Sposobnost rada u interdisciplinarnom timu
- Sposobnost komuniciranja s ekspertima drugih područja
- Prihvatanje raznolikosti i multikulturalnosti
- Sposobnost rada u međunarodnom okruženju
- Etičnost

Sistemske kompetencije

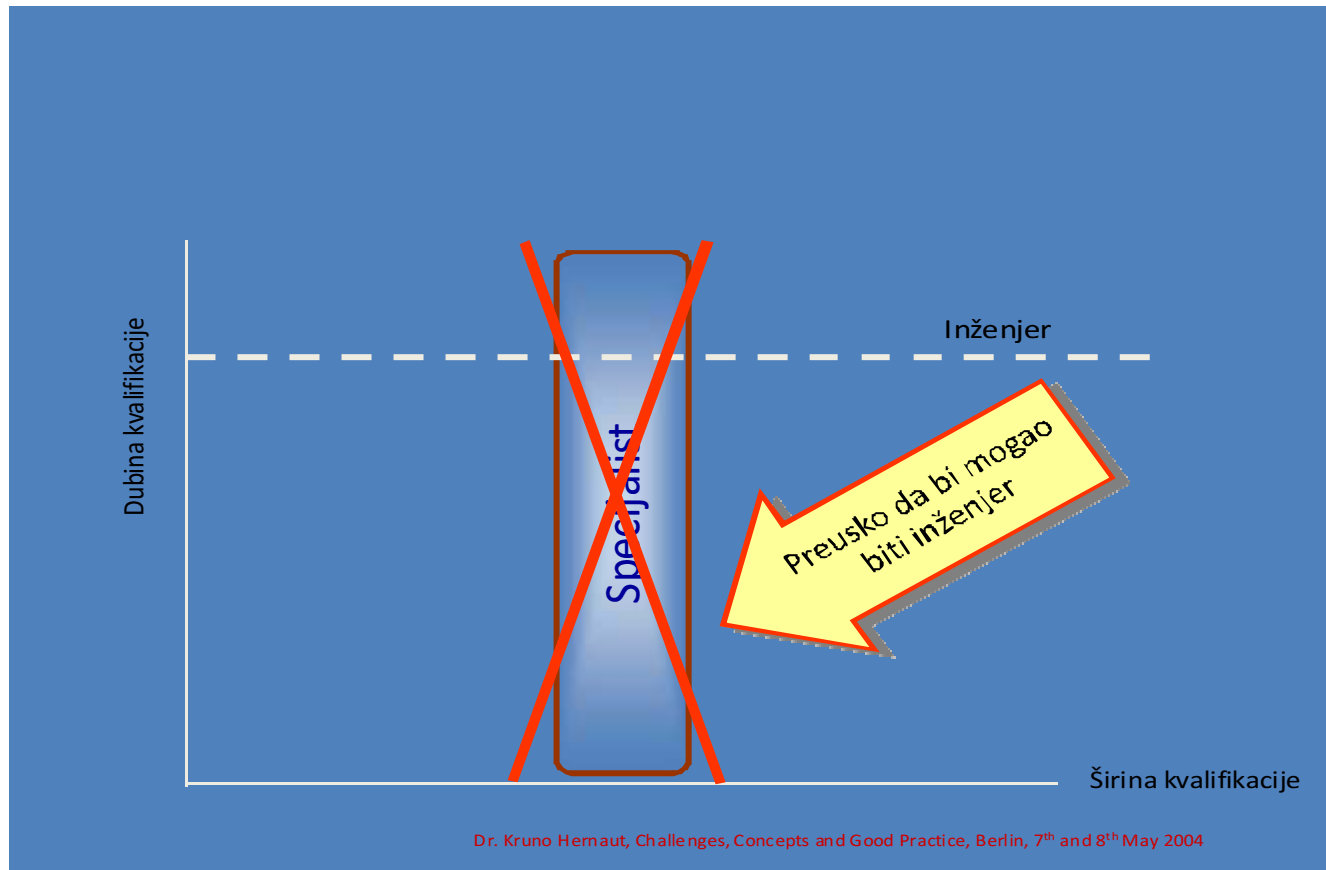
- Sposobnost (kapacitet) primjene znanja u praksi
- Istraživačke vještine
- Sposobnost (kapacitet) učenja
- Sposobnost (kapacitet) prilagodbe novim situacijama
- Sposobnost (kapacitet) stvaranja novih ideja (kreativnost)
- Liderstvo
- Razumijevanje kultura i običaja u drugim državama
- Sposobnost samostalnog rada (autonomnost)
- Oblikovanje i upravljanje projektima)
- Inicijativa i poduzetnički duh
- Svijet o kvaliteti (kultura kvalitete)
- Želja za uspjehom

Ishodi učenja, učenje i kvalifikacija

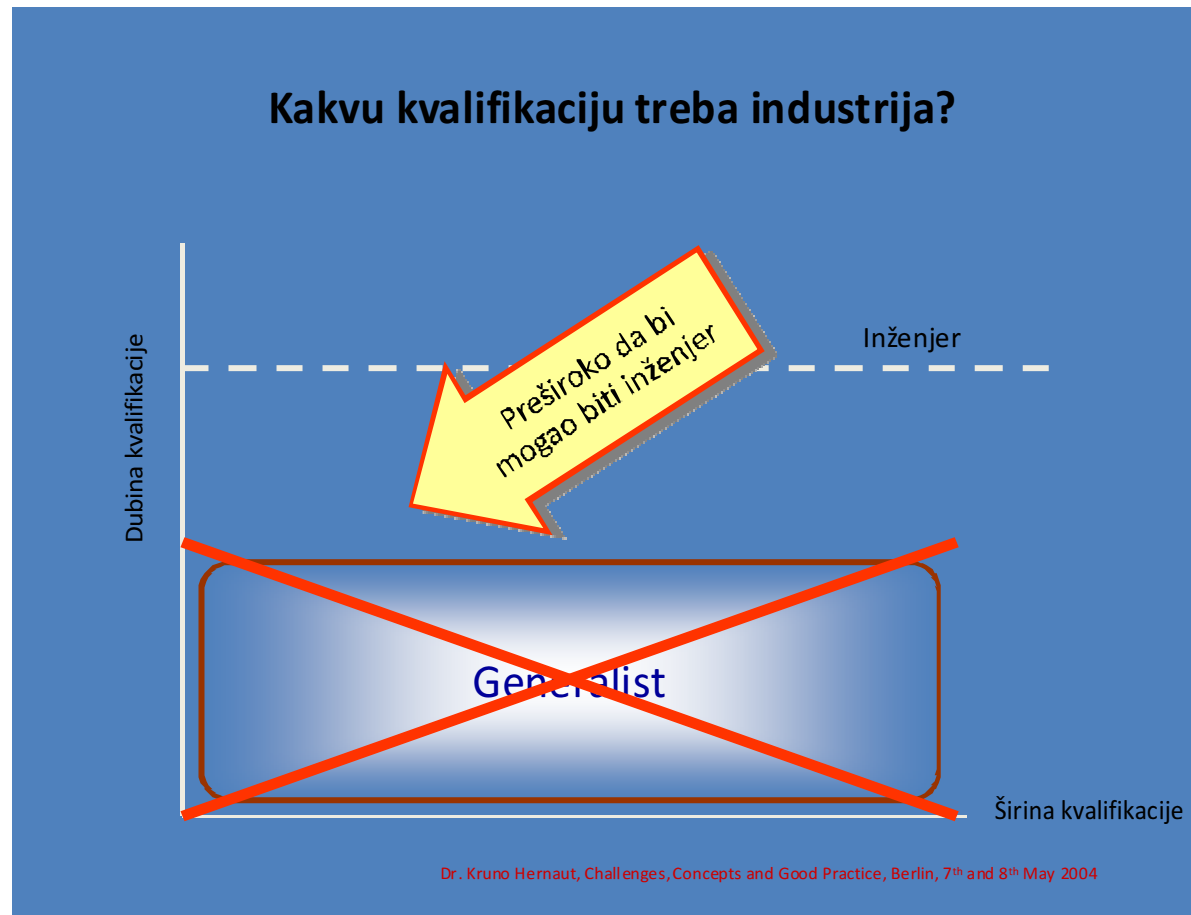


Kakvu kvalifikaciju treba industrija?

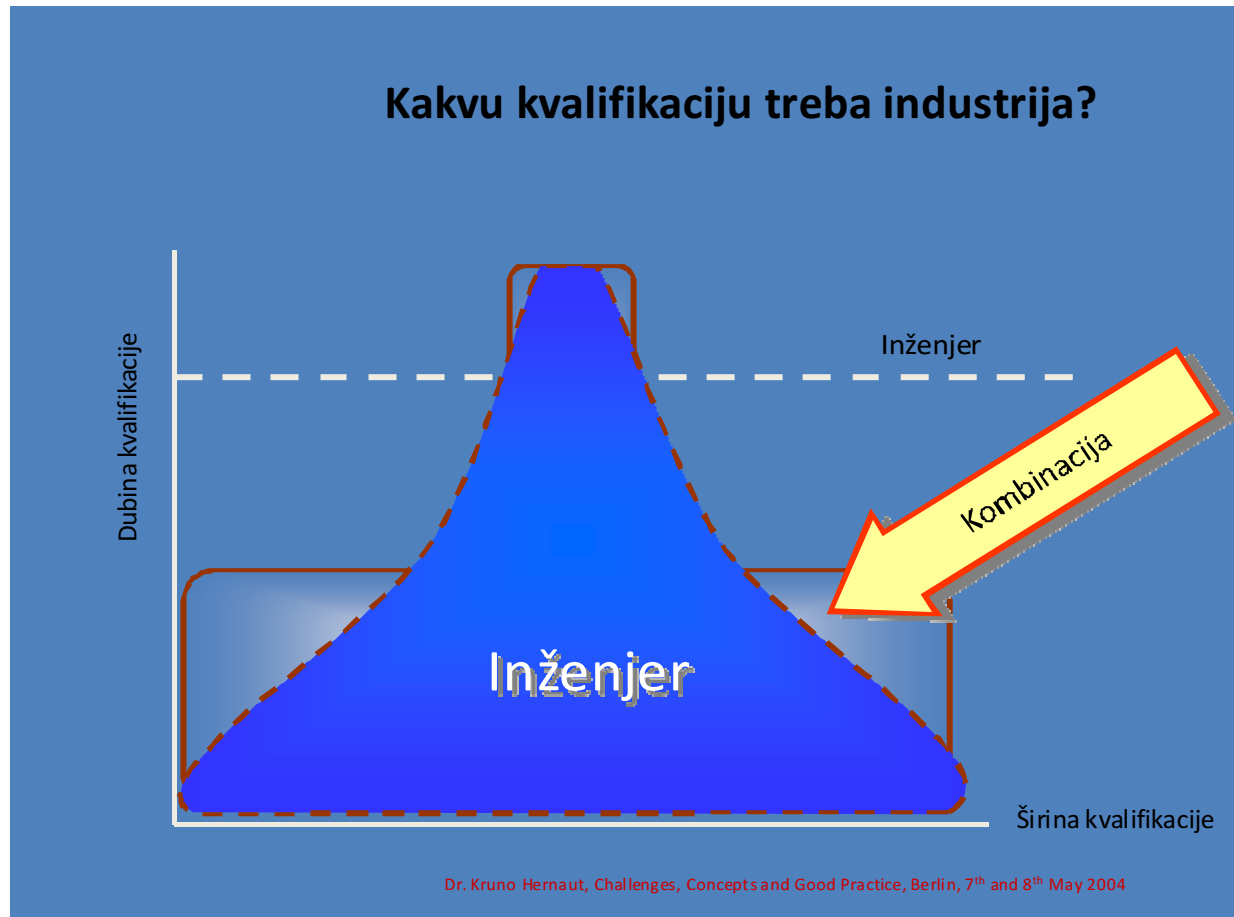
Industrija u Europi, prema istraživanjima, kad je u pitanju zvanje inženjera napušta koncept uske specijalizacije:



i koncept enciklopediste, generaliste, dakle, inženjer koji se u sve razumije ali površno:



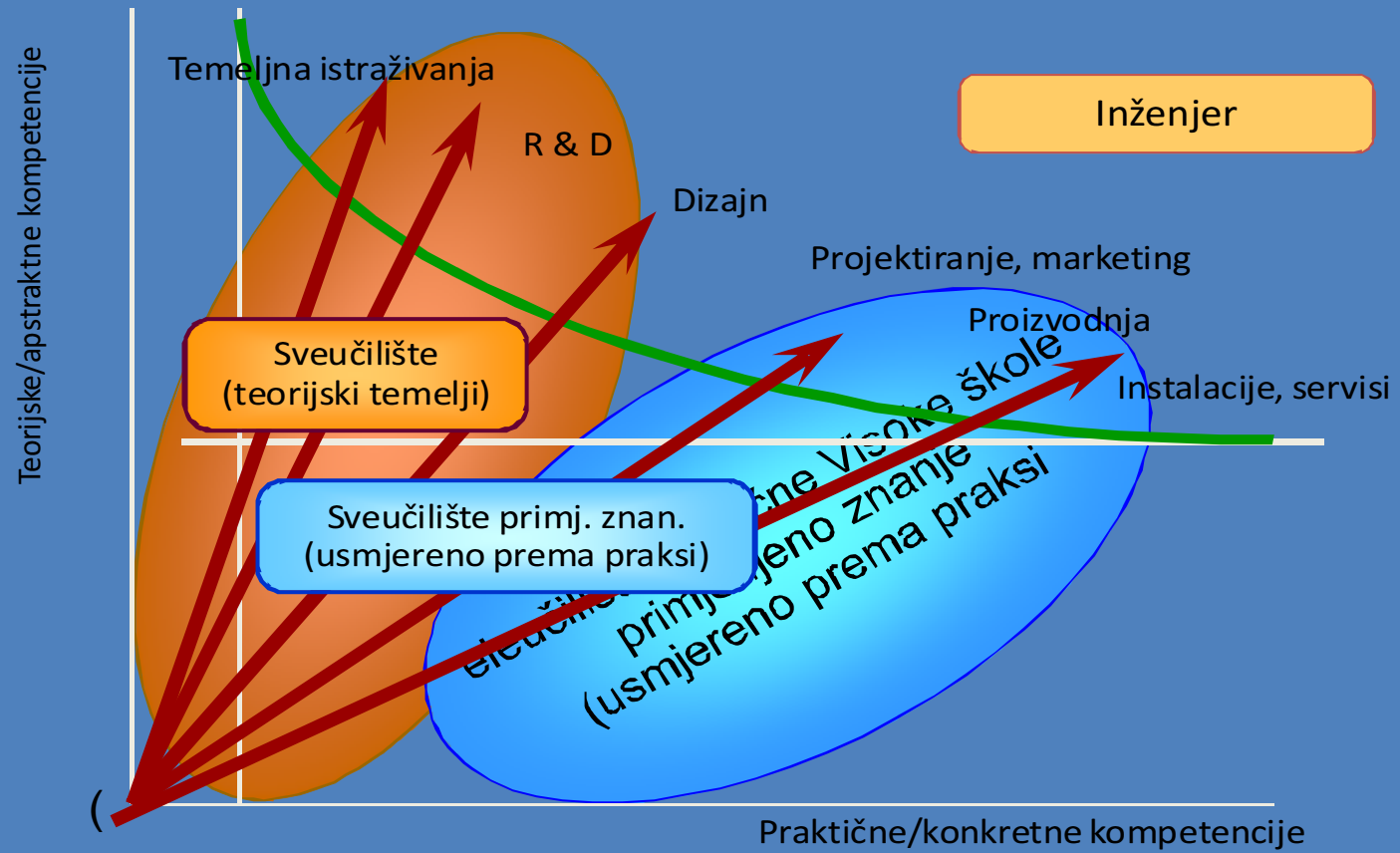
Najbolja varijanta dobrog inženjera je kombinacija jednog i drugog modela, dakle stručnjaka sa velikim znanjem ali i specijalista određenog područja:



Industrija, velika i mala, trebaju različite profile, pa je nastavni program potrebno modularno slagati i prilagođavati što je moguće većem području proizvodnje.

Svakako da pri tom Sveučilišta i fakulteti imaju obvezu pripreme profila za potrebe temeljnih istraživanja, razvoj proizvoda, dizajn, projektiranja i marketinga dok će Veleučilišta i stručne Visoke škole biti orijentirane na inženjere za proizvodnju, instalacije i servise.

Industrija treba različite profile



PRIMJENA BOLONJSKOG PROCESA NA POLITEHNICI

Kako je to na Politehnici Pula?

Želeći se što bolje prilagoditi novonastalim potrebama a imajući u vidu da se radi o vrlo zahtjevnim preporukama i da se profil naših studenata i profesora ne može jednostavno i brzo promijeniti, Politehnika se postepeno prilagođava uvodeći svake godine neke od prethodno usvojenih zahtjeva za kvalitetom.

Tako je 2005. godine, prema ***Odluci o studiranju***, uveden prvi ciklus trogodišnjeg studija i uvedeni su ECTS bodovi (European Credit Transfer System). Za trogodišnje studiranje određuje se polaganje ispita u vrijednosti od najmanje 180 ECTS prenosivih bodova.

Po završetku trogodišnjeg studija, u skladu s posebnom Odlukom Rektorskog zbora i Vijeća veleučilišta i visokih učilišta od 2008. godine, studentima se dodjeljuje:

***Svjedodžba stručni/a prvostupnik/ prvostupnica
(baccalaureus/ baccalaurea) inženjer/inženjerka
politehnike.***

Nastavni plan - trogodišnji studij

1. semestar

NAZIV KOLEGIJA(PREDMETA)	SATITJEDNO	ECTS
Primijenjena matematika	2 + (1) + 3	5
Primijenjena fizika	2 + (1) + 2	4
Tehnička mehanika I	2 + (1) + 2	4
Metode i tehnike inženjerskog učenja i rada	2 + (1) + 3	5
Engleski jezik I	2 + (1) + 1	3
Primjena elektroničkih računala	1 + (1) + 3	4
Timski rad i praktikum	0 + (1) + 3	3
Tjelesna i zdravstvena kultura	0 + (1) + 2	2

Nastavni plan - trogodišnji studij

2. semestar

NAZIV KOLEGIJA(PREDMETA)	SATITJEDNO	ECTS
Inženjerska matematika	2 + (1) + 3	5
Moderna fizika	2 + (1) + 2	4
Tehnička mehanika II	2 + (1) + 2	4
Elektrotehnika I	2 + (1) + 3	5
Mjerne tehnike	2 + (1) + 2	4
Engleski jezik II	2 + (1) + 1	3
Timski rad i praktikum	0 + (1) + 3	3
Tjelesna i zdravstvena kultura	0 + (1) + 2	2

Nastavni plan - trogodišnji studij

3. semestar

NAZIV KOLEGIJA	SATITJEDNO	ECTS
Elektrotehnika II	2 + (1) + 3	5
Elementi strojeva I	2 + (1) + 2	4
Tehnologija i proizvodna tehnika I	2 + (1) + 2	4
Elektronika I	2 + (1) + 3	5
Tehnika materijala I	2 + (1) + 2	4
CAE/CAD/CAM sustavi	2 + (1) + 2	4
Timski rad i praktikum	0 + (1) + 3	3
Tjelesna i zdravstvena kultura	0 + (1) + 2	1

Nastavni plan - trogodišnji studij

4. semestar

NAZIV KOLEGIJA	SATITJEDNO	ECTS
Poslovna organizacija i ekonomika	2 + (1) + 1	3
Elementi strojeva II	2 + (1) + 2	4
Tehnologija i proizvodna tehnika II	2 + (1) + 2	4
Elektronika II	2 + (1) + 3	5
Tehnika materijala II	2 + (1) + 2	4
Proizvodno inženjerstvo	2 + (1) + 1	3
Upravljačko računovodstvo	2 + (1) + 1	3
Timski rad i praktikum	0 + (1) + 3	3
Tjelesna i zdravstvena kultura	0 + (1) + 2	1

Nastavni plan - trogodišnji studij

5. semestar

NAZIV KOLEGIJA	SATITJEDNO	ECTS
Ekologija	2 + (1) + 1	4
Konstrukcije	2 + (1) + 2	4
Upravljanje kvalitetom	2 + (1) + 2	4
Menadžment projekata	3 + (1) + 2	5
Osnove automatskog upravljanja	2 + (1) + 2	4
Marketing	2 + (1) + 1	3
Izborni predmet 1	2 + (1) + 1	3
Timski rad i praktikum	0 + (1) + 3	3

Nastavni plan - trogodišnji studij

6. semestar

NAZIV KOLEGIJA	SATITJEDNO	ECTS
Poslovno-proizvodni procesi	2 + (1) + 3	5
Osnove prava i radno pravo	2 + (1) + 1	3
Izborni predmet 2	2 + (1) + 1	3
Izborni predmet 3	2 + (1) + 1	3
Timski rad i praktikum	0 + (1) + 3	3
Stručna praksa	(160)	5
Završni rad s obranom	(250)	8

NAZIV KOLEGIJA	SATI TJEDNO	ECTS		NAZIV KOLEGIJA	SATI TJEDNO	ECTS
Električni strojevi	2 + (1) + 1	3	IZBORNI PREDMETI	Regulacijska tehnika	2 + (1) + 1	3
Elektromotorni pogoni	2 + (1) + 1	3		Poslovno informacijski sustavi	2 + (1) + 1	3
Održavanje	2 + (1) + 1	3		Elektroenergetske mreže i postrojenja	2 + (1) + 1	3
Energijske tehnologije	2 + (1) + 1	3		Geoinformacijski sustavi	2 + (1) + 1	3
Računalne mreže	2 + (1) + 1	3		Karakterizacija materijala	2 + (1) + 1	3

Svaki bi semestar trebao imati van nastavne aktivnosti koje će biti povezane sa ovladavanjem određenih vještina. Svaka vještina treba biti bodovana sa pripadajućim ECTS bodovima i **ne ulazi** u kvotu od minimalno osvojenih 180 ECTS bodova, koliko je predviđeno za tro-godišnji preddiplomski studij.

1. semestar: „ KOMPJUTERSKA DAKTILOGRAFIJA S POSLOVNIM KOMUNIKACIJAMA“
2. semestar: „ TEHNIČKO CRTANJE
3. semestar: „ MATHLAB“
4. semestar: „ PLC PROGRAMIRANJE “
5. semestar: „ IZRADA WEB STRANICA“
6. semestar: „ DIGITALNA FOTOGRAFIJA”

Novosti u praćenju studenata, ocjenjivanju znanja, vještina i kompetencija polako se iz godinu u godinu uvode i na Politehnici. Da bi se u cijelosti što prije provela reforma bilo je potrebno stvoriti i određene uvjete, kako materijalne tako i nastavne, pa i prostorne. U prethodnom razdoblju niz je novih nastavnika stekao zvanje predavača, višeg predavača i profesora visoke škole, čime je omogućen bolji rad s studentima. Svaki predmet ima uz nastavnika i jednog suradnika, pa se uvjet rada u manjim grupama mogu lakše organizirati.

Također su osposobljeni i opremljeni novi prostori, nekoliko novih učionica i kabineta te laboratorij za elektrotehniku i elektroniku, kao i potpuno nov kabinet za rad u mreži računala (izvodi se i nastava za *CISCO Akademiju*). Osposobljen je i tehnički opremljen prostor za "učenje na daljinu" pa se nastava za Specijalistički studij nesmetano izvodi istovremeno u Puli i Zagrebu.

Od 2008. godine unapređuje se studij donošenjem novoga:
**Pravilnika o preddiplomskom i specijalističkom studiju na
Politehnici Pula**
koji je istovjetan većini Europskih zemalja.

Uz Svjedodžbu završenoga trogodišnjega studija dodjeljuje se
i dokument koji se naziva:

Dopunska isprava o studiju (Diploma Supplement).

Dakle, ukratko:

- Predmeti se upisuju semestralno (do 35 ECTS-a).
- Semestar ima tri ciklusa od po 5 tjedana predavanja + laboratorijske vježbe + međuispit.
- Nakon tri ciklusa student polaže završni ispit.
- Tijekom semestra sakupljaju se bodovi iz: domaćih zadaća, ispitivanja na predavanju, laboratorijskih vježbi, seminara, projekata i sl. (može se sakupiti najviše do 70 % ukupnih bodova).
- Završni ispit se sastoji od pismenog i/ili usmenog dijela i može iznositi maksimalno do 30% ukupnih bodova. Ocjena se dodjeljuje u skladu s ECTS-om .
- Ako student ne sakupi "dovoljno bodova" predmet se ponovo upisuje sljedeće akademske godine.
- Predmeti imaju preduvjete.
- Viša se godina upisuje kada se sakupi 60 ECTS-a.

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta 2008. godine dodjeljuje školi Dopusnica za **specijalistički studij** pod nazivom:

„Kreativni menadžment procesima“


u trajanju od 2 godine i 120 ECTS bodova, nakon kojega se stječe zvanje:

stručni specijalist/specijalistica upravljanja procesima.

Od 2009. godine se, na taj način započinje sa studiranjem u **dva ciklusa** ukupnog trajanja **3+2 godine** i sa ukupno predviđenih **180+120 ECTS bodova**.

Zbog praktičnih razloga, škola 2009. mijenja naziv u **Politehnika Pula, Visoka tehničko – poslovna škola s p.j.**

U studiji se svake godine uvode, putem izbornih predmeta i predmeta vještina, određene novosti i poboljšanja, što za našu stručnu školu ima posebnu težinu i značaj. S obzirom na zahtjeve industrije da inženjeri ne bi trebali biti usko specijalizirani ali niti enciklopedisti, nastavni je program potrebno prilagođavati tako da se postigne optimum u odnosima teoretskih i praktičnih predmeta, kako bi budući inženjeri vladali potrebnim kompetencijama.



**Zahvaljujem na
pažnji**