



# Razvoj kompetencija u biomedicini



Dr sc Arijana Meštrović MPharm  
Kongres HDMBLM, 22.rujan 2015., Rijeka, Hrvatska

# + Medicinska biokemija i laboratorijska dijagnostika

- ✓ Unutar zdravstvenog sustava, **medicinski biokemičar klinički je ekspert u području laboratorijske medicine: biokemijskih parametara i savjetnik u njihovoj interpretaciji**
- ✓ **Medicinski laboratorij je primarni izvor znanstveno utemeljenih i validiranih informacija** koji određuju ključne korake u procesu liječenja, a direktno utječu na izbor farmakoterapije, ishode liječenja i sigurnost pacijenta



# + Donošenje odluka u kliničkoj praksi



- Nevidljive odluke iza vidljivih testova
  - 70% kliničkih odluka temeljene su na laboratorijskim testovima
  - Manje od 5% financijskih sredstava u zdravstvu za laboratorijsku medicinu
  - Retrospektivne i prospektivne studije mogle bi podignuti svijest o važnosti profesije
  - Laboratorijska medicina ima središnju ulogu u zdravstvenom sustavu i veliki potencijal da zauzme vodeće mjesto koje joj pripada
- 
- Report of the review of NHS pathology services in England. An independent review for the Department of Health. London: Department of Health, 2006:6.
  - Hallworth MJ. The '70% claim': what is the evidence base? Ann Clin Biochem 2011;48:487–8.

# + Utjecaj laboratorijske medicine na liječenje

TOČNA DIJAGNOZA

SIGURNOST PACIJENTA I INDIKACIJE KOMPLIKACIJA

PROVJERA UČINKOVITOSTI TERAPIJE

USMJERAVANJE UPRAVLJANJA TERAPIJOM

INDIVIDUALIZACIJA TERAPIJE I LIJEČENJA

UŠTEDA TROŠKOVA



The value of laboratory medicine to health care. Chapter 1. The Lewin Group: laboratory medicine – a national status report, May 2008: 19–65.

# + Osiguranje kvalitete

- ✓ Kvaliteta testova (dostupnost, prikladnost, reproducibilnost, vrijeme izvedbe, troškovi, klinički doprinos, točnost, standardizacija)
- ✓ Kvaliteta laboratorijskih postupaka (organizacija i upravljanje, oprema, dokumentacija, razvoj, upravljanje vremenom, rizicima, ljudskim potencijalima, akreditacija, harmonizacija)
- ✓ **Kompetencije profesionalnih članova tima**



# + Kompetentnost

- ✓ Individualna sposobnost zdravstvenog profesionalca da svoje zadaće ispuni precizno i donese ispravne prosudbe u interakciji s pacijentima i kolegama.
- ✓ Profesionalizam je karakteriziran sposobnošću donošenja odluka, pravilnog postavljanja prioriteta, rješavanjem problema, a temeljen je na znanju, te sposobnosti da stečeno **znanje i iskustvo bude primjenjeno za dobrobit pacijenta u različitim situacijama.**



# Kompetencija

Specifično znanje, vještina, stav ili vrijednost, esencijalno za profesionalno djelovanje.

Individualne kompetencije mogu uključiti posebna znanja i vještine, te ih zdravstveni profesionalac razvija i primjenjuje u što širem smislu.

Na ovaj način se razvojem spektra kompetencija postiže kompetentnost u svojoj profesiji.

Council on Credentialing in Pharmacy. Credentialing in Pharmacy. Am J Health Syst Pharm 2010; 11.



## Stručno – znanstvene kompetencije – povezanost teorije i prakse

- Teorija i praksa sadrže različite kategorije znanja.
- *Epistema, Techne i Phronesis* – tri kategorije prema Aristotelu
- Edukacija ima važnu ulogu u razvoju svih kategorija znanja.
- Kompetencija jest praktično znanje koje na temelju teoretskog znanja pomaže jasno razlučiti što bi bilo najbolje učiniti u korist čovjeka.
- **Kompetencija jest sposobnost da se moralno reagira, te donese ispravna odluka u pravo vrijeme, temeljena na pravim argumentima, pri čemu se teoretsko i praktično znanje kombinira.**
- Saugstad T. Educational Theory and Practice in an Aristotelian Perspective. Scandinavian Journal of Educational Research 2002; 46(4): 374-389.

# + Kako procijeniti kompetencije?

- ✓ Medicinski biokemičari znaju procijeniti pouzdanost laboratorijskih testova, ali znaju li procijeniti vlastite kompetencije?



# + Kompetencije i njihov utjecaj na razvoj ljudskih potencijala

- **Kompetencija** je sposobnost temeljena na učincima i postignućima, ostvarenim pri obavljanju nekog posla; čine je vještina, znanje i iskustvo, te ovisi izravno o ljudskom zalaganju.
- **Ocjenjivanje kompetencija** se vrlo često uklapa u razvojne procese organizacija ili nacionalnih strukovnih udruga.
- **Modeli procjenjivanja kompetencija** mogu biti prosudbeni ili razvojni. **Razvojni model se više usmjerava na potencijal pojedinca nego na trenutno stanje, pa i sami sudionici ocjenjivačkog procesa radije u njemu sudjeluju, te ulaze u otvorene dijaloge i planiranje vlastita razvoja.**

- David C, Leach MD. Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME). Bulletin 2004.
- Beaumont PB. Human Resource Management: Key Concepts and Skills. Sage Publications: Thousand Oaks 2002; 2: 77-78.

# Instrumenti za testiranje i evaluaciju stručno-znanstvenih kompetencija

- Za procjenu znanja pogodno je upotrijebiti uobičajena testiranja: testove s pitanjima koji imaju više ponuđenih odgovora, usmene ispite, pisanje eseja i sl.
- Za procjenu performance (izvedbe), potrebne su mnogo složenije metode: izravno promatranje, objektivno strukturirani klinički ispiti (**OSCE testovi**), uz sudjelovanje pravih ili virtualnih pacijenata.



Wass V, Van der Vleuten C, Shatzer J, Jones R. Assessment of clinical competence. Lancet 2001(9260); 357: 945–949.

# Triangulacija u biomedicinskim istraživanjima

- Nisu dovoljna samo **kvantitativna istraživanja** - za dublje razumijevanje iskustava i stavova sudionika u kontekstu i okružju u kojem se istraživanje provodi, nužna su **kvalitativna istraživanja**.
- Ključni nalazi se moraju potkrijepiti višestrukim izvorima da se osigura znanstvena strogost - **triangulacija**.
- **Tri glavna izvora podataka: posredno ili neposredno promatranje događaja, analiza pisanih materijala i razgovor sa sudionicima**
- Jasno određena strategija istraživanja, iscrpno prikupljanje podataka
- **Znanstveno promatranje** : plansko, organizirano i metodološki utemeljeno opažanje radi otkrivanja novih činjenica ili provjeravanja znanstvenih hipoteza – pouzdanost procjene
- Opažanjima treba, kad god je to moguće, pridružiti brojčanu vrijednost.

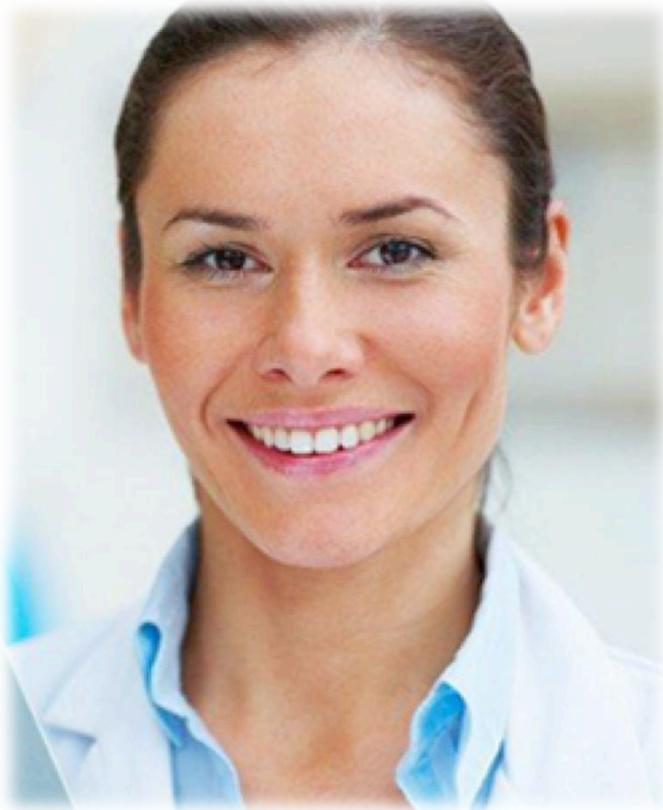
- Zelenika R. Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, 4.izd., Rijeka: Ekonomski fakultet u Rijeci; 2000.
- Bowling A. Research methods in health: investigating health and health services, Berkshire: Open University Press; 2001.
- Grima, JR. Individual Performance management. Administrative & Civil Service reform 2002; 3:1-4.

# + Prije evaluacije - validacija

- Opisana ponašanja trebaju biti **relevantna** za laboratorijsku praksu u Hrvatskoj
- Panel eksperata treba odobriti **sadržaj i formu**
- Dokument se može **prilagoditi** specifičnim potrebama organizacije



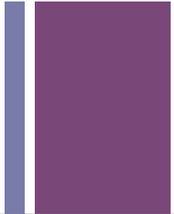
# + Kompetencije u biomedicini



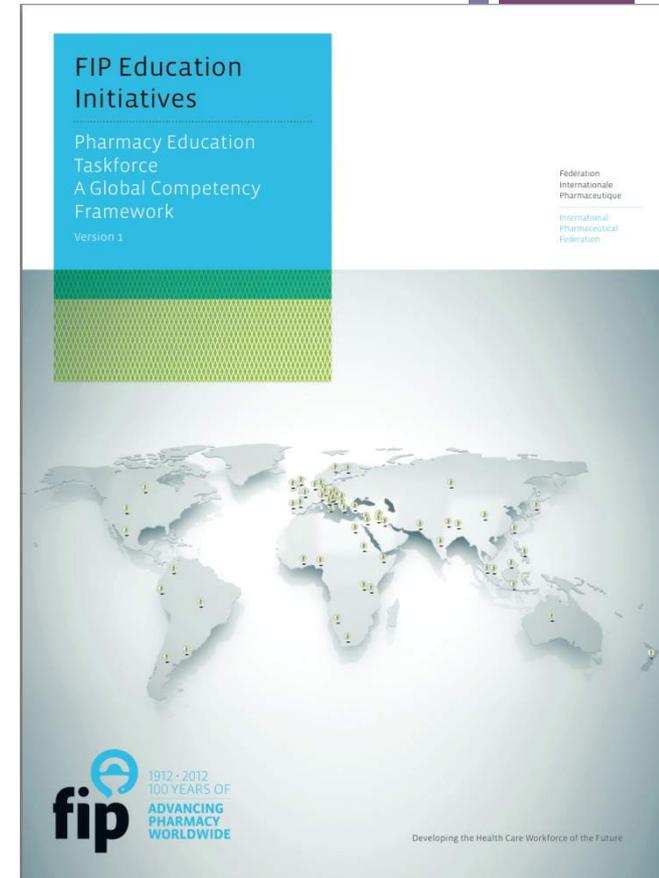
- ✓ **Stručne kompetencije** (specifična stručna znanja i vještine, znanstvene i stručne kompetencije primjenjene u praksi)
- ✓ **Kompetencije organizacije i upravljanja** (donošenje odluka, upravljanje vremenom i ljudskim potencijalima, delegiranje, preuzimanje odgovornosti, razumijevanje financija i poslovanja, unaprijeđenje kvalitete)
- ✓ **Osobne i profesionalne kompetencije** (etika, komunikacijske vještine, briga za vlastitu edukaciju i napredak, proaktivnost, inovativnost, kreativnost, timski rad, pripadnost i angažman)



# Global Competency Framework



- GbCF – alat za definiranje, evaluaciju i razvoj kompetencija
- 4 domene kompetencija
  - Ljekarnička skrb
  - Javno zdravstvo
  - Organizacija i upravljanje
  - Profesionalne i osobne kompetencije
- Aplikacije u Hrvatskoj, BiH, Srbiji, Makedoniji, Crnoj Gori, Irskoj, Turskoj, Litvi, Australiji, Singapuru.



Bruno A, Bates I, Brock T, Anderson C. Towards a global competency framework. Am J Pharm Educ 2010; 74(1): 3.

# + Kompetencije magistara medicinske biokemije i specijalista medicinske biokemije i laboratorijske medicine

- ✓ **Znanstvene kompetencije** (istraživanje, publikacije)
- ✓ **Kliničke kompetencije** (upravljanje izvorima varijabilnosti, patofiziologija, pogreške, interpretacija)
- ✓ **Praktične kompetencije** (hematologija, koagulacija, analitika)
- ✓ **Tehničke kompetencije** (analitičke metode i tehnike)
- ✓ **Upravljanje kvalitetom laboratorijskih postupaka** (validacija, sigurnost, ISO standardi)
- ✓ **Komunikacijske i društvene kompetencije** (prezentacijske vještine, timski rad, komunikacija s korisnicima i unutar struke)



# Procjenitelj

- Horizontalni tip autoriteta
- Vlastito iskustvo u praksi
- Edukacija i trening
- Očekivane ili neočekivane posjete
- Vidljivo ili nevidljivo
- Poznat ili nepoznat
- Samoprocjena
- Više procjenitelja



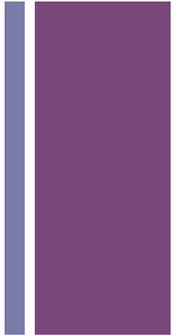


# MENTORSKA ULOGA PROCJENJIVAČA





# Odlike dobrih procjenjivača



- ✓ Emocionalna, društvena, inetpersonalna inteligencija – percipitivna sposobnost i moć logičkog rezoniranja
- ✓ Samopouzdanje – samopoštovanje, sigurnost, uvjerenje da mogu nešto promijeniti
- ✓ Ustrajnost – inicijativa, upornost i dominacija
- ✓ Integritet – autentičnost, dosljednost i iskrenost
- ✓ Socijalna i emocionalna osviještenost – otvorenost, taktičnost, diplomacija

# + Metoda promatranja

- Planirana
- Strukturirana
- Organizirana
- Objektivna

- ✓ Planirano promatranje sudionika za vrijeme regularnog radnog vremena (*shadowing*)
- ✓ 1 ili više posjeta (3-4 sata)
- ✓ Upotreba popisa kompetencija i skale 1-4
- ✓ Može se snimati video ili audio
- ✓ **Interakcija** između procjenitelja i sudionika
- ✓ **Feedback** - na kraju procjene

+ Tko želi a tko ne želi procjenu kompetencija?



# + Etička pitanja

- ✓ **Etičko odobrenje** od Stručno-etičkog povjerenstva
- ✓ Sudjelovanje u procjeni treba biti dobrovoljno
- ✓ **Povjerljivost i anonimnost** - ako se podatci objavljuju
- ✓ Procjenjivač ne bi smio imati **izvršni autoritet**



# + Rezultati

- ✓ Najslabije razine
- ✓ Najviše razine
- ✓ Najveće razlike i odstupanja
- ✓ Okolnosti
- ✓ Razvoj SOP
- ✓ Akcijski plan edukacije i razvoja
- ✓ Temelj za upravljanje i napredovanje



# Opisne vrijednosti ocjena specifičnih pokazatelja kompetencija

Ocjena	Definicija	Ocjena izražena u postotcima
<b>Uvijek (4)</b>	<b>Prikazuje očekivani standard prakse s vrlo rijetkim pogreškama.</b>	<b>85-100%</b>
<b>Obično (3)</b>	<b>Ukazuje na standardnu praksu s pokojom pogreškom.</b>	<b>51-84%</b>
<b>Ponekad (2)</b>	<b>Tek se u rijetkim slučajevima primjenjuje očekivani standard.</b>	<b>21-50%</b>
<b>Nikada (1)</b>	<b>Vrlo rijetko ili nikada ne ispunjava očekivani standard. Ne primjenjuje se logični proces razmišljanja.</b>	<b>0-20%</b>

- Razinama pojedinih specifičnih pokazatelja kompetencije pridružuje se tijekom testiranja jedna od četiri različite deskriptivne vrijednosti

# Procjena kompetencija - metoda promatranja

- ✓ Pri procjeni kompetencija ne promatra se tek načelno pristajanje uz očekivane standarde ponašanja, već usklađenost stavova i stvarnog ponašanja u praksi.
- ✓ **Pri tome se mogu uočiti okolnosti koje dovode do mogućih neusklađenosti, te donijeti zaključci i planovi za budući razvoj kompetencija.**



- Chappell NL, Barnes GE. Professional and business role orientations among practicing pharmacists. Soc Sci Med 1984; 18(2): 103-110.

# + Što nakon evaluacije?

- Individualni plan
- Evaluacija napretka
- Kolokvijalna provjera znanja i vještina
- Samoprocjena
- Vodstvo



Za razvoj kompetencija pojedinog profesionalca moguće je razviti i individualno krojiti edukacijski plan, a promjene i napredak se dokumentiraju i procjenjuju upotrebom **portfolija**, te se osnažuju motivacijom, osjećajem odgovornosti i prihvaćanjem obaveze za vlastiti napredak često spominjan u literaturi pod imenom „Commitment to change“. Takav se aktivni pristup danas promovira i razvija u edukacijskim procesima širom svijeta.

# + Razvoj stručno–znanstvenih kompetencija u kontinuiranom profesionalnom usavršavanju

- Proces postizanja znanja, vještina i kompetencija
- Moguće usmjeravanje, prilagodba i mjerenje kvantitativnim metodama
- Edukacija temeljena na kompetencijama
- Porast razine znanja, vještina, vrijednosti i promjene prioriteta u zdravstvu može biti izravna posljedica poduzetih edukacija



Ciklus kontinuiranog profesionalnog usavršavanja ljekarnika (Rouse, 2004)

- Govaerts M. Educational competencies or education for professional competence?. Med Educ 2008; 42: 234-236.
- Rouse MJ. Continuing professional development in pharmacy. Am J Health-Syst Pharm 2004; 61: 2069-76.

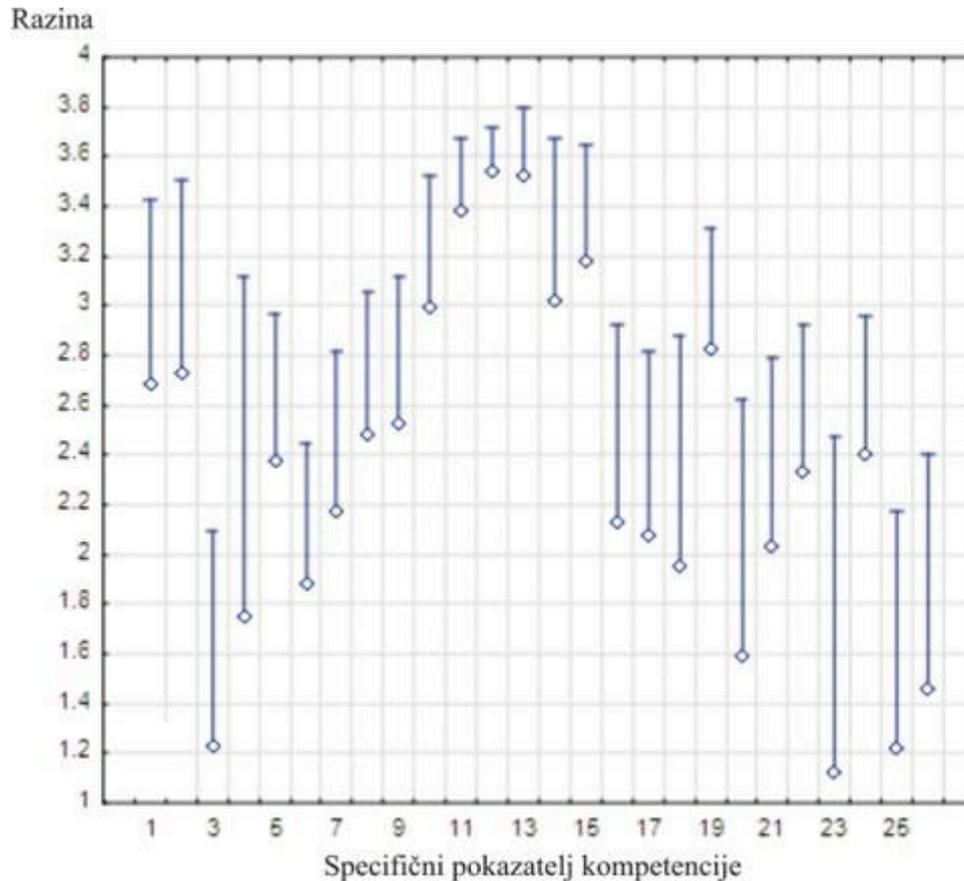


# Evaluacija kompetencija izvan posjete procjenjivača



- Ispiti znanja
- Testovi
- Slučajevi iz prakse
- Uključivanje u stvarnu situaciju
- Teoretsko ispitivanje
- Traženje mišljenja i stava
- Problem Based Learning (PBL)
- OSCE (objective structured clinical examination)

# + Razvoj stručno-znanstvenih kompetencija u konačnom testiranju ispitne skupine

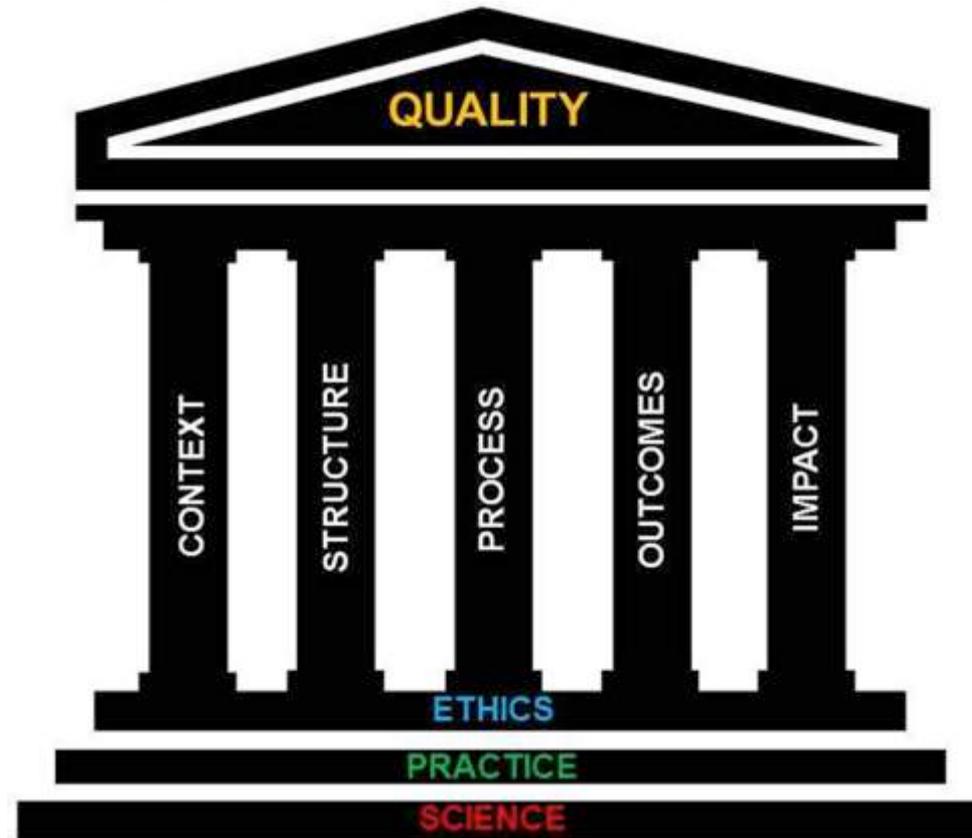


T-test za zavisne uzorke pokazao je da postoji **statistički značajna razlika** između vrijednosti **svih specifičnih pokazatelja, a time i svih kompetencija** u 2009. i 2010. godini

*Razlika između vrijednosti specifičnih pokazatelja u 2009. i 2010. godini u ispitnom uzorku*

- Meštrović A, Staničić Ž, Ortner Hadžiabdić M, Mucalo I, Bates I, Duggan C, Carter S, Bruno A, Košiček M. Individualized Education and Competency Development of Croatian Community Pharmacists Using the General Level Framework. Am J Pharm Educ 2012; 76 (2): 25.

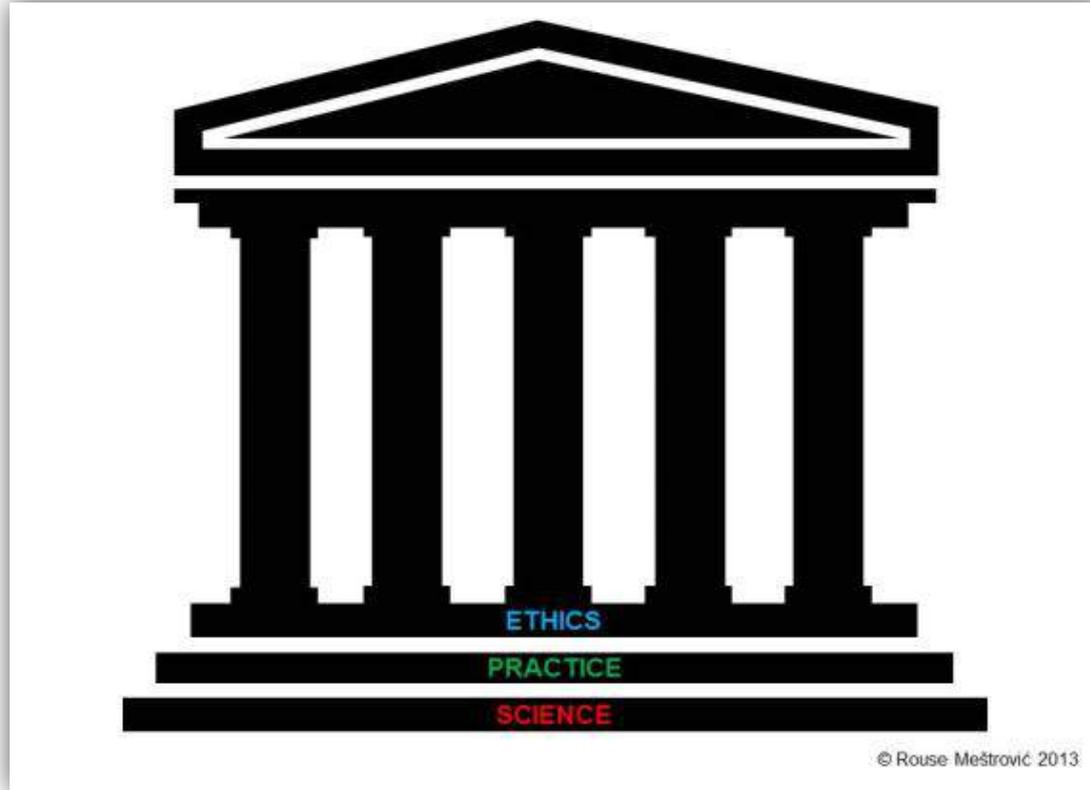
# The Pillars and Foundations of Educational Quality



1. International Pharmaceutical Federation. *Quality Assurance of Pharmacy Education: the FIP Global Framework*. 2nd Ed. 2014.

2. Meštrović A, Rouse M. Pillars and Foundations of Quality for Continuing Education in Pharmacy. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 2015; 79 (3) Article 45

# + Temelji kvalitete

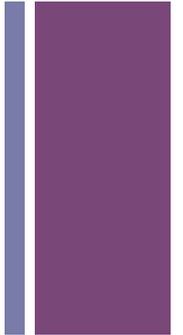


- ZNANOST – temelj za znanje
- PRAKSA – temelj za iskustvo i vještine
- ETIKA – temelj za stavove i vrijednosti

**kompetencija**



# PREUZIMANJE ODGOVORNOSTI ZA RAZVOJ I UČENJE



- ✓ Preuzimanje odgovornosti povezuje se s profesionalizmom.
- ✓ Ciljevi učenja i razvoja moraju biti jasno i vješto postavljeni da bi se mogli ostvariti.



# + Razvojni SMART ciljevi

## ✓ Specific (Specifičan)

- ✓ Budite precizni o ostvarenju željenog cilja

## ✓ Measurable (Mjerljiv)

- ✓ Kako ćemo znati da smo postigli cilj?

## ✓ Achievable (Dostižan)

- ✓ Postaviti realna očekivanja

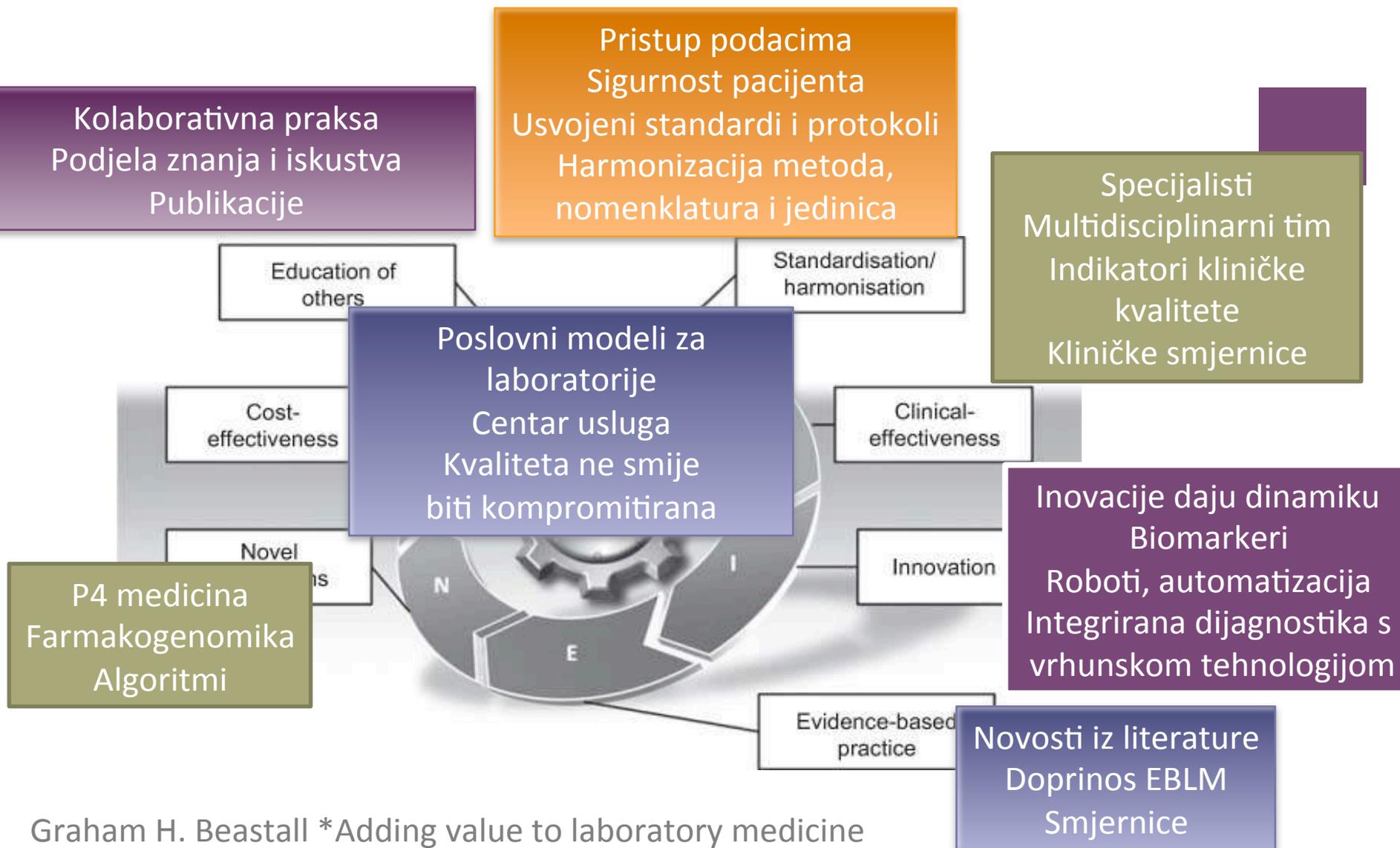
## ✓ Relevant (Relevantan)

- ✓ Uskladiti sa bitnim i relevantnim ciljevima

## ✓ Timed (Vremenski, Tempiran)

- ✓ Navesti kada će cilj biti ostvaren

# Dodana vrijednost u laboratorijskoj medicini



Graham H. Beastall \*Adding value to laboratory medicine  
: a professional responsibility

Clin Chem Lab Med 2013; 51(1): 221–227

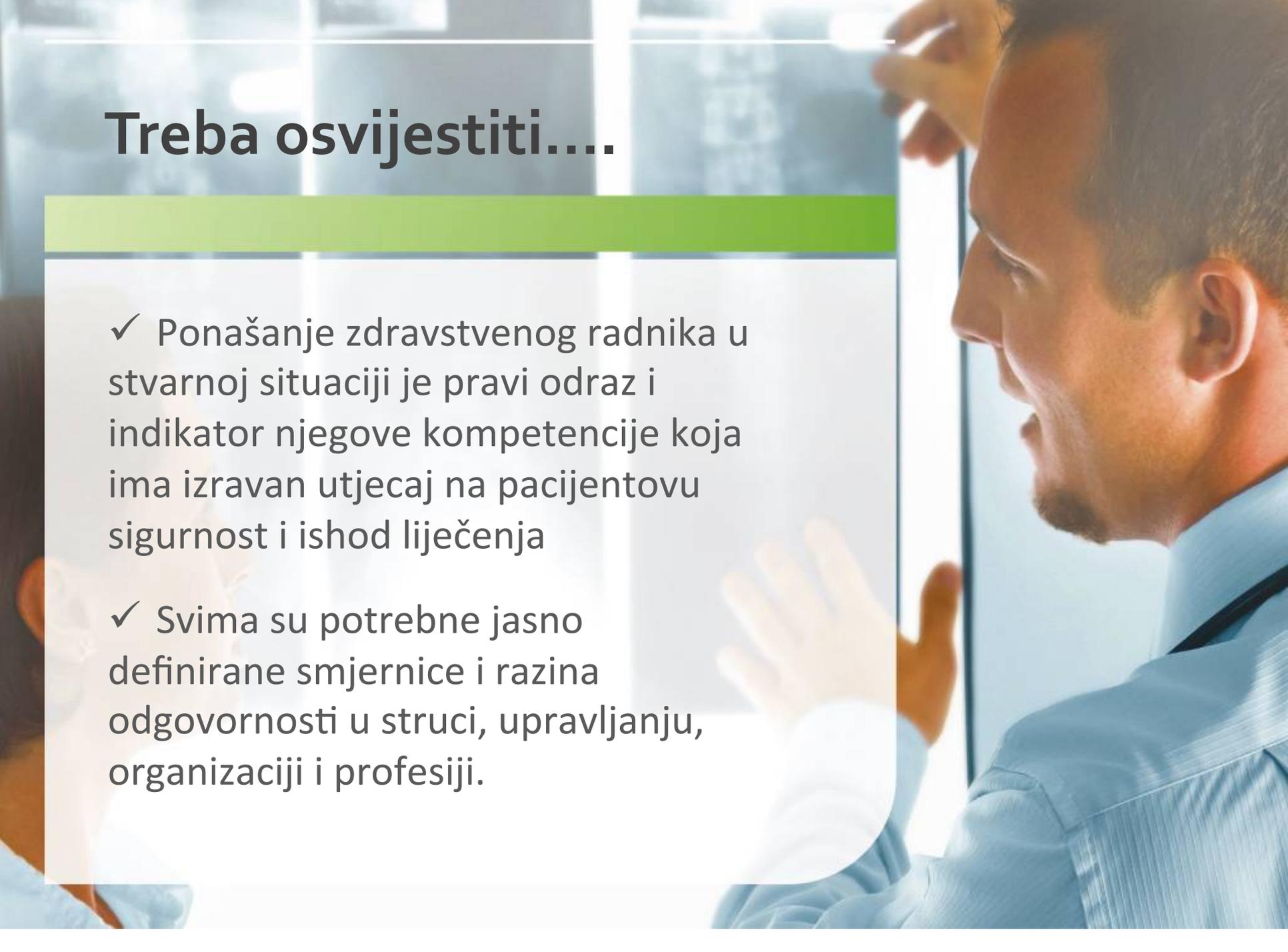
# + Global Advanced Level Framework

1. Expert Professional Practice
2. Building Working Relationships
3. Leadership
4. Medicine therapy Management
5. Education, Training & Development
6. Research & Evaluation
7. Quality Assurance
8. Interprofessional Education and Collaboration

A developmental framework for pharmacists progressing to advanced levels of practice  
CoDEG, London, 2009.

# Treba osvijestiti....

- ✓ Ponašanje zdravstvenog radnika u stvarnoj situaciji je pravi odraz i indikator njegove kompetencije koja ima izravan utjecaj na pacijentovu sigurnost i ishod liječenja
- ✓ Svima su potrebne jasno definirane smjernice i razina odgovornosti u struci, upravljanju, organizaciji i profesiji.



# + Ne zaboravimo....



# + Kako ćemo prepoznati kompetentnog stručnjaka?



- Rado dijeli svoje znanje i iskustvo
- Stalno se usavršava
- Ima vlastite rezultate i originalne projekte
- Traži i cijeni evaluaciju svog rada
- Mentor je i ima mentora
- Spreman je na interdisciplinarnu i kolaborativnu suradnju
- Rado će vas uključiti u projekte u kojima je potrebna vaša ekspertiza
- Poznaje svoja ograničenja
- Veseli se vašem uspjehu



Svatko od nas je toliko kompetentan  
koliko je kadar upravljati  
promjenama u svojoj okolini.



# Razvoj kompetencija u biomedicini



Dr sc Arijana Meštrović MPharm  
[arijana.mestrovic@pharmaexpert.hr](mailto:arijana.mestrovic@pharmaexpert.hr)

[www.pharmaexpert.hr](http://www.pharmaexpert.hr)