

### Leonardo da Vinci (1452–1519) – ob petstoletnici njegove smrti: Renesančni človek

#### Uvod: Leonardo in renesansa

Petsto let od svoje smrti Leonardo da Vinci, ta največji in najbolj preučevani renesančni genij, še vedno navdihuje in preseneča. Velja za najpopolnejše utelešenje humanističnega ideala vsestranskega človeka (*l'uomo universale*). Okrog njegove javne podobe se je skozi stoletja spletel pravi mit, ki njegove dosežke nekritično in pretirano povečuje. Njegovi občudovalci so mu pripisovali tudi nekatere izume, o katerih ni razmišljal; tako so npr. neko njegovo risbo imeli za prikaz računskega stroja, čeprav je v resnici prikazovala prestavni mehanizem. Kljub neštetim analizam (in celo poskusom osvetlitve njegovega nezavednega s strani samega očeta psihonalize, Sigmunda Freuda) Leonardo ostaja skrivnosten kot Giocondin smehlaj, ali kot temna stran meseca, ali kot skalna jama, pred katero je nekoč obstal, v precepu med strahom, ki ga je zadrževal, in radovednostjo, ki ga je gnala naprej [4, str. 20]. V zgodovino se je zapisal predvsem kot umetnik in izumitelj, čeprav je bil, kot razkrivajo njegove beležnice in razprave, ki jih je za časa svojega življenja pokazal le redkim, tudi znanstvenik, naravoslovec in mislec ter matematik.

Leonardo je vedno rad uporabljal *analogije* in brez težav prehajal med različnimi področji. *Opazanja vzorcev* in spoznanja iz narave, od katere se je učil neposredno, brez učiteljev in knjig, je pogosto prenesel v umetnost ali izumiteljstvo, podprto z znanstvenim raziskovanjem in matematičnim razmišljanjem. Kar je na primer spoznal o letenju ptic, ki ga je strastno preučeval vse življenje, je skušal prenesti v svoje izume letalnih strojev.

Leonardo je imel izredno sposobnost opazovanja. V *Traktatu o slikarstvu* je zapisal: »Slikarjev um naj bo podoben ogledalu, ki se vedno spremeni v barvo tiste stvari, ki jo ima pred seboj, in se napolni s toliko liki, kolikor je stvari, ki se nahajajo pred njim. Vedi torej, slikar, da ne moreš biti dober, če nisi vsestranski mojster in s svojo umetnostjo ne posnemaš vseh vrst oblik, ki jih ustvarja narava; teh pa ne boš znal napraviti, če jih ne vidiš in jih ne upodobiš v duhu« [9, 53. *Čemu mora biti podoben slikarjev um*]. Po drugi strani pa svari, naj pri tem posnemanju ne zaidemo v drugo skrajnost: »Slikarjem pravim, da ne sme nikdar nihče oponašati manire drugega, saj bo imenovan za vnuka in ne sina narave. Kajti glede na to, da je naravnih stvari v tolikšnem izobilju, se je treba vedno vračati k naravi in ne k mojstrom, ki so se učili od nje« [9, 78. *O oponašanju slikarjev*]. Isto misel je izrazil v še splošnejši obliki takole: »Kdor lahko gre k izviru, tega ne zanima vrč vode.« Njegov priljubljeni moto je bil: »Modrost je hči izkušnje.« Kljub temu je sčasoma razvil navado, da je podrobno in sistematično preučil vse, kar so o

določeni temi, ki ga je zanimala in jo je želel raziskati, napisali drugi.

Najzanesljivejši primarni viri za preučevanje Leonarda so *Leonardova dela*, dokončana in nedokončana (ohranjene slike, risbe, freske, kipi, študije, razprave, načrti, tehnični izumi, naprave in stroji). Dragocen vir podatkov o Leonardu je knjiga *Življenja umetnikov* (prva izdaja 1550, druga izdaja 1568); v njej je italijanski slikar, arhitekt, pisec in zgodovinar Giorgio Vasari (1511–1574), ki velja za prvega umetnostnega zgodovinarja, opisal življenje in delo več kot 200 slikarjev, kiparjev in arhitektov italijanske renesanse.

Poznavanje Leonarda pomagajo širiti tudi razstave o njem po svetu, še posebej veliko jih bo letos, ob petstoletnici njegove smrti. V gradu Cloux v Amboisu (Francija), kjer je živel nazadnje, je urejena njegova spominska soba, razstavljeni so tudi eksponati njegovih izumov.

Raziskovalcem njegovega življenja in dela je zanimiv tudi kot avtor slavnih *beležnic*. Vanje je zapisoval svoje globoke misli, lucidna opažanja, rezultate svojih eksperimentov, razprave, ki jih nikoli ni objavil in skice neštetih tehničnih izumov, ki so bili veliko pred svojim časom. Te kaotične zapiske, v katerih so se na posameznih listih mešale najrazličnejše teme, je pokazal le redkim. Sam jih je zaman poskušal urediti za objavo. Po Leonardovi smrti se je njegova pisna zapuščina začela drobiti, izgubljati, krasti [2, str. 109–116]. Večino beležnic so odkrili in preučili šele konec 19. stoletja, ko so jih našli založene v arhivih večjih evropskih knjižnic. Ohranjenih je 21 njegovih beležnic z okrog 7200 stranmi zapiskov, risb, skic, idej, vprašanj, opažanj, misli, načrtov, seznamov stvari, ki jih mora postoriti ali spoznati, pa tudi piktogramov [6, str. 114–115], ki so v 20. stoletju navdihnili izum miselnih vzorcev. Vsebujejo zametke številnih razprav (o anatomiji, o slikarstvu, o perspektivi, o ptičjem letu itd.), ki pa jih ni nikoli objavil. Iz njih so kasneje sestavili različne *kodekse* (njihov seznam in popis vsebine bralec najde v [1, str. 63–66] in v [4, str. 527–529]). Po njih so tudi konstruirali prototipe številnih njegovih izumov. Leonardo je pisal v *zrcalni pisavi*, od desne proti levi, z levico, da ne bi razmazal črnila [4, str. 32], in ne zato, ker bi želel skriti svoja odkritja, kot so razlagali nekateri.

Zgoščen opis Leonardovega življenja in dela je podan v [3, 7]. Njegova dela in izumi so prikazani v [5, 6]. Vsebinsko poglobljene razlage Leonarda ponujajo razprave [2]. Njegovi prispevki k fiziki so predstavljeni v [8]. Podrobnejšo zgoščeno kronologijo njegovega življenja in dela, pospremljeno s fotografijami, urejeno v obliki dveh plakatov, ter podrobne razlage njegovih najpomembnejših del lahko bralec najde v [4]. Veliko o njem je v privlačni obliki predstavljeno tudi v bogato ilustrirani knjigi [6] s številnimi reprodukcijami njegovih del. Njegova zbrana dela najdemo na spletni strani [11].

Naš kratki prikaz Leonardovega življenja in dela začnimo z nekaj osnovnimi podatki o njem in o značilnostih obdobja, v katerem je živel in ustvarjal.

Rodi se 15. aprila 1452 v toskanski vasici Vinci. Med 1466 in 1477 je vajenec pri Andrei del Verrochiu, firenskem kiparju, zlatarju in slikarju.

Leta 1472 je sprejet v ceh lekarnarjev, zdravnikov in umetnikov. Leta 1481 slika *Poklon svetih treh kraljev*. Leta 1482 piše znamenito pismo Ludovicu Sforzi, milanskemu regentu, in se preseli v Milano.<sup>1</sup> Leta 1490 se osamosvoji in ustanovi svojo delavnico. V letih 1495–1498 slika *Zadnje večerje* pod pokroviteljstvom Ludovica Sforze. Leta 1500 se vrne v Firence. Leta 1502 sprejme mesto glavnega inženirja pri Cesareju Borgii. Leta 1506 dokonča *Mono Liso*, od katere se do konca življenja ne loči. Leta 1512 iz Milana pobegne v Rim. Leta 1516 zapusti Italijo in se preseli v Amboise, kjer je glavni kraljevi slikar, inženir in arhitekt. Umre 2. maja 1519.

Leonardovi zaščitniki, delodajalci in pokrovitelji so bili mogočnejši tistega časa. Najprej je bil to Lorenzo Medičejski Veličastni (1449–1492) v Firencah, nato Ludovico Sforza (1452–1508) v Milanu, nato Cesare Borgia (pribl. 1475–1507), nato Charles d'Amboise (1473–1511), francoski guverner Milana od 1503 do 1511, nato Giuliano Medičejski (1479–1516), Lorenzov sin, v Rimu, nazadnje Franc I., francoski kralj od leta 1515. Leonardo je (okoli 1502) svoje storitve pisno ponudil tudi turškemu sultanu Bajazidu II., ko je ta zaman iskal arhitekta za most čez Zlati rog med Istanbulom in Galato (študije za konstrukcije in pismo v arabščini so v [5, str. 120–121]).

Izraz *renesansa* (v italijanščini *rinascimento*) etimološko ustreza francoskima besedama *renaitre* (oživeti) in *naissance* (rojstvo). Pomeni preobrazbo pogleda na svet, oživljanje klasičnega antičnega ideala človeške moči in zmožnosti. Ta ideal obudi Giotto, razvijejo ga Brunelleschi, Alberti in Masaccio, popoln razcvet doživi z Leonardom, Michelangelom in Rafaelom. Renesanso zaznamujejo tudi številna nova odkritja in izumi (tisk, svinčnik in poceni papir, astrolab, magnetni kompas, velike jadrnice, top z dolgim dosegom, mehanska ura). V tem se bistveno razlikuje od *predrenesance Evrope*.

Kuga v 14. stoletju je pomorila skoraj polovico Evropejcev; nekaterim posameznikom je ostalo veliko kapitala, ki so ga vlagali v trgovino in obrt, kot pokrovitelji in mecenji pa tudi v razvoj znanja in umetnosti – to je bila ena izmed pomembnih spodbud za nastop renesanse. Druga spodbuda je bil beg grških izobražencev iz Konstantinopla leta 1452; v Evropo so prinesli antično znanje in rokopise [3, str. 27–31]. V obdobju renesanse so pomembna novost tudi velike, vsem dostopne knjižnice; kot pravi templji učenosti so spodbujale izmenjavo misli in svobodno razmišljanje.

Na začetku 15. stoletja ni bilo nobenega kraja s tako ustvarjalnim okoljem, kot so bile Firence. V Firencah so se zbirali ustvarjalni duhovi z različnih ustvarjalnih področij. Bogata kultura je nagrajevala predvsem tiste, ki so obvladali in znali zliti v svojem ustvarjalnem delu različne discipline [4, str. 25–28]. Bolj kot firenška renesansa, ki se je navdihovala predvsem pri antiki in klasičnih avtorjih ter avtoritetah ter ni imela posluha za na-

<sup>1</sup>To pismo, ki ga, potem ko navede številne svoje sposobnosti in izume, zaključuje z ugotovitvijo, da zna tudi slikati, in to bolje od kogarkoli drugega, imajo za »verjetno najboljšo prošnjo za službo vseh časov« [3, str. 35–37].

ravoslovje in matematiko, je bila Leonardu blizu milanska umetnostna in znanstvena scena, zato je tudi največji del svojega življenja preživel prav v Milanu.

Leonardov pristop k znanosti je bil utemeljen na opazovanju in eksperimentih ter tesno povezan z uporabo novih spoznanj pri različnih izumih, za razliko od klasične znanosti, ki je izšla iz antične filozofije in logike. Klasična aristotelska znanost je svet pojasnjevala, iskala je bistva in vzroke pojavov ter argumente in dokaze, *zakaj* je nekaj res.<sup>2</sup> Bila je bolj ali manj *kvalitativna*, temelječa na logiki silogizmov. Znanost sholastikov je bila ujeta v svoje predpostavke, visoko učena razglabljanja in sledenje avtoritetam.

Nemški teolog, filozof in matematik Nikolaj Kuzanski (1401–1464), ki ga imajo številni za Leonardovega vzornika v »fiziki«, je v fiziko vnesel *kvantitativni* princip. Opozoril je na pomen merjenja pri raziskovanju, trdil je, da je vse gibanje relativno in da se tudi Zemlja giblje [2, str. 53], kar je zagovarjal tudi Leonardo. Leta 1438 je Kuzanski v Italijo iz Konstantinopla prinesel Diofantovo *Aritmetiko*. Znan je tudi po tem, da je z razdelitvijo kroga na neskončno mnogo infinitezimalno tankih krožnih izsekov izpeljal zvezo med ploščino ter radijem in obsegom kroga:  $p = or/2$ . Z delitvami kroga na manjše trikotnike se je, pri poskusih njegove pretvorbe v ploščinsko enak kvadrat, ukvarjal tudi Leonardo. Pravzaprav so za številne Leonardove zamisli našli neke predhodnike s podobnimi idejami. Vendar so bile njegove raziskave praviloma sveže in izvirne, zastavljal si je preprosta, a domiselna vprašanja, natančno je opisal stvari, ki se zdijo samoumevne, kot so npr. meja med svetlobo in senco, različne barve ozračja na različnih straneh neba itd. Leonardova znanost je utemeljena na načelu, da je najpomembnejše »znati videti« (ital. *saper vedere*) in je omejena na tisto, kar se da narisati.<sup>3</sup> Leonardo se je do svojega širokega znanja dokopal predvsem z opazovanjem narave, eksperimentiranjem, praktičnimi izkušnjami in teoretičnimi razmisleki, pa tudi preko sodelovanja in pogovorov s sodobniki (npr. z matematikom in frančiškanskim menihom Luco Pacioliem (1445–1514), z arhitektom Donatom Bramantejem (1445–1514), s profesorjem anatomije Marcantonijem della Torrejem (1481–1511), s katerim sta nameravala skupaj izdati teoretično delo o anatomiji, in številnimi drugimi), ter z branjem del drugih avtorjev (npr. Vitruvija, Brunelleschija, Arhimeda, grških in arabskih fizikov). Njegova slikarska umetnost ni mimetična, ampak se tako rekoč znanstveno ukvarja z vprašanjem, kako z različnimi slikarskimi sredstvi, npr. kompozicijo, perspektivo, barvo itd., ustvariti čim bolj harmonično, skladno umetniško delo. Že kot otrok je strastno zbiral najrazličnejše stvari, kot npr. živali, rože, liste in koščke lesa nenavadnih oblik itd. Kasneje je s podobno zbirateljsko strastjo sestavljal različne sezname, od različnih

<sup>2</sup>Tako se je npr. celo še Johannes Kepler (1571–1630), ena ključnih figur v znanstveni revoluciji 17. stoletja, spraševal, *zakaj* je število planetov takšno, kot je (takrat so jih poznali le šest), odgovor pa našel v številu pravih poliedrov.

<sup>3</sup>Leonardo se je že pri Verrochiu intenzivno učil risanja, npr. prstov rok, lilij, draperij.

oblik nosov do besed, ki se jih je naučil, in stvari, ki jih mora postoriti ali o njih koga povprašati itd.

V času, ko so umetnost še vedno vrednotili kot eno izmed obrti, je z različnimi primerjavami dokazoval večvrednost slikarstva v primerjavi s pesništvom in glasbo [9, str. 5–41]. Med prvimi italijanskimi slikarji je uporabil oljne barve. Uporabljal je izredno tanke nanose barv in ponekod slikal tudi s prsti. Na najzgodnejši njegovi ohranjeni risbi iz leta 1473, ki prikazuje pokrajino reke Arno in grad Montelupo, je kot prvi naslikal pokrajino brez človeških figur in simbolizma. Slikarstvo je oprl na znanost (geometrijo, optiko, linearno perspektivo, anatomijo itd.). Rezultate svojih anatomskih in fizioloških študij je strnil v odlične anatomske risbe. Žal jih ni objavil v knjižni obliki.

Leonardov *Traktat o slikarstvu* [9] je nekakšen poskus nadgradnje in sinteze Evklidove geometrije, optike arabskih fizikov ter Vitruvijeveh, Brunelleschijevih in Albertijevih nazorov o arhitekturi v znanost o svetlobi, senci, barvi, perspektivi in proporcijah. V tem delu – ki ga je iz kaotičnih zapiskov sestavil njegov učenec Francesco Melzi (1491–1568/70), ki mu je prepustil v varstvo vso svojo pisno zapuščino – po eni strani razvija (slikarsko) *teorijo* na aksiomatski, geometrijski, deduktiven način zavoljo nje same, po drugi strani pa vanjo integrira izsledke opazovanj, zagovarja izkustveni, induktivni in celo eksperimentalni pristop ter daje zelo konkretne napotke za uporabo te teorije v (slikarski) *praksi*, kot na primer: »Slikar, ki želi, da ga njegova dela častijo, mora vedno iskati neposrednost gibov v spontanah naravnih dejanjih ljudi, rojenih iz močnega izbruha njihovih čustev. O tem si mora delati kratke zapiske v svojih knjižicah in jih uporabiti v svoj namen pri postavljanju nekega človeka v enak položaj, da bi videl lastnosti in videz delov telesa, ki se uporabljajo v takšnih dejanjih« [9, 124. *Pravila slikarstva*]. Njegovi posnemovalci v umetnosti, »leonardisti«, ga niso dosegli ali presegli. Leonardo je s svojim upodabljanjem aktivnih, anatomske realističnih figur močno vplival na velikega italijanskega slikarja in arhitekta visoke renesanse Rafaela Santija (1483–1520), pa tudi na svojega velikega tekmeča Michelangela Buonarottija (1475–1564), italijanskega kiparja, slikarja, arhitekta in pesnika, s katerim se sicer ni najbolje razumel. Leonardove ideje iz [9] so vplivale tudi na francosko umetnost, v kateri so se izoblikovala še številna bolj podrobna slikarska pravila kot tista, ki jih je začel zapisovati on.

### Znanstvenik, umetnik in izumitelj

Privlačila so ga najrazličnejša znanstvena področja: anatomija, botanika, geologija, geografija, kartografija, matematika, fizika, optika, astronomija itd. Kot znanstvenik je bil samouk. To je imelo svoje prednosti (izvirnost, nebrzdana radovednost in vsestranska ustvarjalnost) in obenem slabosti (nihče ga ni usmerjal, fokusiral, mentoriral, recenziral njegovega dela).

Ker ni imel formalne izobrazbe (samega sebe je imenoval »uomo senza lettere«), je sprva podcenjeval vlogo teorije in se je moral vsega naučiti iz lastnih izkušenj.

Poveličeval je neodvisnost in izvirnost misli, zavračal posnemanje drugih in opominjal, da se moramo obrniti neposredno na naravo, ki nam ponuja bogastvo svojih pojavnih oblik [3, str. 92]. Raje je posploševal iz eksperimentov kakor sklepal iz abstraktnih načel. V tem se je razlikoval od arhetipskega renesančnega človeka, ki je sprejemal prepoved modrosti, izhajajoč iz vnovič odkritih del klasične antike. Podobno kot pred njim že Nicolas Oresme (1323–1383) je prekinil tradicijo srednjeveških sholastikov in celo humanistov v zgodnjem obdobju renesanse, ki so raje ponavljali modrosti iz klasičnih besedil, kakor da bi preverjali njihovo verodostojnost. Predpisal je celo, kako je treba poskuse ponavljati in spreminjati, da bi zagotovili njihovo verodostojnost. S svojim pristopom je nakazal poznejšo znanstveno metodo. Povezoval je eksperiment in teorijo, podobno kot za njim Bacon in Galilej, in podobno, kot je Alhazen povezoval opazovanje in eksperiment v optiki.<sup>4</sup> Iskal je vzorce in analogije, te je uporabljal kot preprosto metodo postavljanja teorij. Zlahka je prehajal med različnimi področji, ni bil specialist, kot so to znanstveniki v današnjem času. Njegove raziskave niso bile namenjene le praktičnim aplikacijam, čeprav so se dostikrat začele z mislijo nanje. Zelo pozorno je opazoval in zapisoval svoja opazanja. Pomemben je tudi kot izumitelj in konstruktor različnih tehničnih naprav (npr. padalo, jadralno letalo, različni bojni stroji (katapult, samostreli, parni top, tank, oblegovalne lestve), premični mostovi, podmornica, skafander, čoln na pedala, zapornice pri jezui, mehanična ura, hidravlični in predilni stroji, načrti za prekope, kanale, mostove, kupole itd. [2, str. 79]) ter vizionar (načrti za idealno mesto z dvignjenimi cestami). Sam je izdelal številne prototipe svojih izumov, nekateri so ostali samo na papirju, druge pa so šele v zadnjih desetletjih in letih naredili po njegovih načrtih. Zavedal se je, da se rezultati znanstvenega raziskovanja lahko uporabijo tudi neetično, zato je npr. nekatere svoje vojne izume ohranil zase.

Ob znanju, ki ga je pridobival v Milanu, se je njegov prezir do prejetih modrosti omilil. Začel se je učiti latinščine, da bi lahko študiral antične avtorje. Ko je v devetdesetih letih 15. stoletja začel črpati znanje iz knjig, je vse bolj začel spoznavati pomen teoretičnih osnov. Spoznal je, da se oba pristopa dopolnjujeta. »Praksa mora vedno temeljiti na zdravi teoriji,« je zapisal leta 1510. Tako je več kot stoletje pred Galilejem postal eden izmed najpomembnejših mislecev Zahoda. Ker ni imel na voljo matematičnih orodij, kakršne so pozneje uporabljali Kopernik, Galilej in Newton, ko so

<sup>4</sup>Francis Bacon (1561–1626) velja za očeta empirizma in znanstvene metode, razložene v knjigi *Novum Organum* (1620), ki naj bi nadomestila metodo iz Aristotelovega *Organona*. Galileo Galilej (1564–1642) velja za očeta opazovalne astronomije, moderne fizike in moderne znanosti. Alhazen (965–1040) je avtor več kot 90 knjig, med drugim zelo vplivne knjige o optiki.

oblikovali teoretične naravne zakone, se je zanašal na bolj elementarne metode: v naravi je videl vzorce, teorije pa je postavljajl z analogijami. Na analogiji sloni npr. da Vincijevo pravilo, po katerem se vsaka veja drevesa razcepi v veje, ki imajo enako skupno debelino kot prvotna veja, podobno kot se reka razcepi v rokave z enako skupno količino vode [9, str. 361–364].<sup>5</sup>

Morda najlepši vpogled v Leonardovo znanstveno-izumiteljsko metodo daje njegova kratka razprava, danes znana kot *Kodeks o letenju ptic*. Začenši okrog leta 1490 je več kot dve desetletji skrbno preučeval ptičje letenje in možnost konstruiranja naprav, s katerimi bi lahko letel tudi človek. V razpravi najdemo opažanja in razmišljanja o raziskovalni metodi, kot so npr.: »Če želimo znanstveno pojasniti letenje ptic, moramo znanstveno pojasniti veter, to pa bomo storili s preučevanjem gibanja vode.« »Z znanstveno razlago gibanja vode bomo prišli do spoznanja o letenju stvari po zraku.« »Ko se ptice spuščajo proti tlu in imajo glavo nižje od repa, rep spustijo in močno razširijo, s krili pa hitro mahajo. Glava se tako dvigne nad rep, let se upočasi in ptica lahko mehko pristane.« Raziskovanje letenja ptic ga je vodilo do načrtov za letalni stroj, ki bi ga poganjale človeške mišice, pa tudi do načrtov za jadralno letalo. »Ptica je instrument, ki deluje po matematičnih zakonih, človek pa lahko poustvari tak instrument« [4, str. 179–189]. Nazadnje je spoznal, da ideja letalnega stroja z gibljivimi krili ni uresničljiva.

Ena izmed najslavnejših Leonardovih risb, ki je dobila svojo pomanjšano upodobitev tudi na evrskem kovancu, je »Vitruvijski človek«. Temelji na Leonardovem preučevanju razprave »O arhitekturi«, ki jo je napisal Mark Vitruvij Polio, rojen okrog 80. leta pr. n. št. in v kateri je opisal arhitekturo klasične antike. Leonardo je v krog, ki po nekaterih interpretacijah simbolizira nebo, in kvadrat, ki simbolizira zemljo, okrog leta 1490 izredno skrbno zarisal idealne proporce človeškega telesa, t. i. *Kanon proporcev človeškega telesa* in s tem močno presegel podobni vizualni ponazoritvi razlage teh proporcev iz Vitruvijske razprave, ki sta ju Francesco di Giorgio in Giacomo Andrea naredila ob približno istem času.<sup>6</sup> Ni sprejel vsega, kar je zapisal Vitruvij (tako je npr. Vitruvij telesno višino moškega podal kot šestkratno dolžino stopala, Leonardo pa kot sedemkratno [4, str. 156]), temveč se je zanašal na lastne izkušnje in poskuse. Kljub temu pa je sprejel osnovno Vitruvijsko misel, da so razmerja človeškega telesa analogna razmerjem dobro zasnovanega svetišča, pa tudi makrokozmosu sveta. V Leonardovem »Anthroposu« nekateri vidijo svojevrsten umetniški poskus kvadriranja kroga, pa tudi nekakšen avtoportret [4, str. 157], podobno kot imajo nekateri tudi

<sup>5</sup>Poskusimo to pravilo izraziti matematično: če ima veja ploščino pravokotnega preseka  $\pi R^2$ , razcepi pa se v veje s ploščinami presekov  $\pi R_1^2, \pi R_2^2, \dots, \pi R_n^2$ , potem je  $\pi R^2 = \pi R_1^2 + \pi R_2^2 + \dots + \pi R_n^2$ .

<sup>6</sup>Problem razmerij človekovega telesa so obravnavali že stari Egipčani, ki so risali človeka po predpisanih proporcijah na podlagi kvadratne mreže; stari Grki so občudovali Poliklejtov kip, imenovan Kanon, pri katerem so razmerja temeljila na zlatem rezu.

Mono Lizo za svojevrsten mojstrov avtoportret, le da se Anthropos mršči, Mona Liza pa smehlja.

Kot zanimivost omenimo še, da so v Leonardovi rodni vasi Vinci postavili tridimenzionalno verzijo Leonardovega »Anthroposa«.

### Skrivnost Leonardove genialnosti

Leonardova genialnost naj vsaj načeloma ne bi bila tako nedostopna razumevanju, kot to menijo tisti, ki ga pretirano povečujejo in zmanjšujejo ali opravičujejo njegove napake, značajske posebnosti in muhavosti (ko je npr. tudi po več ur samo razmišljal in strmel v fresko *Zadnje večerje*, potem pa s čopičem naredil le potezo ali dve) in neuspehe (kot je bil npr. fiasko z eksperimentiranjem z novo slikarsko tehniko, ko je slikal *Bitko pri Anghiariju*, katere videz poznamo le po kopiji Petra Paula Rubensa [4, str. 356], in so nanesene barve ob sušenju slike z baklami začele polzeti po zidu). Ni bil le muhast umetnik, po potrebi je bil tudi pragmatik in realist; ko ni mogel uresničiti svojega načrta za veličasten konjeniški spomenik Ludovicu Sforzi, ker so potrebovali bron za topove, se je s tem dostojanstveno sprijaznil, čeprav je v zasnovo tega kipa vložil izjemno veliko časa in truda in naj bi predstavljal njegovo najpomembnejšo kiparsko stvaritev. Skrivnost njegove genialnosti je morda tudi v tem, da je v sebi spajal na videz nepomirljiva nasprotja. Tako npr. ni bil le brezčutnež, ki je z največjim zanimanjem skiciral obešenca ali seciral truplo starčka, s katerim se je tik pred njegovo smrtjo še pomenkoval, da bi dognal skrivnost njegove dolgoživosti, ampak je bil veliko pred svojim (in današnjim) časom tudi v svojem odnosu do živih bitij, ko je zapisal: »Prišel bo dan, ko bodo ljudje sodili o uboju živali prav tako, kot danes presojaajo o uboju človeka. Prišel bo čas, ko bomo zauživanje živali obsojali prav tako, kot danes obsojamo zauživanje nam enakih, ljudožerstvo.« Eden izmed redkih, ki je vsaj delno razumel Leonardovo genialnost in jo znal ceniti, je bil francoski kralj Franc I, ki mu je v zadnjih letih življenja ponudil prijeten grad in vso podporo, da je premišljeval in delal, kar je želel [3, str. 48–51].

Pri vsem ni bil velikan, delal je tudi napake – toda kdo jih ne? Veliko stvari je začel, razmeroma malo jih je dokončal; morda je bila vzrok temu značajska slabost, nediscipliniran um, begajoča pozornost, morda pa tudi nesoglasja z naročniki njegovih del. Zanimalo ga je preveč stvari, kot kažejo npr. zapisi: »Napihni prašičja pljuča in opazuj, ali se jim pri tem povečata tako širina kot dolžina, ali le širina.« »Opiši jezik žolne« [4, str. 525].

Leonardu sta bili znanost in umetnost tako rekoč eno. Ni ju videl kot ločeni področji. Zato v današnjem času vse večje specializacije nekateri Leonardu odrekajo status znanstvenika, ali pa omalovažujejo njegove ideje (češ da jih je večino dobil od drugih), njegove izume (češ da je bolj ali manj o njih samo fantaziral, pa skoraj nobenega uresničil), njegove slike in kipe (češ da jih tako ali tako ni veliko dokončal), njegove zapiske (češ da so neurejeni,



da se v njih stvari ponavljajo), njegove didaktične metode (češ da je preveč vztrajal na slikarskih pravilih iz svojega *Traktata o slikarstvu*) itd.

V njegovem času so mu tekmeci očitali, da ni izobražen, da ne obvlada slikarskih tehnik, tudi v okviru svojega slikarskega ceha je ostal vse življenje bolj ali manj odrinjen na rob in ni dobival veliko naročil za slike. Večinoma pa se sodobnikom ni niti sanjalo, s čim vse se ukvarja na skrivaj.

Naravo Leonardove genialnosti lepo povzema Isaacson: »Njegovo genialnost lahko razumemo, lahko se od nje tudi učimo. Temeljila je na sposobnostih, ki si jih vsakdo lahko z lastno voljo izostri, na primer na vedoželjnosti in natančnem opazovanju. Njegova sposobnost, da razblini ločnico med stvarnostjo in fantazijo, je bila – podobno kot tehnika sfumata – s katero je zabrisal črte na sliki, ključna za njegovo ustvarjalnost« [4, str. 3–4]. Načela, ki se jih je držal Leonardo, lahko bralec najde v knjigi [3].

Leonarda lahko posnemamo vsaj v tem, da vedno nosimo s seboj beležnico in si vanjo zapisujemo najrazličnejše misli, opažanja, vprašanja, nove besede tujega jezika, ki smo se jih naučili, pa tudi miselne vzorce, risbe, sezname stvari, ki jih želimo postoriti ali izvedeti. Tako se nam najlažje odpro vrata do neizčrpane ustvarjalnosti, ohranili pa bomo tudi marsikatero opažanje ali misel, ki bi sicer zdrsnila v pozabo.

## LITERATURA

- [1] G. T. Bagni in B. D'Amore, *Leonardo e la Matematica*, Giunti Editore, Milano, 2006.
- [2] A. Detela (et al.), *Razprave o Leonardu*, Studia humanitatis, Ljubljana, 2005.
- [3] M. J. Gelb, *Postanite ustvarjalni kot Leonardo da Vinci* (podnaslov: *Sedem korakov do genialnosti*), Založba Tangram, Ljubljana, 2003.
- [4] W. Isaacson, *Leonardo da Vinci, Fascinantna biografija enega največjih genijev vseh časov*, Učila International, Tržič, 2018.
- [5] O. Letze in T. Buchsteiner, *Leonardo da Vinci, znanstvenik, izumitelj, umetnik*, Narodni muzej Slovenije, Ljubljana, 1999–2000.
- [6] R. Ormiston, *The Life and Works of Leonardo da Vinci, A full exploration of the artist, his life and context, with 500 images and a gallery of his greatest works*, Hermes House, Anness Publishing Ltd, 2011.
- [7] J. Strnad, *Leonardo da Vinci, znanstvenik, izumitelj, umetnik*, Presek **27** (1999/2000), 196–198.
- [8] J. Strnad, *Leonardo da Vinci in fizika*, Presek **27** (1999/2000), 216–222.
- [9] Leonardo da Vinci, *Traktat o slikarstvu*, Studia humanitatis, Ljubljana, 2014.
- [10] *Leonardo da Vinci, Italian artist, engineer and scientist*, dostopno na [www.britannica.com/biography/Leonardo-da-Vinci/Anatomical-studies-and-drawings](http://www.britannica.com/biography/Leonardo-da-Vinci/Anatomical-studies-and-drawings), ogled 17. 4. 2019.
- [11] *Leonardo da Vinci, The Complete Works*, dostopno na [www.leonardoda-vinci.org/](http://www.leonardoda-vinci.org/), ogled 17. 4. 2019.

Jurij Kovič