

UDK 611
75.071.1:929
COBISS.SR-ID 216882188

ISSN 0350-2899. - Vol. 40, br. 2 (2015), str. 71-78.

LEONARDO DA VINČI KAO ANATOM

LEONARDO DA VINCI AS AN ANATOMIST

Miloš Protić (1), Ljiljana Milošević (2), Ljiljana Jovanović (1)

(1) DOM ZDRAVLJA, ZC ZAJEČAR, (2) KBC ZVEZDARA, BEOGRAD

Sažetak: Leonardo da Vinči (1452–1519), čuveni slikar i vajar iz doba renesanse, poznat je i po radovima iz arhitekture, anatomije, geologije, muzike, kartografije, matematike, botanike, književnosti, inženjeringa i nauke. Renesansa je period u umetnosti i književnosti tokom 15. i 16. veka, pokret u kulturi Zapadne Evrope koji dovodi do preokreta u nauci, filozofiji, književnosti i likovnom stvaralaštvu. Tokom takozvane visoke renesanse, kasne faze renesanse u prvoj polovini 16. veka, vladala je ideja o genijalnom umetniku, pojedincu nadahnutom od Boga, koji je bio uspešan u različitim vrstama umetnosti – univerzalni čovek (ital. *uomo universale*). To je i vreme dva genija, gde istorija ubraja, sem Leonarda da Vinčija, i Mikelandela Buonarotija. Da Vinči je ostavio za sobom preko 240 beleški i crteža iz svog interesovanja za građu čoveka. Cilj: Upoznavanje i opis Da Vinčijevog doprinosa anatomiji kroz njegove crteže i beleške koje je činio prezentujući crteže o anatomskoj građi. Metod i materijal: Pregled, na internetu (*Pubmed, Cochrane Collaboration, Wikipedia*) raspoložive građe o Da Vinčijevim crtežima, datih kroz radove iz oblasti medicine i istorije umetnosti. Kraljevska kolekcija iz Velike Britanije u Londonu je predstavila tokom 2012. godine više izložbi crteža na kojima su skice, sačinjene na osnovu Leonardovih zapažanja tokom seciranja leševa, koje je veliki umetnik sprovodio od rane mladosti. Rezultat: Anatomske skice-crteži kao što su: čovek s raširenim nogama i rukama koji pokazuje srce, pluća i glavne arterije, zatim, crtež vrata i desne ruke, na kome se vide mišići tog dela tela kao i kosti levog stopala, potom, skica kardiovaskularnog sistema i glavnih organa žene, te skica fetusa u majčinoj utrobi, samo su neke od brojnih koje je Da Vinči sačinio prisustvujući na preko 30 seciranja tokom života. Da Vinči je bio levak i njegova zapažanja su pisana po crtežima sa desna u levo, kao slika u ogledalu. Inače, on je počeo da uči formalno anatomiju kao početnik kod Andrea del Verokija. Kao uspešan umetnik je mogaom zahvaljujući dozvoli za seciranje ljudskih leševa da sprovodi svoja istraživanja u bolnici Santa Marija Nuove u Firenci i kasnije u bolnicama u Milanu i Rimu. Sarađivao je sa doktorom Markantijem dela Toreom. Zaključak: Leonardo da Vinči je bio svestran, pravi *polymath* (grč. čovek svestranog interesovanja) i kroz svoje beleške je izvesno doprineo anatomiji svoga doba, a i anatomiji danas.

Ključne reči: Leonardo, da Vinci, anatomija, crteži, umetnost.

Extended summary: Introduction: Leonardo da Vinci (1452-1519), a famous painter and sculptor of the Renaissance, is also known for his work in architecture, anatomy, geology, music, cartography, mathematics, botany, literature, engineering, and science. The Renaissance is a period in art and literature during the 15th and 16th century, the cultural movement in Western Europe, which lead to a breakthrough in the fields of science, philosophy, literature and fine arts. During the so-called High Renaissance in the first half of the 16th century, there was an ingenious idea of the artist, the individual inspired by God, who had been successful in different art forms - types of art – a Renaissance man or a Universal man (ital. *uomo universale*). This was the time of two geniuses, Leonardo da Vinci and Michelangelo Buonarroti. Leonardo had left us more than 240 individual notes and drawings on the human body. Objective: To explore and describe Leonardo's contribution to anatomy through his notes and drawings, primarily his groundbreaking studies of human body. Method and material: Overview of the available Internet resources (*PubMed, Cochrane Collaboration, Wikipedia*) of Leonardo's drawings, through the articles and papers published in both medical and art history databases. Royal Collection Trust, United Kingdom presented in 2012 in London several exhibitions of Leonardo's drawings he made during dissections of human corps. Result: Anatomical notes and drawings like: a sketch of man's figure with outstretched hands and feet that shows heart, lungs and major blood vessels, then drawing of the neck and right arm,

Adresa autora: Miloš Protić, Svetozara Markovića 1, 19000 Zaječar, Srbija.

E-mail: drmilosprotic@gmail.com

Rad primljen: 8. 2. 2015. Rad prihvaćen: 31. 5. 2015. Elektronska verzija objavljena: 21. 8. 2015.

www.tmg.org.rs

showing muscles of the body and the bones of the left foot, then a sketch of the cardiovascular system and major female organs, and a sketch of the fetus in the womb are just some of the many Leonardo had made during more than 30 dissections performed in his life. Da Vinci was left-handed and most of his observations are written on drawings from right to left, in mirror script. Leonardo started to learn about anatomy at an early age when apprenticed to Andrea del Verrocchio, a famous sculptor. As a successful artist, he gained permission from authorities, to make dissections of human cadavers and research at the Hospital of Santa Maria Nuova in Florence and later at hospitals in Milan and Rome. He worked with Marcantonio della Torre, Professor of Anatomy at the University of Padua. Conclusion: Leonardo da Vinci was a versatile artist, a real Polymath (from greek – meaning a person of versatile interests) and with his sketches he most certainly contributed to the anatomy of his time, and the anatomy of today.

Keywords: Leonardo da Vinci, anatomy, drawings, art

UVOD

Renesansa predstavlja kulturnoistorijsko razdoblje tokom 15. i 16. veka u književnosti i umetnosti. Tada je nastao preokret u nauci, filozofiji, književnosti i likovnom stvaralaštvu, što je bio značajan događaj u kulturi Zapadne Evrope. Tokom renesanse izdvaja se visoka renesansa, kasna faza u samoj renesansi (prva polovina 16. veka). U njoj je bila zastupljena ideja o genijalnom umetniku – pojedincu nadahnutom od Boga koji je bio uspešan u različitim vrstama umetnosti. Ovaj stav je oličen u pojmu *uomo universale* što na italijanskom znači univerzalni čovek. To je vreme stvaranja čuvenih umetnika Leoarda da Vinčija i Mikelandela Buonarotija, koji su označeni kao geniji renesanse. Da Viniči je rođen u Firenci 1452. godine, a živeo je do 1519. Poznat je, sem po doprinosu u slikarstvu i vajarstvu, i po radovima u arhitekturi, anatomiji, geologiji muzici, kartografiji, matematici, botanici, književnosti, inženjeringu i nauci. Da Vinči je ostavio preko 240 skica, beleški i crteža o ljudskoj anatomiji.

CILJ

S obzirom na interesovanja i ostvarenja samog Da Vinčija, kao i ostalih stvaralaca toga vremena, u pogledu ljudske anatomije, naš cilj je da podsetimo stručnu javnost na ovu činjenicu kroz prikaz skica i beleški koje je Da Vinči sačinio.

METOD I MATERIJAL

Istraživanjem raspoložive građe na ovu temu na internetu (*Pubmed, Cochrane collaboration, Wikipedia*), a kroz dosada izložene radove, došlo se do zanimljivih saznanja o Da Vinčijevim zapažanjima iz anatomije. Kraljevska kolekcija iz Londona je tokom 2012. godine održala više izložbi Da Vinčijevih skica koje su nastale tokom seciranja leševa, čime je počeo da

se bavi od rane mladosti. Inače, najveći deo ovih skica je sačuvan u Kraljevskoj kolekciji.

REZULTATI I DISKUSIJA

Leonardo da Vinči je izvršio, prema istorijskim podacima, preko 30 seciranja leševa. U tim okolnostima su nastajale njegove skice o delovima ljudskog tela. Inače, kuriozitet je da je on bio levoruk i da je zapisivao svoja zapažanja po crtežima sa desna ulevo, kao slika u ogledalu. Skica na kojoj je čovek sa raširenim rukama i nogama prikazuje srce, pluća i glavne arterije (skica 1). Na crtežu vrata i desne ruke vide se mišići tog dela tela (skica 19). Značajna je i skica kardiovaskularnog sistema i glavnih organa ženskog tela (skica 2). Fetus u majčinoj utrobi (skica 21) je, takođe, ilustrativna skica, koja je isticana u dosadašnjim prikazima Da Vinčijeve genijalnosti na terenu ljudske anatomije. Svoja znanja iz anatomije čuveni umetnik je sticao kao početnik kod Andrea del Verokija, koji je bio slikar, vajar i zlatar na dvoru Lorenca Medičija, vojvode od Firence. Pošto je Da Vinči važio za uspešnog umetnika (već tada je njegova reputacija isticana), mogao je prema tadašnjim strogim zakonima, zbog svog čuvenja, da dobije dozvolu za vršenje sekcija nad leševima. On je svoja istraživanja sprovodio u bolnici Santa Marija del Nuove u Firenci, a kasnije i u bolnicama u Milanu i Rimu; sarađivao je sa doktorom Markantijem dela Toreom, renesansnim profesorom anatomije na Univerzitetu u Padovi.

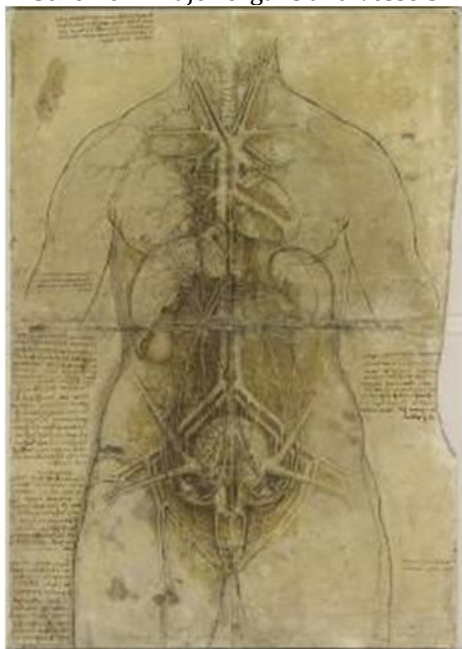
ZAKLJUČAK

O Leonardu se može mnogo pisati i istraživati granice njegovog veličanstvenog uma. Citat iz Wikipedie (odjeljak bosanski prevod): „Umjetnik po poziciji, otkrio je da su njegove oči bile njegov glavni put do znanja; za Leonarda, vid je bio čovjekov najviši organ čula zato jer vid sam pretvara činjenice u iskustva odmah,

korektno, i sa sigurnošću. To znači da svaki fenomen koji je promatran postaje objekt znanja. *Saper vedere* („znati kako vidjeti”) postaje glavna tema njegovih proučavanja čovjekovih djela i kreacija prirode. Njegova kreativnost dostizala je u svako područje u kojem se koristilo grafičko

predstavljanje”, najbolje prikazuje Da Vinčija. Označen je i kao *polymath* u svoje vreme, tj. čovek svestranog interesovanja, na grčkom jeziku. Kasnija istorija je definisala njegov doprinos anatomiji, a što smo se i sami uverili iz preciznosti njegovih skica građe ljudskog tela.

Skica 1. Glavni organi i sudovi.
Scheme 1. Major organs and vessels



Skica 2. Kardiovaskularni sistem i glavni organi žene.

Scheme 2. The cardiovascular system and principal organs of a woman



Skica 3. Hemisekcija čoveka i žene u aktu koitusa.

Scheme 3. The hemisection of a man and woman in the act of coition



Skica 4. Unutrašnji organi konja.

Scheme 4. The viscera of a horse



Skica 5. Razne anatomske studije.
 Scheme 5. Miscellaneous anatomical studies



Skica 6. Noga u preseku.
 Scheme 6. The leg sectioned



Skica 7. Presek lobanje.
 Scheme 7. The skull sectioned



Skica 8. Lobanja.
 Scheme 8. The cranium



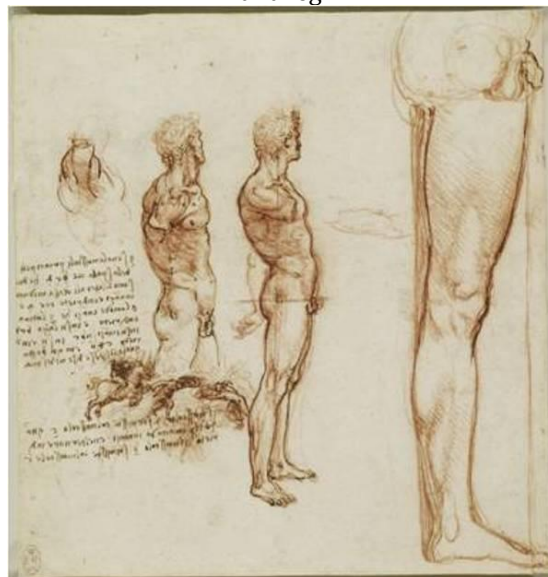
Skica 9. Slojevi kože glave i moždane komore.
 Scheme 9. The layers of the scalp, and the cerebral ventricles



Skica 10. Studije glave.
Scheme 10. Studies of the head



Skica 12. Mišići ramena torza i noge.
Scheme 12. The muscles of the shoulder, torso and leg.



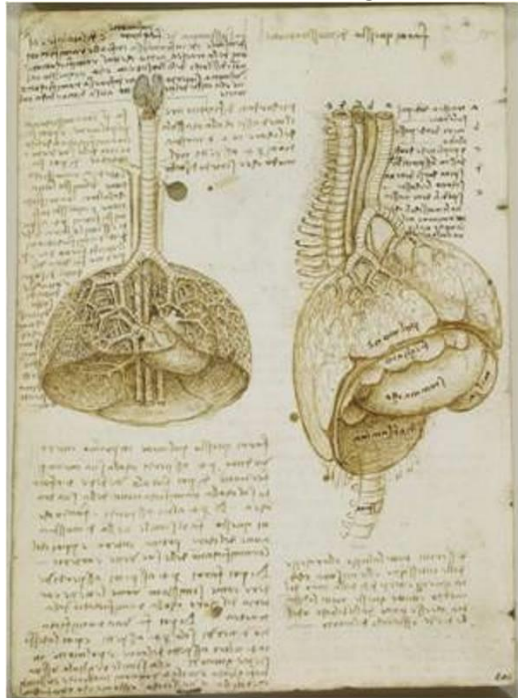
Skica 11. Muški akt i parcijalna studija leve noge.
Scheme 11. A male nude, and a partial study of the left leg



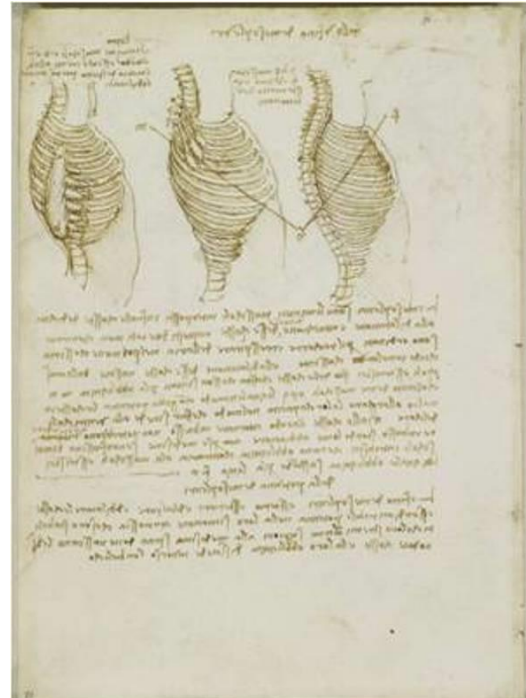
Skica 13. Vene ruke.
Scheme 13. The veins of the arm



Skica 14. Pluća.
Scheme 14. The lungs



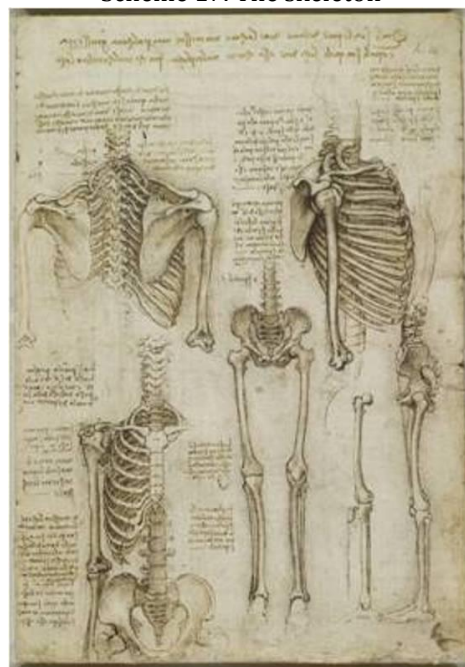
Skica 16. Studije međurebarnih mišića.
Scheme 16. Studies of the intercostal muscles



Skica 15. Mišići leđa i ruku.
Scheme 15. The muscles of the back and arm



Skica 17. Kostur.
Scheme 17. The skeleton



Skica 18. Mišići lica i ruku, kao i živaca i vena na ruci.

Scheme 18. The muscles of the face and arm, and the nerves and veins of the hand



Skica 20. Bešika.

Scheme 20. The bladder



Skica 19. Mišći gornjeg dela kičme.

Scheme 19. The muscles of the upper spine



Skica 21. Fetus u materici.

Scheme 21. The foetus in the womb



LITERATURA

1. P. Dunn. Leonardo Da Vinci (1452-1519) and reproductive anatomy Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. Nov 1997; 77 (3): F249. Available from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1720714/>
2. Royal Collection Trust Leonardo da Vinci: Anatomist, The Queen's Gallery, Buckingham Palace. Available from <http://www.royalcollection.org.uk/exhibitions/leonardo-da-vinci-anatomy/items>
3. Wikipedia Leonardo da Vinci section drawings. Available from http://en.wikipedia.org/wiki/Leonardo_da_Vinci.