



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Project number: 586304-EPP-1-2017-1-BA-EPPKA2-CBHE-JP “This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein”

METODE NAUČNOG RADA

Prof. Dr Mirsad Kurtović
Mr.Sci. Merima Makaš
Doc. Dr Jasmin Grahić

- ▶ Metodologija (od grčkih riječi methodos - put i logos - um) je nauka o putevima dolaženja do naučnog saznanja (materijalnog, društvenog duhovnog svijeta).
- ▶ Cilj metodologije je da se pojmi (razumije) suština naučnog saznanja i da utvrdi osnovne principe u njegovom sticanju i kritičkom preispitivanju. Metodologija nas uči kojim sredstvima treba da se služimo kako bi došli do što istinitije (objektivne) spoznaje svijeta.

ŠTA JE TO

UMNO STVARALAŠTVO ?

▣ **To je bogatstvo** jedne države koje dolazi kroz

a/ njenu NAUKU

I

b/ njenu UMJETNOST.

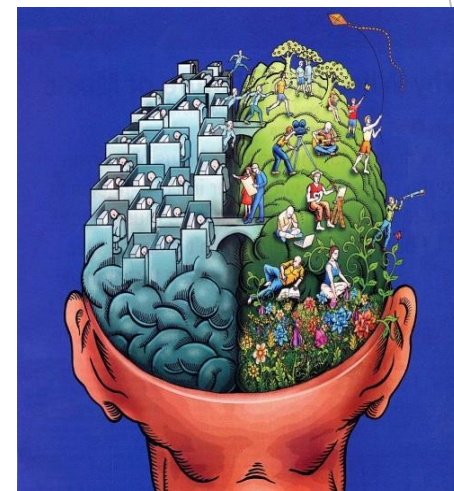
► **Razvoj ljudskog društva - razvoj nauke i umjetnosti**



► **Nauka doprinosi razvoju ne samo materijalnom već i duhovnom, tako da nema napretka bez naučnih otkrića.**

► **Intenzivan naučni rad, primjena novih naučnih dostignuća**

- Koje su pretpostavke da jedno društvo prihvati umno stvaralaštvo?



- Da prihvati i razvija vlastitu duhovnost
- Duhovnost je obaveza i snaga svakog civilizacijskog društva iz koje se stvaraju sve ostale snage

► **Duhovne pretpostavke pojedinca za bavljenje naukom su :**

odlučnost - temelj svega (da donesete odluku),

upornost,

strpljenje,

odricanje - davanje slobodnog vremena,

marljivost,

radoznalost

temeljnost - piši i gledaj šta si napisao,

i

8/ poštenje - plagiranje i sl.,

▪ **9/ sklonost**

i


10/ želja za radom...

▶ Uz duhovne neophodne su i obrazovne pretpostavke
poznavanje i vladanje

- ▶ Metodama
- ▶ Tehnikama
- ▶ Postupcima
u radu



▶ Kao i materijalna sredstva- različiti izvori

- 
- ▶ ***Situacija u BiH-projekti***
 - ▶ **Takva situacija je ogledalo naše stvarnosti**
 - ▶ **To odgovara našem zadnjem mjestu na svim svjetskim skalama i to po svim pitanjima razvoja našeg društva.**

□ **Od tog
čitanja, uvažavanja i primjenjivanja
nauke**

zavisi-t (će) naše - fbih/bih.;

**a/ valoriziranje utrošenog rada i sredstava
te**

**b/ napredak ili stagniranje zemlje
u
odgovarajućim oblastima privrede.**

- S toga je skoro **jednako važno**
i
vas prisutnih,
vaše shvaćanje
snage i koristi
koji se
dobivaju od naučnog rada.

□ To je skoro **jednako važno bez obzira**
da li
se vi
sutra *budete nalazili*

a/ na strani stvaralaca

ili

b/ na strani korisnika

istraživačkih projekata.

KOJI i kakvi SU VAŠI stavovi ?

► **Jeste li spremni da u vašoj stručnosti sutra na vašem poslu - radnom mjestu;**

pokažete sposobnosti da i vi sami stvarate istraživačke sadržaje koje ćete davati kao svoj doprinos našem društvu

ili da

pokažete sposobnosti za prepoznavanje tih sadržaja

i njihovo puno pretvaranje u praksu na vašem radnom mjestu?

To su stavovi KOJE SVAKI ONAJ KOJI ulazi u ovaj životni poziv MORA DA IMA.

S toga je veoma važno vaše shvaćanje snage i koristi koje se dobivaju od naučnog rada

Odlučite i sami sebi kažite - hoćete li prema okolnostima svog sutrašnjeg radnog mjesta stati na stranu

- ❑ onih koji će mijenjati naše društvo,
- ❑ ili ćete u svemu tome ostati po strani i biti pasivni **????**



- ▶ Sistem obrazovanja
- ▶ Ambicije, afinitet, mladih ljudi
- ▶ Sklonost prema naučnim disciplinama
- ▶ Demonstratori, seminarski rad



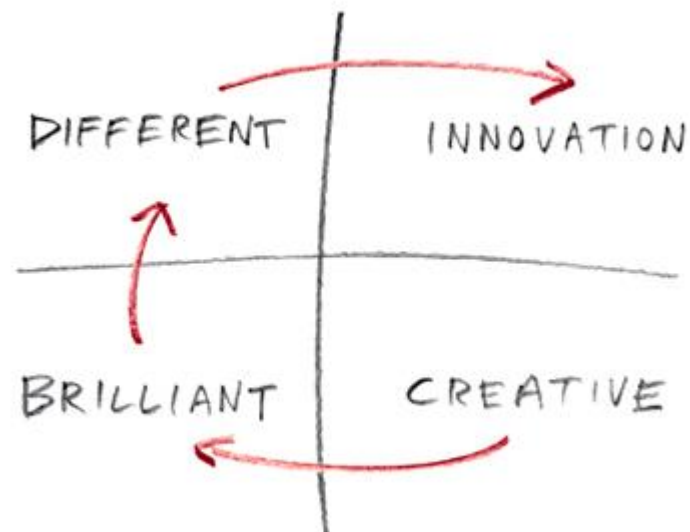
- ▶ Novi način razmišljanja



► Stvaranje ličnosti i individualnosti

pomaže razvoju pojedinca koji će drugačijim načinom razmišljanja pridonjeti upravo rješavanju

tekućih problema sa kojima se društva i gospodarstva susreću.





POJAM

NAUKE

I

ZNAČENJE

NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOG

RADA

Šta je nauka?



Pojam nauke može se posmatrati u

- ▶ širem i užem značenju
- ▶ Ako posmatramo u užem značenju možemo reći da je to vrsta ***društvene misaone djelatnosti***
- ▶ čiji je osnovni cilj ***otkrivanje zakona*** prirodnih i društvenih pojava koje su u uskoj međusobnoj vezi i savladavanje problema čovjekovog egzistiranja u najširem značenju riječi.

Naučni zakoni

Naučnim zakonom se naziva sintetički, nomološki univerzalan, teorijski zasnovan i istinit iskaz koji se odnosi na neku prirodno postojeću pravilnost u određenoj oblasti stvarnosti.

Osnovne funkcije naučnih zakona su:

- 1. da sažima mnoge iskustvene činjenice**
- 2. da omogućava davanje naučnih objašnjenja**
- 3. da omogućava naučna predviđanja**

Vrste naučnih zakona izražavaju postojan odnos između pojava:

- a) uzročni i razvojni zakoni** (izražavaju nepromenljivi poredak u zavisnosti između događaja ili svojstava)
- b) statistički zakoni** (izražavaju nepromenljive statističke odnose (ili odnose verovatnoće))
- c) zakoni koji izražavaju postojanje odnosa funkcionalne zavisnosti** (u matematičkom značenju reči funkcija i nekim drugim vrstama naučnih zakona)

FUnkCije Nauke

Može se govoriti o dvije važne funkcije nauke:

- ▶ I od njih je teorijska ili spoznajna manifestuje se u potrebi stalnog razvijanja teorijskih naučnih spoznaja, a
- ▶ II se bazira na primjeni stečenih teorijskih znanja



► U širem poimanju

Nauka se može odrediti kao sinonim za sveukupno znanje ljudskog društva u nekom datom vremenu.

Svaka epoha ljudskog postojanja nosi sa sobom masu starog nasljeđenog znanja i mjeru novog stečenog. Tako i mi danas tragamo za još uvijek zamagljenim znanjima.



Osobine

naučnog
radnika

- ❑ Naučni **radnici** već samim tim što se bave naučnim radom, nisu i ne moraju biti nikakvi “geniji”.
- ❑ Naprotiv, u pitanju su ljudi koji imaju isti ili nešto veći kvocijent inteligencije od prosječnog,

Pri izboru naučnika u više zvanje potrebno je ispuniti određene kriterijume:

- ▶ **Broj stručnih, naučnih objavljenih radova**
- ▶ **Kvalitet časopisa**
- ▶ **Koliko je puta citiran**
- ▶ **Koautorstvo**
- ▶ **Naučna oblast kojoj radovi pripadaju**
- ▶ **Da li je otvorio neke nove pravce istraživanja**
- ▶ **Priznanja, nagrade**
- ▶ **Školovanje u inostranstvu**
- ▶ **Doprinos u odgoju naučnih kadrova**

- ▶ Treba razlikovati
naučnika
i naučnog radnika
- ▶ Naučnik otkriva **nove stvari starih problema**
- ▶ Naučni radnik osoba sa **fakultetskim obrazovanjem koja izvršava određene poslove u rješavanju nekog naučnog problema**

❑ **Njih obično krasi**

- ▶ visok stupanj **koncentrisanosti** na ono čime se bave,
- ▶ izuzetna marljivost i
- ▶ spremnost na **dugotrajan i mukotrpan rad.**

- ❑ Pri svemu treba **razlikovati**
 - a/ pratitelje - posadu
u
znanstvenom radu i
 - b/ vođe - kormilare / ledolomce.

- ❑ Na svoj način, **svoj udio**
u
istraživačkom radu daju
i
jedni i drugi.

□ U kontekstu ove analize

**nekoliko
njihovih odlika**

vrijedi
i

posebno podcrtati.

❑ **Osnovne intelektualno-psihološke karakteristike naučnog radnika su**

- ▶ **inteligencija,**
- ▶ **intuicija,**
- ▶ **sklonost razmišljanju,**
- ▶ **sposobnost analize i sinteze,**
- ▶ **nesklonost apriornim stavovima,**
- ▶ **kritičnost,**
- ▶ **samokritičnost.....**

- *Njima se dodaju još neke osobine kao*
 - ▶ *ustrajnost,*
 - ▶ *tačnost,*
 - ▶ *spoznaja da u nauci nema brzih uspjeha*
 - ▶ *spremnost da se stalno uči*
 - ▶ *motiviranost, na znanstveni rad,*
 - ▶ *ljubav,*
 - ▶ *etičnost i poštenje*
 - ▶ *korektan odnos prema kolegama*

OSNOVNA OBILJEŽJA NAUKE

□ **Među autorima postoje**

razlike

u

pristupima

kod identifikacije

osnovnih

Karakteristika nauke

□ Prema Kukiću izdvajamo

sljedeća **bitna**

obilježja nauke(A-G) ;

***A/ Društveni karakter nauke se manifestuje, prije svega,
u njenoj univerzalnosti i usmjerenosti interesima
ukupnog čovječanstva,
ali i
svakog pojedinačnog
društva - države.***

B/ Jedinственost nauke

**Budući svijet jeste ili postaje *jedinствен* pa i sve nauke
na izvjestan način, čine
nerazdvojivo svjetsko *jedinство*....**

CI Jedinstvo naučne teorije i prakse;

Ovo znači, zapravo, da ne postoji objektivna naučna spoznaja koja se, *prije ili kasnije, ne može primijeniti u praksi,*

**ali isto tako i da nema objektivne i stvaralačke prakse koja nije, pa
makar u bilo kom obliku,
utemeljena na nauci**

D/ Kreativnost u nauci

To je najznačajniji kvalitativni element naučnika - pojedinaca koji se temelji na aktivnom znanju kojeg oni posjeduju.

E/ Interdisciplinarnost nauke

Ona pretpostavlja "interaktivno" povezivanje
dvije ili više disciplina
u
cjelinu višeg reda;

□ Pri tome se **sinteza** ne vrši samo na planu

a/ predmeta znanja nego, prije svega, i na planu

b/ koncepta i metode,, a još više na planu

c/ načela i aksioma“ .

*(Zelenika, 1990., 27.-28.).

F/ Internacionalni karakter nauke,

**On proizlazi iz činjenice
da se nauka ne može svesti u
uže okvire jedne
*regije, nacije ili države.***

- To je za to, **jer je ona - nauka,**
i po
unutarnjim **zakonitostima**
svoga razvoja,
ali i po

svojim ciljevima i zadacima,

a/ univerzalna
i
b/ opće čovječka disciplina.

G/ Primjena naučne metodike

a/ Jasno je da je nauka imanentno naučno istraživanje kao njen bitni sastavni dio,

b/ dok s druge strane nema naučnog istraživanja bez primjene naučne metode u njenom najširem značenju riječi.

➔ **/6 OBILJEŽJA raZVOJA
nauke**

**ili
Kako se razvijala
nauka do sada**

- **Od svojih začetaka, nauka je prošla kroz različite faze svog razvoja. Kroz te faze obogaćivala se brojnim obilježjima/osobinama**

***AI Prva osobina je proces
istodobnog diferenciranja nauke i integrisanja ;***

- **Jasno je, naime, da se sa povećanje ukupnog kvantuma znanja u svijetu događa i proces njegovog sve naglašenijeg diferenciranja. To diferenciranje ide prema pojedinim**

a/ oblastima = poljoprivreda

b/ područjima = biologija, agrotehnika, tehnologija ekonomika i

c/ naučnim disciplinama

= agrarna politika, tržište, marketing, menadžment, troškovi i kalkulacije ppp .

Ali, **istodobno** se može identificirati i obrnut proces koji se ispoljava kao stalno integriranje znanja iz različitih

- a) disciplina
- b) područja
- c) oblasti

B/ Druga osobina

je Zakon ubrzanog razvoja nauke.

Pod ovom se zakonitosti mogu podrazumijevati najmanje dva paralelna procesa;

- ▶ Prvi proces je vezan uz činjenicu da se u svijetu može konstatovati stalni porast broja naučnih radova te
- ▶ Drugi da vrijeme od objave određenog naučnog pronalaska do njegove primjene u praksi se sve više skraćuje.

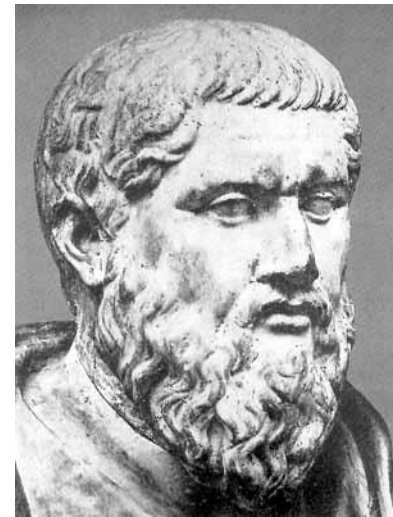
CI Treća osobina je svjestan timski rad naučnika

Ova osobina vezana je uz činjenicu da je u prošlosti bavljenje naučnim radom bilo rezultat prije svega Individualnog rada.

Aristotel - filozof svih vremena mogao je imati uzora u svom učitelju Platonu ali on je sve sam stvarao nezavisno od njega, čak suprotno od njega.

Ta nezavisnost odvela ga je u

- ✓ *Demokraciju*
- ✓ *Ekonomiju*
- ✓ *Ekonomsku analizu*
- ✓ *Elementarnu logiku- koju je usavršio do kraja. Ona ga je dovela do te visine da ga smatraju najvećim filozofom svih vremena.*



Međutim, sa povećavanjem **kvantuma znanja**, njegovo integriranje i međusobno povezivanje izazvalo je povećanu potrebu za interdisciplinarnim znanjima, te potrebu timskog rada.



D/ Četvrta osobina su Sličnosti u etapama razvoja nauke

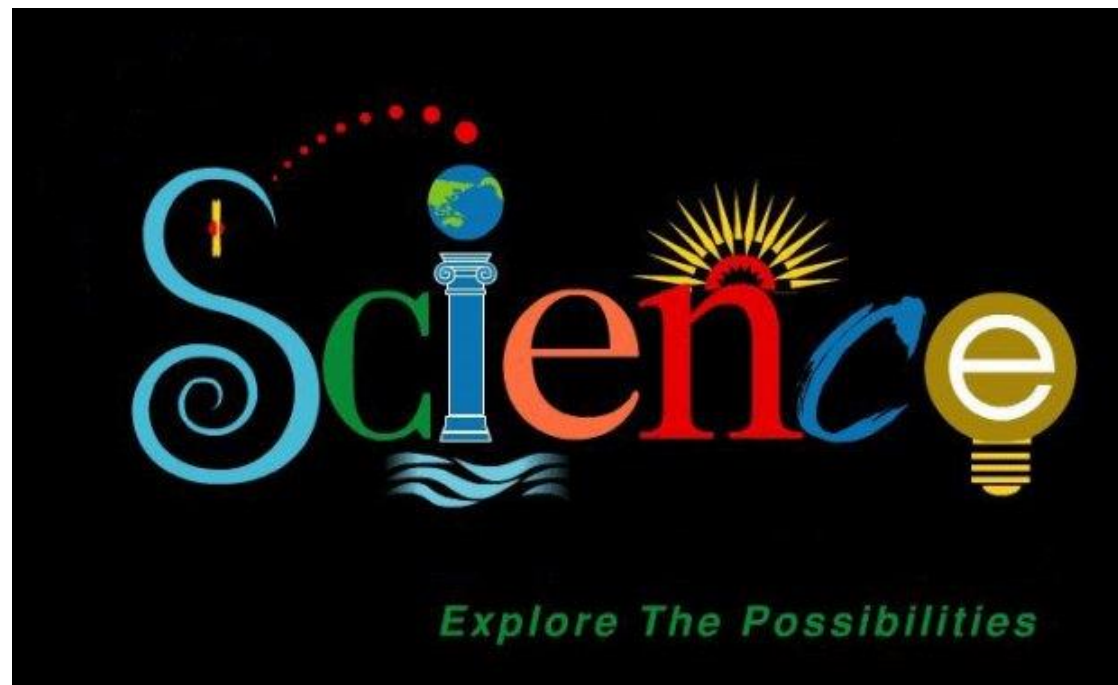
Opisna - zasniva se na prikupljanju činjenica i njihovoj prvoj sistematizaciji

Logičko-analitička - analiza proučavanog predmeta sa određenog metodološkog sadržaja

Faza usklađivanja - sadržajnih i kvantitavnih metoda spoznaje



Naučna otkrića



Umna i duhovna težnja čovjeka utiču na poticanje za traganjem nečeg nepoznatog

To dovodi do naučnih otkrića

Mogu biti dvojaka:

- ✓ Svakodnevna
- ✓ Rezultat naučnih otkrića

□ **Naučna otkrića** imaju za cilj

a/ deskripciju - opis određene pojave

b/ objašnjenje - analizu te pojave,
te

c/ predviđanje - prognoziranje
njezine procesualnosti.

- Naučno otkriće, najjednostavnije,
podrazumijeva
” *svaku novu spoznaju*
u
granicama **jedne nauke** ”.

□ Kod naučnog otkrića ne otkrivaju se svakodnevne stvari, nego **zakoni**.

Pri tome je važno da se njime dolazi do saznanja o do tada nepoznatom, korištenjem naučnih metoda.

➤ ***Slučajna***

➤ ***Planska***

- S obzirom na predmet istraživanja, razlike se mogu praviti između četiri vrste otkrića

Činjenica postojanja određenih pojava ili osobina tih pojava

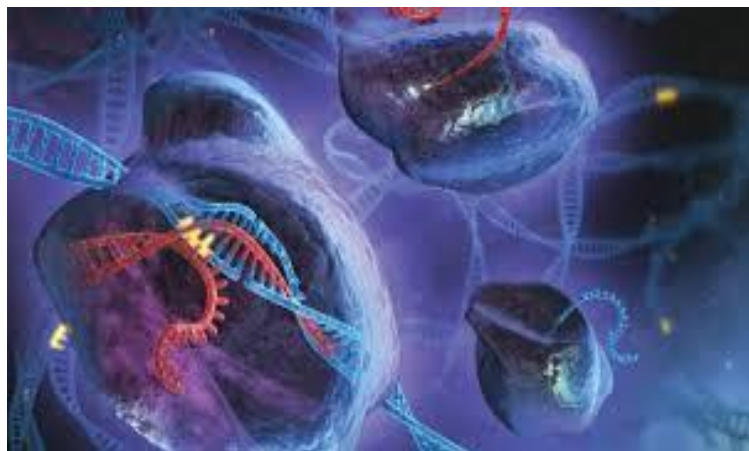
U pitanju mogu biti otkrića uslova, uzroka, motiva ljudskog ponašanja i aktivnosti

S obzirom na predmet istraživanja posebnu vrstu čine i

- *otkrića zakona pojava*, odnosno njihovog
 - c/1 nastanka,
 - c/2 razvoja
 - i
 - c/3 nestajanja,

Na kraju, može se govoriti
i o
otkrićima
naučnih teorija
o
nekim vrstama
prirodnih
ili
društvenih pojava.

Naučna otkrića



i



tehnički izumi

Pogrešno bi bilo stavljati znak jednakosti između naučnog otkrića i tehničkog izuma.

Tehnički izum podrazumijeva primjenu nauke u praktične svrhe, al to ne znači da među njima nikakve veze.

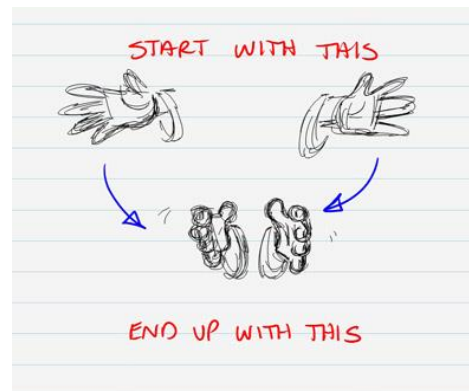
Do tehničkih izuma dolazi se primjenom naučnih znanja što znači da naučna otkrića vjerovatnijim čine dolazak do tehničkih izuma.

- ▶ Hipoteza je naš sud o problemu istraživanja. Sud je spoj pojmova kojim se nešto tvrdi ili negira. U postupku dokazivanja suda koristimo termin tvrdnja koju dokazujemo argumentima.
- ▶ Hipoteza *je sud* koji je izveden iz znanja ili iskustva uz pomoć inteligencije, mašte, intuicije. Tako izveden sud zove se zaključak. Sudovi iz kojih se izvode zaključci nazivaju se premisama. Zaključak koji proizlazi iz premisa je *ispravan*, a koji ne proizlazi je *neispravan*. Premise i zaključak čine silogizam.
- ▶ Postoje sudovi koje ne treba doakzivati
- ▶ To su očigledni sudovi aksiomi i postulati.

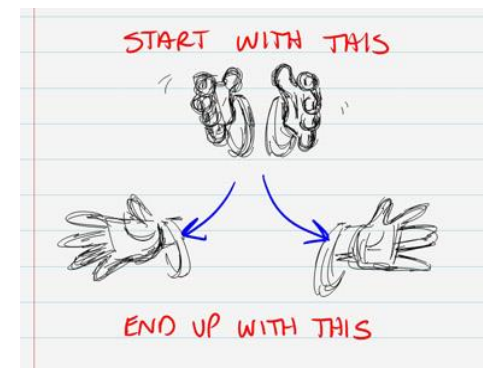
Postoje različite vrste dokaza

- ▶ Sintetički i analitički
- ▶ Indirektni i direktni
- ▶ Potpuni i nepotpuni

Induktivni i



deduktivni



Pri dokazivanju dešavaju se greške

- ▶ Greške irelevantnosti
- ▶ Greške neosnovanog razloga
- ▶ Pogreška slijeda

Istorijski razvoj nauke



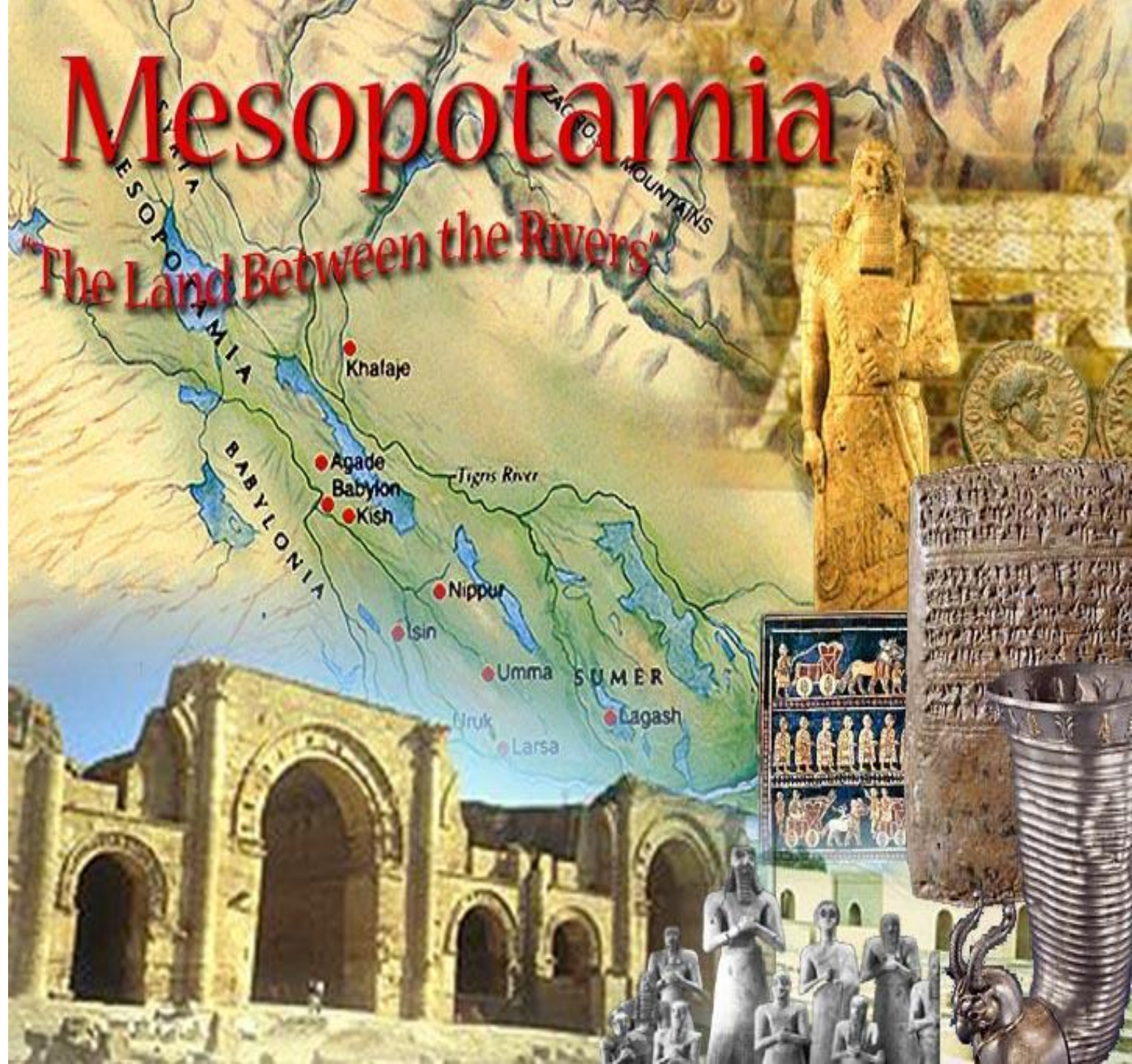
Da bi pratili razvoj nauke
moramo se vratiti u doba
sumerske, babilonske
kulture

odnosno u područje
Mezopotamije i period
4.000 g.p.n.e.

gdje su živjeli

Sumeri, Akadi, Asirci na
sjeveru i Babilonci

na jugu



U ovim kulturama se mogu identificirati začeci prvih prirodnih nauka

astronomija = svakodnevni pogled u nebo

i

matematika = potrebe za računanjem

fizika = da se nešta lakše uradi,

biologija = zavisnost od biljaka i životinja

i

medicina= da se liječe bolesti ...

Zašto je Mezopotamija kolijevka Zapadne civilizacije

- ✓ Klinasto pismo -Ep o Gilgamešu
- ✓ Točak
- ✓ Prva stalna naselja
- ✓ Jedro
- ✓ Plug
- ✓ Mjerenje vremena





Razvoj društvenih nauka

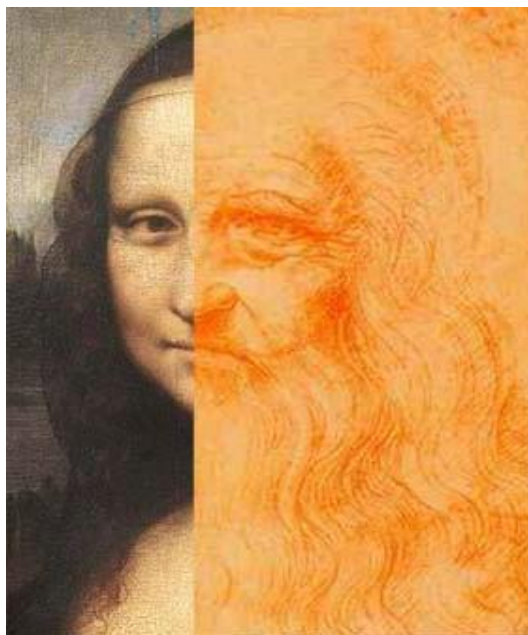
- ▶ Istorija
- ▶ Pravo
- ▶ Politika
- ▶ Ekonomija



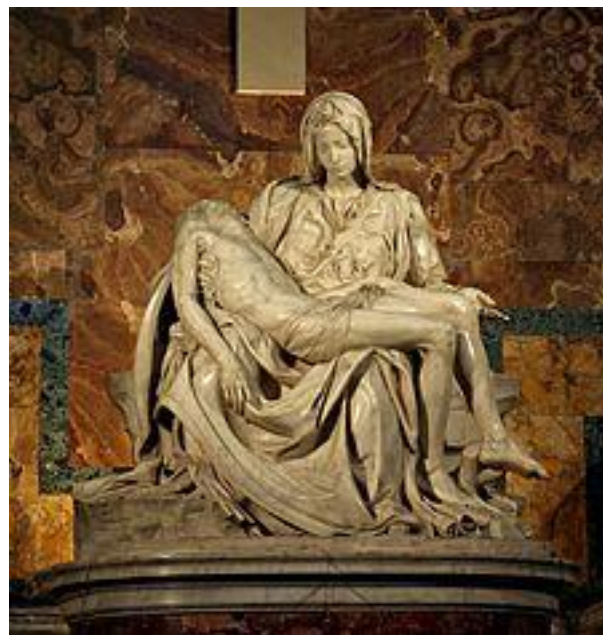
► Pad zapadnog rimskog carstva

► Renesansa

Leonardo da Vinci



Michelangelo Buonarroti



Nikola Kopernik



Kopernikov heliocentrični model

Razvoj savremene nauke

Posljednju i najsnažniju **prelomnicu u svjetskom razvoju** nauke **donio je** prestanak

Drugog svjetskog rata, kada svjetska nauka doživljava najsnažniji razvoj. To se dešava iz razloga jer je

- **Došlo je, do naglog *porasta ulaganja u naučni rad.***
(svakih 5-10 godina u razvijenim zemljama se udvostručuju ulaganja u naučno-istraživački rad)
- Porast ulaganja mora imati za posljedicu povećanja broja naučnika, istraživača
(u prilog tome govori i podatak da se njihov broj udvostručuje svakih 7-10 godina)
- ✓ Sve prethodne karakteristike uticale su na odustajanje od individualnog rada koji je zamjenjen timskim radom
(projekti sve više postaju multidisciplinarni i međunarodni)

□ Ulaganja
u
nauku
zemalja
Europe i Svijeta.

- Visina ulaganja u nauku,
mjerilo je
 - a/ razvoja
i
 - b/ kvalitete življenja
svih
zemalja svijeta.

- U području nauke gledajući početak III milenija, Ujedinjena Europa se našla značajno iza **USA i Japana.**
- ▶ Ustvari, one dvije zemlje, koje su **započele svjetsku naučnu (r)evoluciju** bile su USA i Japan.



- **Njih nije stizala ni EU-15
koja je 2004. godine
izdvajala 1,95% BDP za nauku.**

- Sa proširenjem na EU-25, godine 2006., taj postotak se snizio na 1,84%, *u donosu na* USA sa 2,62% i Japana sa 3,20%.
- Unutar EU stanje sa **izdvajanjem** za nauku nije bilo niti je sada isto.
- Taj dio **organizirane Europe** ima danas šest skupina zemalja glede njihovih **mogućnosti i htijenja** u izdvajanjima za nauku.

- U njima prednjače “hladne” zemlje eu.sjevera koje su te godine kao Švedska izdvajala **3,73%** a Finska **3,45%** BDP.
- Iznad i to daleko iznad EU prosjeka također su se nalazile zemlje kao **Njemačka, Danska, Austrija.**

Treći skup je činilo **pet** zemalja sa **nešto iznad** polovine ciljnih izdvajanja prema Lisabonskoj deklaraciji iz **2000. godine.**

□ To su;

**Belgija sa 1,85%,
V. Britanija sa 1,80%,
Nizozemska sa 1,69%
te nove članice**

**Slovenija sa 1,59%
i
Češka 1,54%.**

□ Četvrtu skupinu sa izdvajanjima između
1,50 i 1,0%
čine

Luksemburg, Irska, Španjolska, Estonija i
Italija.

- U petoj skupini sa izdvajanjima između 0,50 i 1,0% su Mađarska, Letonija, Portugal, Litvanija, Grčka, Poljska i Mlata.

- Sa izdvajanjem ispod
0,5% BDP
SU
šesta skupina kao
Slovačka, Kipar, Rumunjska i Bugarska.

□ Cilj je bio da sve zemlje EU do 2010. godine dostignu izdvajanja za nauku od 3% BDP. Očito je da to za cijelu EU-27 nije bili dostižno.*

□ To se vidi i po dostignutim ulaganjima u NIR po stanovniku.

* Projektirano na konferenciji u Lisabonu 2010. godine.

□ Ona su u prosjeku iznosila u EU-27 2006.
godine

400 Eur/stanovniku.

□ U tome u

Švedskoj 1.307

a u

Rumnjiskoj 48 EUR/stanovnik

□ U godini **2006.** EU je za NIR izdvojila **213 mld EUR**, Od toga je **3/5** ili **60,8%** otpalo na tri najrazvijenije zemlje,

i to

Njemačku, Francusku i V. Britaniju.

□ Izdvajanja u ostalim dijelovima svijeta za NIO

iznosila su; u

u J. Koreji 3,23% BDP,

u Kini 1,42%,

u Rusiji 1,08%

U Brazilu 0,80%

□ Drugi strateški cilj Lisabonske deklaracije bio je da poslovni sektor, poduzeća, učestvuje sa 2/3 u financiranju NID-a.

□ U EU-27 u 2006. godini dostignuto je to učešće od 63%,

a u USA bilo je **72,5%**

a u

Japanu **77,2%.**

- Ovi postoci u EU i u USA i Japanu **odražavaju visoku svijest poslovnog dijela njihovog društva o značaju i koristi koji se dobivaju od NIR-a.**


BiH

- ▶ BIH u 2004. godini za nauku se izdvajalo svega **0,05% BDP-a**
- ▶ A smatralo se da je potrebno 3 % do 7% BDP-a za potrebe naučno-istraživačkog rada

Mi spadamo u red zemalja
koje ne raspolažu
sa zvaničnim fondovima za nauku i naučne oblike
razvoja

Nebriga države za nauku ima za posljedicu da u nekim oblastima nema dovoljno naučnih istraživanja u skladu sa potrebama.

S druge strane, u nekim oblastima veći je fokus na traženje podrške iz inostranstva.

- 
- ▶ Bosna i Hercegovina mora da shvati da stepen napretka jedne zemlje mjeri se njenim ulaganjem u razvoj.
 - ▶ problem BiH je u činjenici da se ne oslanja na sopstvenu pamet, te zbog toga izostaje razvoj.

U 2010. godini ulaganja u nauku u BiH su iznosila
poražavajućih 0,02%

Što nikako nije u redu jer

BiH itekako ima interes da posebnu pažnju posveti naučno-
istraživačkom radu kroz finansijsku, ali i svaku drugu
podršku.

Ulaganje u nauku nije trošak ,
već investicija.

Inovatori kao jedan od ključnih nosilaca razvoja apeluju na državu da iskoristi svoje intelektualne kapacitete koje, dokazano, ima.

Da bi apsurd bio veći

U Bosni i Hercegovini koeficijent primjenjenih inovacija kreće se između

15 % i 27 %, što je više od svjetskog prosjeka.

Prema istraživanju koje su radili
Svjetska banka i
Institut za statistiku pri UNESCO-u,
Bosna i Hercegovina drži neslavno
predzadnje mjesto u svijetu
kada je riječ o ulaganjima u razvoj i istraživanja.

Od 114 zemalja obuhvaćenih istraživanjem,
Bosna i Hercegovina je na 113. mjestu
po ulaganjima u razvoj,

a iza nje jedino je Gambija!

- ▶ A koliko se situacija sve više pogoršava govori i činjenica da Asocijacija inovatora Bosne i Hercegovine je do 2010. godine iz budžeta dobijala prosječno 95.000 maraka godišnje. A u 2011. godini, država im je dodijelila ukupno 7.000 maraka.

U svijetu je situacija sasvim drugačija:

Kada je u pitanju ulaganje u nauku, prednjače
Sjedinjene Američke Države.

Međutim, postoji veliki broj država koje izdvajaju
velike iznose u istraživanje i razvoj,
a koje su manje države ali imaju veće stope,
kao što je npr. Izrael sa nekih 4,5 % BDP-a,
ili Japan koji je
izdavajao 3-4% BDP-a (2012.)

Hrvatska

- ▶ Za nauku i inovacije Hrvatska izdvaja blizu 0,7 % bruto društvenog proizvoda, što je ispod prosjeka Evropske unije.
- ▶ Prema Vladinoj strategiji Hrvatske očekuje se rast ulaganja od 1,4 % BDP-a.
- ▶ Od toga bi polovina bila putem državnog, odnosno javnog finansiranja. Za privatne kompanije koje odluče ulagati u inovacije očekuju porezne olakšice.

Srbija

Godina	Budžetsko izdvajanje za NIR	%
2010.	8.564.680.000	0,30
2011.	18.316.372.000	0,58
2012	20.948.467.000	0,64
2013.	15.065.331.000	

Ukupno gledano, izdvajanja su daleko od željenih 1% nacionalnog BDP-a, što je cilj postavljen strategijom

Srbija

- ▶ U poređenju sa razvijenim zemljama svijeta, Srbija značajno zaostaje: izdvajanja za nauku u razvijenim zemljama kreću se od 1,3% BDP-a u Kini, do čak 3,3% u Japanu.
- ▶ Srbija zaostaje i u odnosu na zemlje u okruženju koje sve, osim Albanije, izdvajaju preko 0,5% BDP-a.

Srbija

- ▶ Dodatni pokazatelj koji otkriva sumornu sliku u naučnoistraživačkoj oblasti Srbije je broj stalno zaposlenih istraživača sa punim radnim vremenom.
- ▶ U zemljama EU na 10.000 stanovnika dolazi u prosjeku 24.8 istraživača, dok je u Srbiji 11.55, Hrvatskoj 16.07, Sloveniji 19.19, a u Makedoniji svega 7.05

Komponovanje i jezičko stilska obrada rukopisa naučnog i stručnog djela



Podrazumijeva sve radnje koje se odnose na

- ▶ utvrđivanje sastava djela
- ▶ Rasporeda dijelova koji ga čini
- ▶ Načina na koji su oni međusobno povezani

U svim tim radnjama treba se pridržavati određenih načela. Posebna važnost pripada:

- I. Načelo jedinstva kompozicije
- II. Načelo odabira
- III. Načelo harmonije(sklada)
- IV. Načelo ravnomjernosti ili proporcije
- V. Načelo izrazitosti
- VI. Načelo raznovrsnosti

Jezik naučnog i stručnog djela

- ▶ Jezik je sredstvo sporazumijevanja a govor, forma njegove primjene.
- ▶ Razlike između književnog i narodnog jezika
- ▶ Norme
- ▶ Gramatička
- ▶ Leksička
- ▶ Izgovorna
- ▶ Stilistička
- ▶ Pogreške - termini jako, slabo, malo,
- ▶ Pisanje u trećem licu
- ▶ Pisanje brojeva u tekstu

Stil naučnog i stručnog djela

- ▶ Stil iznošenja misli - stil koji je jasan, neusiljen, jednostavan, originalan, pun mašte, živosti i harmonije.
- ▶ Među stilovima postoje razlike
- ▶ Književno-umjetnički
- ▶ Publicistički
- ▶ Administrativni
- ▶ Naučno-popularni
- ▶ Naučni

Odlike dobrog naučnog stila

- ▶ Ne upotrebljavaj VELIKU riječ ako ti je dovoljna mala
- ▶ Ne upotrebljavaj dvije riječi ako je jedna dovoljna
- ▶ Izbjegavaj pasiv
- ▶ Dati glagolima na značenju

- ▶ Jasnoća
- ▶ Jednostavnost, prirodnost, umjerenost
- ▶ Konciznost

Kako postići sve ovo

- ▶ Izbor riječi: **NAJIZRAZITIJE , NAJEFIKASNIJE**

- ▶ Svojstva rečenice
 - koherentnost
 - raznolikost

- ▶ struktura i osobina paragrafa :
 - razvija istu osnovnu misao,
 - prikladno isticanje

