

## NIKOLA TESLA O X-ZRACIMA

*Rade R. Babić*

Pošto je prof. Wilhelm Konrad Röntgen objavio rad o otkriću X - zraka (8. novembar 1895. g., Bilten Akademije u Berlinu), Nikola Tesla je 11 marta 1896. godine objavio prvi rad o X-zracima (O rendgenskim zracima, Electrical Review) i do 11 avgusta 1897. godine objavio ukupno deset radova iz ove oblasti. Svi Teslini radovi o X-zracima bili su eksperimentalni, što je osobenost Teslinog rada. Radeći na objašnjavanju prirode X-zraka Nikola Tesla je postavio temelje nove grane medicine – radiologija. On je zapisao: “Sada je nesumljivo pokazano da se u ma kom delu tela mogu nepogrešivo otkriti mali metalni predmeti ili koštane ili krečne senke”. *Acta Medica Medianae* 2005;44(2): 91–92.

**Ključne reči:** Nikola Tesla, X-zraci

Institut za radiologiju Kliničkog centra u Nišu

Kontakt: Rade R. Babić  
Institut za radiologiju Kliničkog centra  
Bulevar Dr Zorana Đinđića 48  
18000 Niš, Srbija i Crna Gora

Nikola Tesla bio je impresioniran otkrićem X-zraka od strane prof. Wilhelm Konrad Röntgen (1–4). O vrednosti i značaju ovog otkrića Tesla beleži “Rendgen je svoje rezultate propagirao skromno, upozoravajući da ne treba gajiti preterane nade. Na sreću, njegova uzdržanost bila je neosnovana jer su, mada se prema svim izgledima radi samo o projekcijama senki, mogućnosti primene njegovog otkrića ogromne. Srećan sam što sam i sam doprineo razvoju velikog dela koje je on stvorio.” (4).

Svoj rad na X-zracima, Nikola Tesla je počeo sa ponavljanjem Rendgenovih eksperimenata, i odmah je uočio da su X-zraci veće prodorne moći ako je napon između elektroda, katode i anode, cevi veći.

Pošto je proverio eksperimente prof. Röntgen-a, Tesla je zapisao “... posvetio sam svu svoju energiju istraživanju prirode zračenja i usavršavanju sredstava za njihovu proizvodnju.”.

Tesla je rešio da istraži prirodu X-zraka, rekavši: "Da kažem prvo, prvi put sam se oglašio sa rizikom, posle izvesnog oklevanja i odlaganja, i to tek kada sam stekao ubeđenje da je informacija koju treba da saopštim potrebna; jer, što je isto i kod drugih, nisam bio sasvim u stanju da se oslobodim isvesnog osećanja koje čovek mora da ima kada prelazi na teren koji nije njegov. .... No, ova Rendgenova otkrića, po rangu tačno jednaka teleskopu i mikroskopu, njegovo gledanje kroz neprozirnu materiju velike debljine, njegovo snimanje na osetljivu ploču predmeta koji su inače nevidljivi, bili su tako lepa i očaravajuća toliko puna obećanja, da je prestalo svako uzdržavanje i svi

su se bacili na zadovoljstva razmišljanja i eksperimentisanja. Kada bi svaka nova i vredna ideja nailazila na takav odjek!...".

Nakon što je prof. Wilhelm Konrad Röntgen objavio rad o X - zracima 8. novembra 1895. godine u Biltenu Akademije u Berlinu, već 11. marta 1896. godine Nikola Tesla objavljuje svoj prvi rad o X-zracima, da bi do 11. avgusta 1897. godine ukupno objavio deset radova iz ove oblasti (4). Svi Teslini radovi o X-zracima bili su eksperimentalni.

Nikola Tesla je o X-zracima objavio sledeće radove:

- O rendgenskim zracima (1), Electrical Review, 11. mart 1896. g.
- O rendgenskim zracima (2), Electrical Review, 18. mart 1896.g.
- O odbijenim rendgenskim zracima, Electrical Review, 1 april 1896.g.
- O rendgenskim zračenjima, Electrical Review, 8. april 1896.g.
- Istraživanja rendgenskih zraka, Electrical Review, 22. april 1896.g.
- Jedno interesantno svojstvo zračenja X-zraka, Electrical Review, 8. juli 1896.g.
- Rendgenski zraci ili mlazevi, Electrical Review, 12. avgust 1896.g.
- O rendgenskim mlazevima, Electrical Review, 1. decembar 1896.g.
- O štetnim dejstvima Lenardove i Rendgenove cevi, Electrical Review, 5. maj 1897.g.
- O izvoru rendgenskih zraka i praktičnoj gradnji i bezbednom radu Lenardovih cevi, Electrical Review, 11. avgust 1897.g.
- Eksperimentalnim radom na polju X-zraka Nikola Tesla nastoji da objasni šta su X-zraci, kakva im

je priroda, da li su čestice ili talasi (1–4). Tesla je bio ubeđen da su X zraci čestice.

Prednost Nikole Tesle u izučavanju prirode X-zraka je u tome što je on za rad koristio svoje cevi koje su radile na naizmjeničnu struju. U to vreme samo je Tesla radio na proizvodnji X-zraka u cevi sa naizmjeničnom strujom, dok je ostali svet radio sa jednosmernom strujom (1–4). To je mogao samo Nikola Tesla.

Zatim, u proizvodnji X-zraka Tesla je koristio svoj – Teslin transformator. Rentgen je jednom prilikom odgovorio Nikoli Tesli: "Slike su vrlo interesantne. Ako bi ste samo hteli da budete tako ljubazni i da mi otkrijete način na koji ste ih dobili..." (2), da bi u svom drugom saopštenju iz 1896. godine Rendgen naveo Teslin transformator i tehniku naizmjenične struje kao sredstvo koje omogućava dobijanje jasnih senki.

Tesla je u svojim radovima objasnio rad svoje cevi sa naizmjeničnom strujom po kojem u jednoj poluperiodi naizmjenične struje elektrode, katoda i anoda, u cevi imaju uobičajenu ulogu (katoda je negativna, a anoda pozitivna), da bi se u sledećoj poluperiodi električne naizmjenične struje sve promenilo, anoda postaje katoda, a katoda anoda, i sve se to naizmjenično ponavlja. Samo je on mogao da smisli rad cevi sa naizmjeničnom strujom u dobijanju X-zraka. To je bila osobenost Teslinog rada. U to vreme Tesla je bio u velikoj prednosti u odnosu na ostale naučnike tog vremena, kada je reč o izučavanju X-zračenja.

Tesla je efikasnim radom u svojoj laboratoriji na X-zracima postavio temelje nove grane medicine - rendgenologija, zapisavši – "Sada je nesumljivo pokazano da se u ma kom delu tela mogu nepogrešivo otkriti mali metalni predmeti ili koštane ili krečne senke" (4).

### Literatura

1. Milinković A. Tesla pronalazač za treći milenijum. Beograd: Beoknjiga; 2002.
2. Matić M. Teslino proročanstvo. Beograd: No limit books – Bata; 2001.
3. Dimić G, Ilić D, Tomić J. Fizika. Beograd. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1975.
4. Marinčić A. Nikola Tesla - članci. Beograd. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1995.

## NIKOLA TESLA AND THE X-RAY

*Rade R. Babić*

After professor Wilhelm Konrad Röntgen published his study of an x-ray discovery (Academy Bulletin, Berlin, 08. 11. 1895.), Nikola Tesla published his first study of an x-ray on the 11<sup>th</sup> of March in 1896. (X-ray, Electrical Review). Until the 11<sup>th</sup> of August in 1897 he had published ten studies on this subject. All Tesla's x-ray studies were experimental, which is specific to his work. Studying the nature of the x-ray, he established a new medical branch – radiology. He wrote: "There's no doubt that in any part of the body, small metal objects, bone and lime shadows could be found with no mistake". *Acta Medica Medianae* 2005;44(2): 91–92.

**Key words:** Nikola Tesla, X-ray