

## MIHAJLO IDVORSKI PUPIN OTAC AMERIČKE RADIOLOGIJE

*Rade R. Babić*

Mihajlo Idvorski Pupin rođen je u Idvoru, Srbija, 9. oktobar 1854. g., a umro je od renalne insuficijencije 12. marta 1935. g. u Njujorku. Pupin je otac Američke radiologije. Pupin je načinio prvi rendgenogram u SAD i otkrio sekundarno X zračenje 1896. godine (2. januar) koje smanjuje ekspoziciju po bolesniku sa jednog sata na nekoliko sekundi (6. april 1896.). *Acta Medica Medianae 2005;44(4): 89 – 91.*

**Ključne reči:** *Mihajlo Idvorski Pupin, sekundarno X zračenje*

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

Mihajlo Idvorski Pupin rođen je u Idvoru (Banat), Srbija, 9. oktobra 1854. g. (Slika 1,2). Pupin je umro od renalne insuficijencije 12. marta 1935. g. u Njujorku.



*Slika 1. Mihajlo Pupin, 1903, Paja Jovanović*

Mihajlo Idvorski Pupin (Slika 3) je najveći srpsko-američki pronalazač (1 – 6), veliki edukator i profesor Kolumbija Univerziteta. Mihajlo Idvorski Pupin bio je profesor na katedri matematičke fizike Kolumbija Univerziteta (1892. g). Nakon njegove smrti Kolumbija Univerzitet je njegovoj laboratoriji dala ime “Pupinova fizička laboratorija”. Dvadeset i devet američkih naučnika koji su istraživali u Pupinovoj fizičkoj laboratoriji dobilo je Nobelovu nagradu.



*Slika 2. Mihajlo Pupin je bio prijatelj sa Tomasom Edisonom. Pupin i Edison u kancelariji - Nova Džersija*

Pupin je imao 34 patenta.

Pupin je bio poznat po primeni fizike u praksi, osnove telefonske i telegrafске transmisije, dok je za primenu fizike u medicini značajan po radu na X fluoroskopiji i skraćanju ekspozicije.

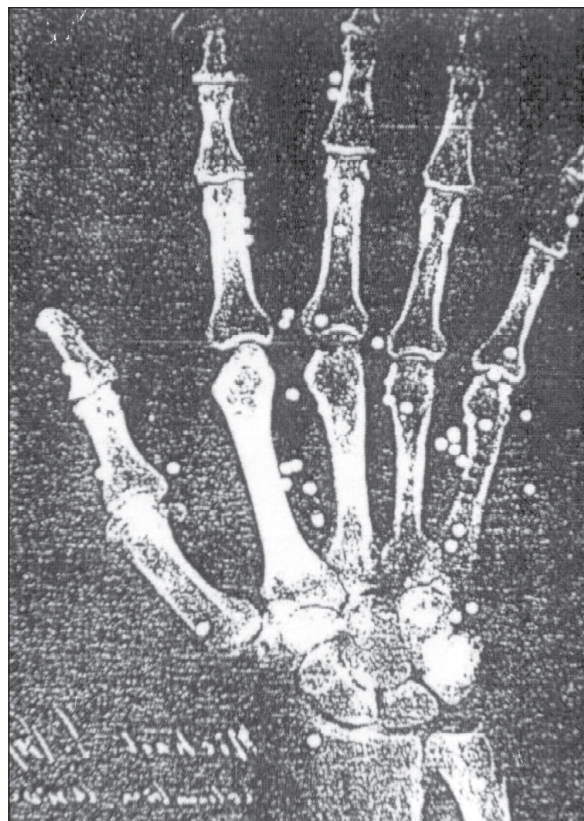
Pupin je 2. januara 1896. g. načinio prvi rendgenogram u SAD (Slika 4). To je bio rendgenogram ruke bolesnika sa dramljama u mekom tkivu, koje su uklonjene hirurškim putem uz pomoć načinjenog rendgenograma. Ovo je bila prva hirurška intervencija uz pomoć rendgenograma.



Slika 3. Mihajlo Idvorski Pupin i Ajnštajn

U februaru 1896. g. Pupin je otkrio tehniku dobijanja rendgenograma uz pomoć fluorescinske ploče, gde je film postavljen između objekta i fotografske ploče. Ovo otkriće je omogućilo smanjenje vremena ekspozicije od jednog sata na nekoliko sekundi. To originalno Pupinovo otkriće je danas u primeni.

Sekundarno X zračenje (2. april 1896.g.) smatra se Pupinovim otkrićem.



Slika 4. Prvi rendgenogram Mihajla Idvorskog Pupina. Originalna primena X-zraka. Prikazana je ruka sa dramlijama

Sekundarno X zračenje je primenjeno kod karakterističnog rendgenskog zračenja čime je Pupin postavio osnove elektronske fizike.

Mihajlo Idvorski Pupin je otac Američke radiologije.

### Literatura

1. Dimić G, Ilić D, Tomić J. Fizika. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1975.
2. Mitrović M, Ilić D, Nikolić B, Latos D. Fizičari na novčanicama. Mladi fizičar; 2004/05, 98, 6-19.
3. Dimić LG, Radivojević MD. Fizika. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1978.
4. Shampo AM, Kyle AR. Michael Idvorsky Pupin. JAMA; 1981, 248, 22: 2572.
5. Davis B. Biographical memoir of Michael Idvorsky Pupin 1858-1935. National Academy of sciences of the USA. Biographical memoirs; 1938.
6. Bubnjević S: Dečak iz Idvora. Mladi fizičar 2004/05, 96, 20-3.

## **MICHAEL IDVORSKY PUPIN FOUNDER OF AMERICAN RADIOLOGY**

*Rade R. Babic*

Michael Idvorsky Pupin (Mihajlo Idvorski Pupin) was born in Idvor, Serbia, on the 9<sup>th</sup> of October in 1854, and died of renal failure on the 12<sup>th</sup> of March in 1935 in New York City. Pupin is the father of American radiology. On the 2<sup>nd</sup> of January in 1896, Pupin took the first X-ray photography made in USA and discovered the secondary X-ray radiation. Pupin announced the discovery of secondary X-radiation, which reduced the exposure of a patient to X-rays, from 1 hour to several seconds (April 6, 1896). *Acta Medica Medianae 2005;44(4):89 – 91.*

**Key words:** *Michael Idvorsky Pupin, secondary X-radiation*