



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Postavení radiologického asistenta v legislativě ČR a EU se zaměřením na vzdělávání

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: [SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ](#)

Autor: Markéta Musilová

Vedoucí práce: Mgr. Zuzana Freitinger Skalická, Ph.D.

České Budějovice 2019

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem *Postavení radiologického asistenta v legislativě ČR a EU se zaměřením na vzdělávání* jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 13.8.2019

.....

podpis

Poděkování

Děkuji Mgr. Zuzaně Freitinger Skalické, Ph.D. za vedení mé Bc. práce a za poskytnutí mnoha cenných a užitečných rad při psaní této bakalářské práce. Za její pomoc, vstřícnost a inspiraci. Dále mé díky patří studijním oddělením jednotlivých univerzit, která mi byla nápomocná.

Postavení radiologického asistenta v legislativě ČR a EU se zaměřením na vzdělávání

Abstrakt

Tato bakalářská práce se věnuje studiu oboru Radiologický asistent. Poskytuje celkový přehled o vzniku organizací sdružujících radiologické asistenty, o různých úrovních spolupráce v tomto oboru a uplatnění v praxi jak v České republice, tak i v Evropské unii. Tato práce je teoreticko-praktická.

Teoretická část bakalářské práce je zaměřena na zpracování veškerých dostupných informací o systému vzdělávání v oboru radiologický asistent jak v České republice, tak i v některých vybraných zahraničních státech EU. Popisuje historii oboru a organizací ČR od svého vzniku až po současnost. Poskytuje stručný přehled o legislativě vztahující se k tomuto povolání. Zabývá se pregraduálním a postgraduálním studiem a srovnává jejich úroveň se čtyřmi evropskými zeměmi, kterými jsou Rakousko, Německo, Itálie a Velká Británie. Popisuje nejznámější společnosti radiologických asistentů v ČR i v jednotlivých zmiňovaných státech EU; možnosti akreditovaných kurzů i odbornou přípravu. Poskytuje přehled o všech vysokých školách v ČR, dokumentech ECTS (European Credit Transfer System) a Dodatku k diplomu. A v neposlední řadě se zabývá možností studijního či pracovního propojení evropských zemí pomocí programu Erasmus+ a dalších. Zahrnuje i kompetence radiologických asistentů a možnosti uplatnění RA na trhu práce.

V praktické části bakalářské práce jsou prezentovány výsledky výzkumu zaměřeného na počty studentů a absolventů vysokých škol v oboru radiologický asistent a počty zaměstnanců RA v ČR. Výsledky práce v praxi poslouží ke zhodnocení současného stavu vzdělávacího systému v oboru, případně k jeho zlepšení. A pomůže ulehčit budoucím RA jejich vstup do praxe.

Klíčová slova

Radiologický asistent; vzdělávání; legislativa; pregraduální studium; postgraduální studium

Position of a radiology assistant in the legislation of the Czech Republic and the European Union with a focus on education

Abstract

This bachelor's thesis focuses on education in the branch of Radiology assistance. It presents an overall view of establishing radiology assistants' organisations, various levels of cooperation in this branch and employment in practical training in the Czech Republic as well as in the European Union. This thesis is theoretically – practical.

The theoretical part of the thesis focuses on gathering and processing all accessible information about the education system of radiology assistance in the Czech Republic, as well as in some selected countries of the EU. It describes history of this branch and its organisations in the Czech Republic from the time of their establishing up to the present day. It gives a brief overview of the legislation related to this profession. The thesis deals with pre-graduate and post-graduate education and compares their level with four European countries, namely Austria, Germany, Italy and Great Britain. It describes the best known radiology assistant associations in the Czech Republic and in the individual EU countries mentioned above; the options of accredited courses and also professional training. It gives an overview of all universities and colleges in the Czech Republic, ECTS (European Credit Transfer System) documents and Diploma supplements. Moreover, the work focuses on the possibility of a study or work connection of European countries via the Erasmus+ programme and others. It includes radiology assistant qualifications and the possibility of their use in the labour market.

The practical part presents the results of a research focused on the numbers of students and graduates of universities and colleges providing radiology assistance education and numbers of radiology assistants employed in the Czech Republic. Results of the study will be used for evaluation of the present state of the educational system, or possibly for its improvement. It will also help the radiology assistants-to-be have an easier start of their career.

Keywords

Radiology assistant; education; legislation; pre-graduate education; post-graduate education

Obsah

2	Teoretická část	10
2.1	Historie	10
2.2	Legislativa v ČR a EU	14
2.3	Studium oboru radiologický asistent v ČR	16
2.4	Přehled vysokých škol pro Radiologické asistenty v ČR	19
2.5	Erasmus +	22
2.5.1	Erasmus radiography group	24
2.6	European Credit Transfer and Accumulation System	25
2.7	Diploma supplement — Dodatek k diplomu	26
2.8	Organizace radiologických asistentů v ČR a EU	26
2.8.1	SRLA	26
2.8.2	NCO NZO	27
2.8.3	ISRRT	28
2.8.4	EFRS	28
2.8.5	EHEA	29
2.8.6	Boloňský proces (deklarace)	29
2.9	Postgraduální studium	31
2.10	Radiologický asistent v Evropské unii	34
2.10.1	Radiologický asistent v Rakousku	34
2.10.2	Radiologický asistent ve Spolkové republice Německo	36
2.10.3	Radiologický asistent v Itálii	37
2.10.4	Radiologický asistent ve Velké Británii	39
3	Cíle práce a výzkumná otázka	42
3.1	Cíle práce	42

3.2	Výzkumná otázka.....	42
4	Metodika	43
5	Výsledky	44
6	Diskuze	52
7	Závěr	55
8	Seznam použitých zdrojů.....	56
9	Seznam použitých zkratk	59
10	Přílohy.....	60

Úvod

V této práci jsem se rozhodla věnovat vzdělávání a studiu radiologického asistenta. V posledních letech si vzdělávací systém prošel v tomto oboru zásadními změnami.

Cílem tříletého bakalářského studijního oboru Radiologický asistent je příprava vysokoškolsky kvalifikovaných zdravotnických pracovníků oprávněných k výkonu povolání na odděleních radiodiagnostiky, radioterapie a nukleární medicíny a dále k provádění radiologických zobrazovacích a ozařovacích postupů a aplikaci ionizujícího záření při postupech používaných při lékařském ozáření. Absolventi studijního oboru mají široké teoretické znalosti z medicínských, společenských a ostatních souvisejících vědních oborů, které jim umožní rychlou profesní adaptaci na podmínky praxe. Kompatibilita studijního programu s obdobnými studijními programy na univerzitách EU, ověřená v rámci spolupráce evropských univerzit v projektu Socrates/Erasmus, usnadní absolventům volný pohyb a uplatnění na evropském trhu práce.

Myslím si, že toto téma je aktuální. V dnešní době si lidé stále častěji hledají studijní a pracovní možnosti v zahraničí. Proto bych touto prací chtěla pomoci získat budoucím radiologickým asistentům přehled současného zdravotnického systému a usnadnit jejich vstup do praxe.

2 Teoretická část

2.1 Historie

V průběhu prvních let po 2. světové válce se literatura o vzdělávání či povolání radiologického asistenta vyjadřuje pouze sporadicky, protože v českých zemích vzdělávací systém oboru prozatím neexistoval. Na povrch vyplouvají dvě jména – Vacek a Rosa, což by měli údajně být pánové, kteří začali řešit otázku specializace radiologického laboranta, ale bližší informace jsem o nich nezjistila. Až v roce 1949 byl uspořádán půlroční vzdělávací kurz pro pracovníky na rentgenech s praxí delší než 3 roky. Primář MUDr. Slanina zpracoval a garantoval tento vzdělávací kurz v tehdejší Veřejné všeobecné nemocnici na Bulovce. Byl jedním z prvních lékařů-radiologů, kteří plně napomáhali úsilí o vzdělávání a připravování oboru radiologických laborantů v ČR. (Společnost radiologických asistentů ČR, 2000)

Česká radiologická společnost České lékařské společnosti J.E.Purkyně

Radiologická společnost ČLS JEP byla založena 28.července 1924 v pražském sanatoriu v Podolí pod původním jménem: Československá společnost pro röntgenologii a radiologii (dále jen „Společnost“). Zakladatelem byl profesor chirurgie a radiologie MUDr. Jedlička. Společnost byla koncipována podle stanov jako vědecká a stavovská organizace.

Snaha Společnosti o uznání radiologie jako samostatného oboru (jak tomu bylo i v okolním světě) byla neúspěšná až do roku 1948. Nesouhlasilo s tím jak pražské akademické prostředí, tak narůstaly vnitřní konflikty mezi radiodiagnostiky a radioterapeuty a do značné míry škodil i pragocentrismus s velmi malým zájmem o stav oboru v okresech.

Společnost první dva roky vzkvétala, dokud ji vedl prof. Jedlička. Její činnost se dovršila kongresem s vysokou úrovní (v květnu roku 1926). V dalších letech po smrti prof. Jedličky vedli Společnost klinikové, kteří neměli zájem o osamocení oboru. Jejich pozornost o radiologii byla jen částečná a vztahovala se pouze k jejich oborům (interna, chirurgie, gynekologie). Zvrat nastal teprve v roce 1940, když se stal předsedou rentgenolog MUDr. Polland. (Radiologická společnost, 2019)

V polovině roku 1938 se povedlo dlouholeté úsilí o vydávání samostatného radiologického časopisu, kdy byla vydána „Acta radiologica et cancerologica bohemoslovenica“. Časopis byl nuceně ukončen po vydání druhého čísla 3. ročníku v roce 1940 a po válce byl zase obnoven.

Až do konce války Společnost nikdy nespravovala vzdělávání v oboru radiodiagnostiky ani radioterapie. Do určité míry se podařilo budování "centrálních rentgenů" při velkých nemocnicích, tedy nepodléhaly nesporně jen chirurgickým primariátům. Centrální rentgeny se staly běžnou podstatou zárodků specializace v oboru. Vstřícnost dala najevo Česká lékařská komora, jež se připojila na poradní spoluúčast Společnosti při poskytnutí odbornosti radiologa. Pochopení snahy Společnosti o samostatnost ukázaly také pojišťovny a Masarykova liga proti tuberkulóze, které chtěli zaměstnávat všeobecně vzdělané radiology. (Radiologická společnost, 2019)

V průběhu let se snaha Společnosti orientovala na sociální a zdravotnickou činnost. Sociální aktivita souvisela, za války přidavkům potravin a mléka, pomoc lékařům postiženým důsledky radiace, úrazovému pojištění. V roce 1945 se začal vytvářet požadavek zkrácení pracovní a penzijní doby, rizikových příplatků a snížení důchodové daně. Mnohaleté úsilí zaměřila Společnost ke stanovení poplatků za výkony. Prvotřídním úspěchem byla starost o zdraví radiologů. Společnost v roce 1942 uskutečnila plán ochrany personálu proti škodlivému ionizujícímu záření vytvořený na systematických technických kontrolách, atestech zařízení a opakovaných kontrolách pracovníků se zářením (krevní obrazy, prohlídky).

Komplikované vnitřními spory směřovaly nakonec k vyhotovení uceleného pojetí oboru v květnu roku 1945 na památné schůzi Společnosti. Zde byly položeny podklady samostatného oboru radiologie ve všech směrech: ve vědě, zdravotní a sociální péči, ve výuce, i ve stavovském životě. Jako zákonná předloha byla roku 1947 poprvé sestavena koncepce oboru na ochranu osob pracujících se zářením. (Radiologická společnost, 2019)

Po válce se mohlo v časopise "Acta radiologica et cancerologica bohemoslovenica" publikovat i cizojazyčně. Ministerským rozhodnutím byl název časopisu změněn na "Československou roentgenologii" (později "rentgenologii"), v roce 1964 na "Čsl. radiologii", v r. 1993 na "Česko-Slovenskou radiologii" a konečně na "Českou radiologii" roku 1994. Až do roku 1981 byl šéfredaktorem prof. Šváb a po jeho smrti se vedení časopisu ujal prof. Kolář.

Po založení Ústavu pro doškolení lékařů, v roce 1953, se na něm Společnosti podařilo zbudovat samostatnou katedru rentgenologie. Pregraduální i postgraduální výchova zaručená od roku 1968 dvoustupňovou atestací představuje zakončení úsilí o specializační vzdělávání. V mnoha směrech dochází ke srovnání s úrovní celosvětové radiologie. (Radiologická společnost, 2019)

Společnost radiologických asistentů

V roce 1951 vytvořilo Ministerstvo zdravotnictví pro rentgenové laboranty první kurz. Absolventi se stali Diplomovanými radiologickými laboranty. Rychlý vývoj radiologie v první polovině padesátých let navýšil požadavek středně odborně vzdělaných pracovníků. V polovině padesátých let už četná skupina radiologických laborantů se domáhá organizování setkání, kde by bylo uskutečnitelné si vyměnit zkušenosti a prodiskutovat pracovní právní otázky, které vyvstávaly z nové legislativy roku 1952. Realizace se chopil tehdejší RTG laborant Bürgermeister dětské nemocnice v Praze a v roce 1957 je svolána první konference radiologických laborantů. Za pomoci vedení Radiologické společnosti, předsedy doc. MUDr. Švába a dalších se k úžasu všech sjelo více než 300 účastníků z celé republiky. Od této konference se datuje zrod oborové organizace radiologických laborantů, sekce u Radiologické společnosti ČLS JEP. Trvalé zastoupení v komisi radiologické společnosti umožňovalo konat pravidelné semináře, sjezdy a školení. (Společnost radiologických asistentů ČR, 2000)

Na II. světovém kongresu ISRRT (international society of radiographers & radiological technologists) v roce 1965 se Společnost radiologických asistentů (SRLA) stala řádným členem s touto mezinárodní společností radiologických laborantů. Ze zplnomocnění ČLS J. E. Purkyně SRLA navrhla zorganizování IV. euro-africké konference v Praze v roce 1967. Nabídka byla ISRRT přijata a IV.EA konference byla uskutečněna 7.září 1967 v Praze, byla velkým úspěchem a dokázáním schopností a obětavosti členů společnosti radiologických laborantů, s více než tisícem účastníků z celého světa. Toto úspěšné mezinárodní shromáždění přineslo uznání a respekt pořádající organizaci, sekci radiologických laborantů.

Od roku 1990 způsobila změna společenských podmínek mimořádné změny ve všech směrech rozvoje zdravotnictví. Přestavba přístrojového vybavení a nové vyšetřovací metody doprovází též nutnost zvyšování odbornosti. Dnes Vysokoškolské studium radiologických asistentů na úrovni bakalářské i magisterské, program atestací ve všech možných specializacích. Dále přechod z pasivity do aktivního, rovnoprávného členství v ISRRT. Konání mezinárodních sjezdů a symposií, změny základní normy bezpečnosti a hygieny práce. (Společnost radiologických asistentů ČR, 2000)

Podle Mgr. Hyky, někdejšího dlouholetého předsedy Společnosti radiologických laborantů a asistentů, bylo hlavním problémem radiologických asistentů na přelomu tisíciletí zjišťování vlastního místa mezi ostatními zdravotnickými profesemi, což očekávalo jasné vymezení okruhu odborné činnosti radiologických asistentů, jejich odpovědnost a kompetence. SRLA ČR se snažila a dodnes se snaží o lepší odbornou i společenskou pozici asistentů. Realita je ale taková, že radiologičtí asistenti musejí být schopni pacientům poskytnout v celém rozsahu ošetrovatelskou péči, dokázat vlastní odbornou radiologickou činnost a zvládnout zvýšené nároky na radiační ochranu.

Mezi roky 2001-2002 Společnost radiologických laborantů a asistentů požádala o osamostatnění a o zrušení své stávající existence při České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně. A to se také povedlo. (Společnost radiologických asistentů ČR, 2000)

2.2 *Legislativa v ČR a EU*

Radiologičtí asistenti pracující se zdroji ionizujícího záření a podléhají tak v rámci své profese těmto zákonům, vyhláškám a nařízením:

Zákon č. 264/2016 Sb.

Zákon, kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím atomového zákona

S platností od 10.08.2016, nabyl účinnosti dnem 1. ledna 2017, mění zákon č. 18/1997 Sb., Zákon o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon) a o změně a doplnění některých zákonů (Zákon č. 264/2016 Sb., 2017)

Vyhláška č. 3/2016 Sb.

Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 39/2005 Sb., kterou se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání, ve znění vyhlášky č. 129/2010 Sb.

Aktuální znění od 18.01.2016. (Vyhláška č. 3/2016 Sb., 2016)

Zákon č. 105/2011 Sb.

Zákon, kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů.

Účinnost od 22.04.2011. (Zákon č. 105/2011 Sb., 2011)

Vyhláška č. 391/2017 Sb.

Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb. (Vyhláška č. 391/2017 Sb., 2017)

Nařízení vlády č. 164/2018 Sb.

Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 31/2010 Sb., o oborech specializačního vzdělávání a označení odbornosti zdravotnických pracovníků se specializovanou způsobilostí. (Nařízení vlády č. 164/2018 Sb., 2018)

Zákon č. 366/2017 Sb.

Zákon, kterým se mění zákon č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, ve znění zákona č. 183/2017 Sb. (Nařízení vlády č. 164/2018 Sb., 2018)

Směrnici Rady 97/43/Euratom ze dne 30. června 1997 o ochraně zdraví osob před riziky vyplývajícími z ionizujícího záření v souvislosti s lékařským ozářením a o zrušení směrnice 84/466/Euratom (Akty sekundárního práva přijaté na základě Smlouvy o Euratomu)

Vyhláška č. 439/2008 Sb.

Vyhláška, kterou se mění vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 134/1998 Sb., kterou se vydává seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami, ve znění pozdějších předpisů. (Vyhláška č. 439/2008 Sb., 2008)

2.3 Studium oboru radiologický asistent v ČR

Dříve radiologický laborant, dnes radiologický asistent (RA), patří mezi nelékařské zdravotnické pracovníky. Studium studijního programu specializace ve zdravotnictví, studijního oboru radiologický asistent nabízí v České republice řada vysokých škol, popsaných v následující kapitole.

Tento tříletý bakalářský studijní obor je zaměřen na přípravu vysokoškolsky kvalifikovaných nelékařských zdravotnických pracovníků pracujících s nejmodernější zdravotnickou technikou pro oddělení radiodiagnostiky, radioterapie a nukleární medicíny a profesích s tímto spojených. Radiologičtí asistenti pracují na poliklinikách, odděleních nebo ambulantních pracovištích radiologie, radioterapie a nukleární medicíny.

Cílem studijního oboru je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání radiologického asistenta, který je schopen vykonávat díky své odborné kvalifikaci svou profesi bez odborného dohledu a vypracování profesní způsobilosti odborných nelékařských zdravotnických pracovníků k provádění celé řady postupů diagnostického i nediagnostického zobrazování při využívání radiologické zobrazovací a ozařovací technologie a léčebné aplikaci ionizujícího záření používaného při lékařském ozáření.

Studijní obor je v souladu se současnými odbornými studijními programy zemí Evropské unie a odpovídá základním principům pro vzdělání zdravotnických pracovníků (dle zákona č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče).

Požadavky na přijímací řízení jsou ve formě písemných testů, na většině škol z biologie, fyziky a všeobecné informovanosti a výsledky se hodnotí bodově.

Studium je zakončeno Státní závěrečnou zkouškou ze 3 uvedených předmětů: Diagnostické a intervenční výkony v radiologii; Radiační postupy v onkologii a Diagnostické a terapeutické postupy v nukleární medicíně s vysokoškolským titulem Bc. Absolventi mají široké teoretické i praktické znalosti a mají i možnost se dále vzdělávat v postgraduálním specializačním studiu.

Podle navazujících vyhlášek č. 39/2005 Sb., kde se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání a dle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR č. 55/2011 Sb. radiologický asistent může vykonávat činnosti bez odborného dohledu a bez indikace např. provádět zkoušky provozní stálosti přístrojů, zajišťovat v rozsahu své odborné způsobilosti optimalizace radiační ochrany, zařizovat, aby lékařské ozáření nebylo v rozporu se zásadami radiační ochrany, provádět specifickou ošetrovatelskou péči v souvislosti s radiologickými výkony, manipulovat se zdravotnickými prostředky a léčivými přípravky a udržovat jejich dezinfekci a sterilizaci.

Radiologický asistent může dále provádět:

- skiagrafické zobrazovací postupy včetně screeningových,
- peroperační skiaskopii,
- kostní denzitometrii,
- provádět radiologické zobrazovací postupy používané při lékařském ozáření,
- asistovat a instrumentovat při postupech intervenční radiologie,
- provádět léčebné ozařovací techniky,
- provádět nukleárně medicínské zobrazovací i nezobrazovací postupy,
- provádět léčebné a zobrazovací výkony, které využívají jiné fyzikální principy než ionizující záření,
- aplikovat léčivé přípravky nutné k provedení výkonů,
- zavádět periferní žilní katetry,

a nese za ně klinickou odpovědnost.

V následujících odstavcích jsou popisovány konkrétní znalosti, schopnosti, dovednosti, které by si každý student měl v rámci studia osvojit (resp. Co by absolvent měl umět). Jsou zde rozděleny obecné a aplikované znalosti.

Obecné znalosti

Absolvent má široké teoretické znalosti z biomedicínských, fyzikálně-matematických, společensko-vědních a dalších souvisejících vědních oborech. Má kompetence k teoretickému i praktickému ovládní a samostatnému provádění radiologických zobrazovacích postupů a ozařovacích technik ve zdravotnických zařízeních na pracovištích radiodiagnostických, radioterapeutických, nukleárně medicínských a na ostatních pracovištích, kde se provádějí radiologické výkony u pacientů všech věkových kategorií. Používá pomůcky zdravotnické techniky, nástroje a zařízení tak, aby byla zajištěna především bezpečnost pacienta. Má kvalifikaci převzít zodpovědnost za přesnost a bezpečnost lékařského ozáření pacienta v rozsahu své odborné způsobilosti. Přebírá odpovědnost za ošetrovatelskou péči poskytovanou při radiologických postupech, zná zásady a techniku ošetrovatelské péče a umí ji poskytnout pacientům v průběhu radiologických diagnostických i terapeutických postupech. Je způsobilý provádět různé druhy zobrazení a jejich základní počítačové zpracování. Dokáže provádět a vyhodnocovat zkoušky provozní stálosti zdrojů ionizujícího záření a souvisejících přístrojů.

Absolventi umí také vést zdravotnickou dokumentaci, pracovat s informačním systémem zdravotnického zařízení, poskytnout informace pacientovi v souladu se svou odbornou způsobilostí a mají přehled o organizaci práce a řízení na jednotlivých odděleních.

Aplikované znalosti

Absolvent je schopen popsat jednotlivé anatomické struktury, fyziologické a patologické stavy lidského těla. Orientovat se v základech topografické anatomie (v základních RTG obrazech), gastrointestinálního, dýchacího a vylučovacího systému. Zná standardy a orientuje se v základní farmakologii, používané na daných pracovištích. Je schopen provádět účinná opatření pro zamezení šíření infekčních onemocnění (dodržováním hygienicko-epidemiologického režimu). Má vědomosti o diagnostických a terapeutických metodách a intervencí, a zná princip činnosti této zdravotnické přístrojové techniky v radiodiagnostice, radioterapii i nukleární medicíny. Bude schopen základních matematicko-fyzikálních a biofyzikálních poznatků důležitých pro pochopení mechanismu interakcí záření s tkáněmi a fyzikálního popisu zobrazovacích postupů.

Dovede analyzovat principy radiační ochrany a zajišťovat, aby ozáření nebylo v rozporu se zásadami radiační ochrany. Orientuje se v základních i aplikovaných radiobiologických pravidlech. Má znalosti etických principů a také právních předpisů, profesních kodexů a norem podstatných pro výkon zdravotnické profese. Rozumí vztahu právního systému ČR a EU v oblasti zdravotnictví a zná práva a povinnosti pacientů i zdravotnických pracovníků. Zná indikace a kontraindikace jednotlivých zobrazovacích i ozařovacích metod v rámci radiologie, nukleární medicíny i radioterapie. Přejímá, kontroluje a ukládá léčivé přípravky, zdravotnické prostředky a prádlo, manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dezinfekci a dostatečnou zásobu.

Absolvent je na odděleních schopen:

Radiodiagnostika – vykonávat skiagrafická rtg. vyšetření na ambulantních a lůžkových zdravotnických zařízeních, včetně práce u lůžka pacienta a na operačních sálech, instrumentace a asistence při angiologických, terapeutických a intervenčních metodách, provádět vyšetření pomocí magnetické rezonance a výpočetní tomografie.

Radioterapie – vykonávat ozařování na lineárních urychlovačích, rentgenových ozařovačích a přístrojích určených pro brachyterapii, pracovat se simulátorem, realizovat výpočty ozařovacích plánů a zhotovovat ozařovací pomůcky.

Nukleární medicína – vykonávat zobrazovací i nezobrazovací postupy včetně celotělových a tomografických vyšetření a jejich následné zpracování na počítačových systémech.

2.4 Přehled vysokých škol pro Radiologické asistenty v ČR

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Radiologický asistent

Typ studia: bakalářské (3 roky)

Absolvovat toto studium může pouze student po ukončení úplného středoškolského vzdělání.

Brno – Masarykova univerzita

Fakulta: Lékařská fakulta, Katedra radiologických metod

Forma studia: prezenční

www.med.muni.cz

Navazující magisterský studijní program není

Ostrava – Ostravská univerzita

Fakulta: Lékařská fakulta, Ústav zobrazovacích metod

Forma studia: prezenční

www.osu.cz

Navazující magisterský studijní program není

Kladno – České vysoké učení technické v Praze (ČVUT Kladno)

Fakulta: Fakulta biomedicínského inženýrství, Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Forma studia: prezenční

www.fbmi.cvut.cz

Nepřímo navazující studijní program:

- Systémová integrace procesů ve zdravotnictví (SIPZ, prezenční i kombinované studium, titul Ing.)
- Přístroje a metody pro biomedicínu (prezenční studium, titul Ing.)

Plzeň – Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta: Fakulta zdravotnických studií, Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví

Forma studia: prezenční, kombinovaná

www.fzs.zcu.cz

Navazující magisterský studijní program není

Pardubice – Univerzita Pardubice

Fakulta: Fakulta zdravotnických studií, Katedra klinických oborů

Forma studia: prezenční

www.upce.cz

Navazující magisterský studijní program není

- Odborná RTG učebna Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice (viz. Příloha A)

České Budějovice – Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Fakulta: Zdravotně sociální fakulta, Ústav radiologie, toxikologie a ochrany obyvatelstva (URT)

Forma studia: prezenční, kombinovaná

www.zsf.jcu.cz

Navazující magisterský studijní program není

Olomouc – Univerzita Palackého

Fakulta: Fakulta zdravotnických věd, Ústavu radiologických metod FZV UP

Forma studia: prezenční

www.fzv.upol.cz

Navazující magisterský studijní program:

- Zobrazovací technologie v radiodiagnostice – otevřen 1. 9. 2019 v prezenční a kombinované formě studia.

Praha – Vysoká škola zdravotnická, o. p. s.

Soukromá vysoká škola

Forma studia: prezenční

<http://www.vszdrav.cz>

Navazující magisterský studijní program není

2.5 Erasmus +

Nový vzdělávací program Evropské Unie na období mezi roky 2014-2020 se nazývá Erasmus+. Jde o program podporující spolupráci a mobilitu ve všech oblastech vzdělávání, odborné přípravy, mládeže, sportu a neformálního vzdělávání v Evropě. Program nahradil a sloučil předchozí programy, např. Program celoživotního učení, Mládež v akci, Erasmus Mundus, Socrates a další. Jeho rozpočet na své sedmileté období je ve výši 14,7 miliardy EUR (oproti 2,7 milionu v letech 2007 až 2013). Tyto prostředky poskytnou více než 4 milionům Evropanů možnost studia, odborné přípravy, práce a získávat nové zkušenosti v zahraničí.

Cílem programu Erasmus + je zvýšit kvalitu a přiměřenost kvalifikací a dovedností. A také podpora růstu, rozvoje, zaměstnanosti, sociální spravedlnosti a začleňování.

Program se zabývá těmito konkrétními otázkami:

- Povzbuzování mladých lidí k účasti na evropské demokracii.
- Omezení předčasného ukončení školní docházky.
- Snižování nezaměstnanosti, zejména u mladých lidí.
- Podpora spolupráce a mobility s partnerskými zeměmi EU.
- Podpora vzdělávání dospělých, zejména pro nové zkušenosti a dovednosti, které vyžaduje trh práce.
- Podpora inovací, spolupráce a reformy.

Programu Erasmus + se mohou zúčastnit jak studenti, tak i učitelé, organizace, dobrovolníci, učni, podniky a další. Způsobilost jednotlivců a organizací závisí na zemi, ve které mají sídlo. Pobyt v zahraničí může trvat od několika dnů až po jeden rok.

Státy programu Erasmus + jsou rozděleny do 2 skupin: programové země a partnerské země. Země programu jsou způsobilé veškerým akcím programu Erasmus +, partnerské země se smí účastnit pouze některých.

Programové země:

- členské státy EU – 28 zemí
- členské státy Evropského hospodářského prostoru (Norsko, Island, Lichtenštejnsko)
- Turecko, Severní Makedonie

Partnerské země:

- Arménie, Ázerbajdžán, Bělorusko, Gruzie, Moldávie, Ukrajina

- Alžírsko, Egypt, Izrael, Jordánsko, Libanon, Libye, Maroko, Palestina, Sýrie, Tunisko
- Albánie, Bosna a Hercegovina, Kosovo, Černá Hora, Srbsko
- Rusko
- některé Klíčové akce programu Erasmus+ jsou otevřeny jakékoliv partnerské zemi z celého světa

Program Erasmus + je řízen Evropskou komisí (výkonným orgánem EU), Výkonnou agenturou pro vzdělávání, kulturu a audiovizuální oblast (EACEA), řadou národních agentur v programových zemích a řadou národních úřadů v některých partnerských zemích. (DZS-Dům zahraniční spolupráce, 2019; ERASMUS +, 2019; Erasmus+, 2014)

2.5.1 Erasmus radiography group

Program Erasmus radiography group (ERG) byl vytvořen přímo pro radiologické asistenty. První kontakt se zrealizoval v roce 1990 a to mezi vysokou školou v Ipswich ve Velké Británii a s univerzitou v Leidenu v Nizozemí, byl to první pokus o vytvoření výměnné sítě Radiologických asistentů. První výměna studentů se uskutečnila až po několika letech plánování a příprav v roce 1994 s Erasmus kanceláří v Bruselu. Programu se zúčastnilo 21 studentů z Anglie, Norska a Nizozemí. Toto číslo se ale rychle zvýšilo a v současné době již studovalo více než 2000 studentů v jiné evropské zemi po dobu tří měsíců. Nyní v roce 2019 je zapojeno 19 institucí ve 14 zemích Evropy.

Na začátku podpořil tuto síť (skupinu) program EU Erasmus finančními prostředky. V Bruselu se zúčastněné školy spojily s nabídkami a zprávami o přípravných setkání, mobilitě studentů a výměně učitelů. Později se ale politika v Bruselu změnila, a tak podepisují partneři bilaterální smlouvy mezi svými vzdělávacími institucemi.

Každá členská instituce nabízí během výměnného období konkrétní zaměření (specializaci), převážně v radiodiagnostice, ale také v radioterapii i nukleární medicíně. Tříměsíční výměnný pobyt zahrnuje klinické stáže v oblasti radiologie nebo radioterapie. Kromě klinického a akademického vzdělávacího programu jsou také pořádané kulturní akce a aktivity, které studentům umožní se s hostitelskou zemí co nejvíce seznámit. Před zahájením výměnného pobytu je důležité, aby studenti byli schopni komunikovat alespoň na základní úrovni anglického jazyka nebo v jazyce hostitelské země.

Aktuálně jsou v ERG tyto země: Rakousko, Belgie, Dánsko, Finsko, Řecko, Irsko, Itálie, Malta, Nizozemí, Norsko, Portugalsko, Švédsko, Slovinsko, Spojené Království Velké Británie a Severního Irska. Každá země může mít pouze dvě zúčastněné školy.

Na internetových stránkách této skupiny se nacházejí členské země, jejich partnerské školy a specializace, kterými se zabývají. (Erasmus Radiography Group, 2019)

2.6 European Credit Transfer and Accumulation System

Evropský systém přenosu a shromažďování kreditů (ECTS) neboli zjednodušeně Evropský kreditní systém se zabývá uznáváním studijních předmětů a kreditů absolvovaných v rámci zahraničních studijních pobytů v zahraničí. ECTS je založen na uznávání, hodnocení a ověřování kvalifikací studia. Tento systém vychází ze studijních výsledků, zjednodušuje uznávání a převádí získané kredity z jedné univerzity na druhou, aby se sčítali a přispěli tak k individuálnímu studijnímu programu nebo školení. (ECTS-European Credit Transfer System, 2018; European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), 2015)

2.7 *Diploma supplement — Dodatek k diplomu*

Dodatek k diplomu (DS) je dokument, který doprovází vysokoškolský diplom. Jsou zde shrnuty všechny údaje o absolvovaném studijním oboru. DS byl vyvinut Evropskou komisí, Radou Evropy a organizací UNESCO/CEPES. Je k diplomu vydáván automaticky, bezplatně a je vyhotoven dvojjazyčně (česky a anglicky). Informuje o totožnosti držitele kvalifikace, o obsahu studia, o postavení a úrovni absolvovaných studijních programů, o dosažených studijních výsledcích a obsahuje popis vzdělávacího systému v ČR. Jeho účelem je zlepšit mezinárodní průhlednost a spravedlivost akademického a profesního uznávání kvalifikací. (Diploma Supplement; Dodatek k diplomu, 2018)

2.8 *Organizace radiologických asistentů v ČR a EU*

2.8.1 SRLA

Společnost radiologických asistentů České republiky z.s. anebo s mezinárodním názvem „The Czech Radiographers Society“ je profesní organizace dříve radiologických laborantů založena roku 1957 v ČR.

SRLA ČR podporuje odborný růst svých členů, vyhotovuje doporučení a osvědčení o jejich kvalifikaci a hájí jejich pracovní zájmy. V oblasti pedagogické a odborné využívá pracovních schůzí, konferencí, sjezdů, seminářů a symposií. Podílí se na zkvalitňování profesního vzdělávání, na náplni, koncepci a zajištění souvislého vzdělávání. Spolupracuje s odbornými společnostmi i v zahraničí, s orgány státní správy a odborovými institucemi. Je členem ISRRT (International Society of Radiographers and Radiological Technologists) a EFRS (European Federation of Radiographer Societies). Své členy informuje prostřednictvím tisku, ale také prostřednictvím internetových stránek nebo odborného časopisu Praktická radiologie.

Tuto společnost vede 11 členů výboru. Ustanovuje se předseda, místopředseda, pokladník a další a také rezervní komise. Společná schůze je svolána nejméně jednou za tři týdny. SRLA ČR sídlí v Olomouci a má 2000 členů. (Společnost radiologických asistentů ČR)

2.8.2 NCO NZO

Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně je organizace pověřená Ministerstvem zdravotnictví ČR a je centrem pro podporu regulačních procesů a odbornou institucí pro realizaci a rozvoj celoživotního vzdělávání. Byla založena roku 1960.

Je to akreditované zařízení poskytující širokou nabídku vzdělávacích programů specializačního vzdělávání. Umožňuje obsahově kvalitní vzdělávací akce s cílem uplatnění na trhu práce. Podporuje E-learningové vzdělávání, akreditované programy, certifikované kurzy aj. Centrum je zaměřené především na oblast celoživotního vzdělávání. Svou činnost orientuje na ověřování efektivity přístupů ve výuce ošetrovatelství, vytváří a ověřuje vzdělávací programy s využitím nejmodernějších výukových technik. Další ze specifických činností Centra spočívá v zabezpečení vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků, např. koordinace a kontrola specializačního vzdělávání, vlastní realizace a zabezpečení vzdělávacích akcí jako např. pořádání konferencí, workshopů nebo seminářů, často ve spolupráci se zahraničními partnery.

Radiologickým asistentům nabízí různé postgraduální vzdělávací akce, které spadají pod subkatedru radiologie. Například E-learning, akreditované kvalifikační kurzy, certifikované kurzy, specializační vzdělávání. Dále nabízí ubytování, stravování, knihovnu, ale i e-shop se studijními materiály. (NCONZO, 2019)

2.8.3 ISRRT

International Society of Radiographers and Radiological Technologists (Mezinárodní společnost radiografů a radiačních technologů), která byla založena v roce 1962 jako nezisková organizace. ISRRT je oficiálně uznána Světovou zdravotnickou organizací (WHO) jako nevládní organizace.

Dnes sdružuje více než 90 členských společností zastupujících 86 zemí, s více než 500 000 členy společnosti. Každá země má jednoho zástupce v členské radě s právem jediného volebního hlasu.

První prezidentkou se stala Dien van Dijk z Nizozemí, která také významně ovlivnila i vstup České republiky do ISRRT. Každé dva roky se koná Mezinárodní kongres. Další 21. světový kongres ISRRT se uskuteční v srpnu 2020 v irském Dublinu.

Organizace je odhodlána přinášet pacientovi excelenci ale i soucit při poskytování lékařského zobrazování a radiační terapie.

Cílem je posílit vědu a praxi radiologie i podobných předmětů podporou zlepšování standardů vzdělávání a výzkumu technických aspektů radiační medicíny a radiační ochrany. Ale dává i možnost poskytnout výsledky těchto výzkumů a zkušeností praktickým lékařům z celého světa. (ISRRT, 2019)

2.8.4 EFRS

European Federation of Radiographer Societies (Evropská federace radiografických společností) byla založena v roce 2008. Tvořilo ji 27 profesionálních společností radiografů.

Cílem EFRS je reprezentovat, podporovat a rozvíjet profesi radiologického asistenta v Evropě v okruhu: medicínského zobrazování, nukleární medicíny a radioterapie. Podporuje stabilizaci vysokoškolského vzdělávání radiologických asistentů, zároveň má snahu umožnit radiologickým asistentům vytvořit stejné pracovní podmínky v zemích celé Evropy.

V současnosti prostřednictvím svých členských organizací reprezentuje EFRS více než 100 000 radiographers a 8000 radiologických studentů po celé Evropě. Sdružuje více než 40 národních profesních společností a 60 institucí radiologického vzdělávání. (EFRS, 2019)

2.8.5 EHEA

European Higher Education Area (Evropský prostor vysokoškolského vzdělávání) byl vytvořen roku 2010. EHEA je jedinečná mezinárodní spolupráce ve sféře vysokoškolského vzdělávání. Sjednocuje 48 zemí s odlišnými zvyklostmi, které postupně přijaly a souhlasí s reformami v oblasti VŠ vzdělání na základě společných hodnot, jako je autonomie institucí, akademická svoboda, nezávislé studentské svazy, svoboda projevu, volný pohyb zaměstnanců a studentů.

Jeho cílem je podpořit mobilitu jak studentů tak i pracovníků, sloučit různorodé vzdělávací systémy a instituce v Evropě, především tím zvýšit jejich kvalitu ale usnadnit i zaměstnanost.

Prostřednictvím tohoto procesu instituce průběžně upravují své VŠ systémy a tím jsou kompatibilnější.

Zemím Boloňského procesu se podařilo sjednotit národní systémy rozdělení studia na tři cykly – bakalářské, magisterské a doktorské. Toto rozdělení už bylo zavedeno ve všech zapojených zemích EHEA. (EHEA, 2018)

2.8.6 Boloňský proces (deklarace)

V Sorbonně ve Francii v květnu roku 1998 podepsali ministři školství čtyř zemí – Německa, Velké Británie, Francie a Itálie deklaraci o sjednocení vysokoškolských systémů vzdělávání, tzv. Sorbonnskou deklaraci. Deklarace vyjadřuje plán vytvořit Evropský prostor vysokoškolského vzdělávání (EHEA), který by měl podpořit rozvoj vysokoškolských systémů ve všech evropských zemích.

Tento záměr byl oficiálně potvrzen v červnu roku 1999, kdy se sešlo 31 ministrů z 29 evropských zemí v Boloni a společně podepsali tzv. Boloňskou deklaraci, včetně České republiky (celkem dnes už jde o 48 zemí). Hlavním cílem této deklarace bylo vytvořit EHEA (Evropský prostor vysokoškolského vzdělávání) do roku 2010. Jde o vytvoření otevřeného prostoru vysokého školství v Evropě, který měl navázat a dále rozvinout předchozí spolupráci evropských zemí.

Cílem Boloňského procesu je zachovat jednotlivé národní systémy (jednotlivých vysokých škol), ale rozvíjet jejich vzájemné propojení, v rámci mezinárodní mobility studentů a akademiků nebo uznávání akademického vzdělání a kvalifikace získané v ostatních zemích.

Základní cíle Boloňské deklarace:

- přijetí systému srozumitelných a vzájemně srovnatelných stupňů vzdělání, mimo jiné zavedením dodatku k diplomu,
- zavedení systému dvoustupňového studia (bakalářského a magisterského),
- vypracování systému kreditů (ECTS),
- podpora mobility odstraněním překážek, které brání efektivnímu využívání volného pohybu občanů zapojených zemí, obzvláště ve věci studia, výuky a výzkumu,
- podpora evropské spolupráce v oblasti zajišťování a udržování kvality vysokoškolského vzdělávání,
- posilování „evropského rozměru“ ve vysokém školství.

Každé dva roky se zástupci zúčastněných zemí setkávají, hodnotí dosavadní postupy a stanovují nové cíle a opatření. (Boloňský proces, 2019)

2.9 Postgraduální studium

Od devadesátých let prošlo vzdělávání radiologických asistentů velkým rozvojem. Nejdříve bylo jen střední vzdělání na SZŠ, poté DiS na VOŠ, nakonec vysokoškolské studium s tituly Bc. a Mgr. Do postgraduálního studia patří navazující magisterský studijní program, E-learning, akreditovaný kvalifikační kurz, certifikovaný kurz a specializační vzdělávání (atestace), toto všechno je v rámci tzv. celoživotního vzdělávání.

- **E-learning**

Pojmem E-Learning se označuje elektronické vzdělávání, tedy vzdělávání s využitím informačních a komunikačních technologií. Jde o způsob digitálního vyučování, který popisuje a řeší tvorbu, řízení, distribuci výuky a zpětnou vazbu na základě počítačových kurzů. Využívá možností sdílení, ukládání a přenosu obsahu. Nejde pouze o vystavení studijních materiálů na internetu, ale jedná se o systematizovaný způsob výuky (samostudia) dle stanoveného výukového plánu. Využívá různý multimediální obsah, jako jsou texty, prezentace, obrázky, zvukové a video záznamy, odkazy, animované sekvence, sdílené pracovní plochy, hlasové komentáře, grafy, vlastní poznámky a obvykle je celý kurz zakončen testem.

E-learning nemá nahradit klasickou formu výuky, má ji jenom doplnit a upevnit nabyté znalosti i dovednosti.

Důležitým kritériem pro kvalitní pracovní výkon zdravotnického povolání je celoživotní vzdělávání. Ministerstvo zdravotnictví České republiky podporuje zvyšování úrovně odborných znalostí nelékařských zdravotnických pracovníků, které vyžadují stálé vzdělávání v tomto oboru. Právě proto je E-learning ideálním řešením. (E-Learning, 2016; Novinky, 2019)

- **Akreditovaný kvalifikační kurz**

Absolvent dostane vykonáním akreditovaného kvalifikačního kurzu odbornou způsobilost k výkonu zdravotnického povolání (profesi radiologický asistent). Každý musí splnit určité vstupní požadavky, a proto je nutné pro zařazení do kurzu poslat všechny doklady o předchozím vzdělání. Akreditovaný kvalifikační kurz zajišťuje pouze akreditované zařízení a ukončuje se závěrečnou zkouškou, trvající zpravidla jeden den, kdy odpovídající centrum stanoví místo, termín a okruhy otázek ke zkoušce.

Konkrétní typy akreditovaných kvalifikačních kurzů: odborný pracovník v ochraně a podpoře veřejného zdraví; pracovní terapeut; zdravotně-sociální pracovník; řidič zdravotnické dopravní služby; řidič vozidla zdravotnické záchranné služby; asistent ochrany a podpory veřejného zdraví. (Akreditované vzdělávací programy-akreditované kvalifikační kurzy, certifikované kurzy, specializační vzdělávání, 2019)

- **Certifikovaný kurz**

Vykonáním certifikovaného kurzu získává absolvent zvláštní odbornou způsobilost pro úzce vytyčené činnosti, které prohlubují získanou specializovanou nebo odbornou způsobilost. Kurz je ukončen po splnění všech stanovených podmínek získáním certifikátu, ve kterém jsou uvedeny činnosti k oprávnění zvláštní odborné způsobilosti, pro kterou se zdravotnický pracovník kurzu účastnil a hodinová dotace vzdělávacího programu. Vzdělávání v certifikovaném kurzu provádí pouze akreditovaná zařízení. Ministerstvo zdravotnictví vede seznam certifikovaných kurzů a zveřejňuje jej.

Typů certifikovaných kurzů je mnoho, proto jsou zde vybrány certifikované kurzy, které by se mohli týkat oboru RA: Analogová a digitální skiografie; Diagnostické metody v nukleární medicíně; Metody náhrady funkce ledvin; Diagnostika a terapie funkčních poruch hybného systému (manuální terapie); Diagnostika manipulačních funkcí; Bezpečnost pacientů v zařízeních poskytujících zdravotní služby; Kvalita a bezpečí v zařízeních poskytující zdravotní služby; Praktické zvládnání agresivního pacienta; Prevence a monitorig infekcí spojených se zdravotní péčí; Práce sestry v intervenční angiologii a radiologii; Prevence a analýza rizik v zařízeních poskytujících zdravotní služby; Zvládnání stresu a pracovní zátěže jako prevence syndromu vyhoření;

Specifická ošetrovatelská péče ve vyšetřování plicních funkcí; Specifická ošetrovatelská péče o nehojící se rány a defekty; Specifická ošetrovatelská péče při endoskopických vyšetřovacích a léčebných metodách zažívacího traktu; Řízená dokumentace v podmínkách poskytovatelů zdravotních služeb. (Akreditované vzdělávací programy-akreditované kvalifikační kurzy, certifikované kurzy, specializační vzdělávání, 2019)

- **Specializační vzdělávání**

Absolvováním specializačního vzdělávání se získává atestace. Jde o absolvování teoretického a praktického vyučování, odborné praxe s potvrzení splněných výkonů. Žadatel musí mít příslušnou odbornou způsobilost k výkonu nelékařského zdravotnického povolání (nejčastěji Bc.).

Realizují je pouze zařízení, kterým ministerstvo zdravotnictví udělilo akreditaci. Jednou takovou organizací je i akreditované zařízení NCONZO.

Splněním všech stanovených studijních podmínek a úspěšným vykonáním atestační zkoušky získává absolvent specializovanou způsobilost k výkonu specializovaných činností, která opravňuje k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu.

Pro RA jsou v Národním centru ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně otevřeny 3 Specializační vzdělávací programy:

- Radiologický asistent – Zobrazovací a ozařovací technologie v nukleární medicíně
- Radiologický asistent – Zobrazovací a ozařovací technologie v radioterapii
- Radiologický asistent – Zobrazovací technologie v radiodiagnostice

(Akreditované vzdělávací programy-akreditované kvalifikační kurzy, certifikované kurzy, specializační vzdělávání, 2019)

2.10 Radiologický asistent v Evropské unii

V zahraničí bývá studium oboru radiologický asistent častokrát finančně náročnější. Na studenty i absolventy jsou kladeny větší nároky. Většinou je možnost studovat i dále v magisterském či dokonce doktorském studiu.

V různých státech Evropy se ještě před několika lety poměrně značně diferencovalo studium oboru radiologický asistent. V členských zemích Evropské Unie se radiologie v posledních letech sjednotila, a to hlavně díky organizacím a propojení států různými programy se zahraničními stážemi.

Na následujících stránkách jsou popsány vybrané státy Evropské Unie. Jsou zde vypracovány možnosti vzdělávání a organizace následujících zemí – Rakouska, Německa, Itálie a Velká Británie.

2.10.1 Radiologický asistent v Rakousku

- **Studium**

V Rakousku bylo relativně velice odlišné odborné vzdělávání. Avšak po Boloňském procesu se vysokoškolské vzdělání sjednotilo s ostatními zeměmi EU.

Radiologický asistent (v Rakousku nazýván jako obor Radiological Technology) trvá 6 semestrů a je zakončen tzv. Bachelor of Science in Health Studies (B.Sc.) - Bakalář vědy ve zdravotnictví vč. odborné kvalifikace. Během studia musí student také splnit 180 kreditů (ECTS). Diagnostická radiologie, radioterapie a nukleární medicína jsou hlavním zaměřením studijního programu, v němž je zásadní i radiační ochrana. Studium je taktéž teoreticko-praktické.

Radiological Technology je jako odborník na radiační bezpečnost kompetentní zajistit ochranu před ionizujícím zářením jak pacientům, tak i personálu. Kvalifikovaní radiologičtí technologové s tímto stupněm vzdělání provádějí vyšetření samostatně podle instrukcí lékaře.

Absolvent je způsobilý:

- Orientovat se v základních zdravotnických studijních předmětech, jako např. anatomie, fyziologie a patologie.
- Využít základní znalosti provozu technického zařízení.
- Znat radiologické technické postupy, metody radiologických vyšetření a léčbu v praxi.
- Specializuje se v radiační ochraně, spravuje a upravuje digitální obrazové data.

Je možné i navazující magisterské studium se stejným názvem oboru Radiological Technology. (Radiological Technology, 2019)

- **Organizace**

ÖRG (Österreichische Röntgengesellschaft Gesellschaft für Medizinische Radiologie und Nuklearmedizin — Rakouská rentgenová společnost pro lékařskou radiologii a nukleární medicínu).

ÖRG je neziskové sdružení věnující se výhradně podpoře lékařské vědy, výuky a výzkumu v oblasti radiologie. Od roku 1923 se společnost formulovala (měnily se názvy, nebyla dána přesná koncepce), nicméně tak jak ji známe dnes byla založena roku 1946 ve Vídni.

Věnuje se organizaci a podpoře akcí vzdělávání, odborné přípravě všech osob pracujících v lékařské radiologii, propagaci, posilování a rozšiřování mezinárodních vztahů ve sféře lékařské radiologie a dalších.

Pokud je RA členem organizace ÖRG, tak je také automaticky a bezplatně členem tzv. Evropské radiologické společnosti (ESR). Výhodou jsou například snížené registrační poplatky nebo volný elektronický přístup k časopisu Evropská radiologie. (OERG, 2019)

2.10.2 Radiologický asistent ve Spolkové republice Německo

- **Studium**

V jiných evropských zemích je radiologická technologie již dlouho studijním oborem, zatímco v Německu to byla čistě profesní příprava ještě před pár lety. Většina škol vyžaduje pro přijetí do školy alespoň středoškolský diplom.

Tento studijní obor se v Německu nazývá Lékařská radiologická technologie nebo Lékařsko-technický radiologický asistent (Medizinische Radiologietechnologie, Medizinisch-technischer Radiologieassistent) zkráceně: MTRA. Délka studia MTRA trvá 3 roky, je ukončeno vysokoškolským titulem Bakalář vědy (Bachelor of Science - B. Sc.) a je k tomu zapotřebí mít 180 kreditů ECTS.

Lékařská radiologie zahrnuje nejen používání rentgenových přístrojů, zobrazování počítačovou tomografií a magnetickou rezonancí, ale také radioterapii, radiační fyziku a nukleární medicínu.

Další navazující vzdělávání je možné, jde například o tyto obory: Odborný radiolog pro radiologickou diagnostiku; Specialista na radio-onkologii a dozimetrii; Technik pro zdravotnickou techniku; nebo Výuka vedoucího MTRA. (Medizinisch-technischer Radiologieassistent, 2019; Medizinische Radiologietechnologie Studium, 2019)

- **Organizace**

DRG (Deutsche Röntengesellschaft — Německá Röntgenologická společnost)

DRG byla založena v roce 1905 v Berlíně a je jednou z tradičních a významných lékařských společností. Společnost se věnuje propagaci radiologie ve všech jejích oblastech, včetně základního vědeckého zkoumání.

Každý rok se pořádá velký Německý radiologický kongres poskytující nejnovější přehled o výsledcích výzkumu a jejich účinků a aplikací v praxi a splňuje požadavky na průběžné školení. Během kongresu jsou také udělovány ceny, kupříkladu Wilhelm Conrad Röntgen Award nebo prsten Marie Curie.

Německý radiologický kongres je s přibližně 7 000 účastníky největší německy mluvící konferencí lékařského zobrazování.

Členství také zahrnuje časopis "Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen und der bildgebenden Verfahren" (RöFo), česky "Pokroky v oblasti rentgenových paprsků a zobrazovacích technik". DRG poskytuje dále rozsáhlý program dalšího vzdělávání, výzkum a jeho aplikaci a účinky na klinice, praxi, workshopy, kurzy a další.

Od svého založení, pouhých 10 let po objevení rentgenových paprsků (1895), doprovází rychlý lékařský a technologický pokrok v oblasti radiologie. Dnes je radiologie s pokrokovými zobrazovacími metodami z lékařské diagnostiky a terapie nepostradatelná. (Wir über uns, 2019)

2.10.3 Radiologický asistent v Itálii

- **Studium**

Studijní obor se v Itálii nazývá „Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia“, česky „Lékařský radiologický technik pro zobrazování a radioterapii“. Délka studia v oboru je také 3 roky se 180 kredity. Vzdělávací program v technických zdravotnických profesích, třída L-SNT3.

Tento bakalářský vzdělávací program se snaží uplatnit tři hlediska, které považuje za nezbytné pro výkon své profese:

- motivace a postoje;
- odborné dovednosti;
- vědecká kultura.

Studenti musí na konci výuky prokázat schopnost:

- ovládat postupy snímání a zpracování obrazu v okruhu radiodiagnostiky a nukleární medicíny a vhodně používat prostředky dle pokynů;
- dodržovat zásady radiační ochrany;
- zhodnotit kvalitu, shromážděná a zpracovaná data;

- realizovat diagnostická vyšetření a radiační ošetření při plném zachování soukromí pacienta a jednat odpovědně v souladu s etickými zásadami;
- řídit radioterapeutické ošetření pomocí vhodného vybavení;
- mít potřebné znalosti a dovednosti o používání přístrojů kontroly kvality a ovládat postupy radioterapeutického nastavení;
- umět používat informační systémy pro sběr, analýzu a správu informací;
- osvojit si odpovídající mezilidské komunikační dovednosti ve vztahu k pacientům, ale i jiným zdravotnickým pracovníkům;
- dbát na svůj profesního růstu v souladu s pokrokem.

Absolvent TSRM je profesionál vykonávající svou činnost v nemocnicích i mimo ně, v soukromých institucích, poliklinikách a jiných zařízeních.

Odpovídající magisterský studijní program je možný po předložení získané kvalifikace. (Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia, 2019)

- **Organizace**

SIRM (Società Italiana di Radiologia Medica e Interventistica — Italská společnost lékařské a intervenční radiologie) je organizace sdružující radiology a byla založena roku 1913 v Miláně.

Tato společnost pořádá vzdělávací akce, kongresy i semináře pro radiologické asistenty. (SIRM, 2019)

2.10.4 Radiologický asistent ve Velké Británii

- **Studium**

Spojené království Velké Británie a Severního Irska rozděluje studijní obor radiologický asistent na dva odlišné vzdělávací programy: Diagnostic radiographer a therapeutic radiographer. Diagnostičtí radiologové provádějí zobrazovací metody na odděleních radiodiagnostiky nebo nukleární medicíny a terapeutičtí radiologové používají záření k léčbě pacientů na oddělení radioterapie.

Diagnostic radiographer (Diagnostický radiograf) poskytuje znalosti a dovednosti pro diagnostiku nemocí a traumatu zhotovením a interpretací lékařských snímků. Používají nejmodernější technologie k zobrazování těla různými způsoby. Pro diagnostiku a léčbu nemocí uplatňují celou řadu zobrazovacích technologií a metod. Patří sem: konvenční radiografie (x-ray) vyšetřující kosti, dutiny a cizí předměty; fluoroskopie zkoumá trávicí systém v reálném čase; CT (počítačová tomografie) umožňuje zobrazení tvrdých tkání ve 3D projekcích; MRI (zobrazování magnetickou rezonancí) pro vytvoření 2D či 3D mapy měkkých tkání v těle; angiografie pro vyšetřování cév; ultrazvuk; nukleární medicína a pozitronová emisní tomografie k zobrazení funkce orgánů.

Bakalářský stupeň B.Sc. Radiography (Diagnostic Imaging), délka studia je 3 roky a je schválen Radou zdravotnických a pečovatelských profesí (HCPC) a College of Radiographers. Tento studijní obor poskytuje fyzikální, biologické, technologické a sociální vědomosti potřebné pro práci a odborné dovednosti a akreditace pro praxi radiologického asistenta.

Absolventi mohou pracovat v radiologických a zobrazovacích odděleních ale i na odděleních nukleární medicíny v nemocnicích (v ambulantních, operačních sálech atd.) nebo na soukromých klinikách. Jsou nepostradatelnými členy zdravotnického týmu, úzce spolupracují s lékaři, zdravotními sestrami a dalšími pracovníky ve zdravotnictví.

Therapeutic radiographer (Terapeutický radiograf) poskytuje dovednosti a znalosti potřebné pro práci na oddělení onkologické péče a radioterapie. Používají k léčbě pacientů různé druhy ionizujícího záření. Jsou to specialisté, kteří používají moderní technologie a stroje k poskytování a plánování radiační léčby u pacientů s rakovinou s precizní přesností. Musí pracovat na velmi vysoké úrovni přesnosti, aby se zaručilo, že pacientova nádorová tkáň dostane přesně správnou dávku záření, a současně také zajistí, že okolní zdravá tkáň dostane co nejnižší možnou dávku.

Titul B.Sc. (Hons) radiografie (radioterapie a onkologie) je také tříletý a je schválen Radou pro zdravotní a profesní povolání a vysokou školou radiografů.

Každý pacient potřebuje individuální přístup, proto také terapeuti pracují v multidisciplinárním týmu, který úzce spolupracuje s lékaři, radiologickými fyziky, sestrami a inženýry v onkologickém týmu. (Health Careers, 2018; CITY University of London, 2019)

- **Organizace**

SoR (The Society of Radiographers — Společnost radiologů) je odborovou organizací a profesním orgánem pro radiografy a všechny nelékařské pracovníky v odvětví diagnostického zobrazování a radioterapie ve Velké Británii. Byla založena už roku 1920 a je odpovědná za jejich vzdělávací, profesní a veřejné zájmy. Je jednou z nejstarších a nejzkušenějších radiografických organizací na světě.

CoR (The College of Radiographers — Vysoká škola radiologů) je jediná charitativní dceřiná společnost Společnosti radiografů. Byla zapsána do obchodního rejstříku jako společnost s ručením omezeným a je rovněž registrovanou charitou. Byla založena v roce 1976 a je zaměřena na vzdělávání, výzkum a další činnosti podporující vědu a praxi radiografie ve prospěch veřejnosti.

The Society of Radiographers and the College of Radiographers jsou dvě samostatné společnosti, které společně vytvářejí program, aby poskytovaly služby a podporu radiografie ve zdravotnictví. Společně tvoří odborovou organizaci a odborný orgán pro specialisty ve sféře lékařského zobrazování a radioterapie.

Stanovují standardy uznávané po celém světě (snaží se tím zajistit bezpečnější a kvalitnější služby v radiologii a radioterapii).

Společnost je řízena volenou britskou radou, prostřednictvím regionálního výboru (v Anglii) nebo národní rady (ve Walesu, Skotsku a Severním Irsku).

Společnost a vysoká škola radiografů je rozdílná od Rady zdraví a péče (HCPC), ta zajišťuje registraci radiografů. (SoR, 2019)

3 Cíle práce a výzkumná otázka

V teoretické části bakalářské práce je popsána historie oboru, legislativa, obor radiologický asistent, přehled vysokých škol pro RA, vzdělávací program Erasmus +, evropský kreditní systém, dodatek k diplomu, organizace pro RA, formy postgraduálního studia a vzdělávání oboru RA ve vybraných evropských zemích.

3.1 Cíle práce

1. Cílem bakalářské práce je rozebrat možnosti pregraduálního studia radiologických asistentů
2. Analýza možností postgraduálního studia radiologických asistentů

3.2 Výzkumná otázka

Roste počet studentů studijního oboru radiologický asistent za posledních 10 let v ČR?

4 Metodika

Pro porovnání počtu studentů a absolventů oboru radiologický asistent v ČR a vývoj počtu RA ve zdravotnických zařízeních v ČR byla použita analýza těchto dat.

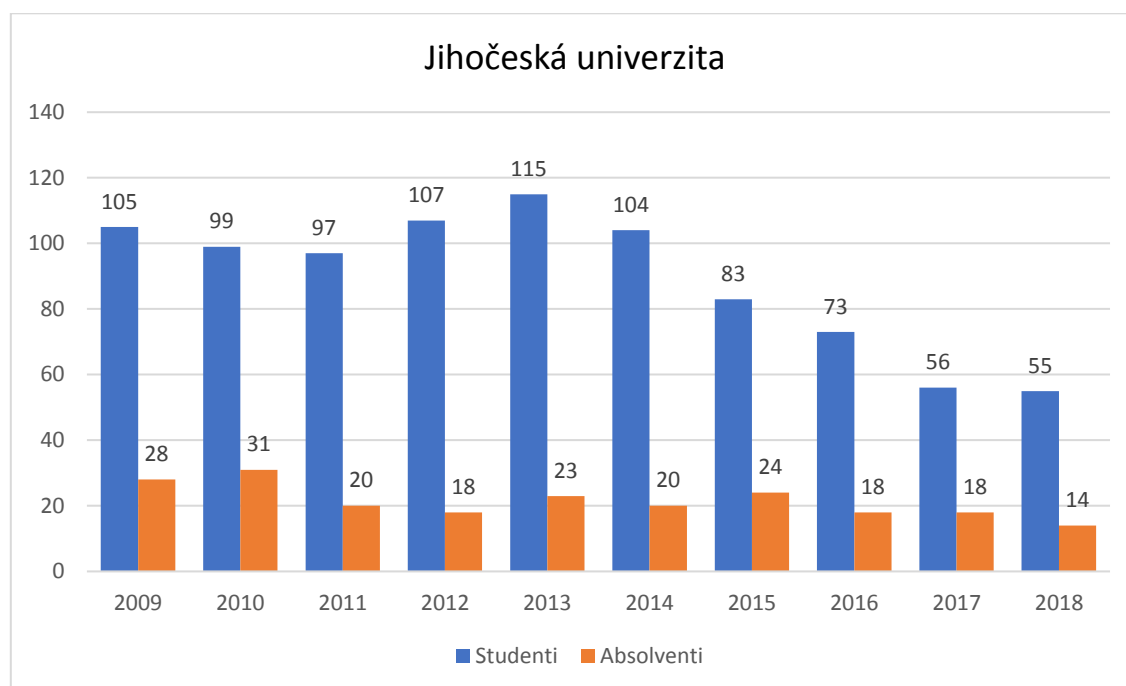
Bylo zpracováno 6 vysokých škol z 8 vysokých škol v ČR, které poskytují ve studijním programu – specializace ve zdravotnictví, studijní obor – radiologický asistent. Na univerzitách: České vysoké učení technické v Praze (ČVUT Kladno) a Univerzita Pardubice, se nenašly dostatečné informace k tomu, aby byly zpracovány ve výzkumné části této práce.

Počty studentů na každé škole jsou vždy vyšší, protože jsou sečteny všechny 3 ročníky oboru RA, popřípadě i formy studia. To znamená, že pokud škola má prezenční i kombinovanou formu studia jsou výsledky celkově sečteny a vloženy do grafu.

Dále jsou zde vypracovány evidenční počty radiologických asistentů pracujících ve zdravotnických zařízeních České republiky.

Všechny výsledky jsou zpracovány formou přehledných grafů v následující kapitole.

5 Výsledky



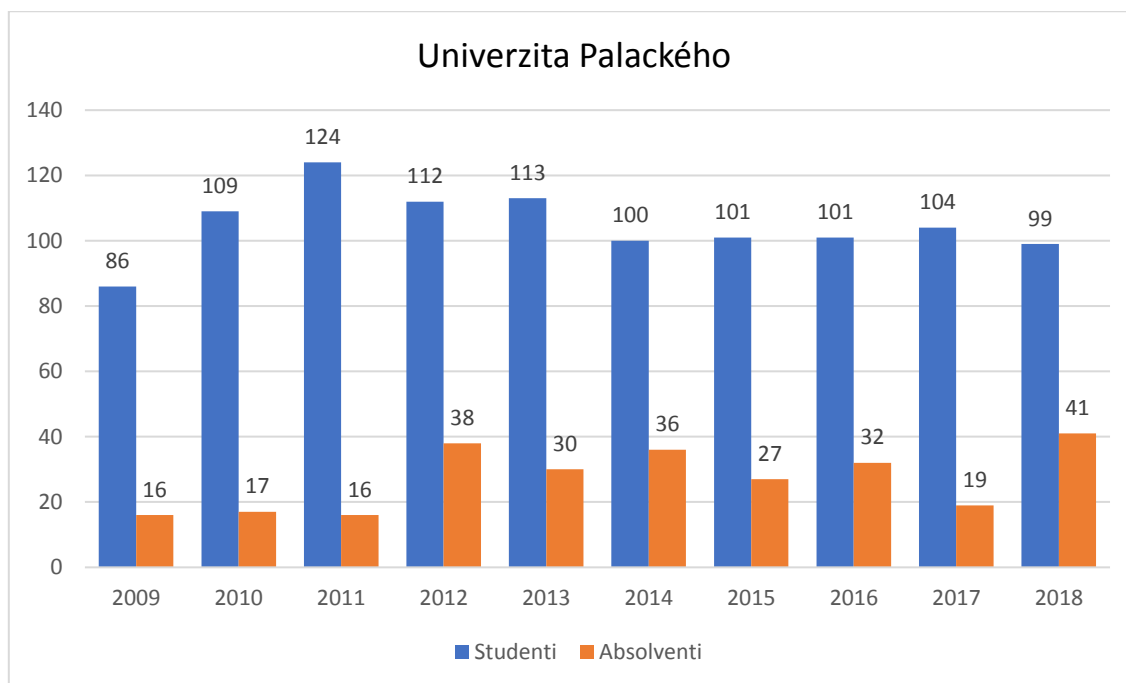
Graf 1 – Počet studentů a absolventů oboru radiologický asistent na Jihočeské univerzitě¹ (Vlastní zdroj)

V grafu 1 je počet studentů a absolventů RA na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích v průběhu posledních 10 let.

Je zde vidět, že od roku 2009 do roku 2011 počet studentů mírně klesá, poté se do roku 2013 zvyšuje a od roku 2013 do současnosti počet studentů prudce klesá, téměř o polovinu.

Počet absolventů se pohybuje kolísavě v průměru 21 absolventů. Nejvíce studentů úspěšně vykonalo SZZ v roce 2010, celkem 31 absolventů a nejméně v loňském roce 14 absolventů.

¹ Vždy k 31.10. daného roku



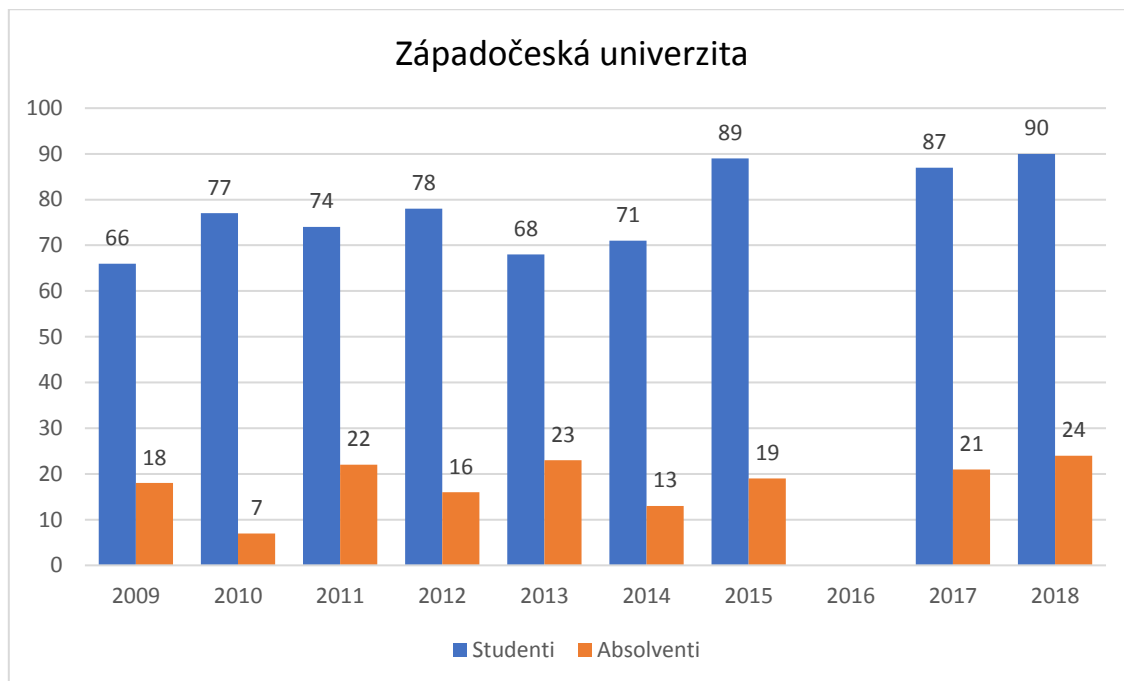
Graf 2 – Počet studentů a absolventů oboru radiologický asistent na Univerzitě Palackého² (Vlastní zdroj)

V grafu 2 je počet studentů a absolventů RA na Fakultě zdravotnických věd na Univerzitě Palackého v Olomouci v průběhu posledních 10 let.

Počet studentů kolísá v průměru kolem 105 studentů na rok ve všech 3 ročnících studia. Nejvíce studentů bylo v roce 2011, tedy celkem 124 a nejméně v r. 2009, což je rok, kdy na této univerzitě byli i první absolventi. Za posledních 5 let se počet studentů drží kolem 100.

První absolventi v kombinované formě studia opustili fakultu až v roce 2012, proto jsou od tohoto roku zvýšené počty absolventů. U absolventů se počty každoročně střídavě zvyšují a klesají. Nejvíce absolventů bylo v minulém roce 2018, kdy SZZ úspěšně vykonalo až 41 studentů.

² Vždy k 31.10. daného roku



Graf 3 – Počet studentů a absolventů oboru radiologický asistent na Západočeské univerzitě³ (Vlastní zdroj)

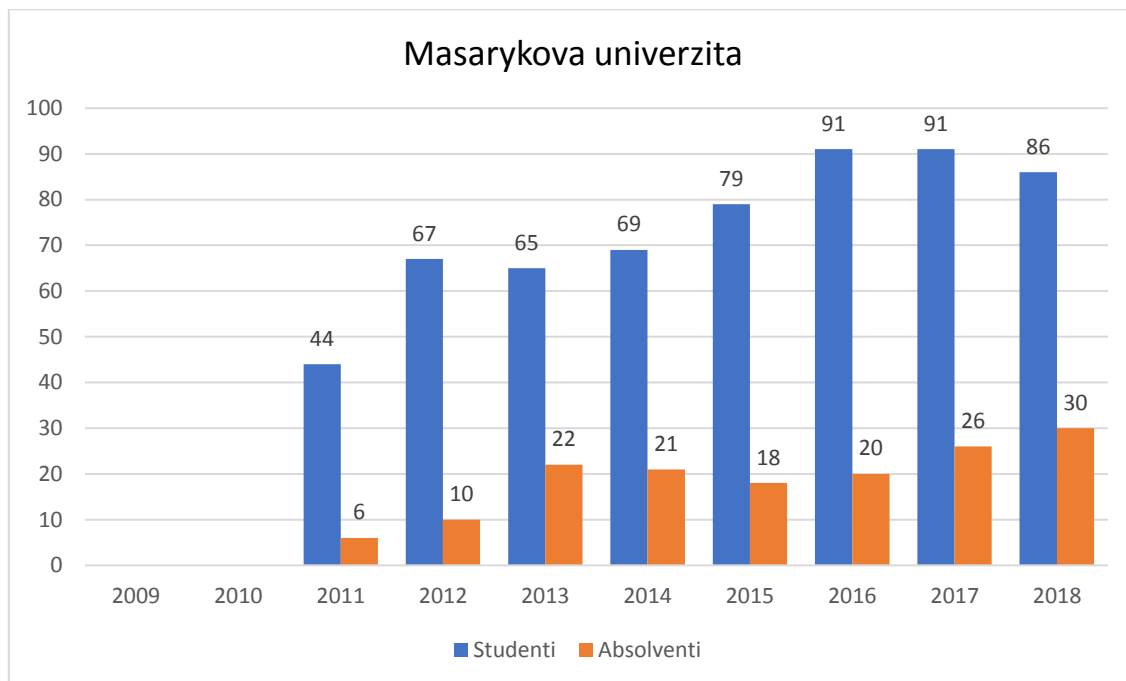
V grafu 3 je počet studentů a absolventů RA na Fakultě zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni v průběhu posledních 10 let.

Počet studentů i absolventů v akademickém roce 2016 chybí, z důvodu neotevření oboru radiologický asistent pro malý zájem uchazečů o tento obor.

Počet studentů se v průběhu let mírně zvyšuje, zpočátku bylo studentů 66 a na konci mé studie až 90.

Počet absolventů se mění každý rok. Ale průměrně 18 studentů ročně tento obor dokončí úspěšně.

³ Vždy k 31.10. daného roku



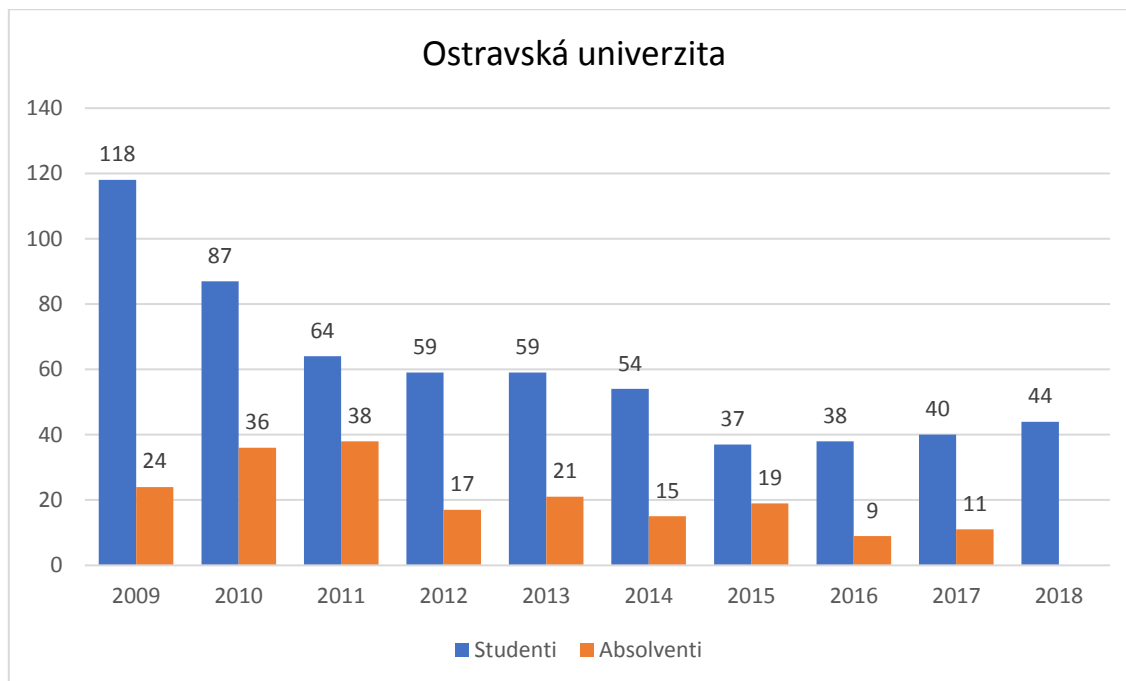
Graf 4 – Počet studentů a absolventů oboru radiologický asistent na Masarykově univerzitě⁴ (Vlastní zdroj)

V grafu 4 je počet studentů a absolventů RA na Lékařské fakultě Masarykovy univerzity v Brně v průběhu posledních 8 let.

První absolventy měla Lékařská fakulta až v roce 2011. Počty studentů i absolventů se postupně zvyšují, až na malé odchylky.

Nejvyšší počet absolventů byl v loňském roce 2018, celkem 30 absolventů a nejnižší počet měl první ročník RA na této univerzitě a to 6 absolventů.

⁴ Vždy k 31.10. daného roku



Graf 5 – Počet studentů a absolventů oboru radiologický asistent na Ostravské univerzitě⁵ (Vlastní zdroj)

V grafu 5 je počet studentů a absolventů RA na Lékařské fakultě Ostravské univerzity v Ostravě v průběhu posledních 10 let.

Počet studentů od roku 2009 do roku 2015 rapidně klesá, až na třetinu. A poté do roku 2018 zase mírně stoupá. První dva akademické roky univerzita nabízela obě formy studia a pak to vždy střídali, buď byla prezenční nebo kombinovaná forma.

Poslední rok jsem počet absolventů nenalezla, proto zde není. Ostatně počet absolventů se první tři roky zvyšoval, poté kolísal a držel se okolo počtu 15 absolventů.

⁵ Vždy k 31.10. daného roku



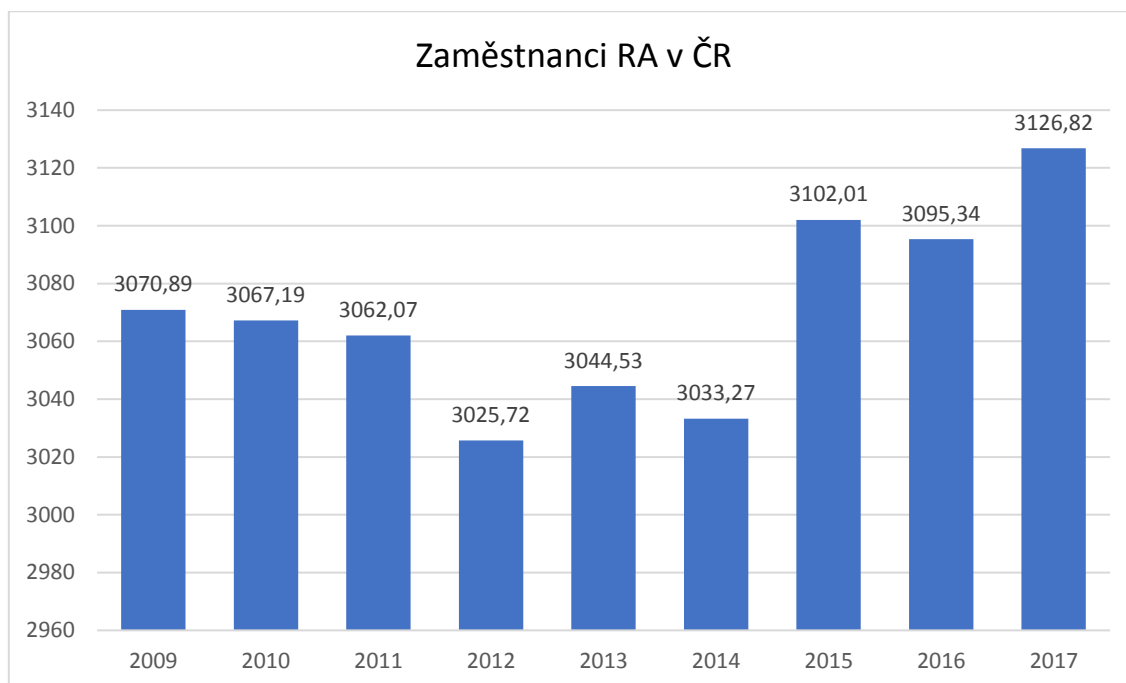
Graf 6 – Počet absolventů oboru radiologický asistent na Vysoké škole zdravotnické ⁶
(Vlastní zdroj)

V grafu 6 je počet absolventů RA v soukromé Vysoké škole zdravotnické v Praze v průběhu posledních 7 let.

Počet studentů přímo pro tento obor mi nebyl poskytnut k dispozici. Pouze počet studentů studijního programu specializace ve zdravotnictví a tyto údaje by byly zavádějící.

První absolventy tohoto oboru škola měla až v roce 2012. Počet absolventů se postupně snižuje, v průměru to vychází na 17 absolventů za rok.

⁶ Vždy za konkrétní akademický rok, od 2011/2012



Graf 7 – Počet zaměstnanců v oboru radiologický asistent v České republice (Vlastní zdroj)

V grafu 7 je evidenční počet zaměstnanců RA v České republice v průběhu 9 let (od roku 2009 do roku 2017).

Počty zaměstnanců pro rok 2018 jsem nedohledala, proto je zde uvedeno pouze 9 let. Počet zaměstnanců RA se od roku 2009 do roku 2012 snižuje, poté se zvyšuje až do roku 2017, s malými odchylkami. Počty zaměstnanců na profesi RA v ČR celkově přibývají.

Celkové vyhodnocení grafů: Na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích a na Ostravské univerzitě v Ostravě se počet studentů i počet absolventů snižuje. A na Vysoké škole zdravotnické v Praze se počet absolventů také snižuje.

Na Západočeské univerzitě v Plzni a na Masarykově univerzitě v Brně se počet studentů i absolventů zvyšuje. A počet zaměstnanců RA se v ČR rovněž zvyšuje.

Na Univerzitě Palackého v Olomouci počet studentů i absolventů není významně rozdílný.

Moje výzkumná otázka, zda roste počet studentů studijního oboru radiologický asistent za posledních 10 let v ČR, se nepotvrdila ani nevyvrátila. Sice převažuje klesající počet absolventů, ale počet studentů oboru RA v ČR stoupá či klesá v závislosti na konkrétní škole.

6 Diskuze

V teoretické části mé bakalářské práce se věnuji objasnění oboru radiologického asistenta se zaměřením na vzdělávání. Zmiňuji tam historii, veškeré zákony a vyhlášky týkající se tohoto oboru. Jsou zde shrnuty poznatky o studiu, přehled všech dostupných vysokých škol majících studijní program specializace ve zdravotnictví, studijní obor RA v ČR. Možnost vzdělávacího programu Erasmus+ a skupiny Erasmus radiography group. Popisuji společnosti zabývající se radiologickými asistenty, postgraduální studium a obor RA ve vybraných státech EU.

Ve výzkumné části mé bakalářské práci jsem vyhodnocovala sběr dat současného studia, a především počty studentů, absolventů a zaměstnanců oboru RA v ČR. V současné době je možné studovat tento obor pouze na 8 vysokých školách v České republice, které popisuji v kapitole „Přehled vysokých škol pro RA v ČR“. Můj výzkum byl limitován neposkytnutím dat od Univerzity Pardubice a Českého vysokého učení technického v Kladně, proto tyto univerzity nebyly předmětem zkoumání. Na začátku práce jsem si zvolila výzkumnou otázku znějící „Roste počet studentů studijního oboru radiologický asistent za posledních 10 let v ČR?“, na kterou se mi nepodařilo jednoznačně odpovědět, z důvodu nejasného výsledku pěti zhodnocovaných škol.

Na závěr jsem zvolila vypracování tzv. SWOT analýzy, což je základní metoda strategické analýzy, která slouží k určení silných, slabých stránek, příležitostí a hrozeb. SWOT je zkratka odvozena z počátečních písmen anglických názvů jednotlivých faktorů: S = Strengths (Silné stránky), W = Weaknesses (Slabé stránky), O = Opportunities (Příležitosti), T = Threats (Hrozby). Jsou zde popsány mé poznatky o vzdělávání oboru radiologický asistent v ČR.

SWOT analýza		
	Příznivé faktory	Nepříznivé faktory
Vnitřní prostředí	Silné stránky (Strengths)	Slabé stránky (Weaknesses)
	<ul style="list-style-type: none"> • Zajištění praktické výuky • Možnosti praktické výuky i v jiných nemocnicích v ČR • Tradice oboru • Velké množství odborníků z praxe podílejících se na výuce 	<ul style="list-style-type: none"> • Propagace oboru • Počet studentů i absolventů • Publikační činnost • Malá spolupráce se zahraničními univerzitami
Vnější prostředí	Příležitosti (Opportunities)	Hrozby (Threats)
	<ul style="list-style-type: none"> • Možnost navazujícího studia pro absolventy oboru RA • Spolupráce se zahraničními univerzitami • Odborné praxe a stáže v zahraničí • Dostatečné množství kvalitních organizací 	<ul style="list-style-type: none"> • Nízký počet studentů • Nízký počet absolventů • Finanční zabezpečení • Personální zabezpečení

Z provedené SWOT analýzy lze vypožorovat několik důležitých poznatků. Z takto předložených informací lze vycházet při formulaci budoucí strategie, která by měla eliminovat slabé stránky a hrozby za využití silných stránek a příležitostí.

Strategické cíle pro rozvoj jsou:

- zvýšení publikační činnosti a popularizace oboru,
- rozvoj větší propagace oboru Radiologický asistent především mezi absolventy středních škol a vytvoření pro odbornou i laickou veřejnost cyklus přednášek navazujících na moderní diagnostické a terapeutické metody a radiační ochranu a tím docílit navýšení počtu studentů,
- zlepšení spolupráce s klinickými pracovišti ČR a rozvoj oboru RA zejména spoluprací ve vědě, výuce a praxi se zahraničními institucemi (univerzity, nemocnice),

- prohloubení praktických dovedností studentů,
- posílení počtu akademických pracovníků a pracovníků s vědeckou hodností v profilových předmětech – motivací ke studiu doktorského programu u odborníků z praxe; zajištěním podpory stávajících akademických pracovníků, kteří splňují kritéria, případně získání nových spolupracovníků.

Nárůst počtu studentů se dá předpokládat vzhledem k neustálému zvyšování počtu míst jak v nemocniční, tak i v soukromé sféře zdravotnictví a nedostatku vysokoškolsky vzdělaného radiologického personálu. Také díky propagaci a lepším nabídkám nemocnic (bonusy a výhody pro absolventy RA) můžeme soudit větší nárůst zájemců o studium.

Studium oboru RA je velice náročné jak z hlediska profesního, tak i časového (jedná se o zdravotně-technický obor). Důvodem ukončení studia u neúspěšných absolventů je většinou opakované nesložení zkoušky, nebo i vysoký počet hodin praktické výuky, kdy část praxe musí být plněna i v čase prázdninovém. Preventivní opatření snížení možné neúspěšnosti spočívá v individuální konzultaci s vyučujícími a státní závěrečné zkoušky jsou zkoušeny výhradně ústní formou k poskytnutí studijní opory.

Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity v ČB je jednou z historicky prvních vysokých škol nabízejících obor radiologický asistent v bakalářské formě studia (dříve SŠ nebo VOŠ) a jako první měla tento obor v prezenční i kombinované formě studia. Proto jsem hrdá na to, že mohu studovat na této univerzitě.

7 Závěr

Prvním cílem této bakalářské práce bylo popsat možnosti pregraduálního studia radiologických asistentů a druhým cílem byla analýza možností postgraduálního studia RA. Tato práce je rozčleněna na část teoretickou a část praktickou.

V teoretické části jsou shrnuty poznatky o vzdělávání radiologického asistenta získané podrobnou rešerší z vědecko-odborné literatury. Praktická část je věnována výzkumu zaměřeného na počet studentů a absolventů vysokých škol oboru radiologický asistent a počet zaměstnanců RA ve zdravotnických zařízeních ČR, zpracovaného formou souhrnných grafů. Z výsledků, kterých bylo dosaženo, se výzkumná otázka ani nepotvrdila ani nevyvrátila.

V příloze A je vidět ukázka odborné RTG učebny na Fakultě zdravotnických studií na Univerzitě Pardubice v Pardubicích, která byla oficiálně otevřena v roce 2014.

Myslím si, že toto téma je v dnešní době aktuální. Lidé si stále častěji hledají studijní i pracovní možnosti jak v ČR, tak i v zahraničí.

Bakalářská práce bude sloužit jako ucelený materiál týkající se možností pregraduálního a postgraduálního studia radiologických asistentů. Výsledky práce budou přínosem jednak pro současné i budoucí studenty oboru radiologický asistent, ale i ke zhodnocení současného stavu vzdělávacího systému v oboru a mohli by přispět ke zlepšení a propojení spolupráce s ostatními zeměmi EU. A můžou pomoci ulehčit budoucím RA jejich vstup do praxe.

8 Seznam použitých zdrojů

Akreditované vzdělávací programy-akreditované kvalifikační kurzy, certifikované kurzy, specializační vzdělávání, 2019. NCONZO [online]. NCO NZO, Creative Commons, Developed by Dactyl Group [cit. 2019-07-06]. Dostupné z: <https://www.nconzo.cz/cs/>

Akty sekundárního práva přijaté na základě Smlouvy o Euratomu, SÚJB – státní úřad pro jadernou bezpečnost [online]. Praha: FormaX Design [cit. 2019-06-14]. Dostupné z: <https://www.sujb.cz/evropska-unie/smlouva-o-euratomu-a-sekundarni-pravni-predpisy/sekundarni-pravo/>

Boloňský proces, 2019. MŠMT: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy [online]. Praha: MŠMT [cit. 2019-07-05]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/vysoke-skolstvi/bolonsky-proces-2>

CITY University of London: Study at City [online], 2019. City, University of London [cit. 2019-07-10]. Dostupné z: <https://www.city.ac.uk>

Corso di Laurea in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia, 2019. SCUOLA DI MEDICINA [online]. Novara [cit. 2019-07-09]. Dostupné z: <https://www.scuolamed.uniupo.it/tutto-studenti/offerta-formativa/professionisti-sanitarie/corso-di-laurea-tecniche-di-radiologia-medica>

Diploma Supplement, European Commission: Education and Training [online]. [cit. 2019-07-01]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/education/diploma-supplement_en

Dodatek k diplomu, 2018. Západočeská univerzita v Plzni [online]. Copyright [cit. 2019-07-01]. Dostupné z: https://old.zcu.cz/study/ects_ds.html

DZS-Dům zahraniční spolupráce, 2019. ERASMUS+ [online]. Copyright [cit. 2019-06-27]. Dostupné z: <https://www.dzs.cz/cz/erasmus-plus/>

ECTS – European Credit Transfer System, 2018. Západočeská univerzita v Plzni [online]. Copyright [cit. 2019-07-01]. Dostupné z: https://old.zcu.cz/study/ects_ds.html

EFRS: European Federation of Radiographer Societies [online], 2019. EFRS [cit. 2019-07-05]. Dostupné z: <https://www.efrs.eu/>

EHEA: European Higher Education Area and Bologna Process [online], 2018. [cit. 2019-07-05]. Dostupné z: <http://www.ehea.info/>

E-Learning, 2016. MANAGEMENT MANIA [online]. Creative Commons BY-NC [cit. 2019-07-06]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/e-learning>

Erasmus+, 2014. European Commission [online]. [cit. 2019-06-27]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/about_en

ERASMUS +: O programu [online], 2019. Copyright [cit. 2019-06-27]. Dostupné z: <https://www.naerasmusplus.cz/cz/o-programu/>

- Erasmus Radiography Group [online], 2019. Erasmus Radiography Group [cit. 2019-03-12]. Dostupné z: <http://www.erasmus-rad-group.org>
- European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), 2015. European Commission: Education and Training [online]. [cit. 2019-07-01]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/education/resources-and-tools/european-credit-transfer-and-accumulation-system-ects_en
- Health Careers: Diagnostic radiographer, Therapeutic radiographer [online], 2018. [cit. 2019-07-10]. Dostupné z: <https://www.healthcareers.nhs.uk>
- ISRRT: International society of radiographers & radiological technologists [online], 2019. Copyright [cit. 2019-06-14]. Dostupné z: <https://www.isrirt.org>
- Medizinische Radiologietechnologie Studium, 2019. Gesundheit-studieren.com [online]. Copyright [cit. 2019-07-09]. Dostupné z: <https://www.gesundheit-studieren.com/studiengaenge/medizinische-radiologietechnologie/#inhalte>
- Medizinisch-technischer Radiologieassistent, 2019. AUBI-plus [online]. Copyright [cit. 2019-07-09]. Dostupné z: <https://www.aubi-plus.de/berufe/medizinisch-technischer-radiologieassistent-269/zukunftschancen/#content>
- NCONZO: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů [online], 2019. Brno: © NCO NZO, Creative Commons, Developed by Dactyl Group [cit. 2019-03-07]. Dostupné z: <https://www.nconzo.cz/cs/>
- Nařízení vlády č. 164/2018 Sb.: Nařízení vlády, kterým se mění nařízení vlády č. 31/2010 Sb., o oborech specializačního vzdělávání a označení odbornosti zdravotnických pracovníků se specializovanou způsobilostí, 2018. In: . AION CS, 85/2018. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2018-164>
- Novinky: Co je to e-learning a jaká je jeho historie, 2019. BOZP.CZ školení [online]. Copyright, 4. 4. 2016 [cit. 2019-07-06]. Dostupné z: <https://www.skolenibozp.cz/aktuality/co-je-to-elearning-a-jaka-je-jeho-historie/>
- OERG: ÖSTERREICHISCHE RÖNTGENGESELLSCHAFT GESELLSCHAFT FÜR MEDIZINISCHE RADIOLOGIE UND NUKLEARMEDIZIN [online], 2019. Wien [cit. 2019-07-08]. Dostupné z: <http://oerg.at>
- Radiological Technology, 2019. FH Campus Wien [online]. Wien, Austria: FH Campus Wien [cit. 2019-07-08]. Dostupné z: https://www.fh-campuswien.ac.at/en/studies/study-courses/detail/radiologietechnologie-bachelor.html?tx_asfhcw_course%5Bcontroller%5D=Course&cHash=9420d36e6be4cdec201aa8489fcff080
- Radiologická společnost ČLS JEP [online], 2019. WebStep, s.r.o., water & stone, Matthias Gallas [cit. 2019-03-07]. Dostupné z: www.crs.cz
- SIRM: Società Italiana di Radiologia Medica e Interventistica [online], 2019. Milan: Copyright [cit. 2019-07-10]. Dostupné z: <https://www.sirm.org/>

SoR: The Society of Radiographers [online], 2019. The Society and College of Radiographers [cit. 2019-07-11]. Dostupné z: <https://www.sor.org>

Společnost radiologických asistentů ČR [online], 2000. Olomouc: Společnost radiologických asistentů ČR [cit. 2019-03-07]. Dostupné z: <http://srlacr.cz/>

Vyhláška č. 3/2016 Sb.: Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 39/2005 Sb., kterou se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání, ve znění vyhlášky č. 129/2010 Sb., 2016. In: . AION CS, ročník 2016, 1/2016. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-3>

Vyhláška č. 391/2017 Sb.: Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb., 2017. In: . AION CS, 137/2017. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-391>

Vyhláška č. 439/2008 Sb.: Vyhláška, kterou se mění vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 134/1998 Sb., kterou se vydává seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami, ve znění pozdějších předpisů, 2008. In: . AION CS, 142/2008. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-439/zneni-20090101>

Wir über uns, 2019. Deutsche Röntgengesellschaft [online]. Deutsche Röntgengesellschaft e.V. [cit. 2019-07-09]. Dostupné z: <https://www.drg.de/de-DE/2/wir-ueber-uns/>

Zákon č. 105/2011 Sb.: Zákon, kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, 2011. In: . AION CS, 40/2011. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-105/zneni-20110422>

Zákon č. 264/2016 Sb.: Zákon, kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím atomového zákona, 2017. In: . AION CS, 102/2016. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-264/zneni-20170101>

Zákon č. 366/2017 Sb.: Zákon, kterým se mění zákon č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, ve znění zákona č. 183/2017 Sb., 2017. In: . AION CS, 128/2017. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-366>

9 Seznam použitých zkratk

RA – Radiologický asistent

RTG – Rentgen

ČLS JEP – Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně

SRLA – Společnost radiologických asistentů

ISRRT – International Society of Radiographers and Radiological Technologists,
Mezinárodní společnost radiografů a radiačních technolů

EFRS – European Federation of Radiographer Societies, Evropská federace
radiografických společností

ERG – Erasmus radiography group

ECTS – European Credit Transfer and Accumulation System, Evropský systém přenosu
a shromažďování kreditů

DS – Diploma supplement, dodatek k diplomu

NCONZO – Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů

EHEA – European Higher Education Area, Evropský prostor vysokoškolského
vzdělávání

ÖRG – Österreichische Röntgengesellschaft Gesellschaft für Medizinische Radiologie
und Nuklearmedizin, Rakouská rentgenová společnost pro lékařskou radiologii a
nukleární medicínu

DRG – Deutsche Röntgengesellschaft, Německá Röntgenologická společnost

SIRM – Società Italiana di Radiologia Medica e Interventistica, Italská společnost
lékařské a intervenční radiologie

SoR – The Society of Radiographers, společnost radiolů ve Velké Británii

SZZ – Státní závěrečná zkouška

10 Přílohy

Příloha A – Odborná RTG učebna Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice



Zdroj: <https://zpravodaj.upce.cz/univerzita/2014/ucebna-rtg-fzs#main>