

RAZVOJ ODDELKA ZA RADIOLOGIJO VISOKE ŠOLE ZA ZDRAVSTVO V LJUBLJANI

Veronika Lipovec, Nevenka Kofjač

1. Zgodovina

Razvoj šolanja ustreznih kadrov, ki bi upravljali z rentgenskimi aparati v diagnostiki in terapiji, ni potekal skladno s hitrim razvojem in uporabo teh aparatov, ne na področju današnje Slovenije, niti drugod v svetu. V začetku so se z rentgensko diagnostiko in terapijo ukvarjali zdravniki različnih strok, v sodelovanju z različno izobraženimi delavci, ki pa niso bili posebej šolani za delo z rentgenskimi diagnostičnimi in terapevtskimi aparati.

Leta 1923, ko je bil v Ljubljani ustanovljen Rentgenski institut, v katerem sta delala zdravnika prim. dr. Alojzij Kunst in specializant dr. Josip Hebein, je bila v njem nastavljena tudi prva rentgenska pomočnica - bolničarka, redovnica. Naziv "rentgenska pomočnica" je bil v slovenski jezik vnešen kot prevod izraza "Roentgenassistentin", s katerim v nemško govorečih deželah imenujejo ta poklic.

Z ustanavljanjem rentgenskih kabinetov po drugih bolnišnicah in v osnovnem zdravstvenem varstvu je potreba po tem profilu naraščala.

Tako najdemo od leta 1927 dalje civilne rentgenske pomočnice v rentgenskih oddelkih bolniških blagajn socialnega zavarovanja, v železniških ambulantah in v zdravstvenih domovih. To so bile takoimenovane "zaščitne sestre", ki so predhodno absolvirale dvo, tri ali štiriletno zdravstveno strokovno šolo v Ljubljani, Zagrebu ali v Beogradu. Za poklic rentgenske pomočnice se niso nikjer posebej izobraževale. V bolnišnicah in sanatorijih v Sloveniji pa so do leta 1947 delo rentgenskih pomočnic opravljale bolničarke - redovnice, tudi te brez posebne rentgenske predizobrazbe.

Veronika Lipovec, dipl. org. zdr., predavatelj, Visoka šola za zdravstvo, Ljubljana, Poljanska 26 a
Nevenka Kofjač, ing. rad., strok. sod., Visoka šola za zdravstvo, Ljubljana, Poljanska 26 a

Oboje, bolničarke - redovnice in civilne sestre so si pridobivale svoje teoretično in praktično znanje za delo z rentgenskimi aparati pri vsakdanjem opravljanju dela v rentgenskih institutih in oddelkih od starejših kolegic, ki so to delo poklicno že več let opravljale ter od zdravnikov rentgenologov, s katerimi so sodelovale. Pridobivanje strokovnega znanja iz predmetov kot so rentgenska tehnika, rentgenska fototehnika, rentgenska fizika, varstvo pred ionizirajočimi sevanji, rentgenska anatomija in patologija, je do leta 1947 potekalo popolnoma nesistematično.

Ni podatkov o tem, koliko rentgenskih pomočnic je bilo leta 1947 zaposlenih v rentgenskih ordinacijah v Sloveniji.

Maja leta 1947 so rentgenske pomočnice - redovnice prenehale delati v civilnih zdravstvenih ustanovah. Rentgenologi so ostali brez usposobljenih rentgenskih pomočnic. Na ljubljanskem rentgenskem institutu je ostala samo ena rentgenska pomočnica s šestmesečnim tečajem za inštrumentarke in s šestmesečno rentgensko prakso. Njej v pomoč so zaposlili nekaj deklet s popolno srednješolsko izobrazbo različnih strok. Kot civilne rentgenske pomočnice so se vračale tudi nekatere nekdanje redovnice. V enakem položaju kot ljubljanski Rentgenski institut so se znašle tudi druge zdravstvene ustanove v Sloveniji.

Zato so jeseni 1947. leta slovenski rentgenologi organizirali v Ljubljani in v Mariboru dva šestmesečna izobraževalna tečaja za rentgenske pomočnike. Vanju so vpisali kandidate z različno predhodno izobrazbo, med njimi so nekateri imeli popolno srednješolsko predizobrazbo z maturo. V Ljubljani je tečaj zaključilo 26, v Mariboru pa 15 kandidatov, pretežno žensk. Tema dvema tečajema je dve leti kasneje v Ljubljani sledil še eden, ki ga je zaključilo 9 rentgenskih pomočnic.

Na osnovi izkušenj, pridobljenih s temi tečaji (praviloma so bili uspešnejši kandidati, ki so imeli popolno srednješolsko izobrazbo z maturo) ter po vzoru nekaterih evropskih institucij, ki so že imele tradicijo v izobraževanju rentgenskih pomočnikov, so leta 1951 slovenski rentgenologi predlagali tedanjemu Svetu za zdravstvo in socialno politiko LR Slovenije ustanovitev šole za rentgenske pomočnike.

2. Ustanovitev šole za rentgenske pomočnike

9. oktobra 1951 je Svet za ljudsko zdravstvo in socialno skrbstvo LR Slovenije sklical sestanek vseh slovenskih rentgenologov. Namen sestanka je bil razgovor o predlogu rentgenologov o ustanovitvi šole za rentgenske pomočnike v Sloveniji. Prof. dr. J. Hebein v svoji "Kroniki Višje šole za rentgenske pomočnike v Ljubljani" navaja naslednje sklepe s tega sestanka:

1. V Ljubljani naj se takoj ustanovi dvoletna šola za medicinske tehnike - rentgenske pomočnike (medicinski tehnik - rentgenski pomočnik je službeni naziv rentgenskega pomočnika).

2. Finančno in organizacijsko naj bo šola podrejena Svetu za zdravstvo.

3. Šolo naj vodi ravnatelj, predstojnik Rentgenološkega zavoda Medicinske visoke šole, prof. dr. Josip Hebein.

4. V šolo naj se sprejme 25 kandidatov, predvsem žensk, s popolno srednjo šolo in pozitivno položeno maturo.

5. Šola naj ima do nadaljnjega rang srednje medicinske strokovne šole, dokler se vprašanje ranga šole upravno- pravno ne reši drugače.

6. Predmeti šole naj bodo naslednji:

- rentgenska tehnika, t.j. pouk o metodiki rentgenskega slikanja, o delu pri presvetljavi in terapiji ter pouk o rentgenski aparaturi,
- rentgenska in splošna fotografija,
- rentgenska fizika, posebno nekatera poglavja iz elektro in radiofizike,
- rentgenska anatomija in fiziologija,
- rentgenska in radiumska terapija,
- osnove rentgenske patologije,
- zaščita v rentgenskih in radiumskih zdravstvenih ustanovah in splošna higiena,
- prva pomoč,
- zdravstvena organizacija in zakonodaja,
- angleščina,

- psihologija,
- statistika,
- predvojaška vzgoja in
- strojepisje.

7. V dopoldanskih urah naj bodo slušatelji zaposleni s prakticiranjem v posameznih rentgenskih institutih, popoldne naj bodo teoretična predavanja.

8. Predavalnica naj bo v prostorih razširjenega Rentgenskega zavoda Kliničnih bolnic.

9. Ravnatelj šole naj uredi z odgovornimi faktorji vprašanje predavalnice in vaj po posameznih institutih ter naj takoj organizira sprejem kandidatov in začetek dela na šoli.

Na sestanku ravnatelja šole in referenta za strokovno šolstvo pri Svetu za zdravstvo je bilo 13. oktobra 1951 sklenjeno (Hebein):

1. Vsi kandidati morajo biti pred začetkom šole zdravniško pregledani, če so sposobni za poklic rentgenskega pomočnika.

2. Šola nima internata. Kandidati si morajo sami poskrbeti stanovanje.

3. Po potrebi bodo dobivali dijaki šole štipendije. Interesenti naj naslovijo na odsek za strokovno šolstvo pri Svetu za zdravstvo tozadevno prošnjo.

4. Dijak mora imeti za prakso vsaj dve beli halji.

5. Hrano dobijo dijaki po želji v medicinski menzi pod istimi pogoji kakor medicinci.

6. Šolski inventar poskrbi šoli Svet za zdravstvo.

7. Ravnatelj naj nastavi honorarnega administratorja na šoli.

8. Honoriranje ravnatelja, predavateljev, administratorja in strežnice šole ter financiranje potrebščin šole pade v breme Sveta za zdravstvo.

9. Vodstvo šole naj se sestaja s predavatelji na rednih semestralnih konferencah vsaj trikrat v semestru, v primerih potrebe pa tudi večkrat.

Na prvi konferenci vodstva šole s predavatelji, 6. novembra 1951, so se dogovorili, da se bo praktični pouk vršil na nekaterih rentgenskih oddelkih

Kliničnih bolnic, na rentgenskem oddelku Poliklinike socialnega zavarovanja in v Vojni bolnici. Podrobne učne načrte posameznih predmetov so sestavili predavatelji sami.

Slavnostna otvoritev šole je bila 15. novembra 1951 v predavalnici Higienkega zavoda na Trubarjevi 2, ker prvotno določena predavalnica v Rentgenološkem zavodu Medicinske visoke šole še ni bila urejena. Kasneje je šola dobila svoje prostore v šempeterskem župnišču, v katerih je delala do preselitve v sedanjo zgradbo Visoke šole za zdravstvo.

Iz razpoložljivih virov je mogoče ugotoviti samo predmetnik in tedensko število ur posameznih predmetov, ni pa podatkov o celokupnem številu ur pri posameznih predmetih, niti o številu ur praktičnega pouka.

Že na koncu leta 1951 je poslal Svet za zdravstvo LR Slovenije Zveznemu svetu za zdravstvo v Beograd predlog, naj bi šola, ki spada v rang srednjih medicinskih šol, postala višja šola, ker se vanjo sprejemajo le kandidati s popolno srednjo šolo in maturo.

V prvi generaciji je leta 1953 šolanje zaključilo 23 medicinskih tehnikov - rentgenskih pomočnikov.

3. Status šole in njenih diplomantov

Šola je bila ustanovljena kot srednja šola in je v tem rangju ostala do leta 1954. Pouk je potekal na način, kot je veljal za srednje šole, s sprotnim preverjanjem znanja.

Ravno tako ni bil rešen naziv njenih diplomantov in njihova uvrstitev v ustrezni plačilni razred, ker kljub večkratnim urgencam Zvezni svet za zdravstvo na vlogo Republiškega sveta za zdravstvo ni odgovoril.

V Ur. l. LR Slovenije je bil v 26. št. 8. julija 1954 objavljen Zakon o ustanovitvi Višjih zdravstvenih šol v LR Sloveniji. S tem zakonom so tedanja Šola za rentgenske pomočnike, Šola za medicinske sestre in Šola za fizioterapevte v Ljubljani postale višje šole. Spremenil se je tudi način pouka in preverjanja znanja iz srednješolskega, na sistem kot je na visokih šolah, s predavanji, kolokviji in izpiti, ni pa se še spremenil naziv diplomantov.

Status diplomantov se je spremenil šele leta 1957, ko je Administrativna

komisija Izvršnega sveta LR Slovenije uvrstila diplomante višjih zdravstvenih šol v višje plačilne razrede, od 1.1.1957 dalje. Vprašanje naziva pa je uredil šele Zakon o javnih uslužbencih (Ur. l. FLRJ št. 53/57), koncem leta 1957. Po tem zakonu se je Višja šola za rentgenske pomočnike preimenovala v Višjo šolo za rentgenske tehnike, diplomanti so dobili naziv "zdravstveni rentgenski tehnik" in so bili definitivno uvrščeni v ustrezne plačilne razrede.

Naslednje spremembe sta prinesla Zakona o visokem šolstvu LRS leta 1962 in Zakon o Višji šoli za zdravstvene delavce.

Tedaj je šola prenehala obstajati kot samostojni učni zavod, se združila z Višjo šolo za medicinske sestre in Višjo šolo za fizioterapevte in postala oddelek za rentgenske tehnike Višje šole za zdravstvene delavce v Ljubljani. Naziv, ki ga je pridobil diplomant ob zaključku študija, je bil višji zdravstveni tehnik-rentgenski tehnik.

Pomemben mejnik v razvoju izobraževanja višjih rentgenskih tehnikov je bilo tudi leto 1975, ko se je na podlagi Zakona o visokem šolstvu Višja šola za zdravstvene delavce združila skupaj z drugimi višjimi in visokimi šolami v Univerzo Edvarda Kardelja v Ljubljani in se organizirala na enak način kot druge visokošolske delovne organizacije.

S sprejemom Statuta Višje šole za zdravstvene delavce leta 1984 se je oddelek za rentgenske tehnike preimenoval v oddelek za radiologijo, kar je smiselno, saj je bila v program oddelka ves čas vključena ne le diagnostična rentgenologija, ampak tudi radioterapija ter kasneje še nuklearnomedicinska diagnostika in terapija. Naziv, ki ga po tem šola podeljuje diplomantom je višji zdravstveni tehnik - radiološki tehnik.

V zgodnjih sedemdesetih letih se je pojavila pobuda s strani diplomantov oddelka, Društva višjih rentgenskih tehnikov in takratne generacije redno vpisanih študentov za spremembo strokovnega naziva diplomantov. Predlog za novi naziv je radiološki inženir. Čeprav je bila ta pobuda takrat v nekaterih krogih sprejeta z nenaklonjenostjo, je dvajsetletno prizadevanje obrodilo sadove.

Pričakujemo, da bo z novim zakonom o strokovnih naslovih in akademskih stopnjah to novo poimenovanje poklica uradno potrjeno.

4. Upravljanje šole in izvajalci vzgojnoizobraževalnega programa

Ustanovitelj šole je bil v začetku Svet za zdravstvo in socialno politiko LR Slovenije, kasneje je to funkcijo prevzel Izvršni svet SR Slovenije.

Po ustanovitvi je šolo upravljal ravnatelj šole, z razvojem družbenega upravljanja pa je Svet za zdravstvo imenoval odbor, ki so ga sestavljali predstavniki: Slovenskega zdravniškega društva, zbora predavateljev šole, Sveta za zdravstvo, sindikata zdravstvenih delavcev, Društva rentgenskih tehnikov, študentov in ravnatelj šole.

Z razvojem samoupravljanja in kasneje po združitvi šole v Višjo šolo za zdravstvene delavce (VŠZD), je upravljal šolo tripartitni upravni organ - svet VŠZD, sestavljen iz delegatov delavcev šole, študentov in uporabnikov.

Dokler je bila šola samostojna, jo je zastopal ravnatelj, po združitvi pa vodi in zastopa oddelek poredstojnik oddelka.

Prvi ravnatelj Šole za rentgenske pomočnike in kasnejše Višje šole za rentgenske tehnike je bil prof. dr. Josip Hebein, leta 1961 ga je nasledil prof. dr. Jože Stropnik, ki je po združitvi v VŠZD postal tudi prvi predstojnik oddelka za rentgenske tehnike. Od leta 1969, do upokojitve, leta 1980 je vodil oddelek prof. dr. Stanko Hernja, naslednja štiri leta prim. dr. Božidar Spiller, od leta 1984 do 1988 Veronika Lipovec, dipl. org. zdr., predavatelj, od leta 1988 dalje pa Nevenka Kofjač, višji radiološki tehnik, strok. sodelavec.

Šola je bila ustanovljena za potrebe rentgenološke diagnostike in radioterapevtske dejavnosti. Strokovne predmete so poučevali specialisti rentgenologi in radioterapevti, pri drugih predmetih pa so sodelovali habilitirani predavatelji različnih strok, v začetku vsi honorarni sodelavci.

Po združitvi z Višjo šolo za zdravstvene delavce, sedaj Visoko šolo za zdravstvo, del programa izvajajo stalni delavci šole, del pa zunanji sodelavci. Prvi redno zaposleni delavec se je vključil na oddelek za rentgenske tehnike leta 1976, drugi leta 1983, danes pa ima oddelek pet redno zaposlenih delavcev, od tega tri za predmete iz ožjih strokovnih področij. Pri pouku ozkih specializiranih področij poleg nosilcev predmetov sodelujejo tudi strokovnjaki iz subspecialnih področij, ki se v sklopu posameznih predmetov obravnavajo, tako da študentje dobe izčrpne informacije iz posameznih

dejavnosti v okviru stroke.

Glavne učne baze za vaje so že od začetka šolanja radioloških tehnikov naslednje: Institut za radiologijo, Onkološki institut in Klinika za nuklearno medicino.

5. Vpisni pogoji in število diplomantov

V začetku je šola vpisovala le kandidate s popolno srednješolsko izobrazbo z maturitetnim izpitom. Kasneje je Zakon o visokih šolah omogočal sprejemati tudi kandidate brez dokončane srednje šole, s tem da so morali uspešno opraviti preizkus znanja iz fizike, kemije, matematike in slovenskega jezika, kot nadomestilo za maturitetni izpit. Kadar je bilo število prijavljenih kandidatov večje od števila vpisnih mest, je šola vpeljala izborni postopek za vse prijavljene kandidate.

Zaradi naraščajočih potreb po rentgenskih tehnikih v Sloveniji je bilo od leta 1959 dalje vpisanih tudi 10 generacij študija ob delu. Zadnja generacija študija ob delu je bila vpisana leta 1987/88. Za te študente so veljali enaki vpisni pogoji kot za redne študente.

Število razpisanih vpisnih mest je bilo v različnih letih različno, skladno s potrebami zdravstva. Zadnja leta je vpis omejen na 30 študentov letno.

Danes šola vpisuje izključno kandidate s popolno srednješolsko predizobrazbo in maturitetnim izpitom, predvsem absolvente gimnazij in srednjih zdravstvenih šol.

Vpis je bil od ustanovitve do šolskega leta 1982/83 vsako drugo leto, z izjemo vpisne generacije 1972/73, zaradi velikih potreb zdravstva. Šolsko leto 1982/83 je prineslo zakonsko zahtevo, da morajo moški služiti vojaško obveznost z dopolnjenim 19 letom starosti, zato oddelek od tedaj dalje vpisuje nove študente vsako leto.

Do danes je študij zaključilo, redno ali ob delu, 735 diplomantov.

6. Študijski programi

Študijski programi so se spreminjali skladno z razvojem stroke. Prvi študijski

program je prikazan v 2. poglavju, kasneje se je večkrat spreminjal. Zaradi nepopolnih podatkov je primerjalni prikaz vseh študijskih programov nemogoč. Bistvene spremembe so bile v letih 1954, ko se je spremenil rang šole s srednjega v višji, leta 1962, ko se je šola vključila v Višjo šolo za zdravstvene delavce, leta 1982, z uvedbo usmerjenega izobraževanja, leta 1985 in leta 1992/93, ko se je program iz štirih in enega diplomskega semestra povečal na pet in en diplomski semester.

Predmet	št. ur predavanj	št. ur vaj
1. Anatomija, fiziologija, patologija	90	30
2. Filozofija z etiko	30	-
3. Fizika z matematiko in računalništvom	90	45
4. Metodika rentgenskega slikanja	30	200
5. Rentgenska tehnologija	80	30
6. Tuj jezik	45	-
7. Klinični predmeti in prva pomoč	80	30
8. Socialna medicina in statistika v zdravstvu	50	20
9. Rentgenske preiskovalne metode	60	280
10. Metode zdravstvenega izobraževanja	20 30	
11. Rentgenska anatomija in patologija	80 20	
12. Sociologija	30	20
13. Radiofizika in varstvo pred sevanji	70	30
14. Radiobiologija in radioterapija	95	55
15. Nuklearna medicina in osnove radiokemije	70	30
16. Medicinska psihologija	30	10
17. Zdravstveno varstvo v izjemnih razmerah	20	-
18. Higiena in epidemiologija	30	-
19. Zdravstvena zakonodaja in organizacija v zdravstvu	45	-
Skupaj ure	1045	830
Športna vzgoja	60	
Strokovni praktikum	72	

Študij se zaključuje z diplomskim izpitom.

7. Podiplomsko izobraževanje

Poleg dodiplomskega vzgojnoizobraževalnega programa je oddelek pripravil program specializacije iz področja dentalne in maksilofacialne radiološke diagnostike, v pripravi pa sta tudi programa specializacije iz varstva pred ionizirajočimi sevanji in iz nuklearnomedicinske diagnostike. Ti programi so bili sprejeti v programskih zasnovah za oblikovanje vzgojnoizobraževalnih programov, ki jih je sprejela skupščina Izobraževalne skupnosti za zdravstveno usmeritev SR Slovenije 1983. leta in so se kasneje dopolnjevali.

8. Naši načrti za izobraževanje radioloških inženirjev v prihodnosti

Zaradi hitrega razvoja radiologije v zadnjih 15 letih, zaradi uvajanja novih tehnologij in vse večjega poudarjanja kontrole kvalitete, se je pojavila potreba po daljšem trajanju izobraževanja radioloških inženirjev. Enako težnjo po daljšem študiju lahko vidimo v razvitih deželah zahodne Evrope, Amerike in v Avstraliji. Dolžina študija je med 3000 in 4000 urami. V nekaterih deželah, kjer poteka izobraževanje na univerzah, je možno doseči tudi akademske naslove. Srečamo dva načina izobraževanja. Prvi je enovit način, kjer študentje med študijem pridobijo zanja iz vseh področij radiologije, drugi način je specializiran, kjer izobražujejo za vsako strokovno področje, t.j. rentgensko diagnostiko, radioterapijo in nuklearno medicino, posebej.

Realno pričakujemo, da bomo čez 10 let začeli izobraževati radiološke inženirje po štiriletnem programu. Odločili smo se za enovit način izobraževanja, ker ima Slovenija relativno majhno število prebivalcev in v tej smeri potekajo tudi naše priprave za bodočnost. V ta namen se povezujemo tudi s tujimi univerzami, kjer izobražujejo za poklic radiološkega inženirja.

Naši kratkoročni načrti predvidevajo triletno dodiplomsko izobraževanje, predvidevamo, da bomo že v šolskem letu 1996/97 vpisali novince po triletnem programu.

Po kongresu ISRRT, ki je bil v Pragi v oktobru lansko leto in na katerem smo predstavili naš program šolanja radioloških inženirjev in naše načrte za bodočnost, so z nami navezale stike nekatere šole iz dežel bivšega vzhodnega bloka, ki so, tako kot mi, v fazi spreminjanja študijskega programa in

podaljševanja študija, ter prosile za pomoč pri oblikovanju njihovih programov. Menimo, da je to zadostna potrditev našega dela in prizadevanj za čimkvalitetnejše dodiplomsko izobraževanje našega profila.

Literatura:

1. Hebein J. Kronika Višje šole za rentgenske pomočnike v Ljubljani (rokopis); Knjižnica šole; Slov. šolski muzej; Svet za zdravstvo in socialno politiko R Sloveije oddelek za strokovno šolstvo.
2. Spiller B. Razvoj in delo oddelka za zadiologijo Višje šole za zdravstvene delavce Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani. Medicinski razgledi 1984; 53: 601-4.
3. VŠZD. Vzgojnoizobraževalni program radiologija. Ljubljana: Višja šola za zdravstvene delavce, 1992.



interexport
ljubljana