

LEONARDO DA VINCI

(1452.-1519.)



Kristina Germek
Psihologija
Povijest fizike
2007/08

“HOMO UNIVERSALIS”



- Rođen 15. travnja 1452. Vinci, Italija
- Polimat (uz Gottfried Leibniza) => opseg zanimanja iznimno velik : slikar, znanstvenik, izumitelj, pisac, pjesnik, matematičar, inženjer, anatom, kipar, arhitekt, botaničar, glazbenik;
- Znanje temeljeno na znanstvenom propitivanju i potvrđeno matematičkom logikom
- Poznat po strogoj znanstvenoj temeljitosti elaboriranom dubokom analizom antičkih i tradicionalnih izvora

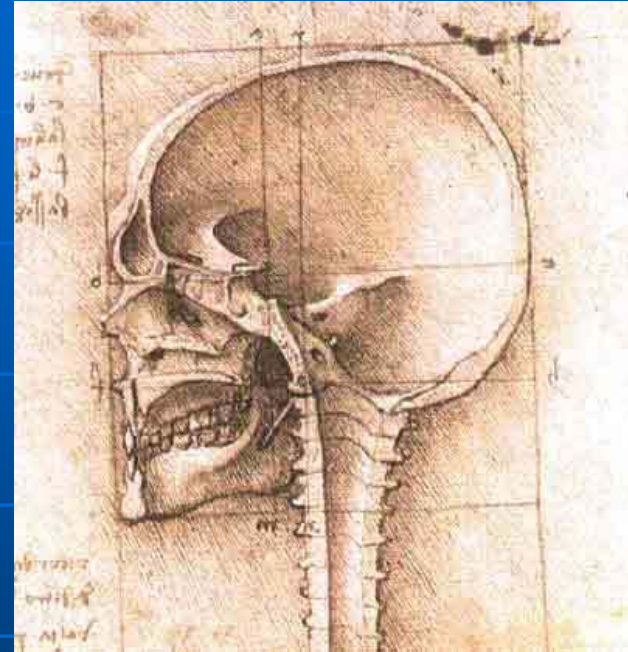
INŽENJERSTVO

- Njegovo djelo => fantastična sinteza umjetnosti, znanosti i tehnologije spojene u jedno teorijsko i praktično iskustvo
- Njegovi ratni i hidraulični "strojevi" izumljeni za rješavanje problema koja mu je naručilac postavio – plod istraživanja temeljnih i univerzalnih znanstvenih principa
- Njegovo parabolično zrcalo otvorilo put kasnijim Newtonovom reflektornom teleskopu sa zrcalnim objektivom
- Optiku učio od Ptolomeja, Arhimeda, Euklida i Alhazena
- Sudjelovao u projektiranju središnje kule milanske bazilike

“PRAVA ZNANOST”

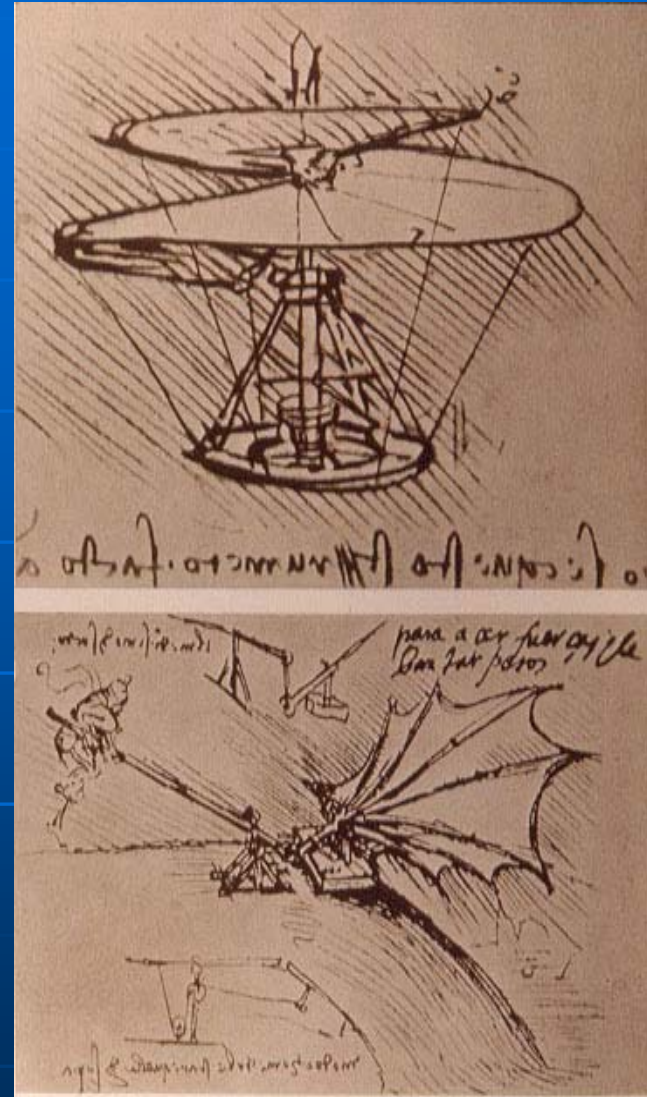
- Naziv za sve one pojave u prirodi koje su čovječjim osjetilima mogle biti zapažene, detektirane i potvrđene kroz eksperimente => **matematičko opravdanje kao kriterij racionalnosti**
- “Mehanika je raj za matematičke znanosti jer se matematika mehanikom utjelovljuje...Ne može se shvatiti filozofija bez poznavanja matematike. Proporcija se mora naći ne samo u brojevima i mjerama nego i u zvuku, težini, vremenu, položaju i mjestu u bilo kojoj veličini i potenciji se u prirodi nalazili.” – Leonardo Da Vinci
- Promatranje i eksperiment – preduvjeti formiranja zakona fizike

GEOMETRIJA



- Koristio geometrijske tehnike za prikazivanja mišića u ljudskom tijelu
- Njegova anatomska studiranja datiraju oko 1489. kao sheme proporcija ljudskog tijela i utjecaj čovjekovog težišta i ravnoteže – zbirka djela "Windsor codex"

- Studirao let ptica, najviše klizni let uz pomoć vjetra
- Uvjeren da i čovjek može letjeti uz pomoć mehaničkog uređaja – konstruirao deltaplan
- Nemogućnost polijetanja ga navela da još više proučava anatomiju ptičjih krila i ljudskog ramena, prsnih mišića i ruku
- Preteča izuma padobrana, helikoptera
...



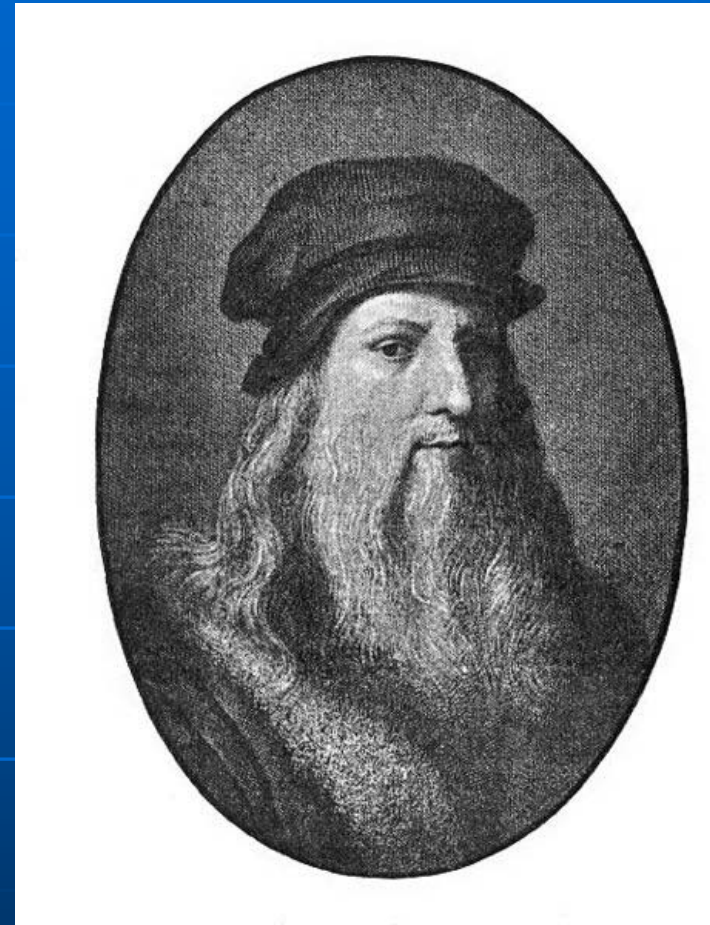
zbirka djela "Atlanski codex"

HIDRODINAMIKA I BRODOGRADNJA

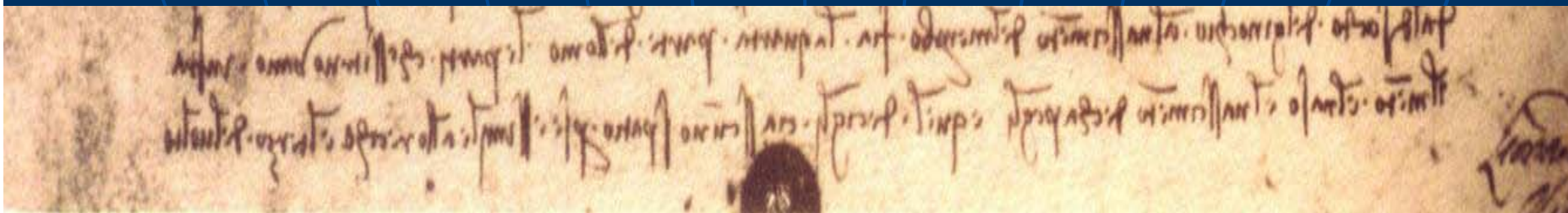
- Začetnik hidrodinamike => združio gibanje zraka i vode čime je prvi formulirao i objasnio pojam mehanike fluida
- "Čestice vode ponašaju se kao vrijeme, odnekud dođu, budu ovdje ispred nas i netragom otiđu, a da se više nikada ne vrate." – Leonardo Da Vinci.
- Projektirao brod sa dvostrukim dnom čime je unaprijedio sigurnost plovidbe

- Za svako poimanje tehnologije Leonardo se inspirirao primjerima iz prirode te otkriva u čovjeku nenadmašan model u inventivnoj genijalnosti koji samo u malom dijelu može robot zamijeniti – vizija tehnologije koja se odnedavna nametnula u odnosu na otkrića u domeni civilne ili vojne primjene
- Zanimao se za vezu između tehnologije i anatomije

- Da bi zaštitio od krađe u svoje izume ubacivao detalj koji bi naručioca i realizatora ideje zbunio i doveo do problema kojeg sam nije bio u stanju riješiti, zato je bio prisiljen pozvati Leonarda da uređaj ili oružje “popravi” što bi Leonardo iskoristio i tražio naručitelja da mu plati i ideju i dolazak zbog “popravka”



Pisao lijevom rukom i “zrcalno”

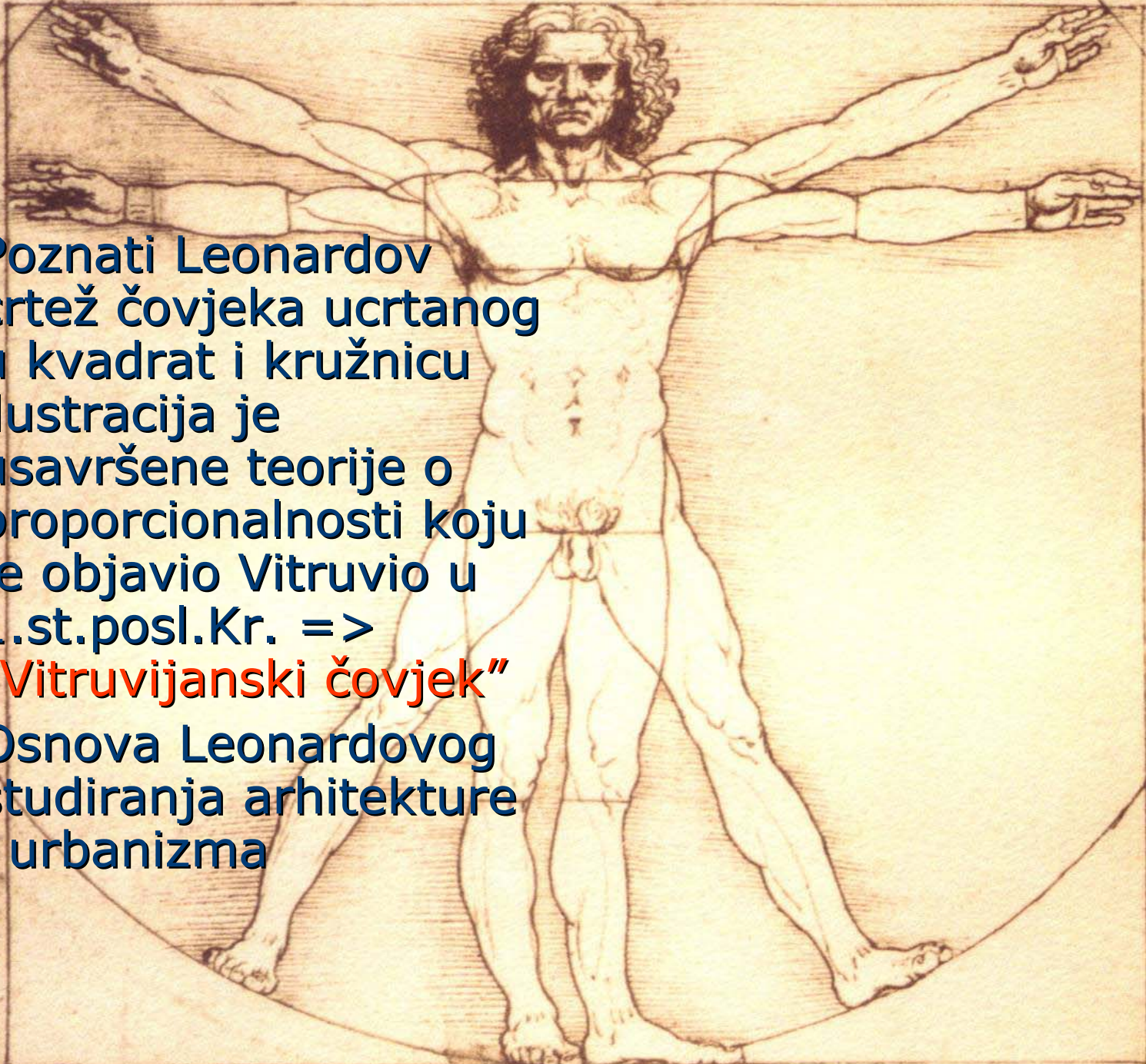


UMJETNOST

- ..smatrao znanošću
- Prvenstveno se bavio slikarstvom, težio savršenstvu
- Svi njegovi crteži životinja i čovjeka realizirani su uz prethodno studiranje anatomije (npr. kod slike osmjeha, polazi od saznanja da taj osmjeh oblikuju 24 mišića lica)
- Najpoznatija djela => "Mona Lisa" (posebna tehnika slikanja - sfumato) i "Posljednja večera" (savršen raspored i geometrijska proporcija likova apostola i Isusa Krista; koristio "fi" broj ili Božanski omjer (zlatni rez) -> $\sqrt{5+1/2}=1,61803\dots$)



- Da Vinci jeve "Posljednja večera" i "Mona Lisa" (Louvre, Paris)



■ Poznati Leonardov crtež čovjeka ucrtanog u kvadrat i kružnicu ilustracija je usavršene teorije o proporcionalnosti koju je objavio Vitruvio u 1.st.posl.Kr. => "Vitruvijanski čovjek"

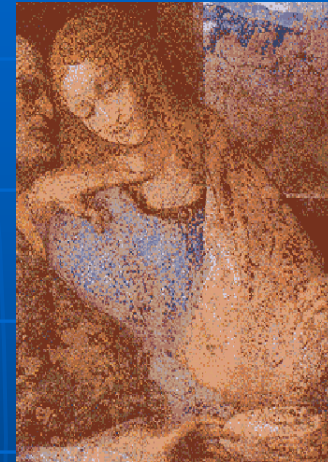
■ Osnova Leonardovog studiranja arhitekture i urbanizma

MISTERIJI LEONARDOVIH DJELA



- Mona Lisa => fascinatno djelo djevojke "zagonetnog osmjeha"
- Otvorila brojne teorije = od onih da je riječ o muškoj osobi kada ju se gleda s jedne strane, žensko s druge do onih je da ona predstavlja samog Leonarda

Da Vincijev kod



- Zagonetna slika Leonardove "Posljednje večere"
– Da Vincijev kod
(spekulacija da je osoba s desna Kristu Marija Magdalena, Isusova žena koja je s njim imala potomke koji zapravo predstavljaju Sveti Gral za kojima su tragali križarski ratnici)

LEONARDOVA SMRT



- Leonardo Da Vinci umire 02.05.1519.
- 50 godina kasnije njegov grob je oskrnavljen, a njegovi ostaci izgubljeni u nemirima religiozne borbe između katolika i hugenota
- Njegova djela ostaju svjetionici jednog novog doba, doba novih otkrića i znanstvene revolucije kojoj je on sam bio jedan od pokretača

LITERATURA

- Opća enciklopedija
- Pedretti, C. *Leonardovi strojevi*. Italija: Giunti
- Supek, I. (1980). *Povijest fizike*.
- <http://en.wikipedia.org>