

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav zdravotnického managementu

Zuzana Pilátová

**Analýza kompetencí radiologických asistentů pro  
radiodiagnostiku**

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. Zdeňka Mikšová, PhD.

Olomouc 2014

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 15. července 2014

-----  
Zuzana Pilátová  
podpis autorky

Děkuji Mgr. Zdeňce Mikšové, Ph.D. za odborné vedení diplomové práce, poskytnutí cenných rad, zkušeností a návrhů při jejím zpracování a za velkou vstřícnost.

Děkuji Mgr. Kateřině Langové, Ph.D. za neocenitelnou pomoc při statistickém zpracování dat.

Velké poděkování za trpělivost a psychickou podporu patří celé mé rodině.

# ANOTACE

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

<b>Název práce:</b>	Analýza kompetencí radiologických asistentů pro radiodiagnostiku
<b>Název práce v AJ:</b>	Analysis of competencies radiographers for radiodiagnostics
<b>Datum zadání:</b>	2013-01-27
<b>Datum odevzdání:</b>	2014-07-15
<b>Vysoká škola, fakulta, ústav</b>	Univerzita Palackého v Olomouci Fakulta zdravotnických věd Ústav zdravotnického managementu
<b>Autor práce:</b>	Pilátová Zuzana
<b>Vedoucí práce:</b>	Mgr. Zdeňka Mikšová, Ph.D.
<b>Oponent práce:</b>	Doc. MUDr. Jaroslav Vomáčka, Ph.D., MBA

### Abstrakt v ČJ:

Diplomová práce se zabývá problematikou kompetencí radiologických asistentů. Teoretická část se věnuje právnímu vymezení kompetencí oboru radiologický asistent a studiu profese Radiologický asistent, jehož kvalifikační příprava se realizuje na vysokých školách v 3letém bakalářském studiu. Kompetence radiologického asistenta se specializací i bez specializace a bez odborného dohledu jsou uvedeny ve vyhlášce č. 55/2011 Sb. Cílem práce je zjistit, v jaké míře plní radiologičtí asistenti dle pracovního zařazení své pracovní povinnosti uvedené ve vyhlášce č. 55/2011 Sb., jak jsou spokojeni se svými kompetencemi a popsat názory na případnou budoucnost rozšíření těchto kompetencí. Pro získání dat byla použita kvantitativní výzkumná metoda s využitím techniky dotazníku vlastní konstrukce. Z výsledků vyplývá, že radiologičtí asistenti bez specializace a bez odborného dohledu nebo s odborným dohledem překračují své kompetence a radiologičtí asistenti se

specializací a bez odborného dohledu nenaplnují právně stanovené kompetence. Tato situace není optimální z hlediska efektivity práce s lidskými zdroji, zajištění kvalitní péče a z hlediska bezpečné péče ve vztahu k pacientům.

**Abstrakt v AJ:**

This diploma thesis engages the issue of radiographers competencies. The theoretical part addresses the juridical determination of competencies of the radiographer profession and the Radiographer field of study, with its qualification preparation realized at universities in three-year bachelor's programs. Competencies of radiographer with or without specialization, and without expert supervision are stated in Public Notice 55/2011 Coll. The aim of this thesis is to find out to what extent according to their job grade do the radiographers fulfill their duties, how they are satisfied with their competencies, and to describe opinions of eventual future extension of these competencies. The quantitative research method has been used to obtain the data, using the questionnaire technique of own composition. The findings demonstrate that radiographers without specialization, and without or with expert supervision overstep their competencies and radiographers with specialization and without expert supervision do not fulfill the competencies given by law. This situation is not optimal regarding human resources work efficiency, provision of the high-quality care, and regarding safe care in relation to patients.

**Klíčová slova v ČJ:**

radiologický asistent, kompetence, klinická  
odpovědnost, legislativa, vzdělávání, celoživotní  
vzdělávání, nelékařský zdravotnický pracovník

**Klíčová slova v AJ:**

radiographer, competence, clinical responsibility,  
legislation, education, lifelong learning, paramedical  
staff

**Rozsah:**

79 s., 5 příl.

# OBSAH

<b>ÚVOD .....</b>	<b>7</b>
<b>1 VZDĚLÁVÁNÍ RADIOLOGICKÝH ASISTENTŮ.....</b>	<b>10</b>
1.1 HISTORIE VZDĚLÁVÁNÍ RADIOLOGICKÝCH ASISTENTŮ.....	10
1.2 SYSTÉM VZDĚLÁVÁNÍ RADIOLOGICKÝCH ASISTENTŮ V ČR.....	12
1.3 ADAPTAČNÍ PROCES RADIOLOGICKÉHO ASISTENTA BEZ ODBORNÉHO DOHLEDU A BEZ SPECIFIKACE SE ZAMĚŘENÍM PRO RADIODIAGNOSTIKU .....	18
<b>2 KOMPETENCE RADIOLOGICKÝCH ASISTENTŮ.....</b>	<b>19</b>
2.1 VYMEZENÍ POJMU KOMPETENCE .....	19
2.2 KOMPETENCE RADIOLOGICKÝCH ASISTENTŮ .....	22
2.3 ZPŮSOBILOST K VÝKONU POVOLÁNÍ RADIOLOGICKÉHO ASISTENTA .....	23
<b>3 VÝZKUM NAPLŇOVÁNÍ KOMPETENCÍ RADIOLOGICKÝCH ASISTENTŮ     PRO RADIODIAGNOSTIKU .....</b>	<b>30</b>
3.1 CÍLE VÝZKUMU A HYPOTÉZY .....	30
3.2 METODIKA VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ .....	31
3.2.1 <i>Profil respondentů</i> .....	31
3.2.2 <i>Metoda sběru dat</i> .....	32
3.2.3 <i>Metody zpracování výsledků výzkumu</i> .....	33
3.3 VÝSLEDKY VÝZKUMU A JEJICH INTERPRETACE.....	35
3.3.1 <i>Identifikační údaje respondentů</i> .....	35
3.3.2 <i>Interpretace zjištěných výsledků</i> .....	40
3.3.3 <i>Ověření platnosti hypotéz</i> .....	53
<b>DISKUZE.....</b>	<b>62</b>
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>66</b>
<b>LITERATURA A PRAMENY .....</b>	<b>68</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>	<b>75</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>76</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>77</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>78</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>79</b>

# ÚVOD

V současném rychle se vyvíjejícím zdravotnictví jsou stále více potřební specialisti, kteří zvládnou ovládat složité a drahé přístroje, dokážou si osvojit odborné postupy a pracují na mezinárodní úrovni. Radiologický asistent je jedním z oborů, které mají tyto ambice. Dnešní moderní medicína od svého vzniku prodělala velký pokrok. Klade se důraz na zlepšení kvality poskytované péče, a proto problematika kompetencí je velmi aktuální a prolíná se všemi zdravotnickými obory. V současné době je tendence u většiny nelékařských profesí tyto kompetence zvyšovat (Ondráčková, 2010, s. 7).

Cílem práce je sumarizovat relevantní poznatky vztahující se k profesi radiologický asistent a naplňování kompetencí radiologických asistentů v praxi, jejich informovanost a spokojenost s těmito kompetencemi a zájem o rozšíření kompetencí. Kompetence jsou popsány v zákoně č. 96/2004 Sb. o nelékařských zdravotnických povoláních a ve vyhlášce č. 55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků.

## **Jako vstupní studijní literatura byly použity zdroje:**

PUNCH, Keith. *Základy kvantitativního šetření*. 1. vyd. Praha: Portál, 2008. 152 s. ISBN 978-80-7367-381-9.

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: Základy kvantitativního výzkumu*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007, 265 s. ISBN 978-80-247-1369-4.

IVANOVÁ, Kateřina a JURÍČKOVÁ, Lubica. *Písemné práce na vysokých školách se zdravotnickým zaměřením*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2009, 99 s. ISBN 978-802-4418-322.

GLADKIJ, Ivan a kol. *Management ve zdravotnictví: ekonomika zdravotnictví : řízení lidských zdrojů ve zdravotnictví : kvalita zdravotní péče a její vyhodnocování*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2003, 392 s. ISBN 978-807-2269-969.

ZLÁMAL, Jaroslav, BAČÍK, Petr a BELLOVÁ, Jana. *Management: základy managementu*. 1. vyd. Kralice na Hané: Computer Media, 2011, 104 s. ISBN 978-80-7402-083-4.

ČESKO. Zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činnosti souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních). Sbírka zákonů ČR, ročník 2004, částka 30. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-96>> [cit. 2014-01-07]. ISSN 1211-1244.

ČESKO. Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In Sbírka zákonů ČR, ročník 2011, částka 20. Dostupné na: <<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55>> [cit. 2014-01-07]. ISSN 1211-1244.

### **Vyhledávací strategie**

**Klíčová slova:** radiologický asistent, pracovní kompetence, klinická odpovědnost, legislativa, vzdělávání, celoživotní vzdělávání, nelékařský zdravotnický pracovník, radiographer, clinical responsibility, skills, legislation.

**Jazykové vymezení:** český, slovenský a anglický jazyk

**Vyhledávací období:** 1996- 2013

K vyhledávání relevantních článků ke zkoumané problematice bylo využito služeb Vědecké knihovny v Olomouci, prameny byly čerpány z: České národní bibliografie, Jednotné informační brány, souborného katalogu ČR, databáze diplomových prací Theses.cz, databáze Národní lékařské knihovny, databáze Slovenské lekárske knižnice. Jako dalších zdrojů bylo využito vyhledávače Google – rozšířené vyhledávání, Google Scholar a databáze Medline. Dle zadání bylo vyhledáno 146 záznamů, z nichž 39 byly knihy a diplomové práce a 107 byly články a stati (11 v anglickém jazyce). Z těchto záznamů



bylo vybráno 51 odkazů, pro které byly později dohledány plné texty. Pro tvorbu diplomové práce byly použity dokumenty zabývající se historií a vzděláním v oboru radiologický asistent, problematikou kompetencí a legislativy s nimi spojenou a metodami výzkumu. Ostatní zdroje, nevyhovující uvedeným kritériím, nebyly pro zpracování práce použity.

# 1 VZDĚLÁVÁNÍ RADIOLOGICKÝH ASISTENTŮ

## 1.1 Historie vzdělávání radiologických asistentů

Objev rentgenových paprsků v roce 1895 se stal významným mezníkem ve zdravotnictví. Vzdělávání radiologických laborantů však začalo v Československu poměrně později. Zprvu pracovali na radiodiagnostických odděleních pracovníci bez jakékoliv způsobilosti, mnohdy se jednalo jen o zacvičené zřízence. Teprve v roce 1945 byly ojediněle na některých pracovištích zařazovány kvalifikované zdravotní sestry. Většina pracovníků však stále zůstávala bez kvalifikace (Hořejší, 1967, s. 526).

Ryšánek se ve svém článku zmiňuje o prvních organizovaných formách, které začínaly vznikat teprve od roku 1948. Jednalo se o 2letou technickou školu profesora Švába v Praze, 4letou Vyšší školu sociálně zdravotní v Brně, později vznikaly různé kurzy, pořádané zdravotnickými odbory národních výborů, závodní školy práce apod. (Ryšánek, 1979, s. 65).

Šimůnková uvádí fakt, že do roku 1950 pracovali s rentgenovými přístroji lékaři, sestry, medici, pomocný personál a někde i sanitáři. Sestry měly zhotovovat rentgenové snímky a zároveň pracovat na chirurgických nebo ortopedických ambulancích. Prvním iniciátorem specializované výuky pro rentgenovou diagnostiku a terapii na zdravotnických školách byl první rentgenolog primář MUDr. Slanina. Pod dozorem diplomované radiologické techničky Ungárové vznikl v roce 1950 první kurz v nemocnici na Vinohradech. Kurz byl ukončen závěrečnou zkouškou a absolventi získali diplom rentgenového technika. Rentgenový laborant vznikl později při studiu na zdravotnických školách (Šimůnková, 2006, s. 7).

S následným rozvojem zdravotnictví bylo nutné podstatně rozšířit povinnosti a úkoly vedoucích radiologických laborantů. Byly zavedeny specializované kurzy pro vedoucí

laboranty. Jednalo se o tzv. cyklické kurzy a jejich účastníci se ve 4-5letých cyklech vraceli k získání nejnovějších poznatků. Od roku 1972 byla ve všech resortech povinná cyklická příprava vedoucích pracovníků. Součástí dalšího vzdělávání byla specializace. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČSR č. 72/1971 Sb. zavedla pro střední zdravotnické pracovníky pomaturitní specializační studium, které nahrazovalo dřívější kvalifikační atestace, a které umožnilo radiologickým laborantům získat specializaci v radiodiagnostice, v radioterapii či v nukleární medicíně (Ryšánek, 1979, s. 66).

Obor Diplomovaný radiologický asistent se začal vyučovat na Vyšších zdravotnických školách v akademickém roce 1996 - 97, studium bylo tříleté. V osnovách studia byla jak teorie, tak především praktická cvičení. Absolventi získali diplom DIS. Poslední absolventi ukončili studium v červnu 2007 a tímto Vyšší odborné studium po deseti letech skončilo (Šimůnková, 2006, s. 7).

Dnes se v ČR obor studuje v denní nebo kombinované formě bakalářského vysokoškolského studia na 8 univerzitách. Povolání přináší řadu požadavků hluboké praktické i teoretické znalosti (Společnost radiologických asistentů ČR, 2014).

Dnešní radiologičtí asistenti, tehdejší rekvalifikované zdravotní sestry, později s ukončeným pomaturitním studiem, následně s vyšší odbornou školou a dnes na vysokých školách s titulem Bc., jsou pod dohledem organizace SÚJB, registrováni ve Společnosti radiologických asistentů a kreditním programem vedeni v celoživotním vzdělávání, které je ve zdravotnictví již jeho nedílnou součástí.

## 1.2 Systém vzdělávání radiologických asistentů v ČR

### Pregraduální studium radiologického asistenta

Studijní obor radiologický asistent spadá dle klasifikace kmenových oborů vzdělání (KKOV) do akreditovaného studijního programu Specializace ve zdravotnictví, jehož absolvováním je získána odborná způsobilost k výkonu povolání radiologického asistenta (Johánek, 2013). Dle vyhlášky č. 39/2005 Sb., kterou se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání, je standardní doba studia 3 roky, z nichž nejméně 1200 hodin připadá na praktickou výuku (Česko, 2005, s. 193). Hlavním cílem bakalářského studijního oboru je praktická příprava radiologických asistentů jako odborných zdravotnických pracovníků pro práci s radiologickými zobrazovacími a ozařovacími technologiemi a pro techniku diagnostického i nediagnostického zobrazování a radioterapii (Fakulta zdravotnických věd, 2014).

Teoretická část výuky je zaměřena na:

- obory tvořící základ nutný pro poskytování zdravotní péče, klinické radiologické obory, které zahrnují vývojovou a topografickou anatomii, patologii, fyziologii, biofyziku, matematiku včetně matematické statistiky a fyziku,
- klinické obory jako je vnitřní lékařství, chirurgie, farmakologie, použití zdravotnických prostředků, především zdravotnických přístrojů, obecná ošetrovatelská péče a specifická ošetrovatelská péče při radiologických výkonech,
- odborné radiologické obory jakožto radiologická fyzika, molekulární a klinická radiobiologie, radiační onkologie zároveň s metodami plánování radioterapie, verifikační postupy a ozařovací techniky, konvenční a digitální radiografie, výpočetní tomografie, skioskopická vyšetření, ultrazvuková vyšetření, nukleární magnetická rezonance, terapeutická aplikace otevřených zářičů a zobrazovací i nezobrazovací vyšetřovací postupy vztahující se k nukleární medicíně, radiologická technologie zároveň i anatomie příčných řezů, radiační ochrana při lékařském ozáření, analýza rizik a kontrola dávek, obecné bezpečnosti v radiologii,

- související obory jako obecná psychologie a psychologie nemocných, základy pedagogiky a edukace, technické právní předpisy a normy a právní předpisy související s ionizujícím zářením, základy metodologie vědeckého výzkumu.

Praktická část studia se věnuje především:

- praktickým cvičením v radiologické fyzice a dozimetrii, ve fyzikálních testech k zajištění jakosti radiologické technologie,
- praktickému vyučování poskytující dovednosti a znalosti v obecných ošetrovatelských postupech ve zdravotnických zařízeních na pracovištích radiodiagnostiky, radiační onkologie a nukleární medicíny. Uvedené dovednosti se získávají pod odborným dohledem radiologických asistentů nebo jiných zdravotnických pracovníků oprávněných k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu (Česko, 2005, s. 194),
- výuka je dělena do bloků, kde je kladen důraz na samostatnou práci a práci s literaturou ze zahraničních zdrojů. Absolvent je odborným pracovníkem a je schopen samostatně vykonávat činnosti, vyžadující užití ionizujícího záření, nukleární magnetické rezonance nebo ultrazvuku k diagnostickému zobrazování nebo léčbě ve státních či nestátních a lůžkových či ambulantních zdravotnických zařízeních, veterinárních zařízeních a výzkumných laboratořích. Je schopen vést praktickou výuku budoucích radiologických asistentů. Absolvováním studijního programu a následnou registraci nebo získáním zákonem předepsané licence k výkonu povolání má možnost pracovat ve státech EU (Fakulta zdravotnických věd, 2014).

V současnosti lze studovat obor Radiologický asistent na těchto vysokých školách:

- ČVUT v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství, forma studia: prezenční,
- Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, forma studia: prezenční, kombinované,
- Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta, forma studia: prezenční,

- Ostravská univerzita v Ostravě, Fakulta zdravotnických studií, forma studia: prezenční, kombinované,
- Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd, forma studia: prezenční, kombinované,
- Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií, forma studia: prezenční,
- Vysoká škola zdravotnická v Praze, forma studia: prezenční,
- Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií, forma studia: prezenční (Společnost radiologických asistentů ČR, 2014).

### **Postgraduální studium radiologického asistenta**

Celoživotní vzdělávání zdravotnických pracovníků je důležitým měřítkem pro správný a kvalitní výkon profese. Povaha jejich práce nezbytně vyžaduje seznamování se s nejnovějšími poznatky vtahujícími se k oboru jejich působení a také uplatňování těchto znalostí ve vlastní praxi (Knotková, 2012, s. 18).

Celoživotní vzdělávání je chápáno jako kontinuální obnovování, zvyšování, prohlubování a doplňování znalostí, dovedností a způsobilosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků v daném oboru v souladu s rozvojem oboru a nejnovějšími vědeckými poznatky. Pro všechny zdravotnické pracovníky a jiné odborné pracovníky je celoživotní vzdělávání povinné (Česko, 2004, s. 1466- 1467).

Existují různé formy postgraduálního vzdělávání. Mezi zákonem stanovené formy patří specializační vzdělávání, certifikované kurzy, e-learningové kurzy, inovační kurzy v akreditovaných zařízeních, která jsou akreditována pro vzdělávací program, odborné stáže v akreditovaných zařízeních, která jsou akreditována pro vzdělávací program, účast na školicích akcích, konferencích, kongresech a sympoziích, publikační, pedagogická a vědecko-výzkumná činnost, samostatné studium odborné literatury (Česko, 2004, s. 1467).

### **Specializační vzdělávání**

Jednou z možných verzí celoživotního vzdělávání vedoucí ke zdokonalení kvalifikace zdravotnického pracovníka je specializační vzdělávání (dále jen „SV“), které je legislativně ukotveno zákonem č. 96/2004 Sb., *o nelékařských zdravotnických povoláních*, ve znění pozdějších předpisů. Podle úspěšného ukončení SV, tj. úspěšné složení atestační zkoušky před oborovou atestační komisí, získá zdravotnický pracovník specializovanou způsobilost k výkonu specializovaných činností příslušného zdravotnického povolání. Osvědčením o specializované způsobilosti je diplom o specializaci v daném oboru (Česko, 2004, s. 1467- 1469).

Obory SV a označení odborností zdravotnických pracovníků se specializovanou způsobilostí stanovuje nařízení vlády č. 31/2010 Sb. (Česko, 2010, s. 339- 342).

SV provádí akreditovaná zařízení, která získala od Ministerstva zdravotnictví na základě žádosti a splnění všech podmínek stanovených k uskutečňování SV kompetence k uskutečňování SV nebo jeho části podle vzdělávacího programu schváleného Ministerstvem zdravotnictví a uveřejněného ve Věstníku ministerstva., tzv. akreditaci (Ministerstvo zdravotnictví ČR, 2010).

### **Vzdělávací program specializačního vzdělávání v oboru Zobrazovací technologie v radiodiagnostice**

Cílem specializačního vzdělávání v oboru Zobrazovací technologie v radiodiagnostice je získání specializované způsobilosti ve smyslu teoretických znalostí, praktických dovedností, týmové spolupráce a zdokonalení samostatného rozhodování pro činnosti stanovené vyhláškou č. 55/2011 Sb., kterou se stanoví činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků (Společnost radiologických asistentů ČR, 2013).

Specializační vzdělávání nemusí být prováděno při výkonu povolání, účastník studia ale musí před přihlášením k atestační zkoušce dodržet dobu výkonu povolání uvedenou § 56 odst. 6 zákona č. 96/2004 Sb. tj. v délce minimálně 1 roku z období posledních 6 let v rozsahu minimálně poloviny stanovené týdenní pracovní doby nebo minimálně 2 let z období posledních 6 let v rozsahu minimálně pětiny stanovené týdenní pracovní doby (Česko, 2004, s. 1468).

Části specializačního vzdělávání je možno absolvovat distanční formou studia, např. pomocí certifikovaných kurzů akreditovaných Ministerstvem zdravotnictví České republiky. Ideální doba specializačního vzdělávání je 18 – 24 měsíců a kterou je možno variabilně nastavit tak, aby byl zachován daný počet hodin vzdělávacího programu. Při odlišení celkové délky specializačního vzdělávání od celodenní přípravy, se nesmí úroveň a kvalita, která odpovídá celodenní přípravě, snížit. Praktická výuka zahrnuje absolvování odborné praxe na pracovištích akreditovaného zdravotnického zařízení a je v rozsahu alespoň poloviny celkového počtu hodin vzdělávacího programu. Pokud akreditované zařízení, ve kterém účastník studia zahájil vzdělávací program, není schopno zajistit požadavky vzdělávacího programu v celém rozsahu, je možné tyto požadavky splnit ve více akreditovaných zařízeních. Akreditovaná pracoviště mají k dispozici náležitě personální, materiální a přístrojové vybavení (Společnost radiologických asistentů ČR, 2013).

Pro získání specializované způsobilosti v oboru radiodiagnostika platí tyto podmínky:

- zařazení do oboru specializačního vzdělávání,
- výkon praxe v příslušném oboru specializace minimálně 1 rok z období 6ti let, v rozsahu minimálně ½ stanovené týdenní pracovní doby, nebo minimálně 2 roky v rozsahu minimálně pětiny stanovené týdenní pracovní doby, do data přihlášení se k atestační zkoušce,
- absolvování teoretické výuky,
- absolvování povinné odborné praxe v rozsahu stanoveném vzdělávacím programem,
- získání stanoveného počtu kreditů určených vzdělávacím programem,
- úspěšné složení atestační zkoušky,
- získaná Zvláštní odborná způsobilost pro nakládání se zdroji ionizujícího záření na radiodiagnostickém pracovišti jako osoba s přímou odpovědností za zajištění radiační ochrany, dle vyhlášky č. 146/1997 Sb., ve znění pozdějších právních předpisů, § 3, odst. 2, písm. a, bod 2. (Společnost radiologických asistentů ČR, 2013).



### **Certifikovaný kurz**

Jedním z dalších způsobů prohloubení kvalifikace jsou certifikované kurzy. Certifikovaný kurz je zprostředkován akreditovaným zařízením, jenž bylo akreditováno k provádění vzdělávacího programu certifikovaného kurzu. Vzdělávací program určí kompletní dobu přípravy, rozsah a náplň přípravy, zejména počet hodin praktické a teoretické výuky, výuková pracoviště, eventuálně další nároky na získání způsobilosti. Tento program obsahuje soupis doporučené studijní literatury, rozsah činností daného kurzu, k nimž absolvent tohoto kurzu získá zvláštní odbornou způsobilost. Kurz je ukončen dosažením oprávnění k výkonu činnosti, pro kterou se zdravotník kurzu zúčastnil. Certifikát o úspěšném absolvování kurzu vydá akreditované zařízení na tiskopisu poskytnutém ministerstvem na základě žádosti akreditovaného zařízení. Certifikát je platný pro Českou republiku (Česko, 2004, s. 1469).

Příkladem je projekt č. CZ.1.04/1.1.00/46.00001 „Prohlubování a zvyšování úrovně odborných znalostí nelékařských zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků ve zdravotnictví se zaměřením na odborně profesní vzdělávání a na vzdělávání v manažerských dovednostech“, který spustilo Ministerstvo zdravotnictví v květnu 2010. Individuální projekt Ministerstva zdravotnictví byl financován z Evropského sociálního fondu prostřednictvím Operačního programu Lidské zdroje a zaměstnanost a ze státního rozpočtu ČR. Cílem tohoto projektu bylo během tří let (květen 2010 - duben 2013) úspěšně podpořit celkem 32.475 osob. Projektu se mohli zúčastnit všichni pracovníci ve zdravotnictví, kteří měli většinový pracovní úvazek mimo území hlavního města Prahy. Účast ve všech vzdělávacích činnostech byla bezplatná. Projekt nabízel rozsáhlý počet vzdělávacích aktivit, tak, aby byl schopen oslovit mnoho profesí a odborností. Pro nelékařské zdravotnické pracovníky to byla jedinečná možnost postgraduálního vzdělávání, které bylo poskytnuto bezplatně a které sekundárně přispělo ke zvýšení kvalitní, kvalifikované péče s využitím nejmodernějších poznatků současné medicíny. Za pomoci tohoto programu se mohli zúčastnění seznámit nejen s novými trendy v poskytování zdravotní péče, ale získat i dostatek informací, případně znalostí a dovedností pro jejich praktickou aplikaci (Evropský sociální fond v ČR, 2010).

V současné době nejsou certifikované kurzy financovány žádnou formou dotace a tak si je účastníci musí hradit z vlastních zdrojů. Certifikované kurzy pro radiologické asistenty jsou

zaměřeny např. na zobrazování výpočetní tomografií, zobrazování magnetickou rezonancí, zobrazovací postupy v intervenční radiologii a kardiologii. Certifikované kurzy jsou vymezeny pro radiologické asistenty způsobilé k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu, kteří provádějí nebo budou provádět radiologické zobrazovací postupy pomocí stanovených zobrazovacích metod. Dané kurzy jsou rozvrženy na teoretické vzdělávání radiologických asistentů ve vybrané oblasti radiologických metod, kde posluchači získají potřebné teoretické znalosti zobrazovací technologie a na praktické provádění těchto technologií absolvováním povinné odborné praxe. Pro úspěšné ukončení kurzu je nutné splnění předepsaných povinností daných vzdělávacím programem, složení závěrečné zkoušky a doložení potvrzení o absolvování odborné praxe. Absolventi kurzu mohou získat zvláštní odbornou způsobilost vybraného zaměření (Společnost radiologických asistentů ČR, 2014).

### **1.3 Adaptační proces radiologického asistenta bez odborného dohledu a bez specifikace se zaměřením pro radiodiagnostiku**

Radiologický asistent, který získal odbornou způsobilost studiem akreditovaného zdravotnického bakalářského studijního oboru, popř. tříletým studiem v oboru diplomovaný radiologický asistent na vyšších zdravotnických školách (poslední studium zahájeno ve školním roce 2004/2005), smí vykonávat toto povolání bez odborného dohledu. Radiologičtí asistenti s ukončeným studiem na středních zdravotnických školách v oboru radiologický laborant (poslední studium zahájeno ve školním roce 1996/1997), mohou pracovat bez odborného dohledu až po 3 letech výkonu povolání a získání specializované způsobilosti. Do té doby musí vykonávat činnost pod odborným dohledem. Osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu (dále jen "osvědčení") získává zdravotnický pracovník na základě písemné žádosti na Ministerstvo zdravotnictví, které posléze rozhodne o vydání osvědčení v případě, že tento nelékařský zdravotnický pracovník splnil podmínky pro výkon povolání bez odborného dohledu stanovené zákonem č. 96/2004 Sb. Po uznání způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu, je žadateli vystaveno osvědčení na dobu 10 let. (Česko, 2004, s. 1470).

## 2 KOMPETENCE RADIOLOGICKÝCH ASISTENTŮ

### 2.1 Vymezení pojmu kompetence

Pojem kompetence, jak popisuje Havlíčková (2012, s. 22), pochází z latinského výrazu „competere,“ jehož význam můžeme přeložit jako „příslušet“ či „být příslušný“. Donedávna se používal pouze ve smyslu „pravomoc“ – být kompetentní k rozhodnutí, mít kompetenci řešit určitou záležitost.

Podle Proškové (2010, s. 3- 4) je potřeba odlišit kompetence ve smyslu skutečných znalostí a dovedností konkrétního jedince a činnosti (kompetence) regulované profese, tedy co je daný absolvent oprávněn na základě právní úpravy činit. Schopnost a pravomoc by měly být v souladu, ač tomu tak často není.

Mužik (2006, s. 2) uvádí, že kompetence jsou založeny na schopnostech, na dispozicích úspěšně vykonávat určité profese a konkrétní pracovní pozice.

Ze zahraniční literatury je podle Rychenové (2002, s. 8) výraz *kompetence* definován jako schopnost úspěšně uspokojit individuální nebo sociální požadavky, či vykonávat činnost nebo úkol. Kompetencemi míní integrované, přenosné a multifunkční soubory vědomostí, kognitivních i praktických dovedností, postojů a hodnot představujících potenciál účinně jednat. V daném kontextu mohou být jako celek mobilizovány pro efektivní jednání jedince.

Z mnoha existujících definic a pojetí pojmu kompetence uvádí svůj postoj autoři Veteška a Tureckiová (2008, s. 17), kdy kompetencí rozumí „jedinečnou schopnost člověka úspěšně jednat a dále rozvíjet svůj potenciál na základě integrovaného souboru individuálně specifických zdrojů (schopností, vědomostí, znalostí, dovedností, postojů, hodnot apod.), a to v konkrétním kontextu různých úkolů, činností a životních situací spojenou dále s možnostmi a ochotou (motivací) rozhodovat a nést za svá rozhodnutí odpovědnost.“

Podmínky pracovní náplně v konkrétních institucích, na jednotlivých pracovištích může jednatlivec ovlivnit jen zčásti nebo jen velmi málo. Lze je řídit a ovlivňovat především v organizačním a personálním rozvoji. K tomuto rozvoji profesních kompetencí spojených s vžitím pracovní pozice a dosažením požadovaného pracovního výkonu přispívají dva základní prvky. Jedná se o kvalifikaci pracovníka a rozvoj osobnosti. Z daného postoje lze rozlišovat tzv. vnitřní strukturu kompetencí týkající se jednotlivců v konkrétních profesích a vnější strukturu kompetencí související s jevy a procesy v organizaci. Vnitřní kompetence se rozdělují na odborné, sociální, strategické a individuální. Kompetence je ovlivněna vnitřními i vnějšími pohnutkami, pozitivními postoji člověka k sobě, práci, k organizaci apod. Současně s nimi úzce souvisí přejímání hodnot, tj. vytváření osobních ocenění, které člověk přisuzuje lidem, jevům, věcem kolem sebe. (Mužik, 2006, 4-6).

Vnější kompetence se dělí z hlediska jejich zastoupení v organizaci, či instituci na několik typů:

- klíčové- jsou důležité pro všechny pracovníky, stanovují kritéria potřebná při výběru pracovníků a přispívají k firemním hodnotám,
- týmové- souvisí s tím, jak jednotliví pracovníci velmi úzce propojí své pracovní pozice a dokážou spolupracovat v týmu,
- funkční- na jednotlivých pozicích jsou obsazeni lidé se specializovanými vědomostmi a dovednostmi,
- manažerské- v každé organizaci je kladen důraz na jinou kvalitu manažerského vedení a přístupu k vedení, při výběru na vedoucí pozice je důležité zaměřit se na osobnost kandidáta (Kubeš, 2004, s. 35-36).

Havličková (2012, s. 10) rozděluje kompetence do následujících skupin: měkké kompetence, odborné kompetence obecné (dohromady tvoří kategorii obecných kompetencí) a odborné kompetence specifické. Toto rozdělení je udáváno Národní soustavou kvalifikací, která znázorňuje zdroj popisů dílčích i úplných kvalifikací, ze kterých sestávají pracovní pozice vhodné pro jednotlivá povolání.

Obrázek 1 Dělení kompetencí (Havličková, 2012, s. 10)

Kompetence	Měkké - efektivní komunikace, orientace v informacích, týmová spolupráce...		Obecné
		Odborné obecné (přenositelné, průřezové) - využívání PC při práci, hra na kytaru	
	Odborné	Odborné specifické	Dovednosti - formulovat didaktické cíle s ohledem na specifické potřeby vzdělávání...
			Znalosti - pedagogické pojmy a pedagogické zásady, široké spektrum metod neformalního vzdělávání

Dále uvádí, že odborné kompetence specifické vyjadřují, co by člověk v určitém postavení měl zvládat po odborné stránce, jak z hlediska znalostí, tak z hlediska dovedností. Odborné kompetence obecné jsou vybudované na vědomostním základu, na rozdíl od specifických kompetencí jsou využitelné v širší míře (např. cizí jazyky, řízení auta). Měkké kompetence vycházejí z určitých osobnostních předpokladů (např. pohotovost, přesnost, pečlivost, srozumitelnost, přesvědčivost, praktičnost apod.).

Obrázek 2 Charakteristika kompetencí (Havličková, 2012, s. 11)



Tato diplomová práce se zaměřuje na kompetence radiologických asistentů jako nelékařských zdravotnických pracovníků ve vztahu k činnostem při vykonávání jejich povolání.

## **2.2 Kompetence radiologických asistentů**

Práce radiologických asistentů, stejně tak všech zdravotnických pracovníků, je velmi náročná jak po stránce fyzické, tak psychické.

Podle Proškové (2010, s. 3 - 4) je stanovení rozsahu kompetencí podmínkou poskytování kvalitní, bezpečné péče. Autorka uvádí, že není možné se spoléhat pouze na základní garanci státu, tedy kompetence ve formálním smyslu, stanovené u nelékařských zdravotnických pracovníků ve vyhlášce o činnostech, ale je nutné stanovovat pracovní náplně konkrétních zdravotnických pracovníků podle jejich kompetencí v materiálním smyslu a tyto kompetence pravidelně ověřovat, obnovovat a prohlubovat.

Na telekonferenci pořádanou Ústřední vojenskou nemocnicí Praha ve spolupráci s Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví se Zavoral zmínil, že role nelékařských pracovníků poroste a posílení jejich kompetencí si vyžádá další vzdělávání a dále zdůraznil, že jen vzdělaný zdravotník splňuje jeden ze základních předpokladů být dobrý zdravotník (Zinke, 2011).

Prošková se dále zmiňuje o tom, že vykonávat své povolání v souladu se svými kompetencemi (ať již psanými, regulovanými, či nepsanými, tradičními) je i součástí profesní etiky, profesní identity a od kompetencí se odvíjí i prestiž profese. (Prošková, 2010, s. 3 - 4).

Porovnáme-li jednotlivé kategorie nelékařských zdravotnických pracovníků, zjistíme velmi snadno, že radiologický asistent má zvláštní až mimořádné postavení. Toto postavení vyplývá především z rozsahu požadavků, které jsou kladeny na pracovníky tohoto typu (Dvořák, 1967, s. 287).

„Radiologický asistent provádí radiologické zobrazovací postupy a ozařovací techniky, včetně radiologických postupů používaných při lékařském ozáření ve zdravotnických zařízeních na pracovištích radiodiagnostických, radioterapeutických, nukleárně

medicínských a na dalších pracovištích, kde se provádějí radiologické výkony u pacientů (NSP- národní soustava povolání, 2006).

EFRS (European federation of radiographer societies) definuje radiologického asistenta jako odborníka přes lékařské zobrazovací metody a radioterapii. Také uvádí, že je profesionálně odpovědný za fyzický a psychosociální prospěch pacienta, před, během a po vyšetření nebo léčbě. Je to klíčová osoba v radiační bezpečnosti pacientů a třetích osob v souladu s principy ALARA (As Low As Reasonably Achievable - nejnižší rozumně dosažitelná úroveň ozáření) a příslušnými právními předpisy (European federation of radiographer societies, 2011).

Na radiologického asistenta nejsou jen profesní nároky na práci, ale i osobnostní. Jak uvedl Wicha (1999, s. 51-52), neměla by být opomenuta důležitá vlastnost, a to citlivý přístup ošetřujícího personálu k pacientovi. Část populace se stále obává ionizujícího záření a je důležité, aby alespoň někdo z týmu dovedl „polidštit“ často neútné prostředí snímkoven a ozařoven.

Ze zákona o nelékařských zdravotnických povoláních (zákon č. 96/2004 Sb.) a z vyhlášky o činnostech zdravotnických pracovníků (vyhláška č 55/2011 Sb.) vyplývá, že radiologický asistent může provádět úkony bez indikace lékaře a jako aplikující odborník smí vykonávat činnosti stanovené v dané vyhlášce. Na základě indikace lékaře, může provádět praktickou část jednotlivého lékařského ozáření (Česko, 2004, s. 1455, Česko, 2011, s. 487).

### **2.3 Způsobilost k výkonu povolání radiologického asistenta**

Mezníkem právních norem byl rok 2004, kdy vyšel v platnost 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), kde je stanoveno postavení nelékařského zdravotnického personálu, názvy odborností, formy vzdělávání a regulace oborů specializačního vzdělávání s platností od 1. 4. 2004.

Výkon povolání nelékařského zdravotnického pracovníka a jiného odborného pracovníka podle zákona č. 96/2004 Sb. rozlišujeme:

*Výkonem povolání bez přímého vedení nebo odborného dohledu* je myšleno provádění činností, ke kterým je zdravotnický pracovník, v našem případě radiologický asistent, způsobilý a ke kterým získal osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu. Lékař, zubní lékař, popř. farmaceut mohou dohlížet na diagnostické a léčebné výkony, které může zdravotnický pracovník vykonávat bez indikace, na základě indikace a pod přímým vedením (Česko, 2004, s. 1453).

*Výkon povolání pod odborným dohledem.* Takto je vymezen výkon činností, ke kterým je zdravotnický pracovník (radiologický asistent) nebo jiný odborný pracovník kompetentní nebo ke kterým kvalifikaci dostává. Pomoc a radu získává od pracovníka vyšší kategorie tj. takový, který získal osvědčení k výkonu bez odborného dohledu a je v dosahu. (Česko, 2004, s. 1453).

Podle Matlochové (2012, s. 30) je odborným dohledem myšlen proces podpory profesionality a vzdělávání, který dává možnost osobnímu rozvoji znalostí a kompetencí, odpovědnosti za vlastní praxi, zvýšení ochrany příjemců a bezpečnosti péče ve složitých situacích. Dále uvádí, že v celém průběhu kariéry zdravotnického personálu by měl být odborný dohled k dispozici v takové míře, aby mohl neustále hodnotit a zlepšovat jejich přístup k péči o nemocné.

Slavík (2008) uvádí, že odborný dohled neboli místní dostupnost, je zajištěna v případě, že oprávněný zdravotnický pracovník okamžitě zasáhne. Nestačí pouze, aby způsobilý pracovník byl v telefonickém nebo v jiném podobném dosahu. Očekává se, že dohlížející pracovník bude přítomen na stejné ošetrovací jednotce, v patře či ve stejné budově jako pracovník, nad kterým má být zajištěn odborný dohled. *Časovou dostupnost uvádí autor jako dostupnost rady a pomoci po celou dobu, kdy má být odborný dohled vykonáván.*



## **Radiologický asistent bez odborného dohledu a bez specializace se zaměřením pro radiodiagnostiku**

Ve vyhlášce č. 55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků (Česko, 2011, s. 1453) je uvedeno, že radiologický asistent může vykonávat činnosti bez odborného dohledu a bez indikace:

- provádět a vyhodnocovat zkoušky provozní stálosti zdrojů ionizujícího záření (dále ZIZ), které stanoví “Atomový zákon“. Každý, kdo provádí radiační činnost, je povinen v první řadě zajistit radiační ochranu. Osoba způsobilá k nakládání se ZIZ je povinna sledovat, měřit, hodnotit, ověřovat a zaznamenávat důležité informace o přístrojích z hlediska radiační ochrany a to pravidelně při každém převzetí ZIZ před zahájením a v průběhu jeho používání v rozsahu vymezeném pro zkoušku dlouhodobé stability a zkoušky provozní stálosti (Česko, 1997, s. 89- 91),
- dodržovat zásady radiační ochrany, tak aby při lékařském ozáření byly dodrženy diagnostické referenční úrovně a optimalizovat radiační ochranu při výkonu činností včetně zabezpečování jakosti, v rozsahu své odborné způsobilosti (Česko, 1997, s. 90),
- z hlediska radiační ochrany vykonávat zvláště důležité činnosti po splnění nároků jiného právního předpisu, který určuje dohlížející osoby na pracovištích provozovaných při lékařském ozáření, osoby s přímou odpovědností za zajištění radiační ochrany a další osoby s touto přímou odpovědností. Jedná se o osoby, na které se vztahuje vyhláška Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 315/2002 Sb., v níž jsou uvedeny požadavky na kvalifikaci a odbornou přípravu, způsob ověřování zvláštní odborné způsobilosti a udělování oprávnění vybraným pracovníkům a způsob provedení schvalované dokumentace pro povolení v přípravě vybraných pracovníků (Česko, 1997, s. 2785, Česko, 2002, s. 6642),
- v rámci provádění radiologických výkonů poskytovat specifickou ošetrovatelskou péči např. zvládat monitorování a vyhodnocování vitálních funkcí pacienta, aplikaci podkožních, kožních a nitrosvalových injekcí, kanylaci periferních žil, zavedení rektální rourky, atd.,

- zacházet s léčivými přípravky podle zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech je chápáno jako přejímání, kontrola, ukládání léčivých přípravků, manipulace s nimi a zajišťování jejich dostatečné zásoby,
- převzít, kontrolovat a uchovat zdravotnické prostředky a prádlo, zacházet s nimi a zajišťovat jejich dezinfekci a sterilizaci a jejich dostatečnou zásobu, tak aby byly v souladu se zákonem č. 123/2000 Sb. o zdravotnických prostředcích a aby bylo dodrženo nařízení vlády č. 336/2004 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zdravotnické prostředky,
- provádět jako aplikující odborník dle standardů vyjmenovaných ve Věstníku 9/2011 Ministerstva zdravotnictví České republiky bez odborného dohledu na základě indikace lékaře skiagrafické zobrazovací postupy včetně screeningových, peroperační skiaskopie a denzitometrii a nést za ně klinickou odpovědnost,
- aktivně provádět jednotlivé zobrazovací postupy využívající lékařského ozáření, mezi něž patří konvenční skiografie a skiaskopie, počítačová tomografie a mamografie,
- u intervenčních metod asistovat a instrumentovat. Radiologický asistent chystá sterilní instrumentárium, nastavuje angiografický komplet C ramene do definovaných projekcí, během výkonu asistuje lékaři, zajišťuje koronární ultrazvuk, v ovladitelně nahraňuje další radiologický asistent požadovanou sekvenci z EKG (elektrokardiogramu), také průběžně dokumentuje krevní tlak pacienta a provádět grafické měření srdečních komor a zjištěných žilních stenóz,
- provádět léčebné a zobrazovací postupy využívající jiné fyzikální principy než ionizující záření- magnetickou rezonanci a ultrazvuk,
- při vyšetření trávicího traktu, dýchacích cest, urogenitálního traktu aplikovat léčivé přípravky formou podkožních, kožních a nitrosvalových injekcí, nutných k realizaci výkonů např. příprava Baryové suspenze k vyšetření gastrointestinálního traktu (GIT), u CT roztok methylcellulózy rovněž pro vyšetření GIT,

- pod odborným dohledem lékaře aplikovat intravenózní léčiva nutná k realizaci vyšetření např. spasmolytikum buscolysin (Buscopan) u dvojkontrastních konvenčních zobrazovacích postupů trávicího traktu, v urologii při využití ultrasonografie, magnetické rezonance nebo konvenční vylučovací urografie aplikace diuretika (Furosemid) (Vomáčka et al., 2012, s. 72).

### **Radiologický asistent bez odborného dohledu a se specializací se zaměřením pro radiodiagnostiku**

Pro radiologického asistenta se specializovanou způsobilostí je ve vyhlášce č. 55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků (Česko, 2011, s. 541- 542) uvedeno, že radiologický asistent může vykonávat tyto činnosti bez odborného dohledu a bez indikace:

- edukovat pacienty, eventuálně jiné osoby (např. doprovod pacienta, jiný zdravotnický pracovník) ve speciálních postupech vyšetření a připravovat pro ně informační materiály (např. informované souhlasy). Radiologický asistent smí podat vyšetřované osobě informace o diagnostických postupech, jako je příprava před vyšetřením, jeho průběh a stav po vyšetření (Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola Hradec Králové, 2012),
- v oblasti své specializace koordinovat práci členů týmu a to při řešení složitých úkolů; iniciovat a rozvíjet nové myšlenky, které vedou k plnění společných cílů, působit jako poradce pro ostatní členy týmu a vykonávat odborný dohled radiologickým asistentům bez specializované způsobilosti,
- jako specializovaný odborník smí provádět zabezpečení a posuzování kvality poskytované zdravotní péče, především správné radiologické zobrazovací postupy při lékařském ozáření, korektní vedení dokumentace a péče o hygienu pracovního prostředí,
- podílet se na hodnocení rizikových chyb v radiologických postupech, jako jsou např. faktory ovlivňující kvalitu rtg obrazu (především se vyvarovat opakování rtg ozáření, nekvalitních snímků, špatné volby expozičních parametrů. atd.) a rovněž doporučit preventivní i nápravná opatření,

- účastnit se v mezích své specializované způsobilosti výzkumu, který má odhalovat nedostatky poskytované péče a aplikovat výsledky do praxe nejen na daném pracovišti, ale rovněž i v rámci oboru,
- zpracovávat standardy zaměřené na dané oddělení radiodiagnostiky dle zvyklostí pracoviště a podle Věstníku Ministerstva zdravotnictví ČR částka 9/2011,
- celoživotně se vzdělávat ve svém oboru specializace,
- navrhovat nákladový rozpočet dle technických parametrů přístrojů,
- na základě indikace lékaře připravit pacienta na diagnostické vyšetření, asistovat v průběhu výkonu a po výkonu zabezpečit specifickou ošetrovatelskou péči.

### **Odborný radiologický asistent pro radiodiagnostiku**

Odborný radiologický asistent pro radiodiagnostiku může:

- v oblasti své specializace připravit vyšetřovací protokoly a zavést nové vyšetřovací a léčebné technologie,
- v rámci provádění radiologických výkonů poskytnout specifickou ošetrovatelskou péči,
- podle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. je schopen Odborný radiologický asistent připravit a sledovat dodržování referenčních diagnostických úrovní a spolupracovat s klinickým radiologickým fyzikem a v případě překročení limitů navrhnout a realizovat nápravná opatření,
- hodnotit provedené diagnostické obrazy a následně je pomocí post processingu zpracovat.

Odborný radiologický asistent pro radiodiagnostiku s odborností pro skiografii může:

- bez indikace lékaře informativně odhadnout efektivní dávku pro konkrétní lékařské ozáření ve skiografii,
- jako aplikující odborník, který přebírá klinickou odpovědnost za lékařské ozáření, smí vykonávat skiografické zobrazovací vyšetření.

Odborný radiologický asistent pro mamografii, může na základě indikace lékaře provádět zobrazovací postupy v mamografickém screeningu, za které nese klinickou odpovědnost.

Odborný radiologický asistent pro zobrazování nukleární magnetickou rezonancí, smí na základě indikace lékaře provádět zobrazovací postupy a spektroskopii pomocí nukleární magnetické rezonance.

Odborný radiologický asistent se způsobilostí v zobrazování výpočetní tomografií může vykonávat související zobrazovací postupy bez odborného dohledu a na základě indikace lékaře, jakožto aplikujícího odborníka a za provedení jejich praktické části nese klinickou odpovědnost.

Odborný radiologický asistent pro intervenční radiologii a kardiologii smí vykonávat zobrazovací postupy intervenční radiologie a kardiologie bez odborného dohledu a na základě indikace lékaře, jenž je aplikujícím odborníkem, a za provedení praktické části nese klinickou odpovědnost.

Odborný radiologický asistent pro skiografii, mamografii, nukleární magnetickou rezonancí, výpočetní tomografii, intervenční radiologii a kardiologii může bez odborného dohledu a na základě indikace lékaře aplikovat intravenózní diagnostika (kontrastní látky) s výjimkou radiofarmak (Česko, 2011, s. 542- 543).

### **3 VÝZKUM NAPLŇOVÁNÍ KOMPETENCÍ RADIOLOGICKÝCH ASISTENTŮ PRO RADIODIAGNOSTIKU**

#### **3.1 Cíle výzkumu a hypotézy**

Cílem výzkumného šetření bylo zjistit faktické naplňování kompetencí a obeznámenost radiologických asistentů s legislativou vztahující se ke kompetencím. Cíl výzkumu byl specifikován výzkumnými otázkami:

1. Vykonává radiologický asistent se specializací a bez odborného dohledu (dále jen RASS a BOD) činnosti, které má výhradně ve své kompetenci?
2. Provádí radiologický asistent bez specializace a bez odborného dohledu (dále jen RABS a BOD) v plném rozsahu činnosti, které má v kompetenci?
3. Dochází u RABS a BOD k překračování kompetencí mimo stanovený rozsah jeho odborné způsobilosti?
4. Vykonává radiologický asistent bez specializace a s odborným dohledem (dále jen RABS a SOD) i činnosti nad rámec svých kompetencí?
5. Má radiologický asistent přehled o tom, který zákon / vyhláška se vztahuje k jeho kompetencím?
6. Je radiologický asistent spokojen s kompetencemi, které mu předepisuje vyhláška č. 55/2011 Sb.?
7. Chtěl by radiologický asistent rozšířit pracovní náplň o činnosti nad rámec svých dosavadních kompetencí uvedených v legislativě?
8. Dochází u radiologického asistenta dle subjektivního posouzení k realizaci výkonů i mimo rámec jeho kvalifikace?

Uvedené okruhy problémů byly formulovány do osmi hypotéz s cílem je potvrdit či vyvrátit.

Hypotéza 1: **RASS a BOD** nevykonává v plném rozsahu (100%) činnosti, které přísluší pouze jeho pracovnímu zařazení a jsou vymezeny v právních dokumentech.

Hypotéza 2: **RABS a BOD** nevykonává v plném rozsahu činnosti, které přísluší pouze jeho pracovnímu zařazení a jsou vymezeny v právních dokumentech.

Hypotéza 3: **RABS a BOD** vykonává činnosti nad rámec svých profesních kompetencí ustanovených v právních dokumentech.

Hypotéza 4: **RABS a SOD** vykonává činnosti nad rámec svých profesních kompetencí ustanovených v právních dokumentech.

Hypotéza 5: Méně než 50% radiologických asistentů má přehled o zákonech / vyhláškách vztahujících se k jejich kompetencím.

Hypotéza 6: Méně než 50% radiologických asistentů je spokojeno s kompetencemi, které jim předepisuje vyhláška č. 55/2011 Sb.

Hypotéza 7: Více než 50% radiologických asistentů nechce rozšířit pracovní náplň o činnosti nad rámec svých dosavadních kompetencí uvedených v legislativě.

Hypotéza 8: Více než 50% radiologických asistentů dle subjektivního názoru provádí i výkony nad rámec své kvalifikace.

## **3.2 Metodika výzkumného šetření**

### **3.2.1 Profil respondentů**

Zkoumaný soubor tvořili radiologičtí asistenti z Moravskoslezského, Olomouckého a Jihomoravského kraje, pracující ve státním i soukromém zdravotnickém zařízení. Především se jednalo o zdravotnická zařízení: Fakultní nemocnice Ostrava, Fakultní nemocnice Olomouc, Fakultní nemocnice Brno- Bohunice, Nemocnice s poliklinikou Karviná (pracoviště Orlová), Karvinská hornická nemocnice a.s., MephaCentrum a.s., Nemocnice Podlesí a.s. Do těchto zařízení byly dotazníky distribuovány na radiologická

pracoviště se zaměřením pro radiodiagnostiku a oslovení byli všichni radiologičtí asistenti daného pracoviště. Dotazník byl rozeslán poštou a e-mailem.

Dále bylo využito služby Google Docs, která umožňuje vytvořit a rozesílat elektronické formuláře – dotazníky. Odpovědi dotázaných se následně ukládají do tabulky uložené v Google Docs, která funguje jako malá databáze. Tabulku lze prohlížet online, uložit na disk v některém z podporovaných formátů nebo vytisknout (Macich, 2008).

Dotazování byli ujištěni o anonymitě prováděného výzkumného šetření a informováni o jeho účelu. Distribuce dotazníků proběhla v měsících listopad až prosinec 2013. Distribuováno bylo celkem 130 dotazníků (100 %). Sběr dotazníků byl ukončen v lednu 2014. Dotazníky byly nejprve zkontrolovány z hlediska úplnosti odpovědí. Z rozdaných 130 dotazníků se jich vrátilo zpět 117 (90 %). Z nich bylo zjištěno pracovní zařazení radiologických asistentů. Následně bylo 19 dotazníků vyřazeno pro neoznačení přesného pracovního zařazení a dalších 5 bylo vyřazeno pro označení více než jedné odpovědi. Výsledky dotazníkového šetření tedy představují zpracování údajů získaných z 93 komplexně vyplněných dotazníků (72 %).

### **3.2.2 Metoda sběru dat**

V rámci výzkumného šetření byla vybrána kvantitativní metoda v podobě anonymního dotazníku (viz příloha 5) z důvodu eventuality oslovení většího množství respondentů a získání velkého množství informací v poměrně krátké době.

Dotazník je určen ke shromažďování informací v populaci nebo i v menší skupině osob. Jeho podstatou je vyhodnocování specifických skutečností (názorů, postojů, preferencí) a směřování k dalším krokům (Punch, 2008, s. 46-52).

Struktura dotazníku při sestavování vycházela z legislativních dokumentů, především z vyhlášky č. 55/2011 Sb. Dotazník se skládal z celkem 11 položek, z nichž 6 položek bylo identifikačních. Obsahové položky vztahující se k tématu diplomové práce představovaly položky č. 4, 5, 6, 7, 8. Největší význam byl v dotazníku kladen na položku č. 8, která byla členěna do 23 škálových podotázek (tabulka činností), které byly vypsány z vyhlášky č. 55/2011 Sb. a vztahovaly se přímo k radiologickým asistentům. Položka se zaměřovala na



oblast frekvence vykonávání činností radiologického asistenta. U takovýchto škálových otázek dotazovaný odpovídal tak, že vybral a označil konkrétní bod. Míru shody (příp. neshody) s prezentovaným tvrzením respondent projevila např. zakroužkováním, křížkem apod. (Chráška, 2007, s. 167). U kolonky *Vůbec neprovádím* následovalo políčko *Důvod*, kde měli dotazovaní v případě označení této odpovědi uvést, z jakého důvodu není daná činnost vykonána. U položek 5 a 8 byly použity Likertovy škály intervalového typu. Položka č. 5 formuluje oblast spokojenosti respondentů s kompetencemi uvedenými v legislativě. Položky 1, 2, 3, 9, 10, 11 sloužily jako identifikační položky a dělily respondenty do určitých skupin. Položky 4 a 6 byly otevřené a dávaly dotazovanému volnost odpovědět k dané otázce vlastními slovy. Nevýhodou je právě tato volnost, která působí problémy při vyhodnocování, tudíž je nutné provést dostatečnou kategorizaci odpovědí.

### 3.2.3 Metody zpracování výsledků výzkumu

Získaná data byla nejprve zpracována a přenesena do tabulek programu Microsoft Office Excel 2007, ve kterém pomocí matematických funkcí byly provedeny výpočty absolutních a relativních četností (%). Získaná data byla podkladem pro vytvoření tabulek a grafů, které vizualizují výsledky do přehledné podoby. V rámci třídění prvního stupně bylo zjišťováno rozdělení radiologických asistentů podle jejich pracovního zařazení.

Na třídění prvního stupně navazovalo třídění druhého stupně, které představovalo vymezení osmi kritérií zachycující souvislosti mezi výsledky dotazníku vzhledem k hypotézám.

Jednalo se o kritéria:

1. Činnosti, které má vykonávat pouze RASS a BOD, dle právních dokumentů formulujících kompetence NLZP.
2. Činnosti, které RABS a BOD nevykonává v plném rozsahu, které přísluší pouze jeho pracovnímu zařazení a jsou vymezeny v právních dokumentech.
3. Činnosti, které RABS a BOD nemá stanovené v kompetencích právních dokumentů definujících kompetence NLZP.
4. Činnosti, které RABS a SOD nemá stanovené v kompetencích právních dokumentů definujících kompetence NLZP.

5. Přehled radiologických asistentů o zákonech/vyhláškách vztahujících se k jejich kompetencím.
6. Spokojenost radiologických asistentů s kompetencemi stanovenými vyhláškou č. 55/2011 Sb.
7. Zájem radiologických asistentů o rozšíření pracovní náplně o činnosti nad rámec svých dosavadních kompetencí uvedených v legislativě.
8. Subjektivní názor radiologických asistentů na vlastní provádění výkonů nad rámec své kvalifikace.

Měřítkem pro srovnávání byly činnosti radiologických asistentů, u kterých byly zjištěny nejmarkantnější rozpory v plnění daných činností. Při ověřování hypotéz byly nejdříve formulovány nulové a alternativní hypotézy, které byly ověřeny pomocí metod matematické statistiky. Všechny hypotézy byly ověřeny na základě vypočítaných absolutních a relativních četností s využitím konstrukce 95% intervalu spolehlivosti (95% CI) pro

populační pravděpodobnost dle vzorce:  $p \pm 1,96 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$ , kde  $p$  je odhad populační pravděpodobnosti zjištěný na základě relativních četností a  $n$  je rozsah náhodného výběru. (Zvárová, 2004). Tento vzorec však nemůže být použit, pokud je rozsah výběru  $n$  menší než 30 nebo pokud je odhad populační pravděpodobnosti  $p$  příliš nízký nebo naopak příliš vysoký. V těchto případech byla použita speciální tabulka 26 pro výpočet mezí spolehlivosti pro parametr alternativního rozdělení (Likeš, Laga, 1978). Tato situace nastala například při ověřování 4. hypotézy, neboť celkový počet RABS a SOD byl pouze pět respondentů.

### 3.3 Výsledky výzkumu a jejich interpretace

#### 3.3.1 Identifikační údaje respondentů

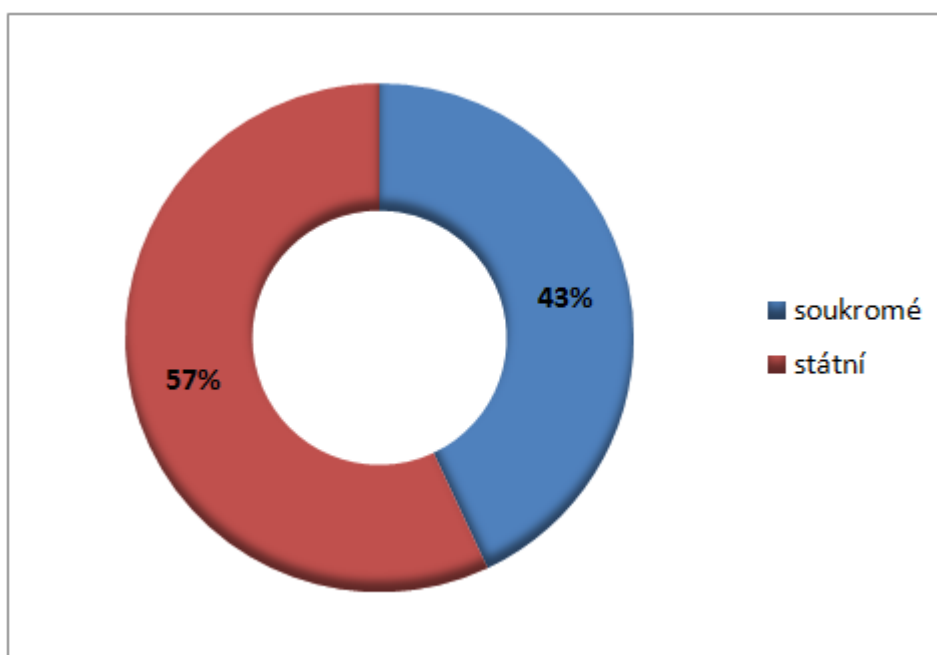
##### Zastoupení respondentů podle typu zdravotnického zařízení

Dotazníkového průzkumu se zúčastnilo 93 respondentů, z nichž 53 (57%) pracuje ve státním zdravotnickém zařízení a zbylých 40 (43%) v zařízení soukromém.

Tabulka 1 Zastoupení respondentů z hlediska zdravotnických zařízení

Zdravotnické zařízení	Absolutní četnost	Relativní četnost
státní	53	57,0%
soukromé	40	43,0%
<b>Celkový součet</b>	<b>93</b>	<b>100,0%</b>

Graf 1 Zastoupení respondentů z hlediska zdravotnických zařízení



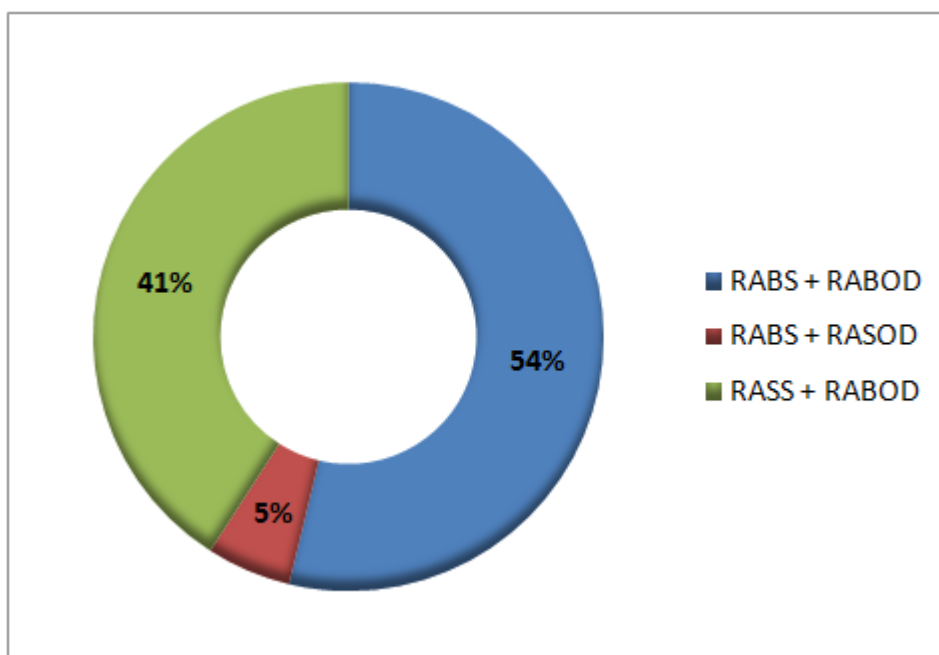
### Zastoupení respondentů podle pracovního zařazení

Z 93 respondentů (100%), kteří jsou radiologickými asistenty pro radiodiagnostiku je 38 (40,9%) radiologických asistentů se specializací a bez odborného dohledu, 50 (53,8%) radiologických asistentů bez specializace a bez odborného dohledu a 5 (5,4%) radiologických asistentů bez specializace a s odborným dohledem.

Tabulka 2 Pracovní zařazení respondentů

Pracovní zařazení	Absolutní četnost	Relativní četnost
RABS + RABOD	50	53,8%
RASS + RABOD	38	40,9%
RABS + RASOD	5	5,4%
<b>Celkový součet</b>	<b>93</b>	<b>100,0%</b>

Graf 2 Pracovní zařazení respondentů



### Délka praxe respondentů

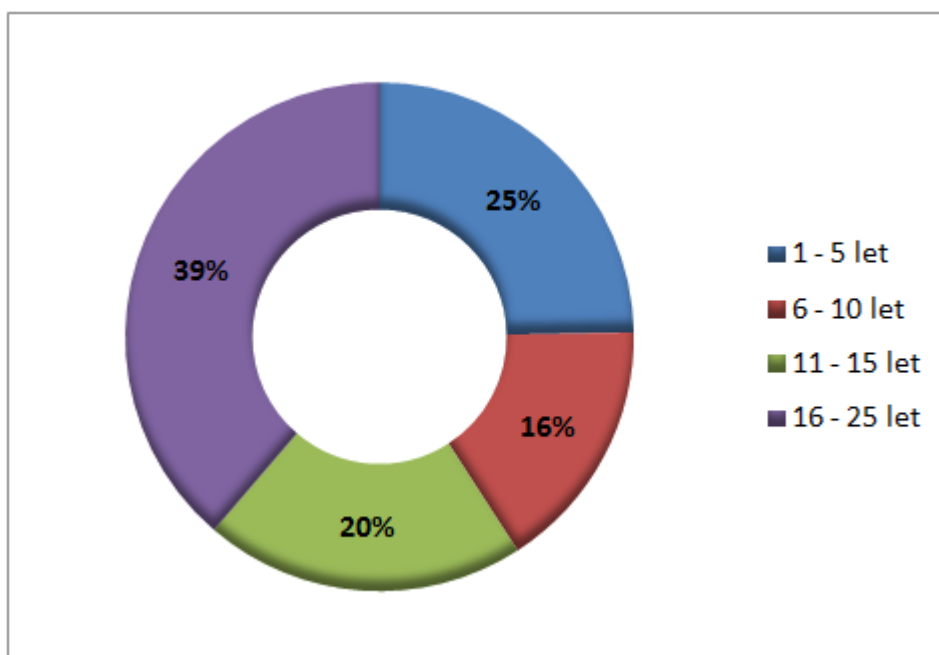
Z 93 (100%) dotázaných respondentů uvedlo 36 (38,7%) délku své praxe v oboru v rozmezí 16- 25 let. Za nimi bylo 23 respondentů (24,7%) s délkou praxe 1– 5 let. 19

respondentů (20,4%) uvedlo délku praxe v oboru 11- 15 let a 15 dotázaných (16,1%) je v praxi 6- 10 let.

Tabulka 3 Délka praxe respondentů

Délka praxe	Absolutní četnost	Relativní četnost
16 - 25 let	36	38,7%
1 - 5 let	23	24,7%
11 - 15 let	19	20,4%
6 - 10 let	15	16,1%
<b>Celkový součet</b>	<b>93</b>	<b>100,0%</b>

Graf 3 Délka praxe respondentů



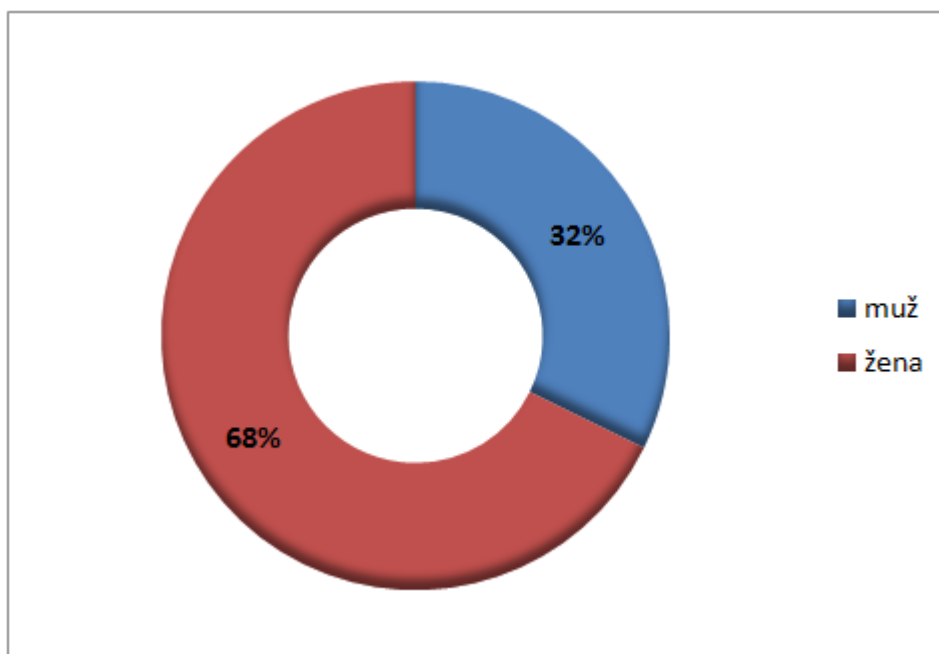
### Pohlaví respondentů

Ze zkoumaného vzorku 93 lidí (100%) jsou ve větší míře 63 (67,7%) zastoupeny ženy a 30 (32,3%) jsou muži.

Tabulka 4 Pohlaví respondentů

Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost
žena	63	67,7%
muž	30	32,3%
<b>Celkový součet</b>	<b>93</b>	<b>100,0%</b>

Graf 4 Pohlaví respondentů



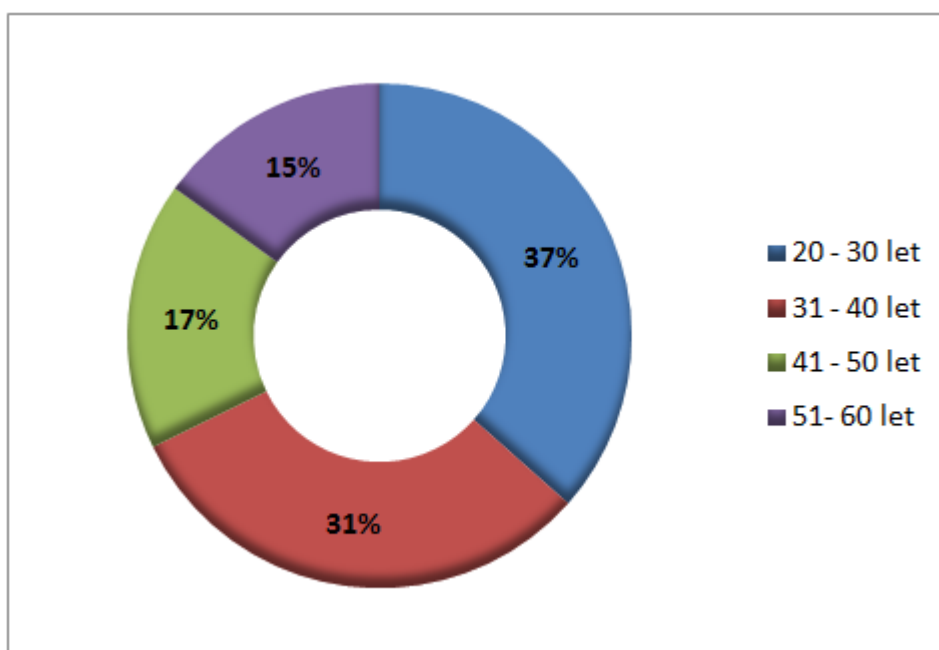
### Věk respondentů

Z 93 (100%) respondentů, kteří se zúčastnili šetření, je nejvíce zastoupeno radiologických asistentů ve věkovém intervalu 20- 30 let a to 34 (36,6%). Dále se nejvíce respondentů 29 (31,2%) pohybují ve věkovém intervalu 31- 40 let, následuje věkový interval 41- 50 let tj. 16 (17,2%) a konečně 14 respondentů (15,1%) ve věkovém intervalu 51- 60 let.

Tabulka 5 Věk respondentů

Věk	Absolutní četnost	Relativní četnost
20 - 30 let	34	36,6%
31 - 40 let	29	31,2%
41 - 50 let	16	17,2%
51- 60 let	14	15,1%
<b>Celkový součet</b>	<b>93</b>	<b>100,0%</b>

Graf 5 Věk respondentů



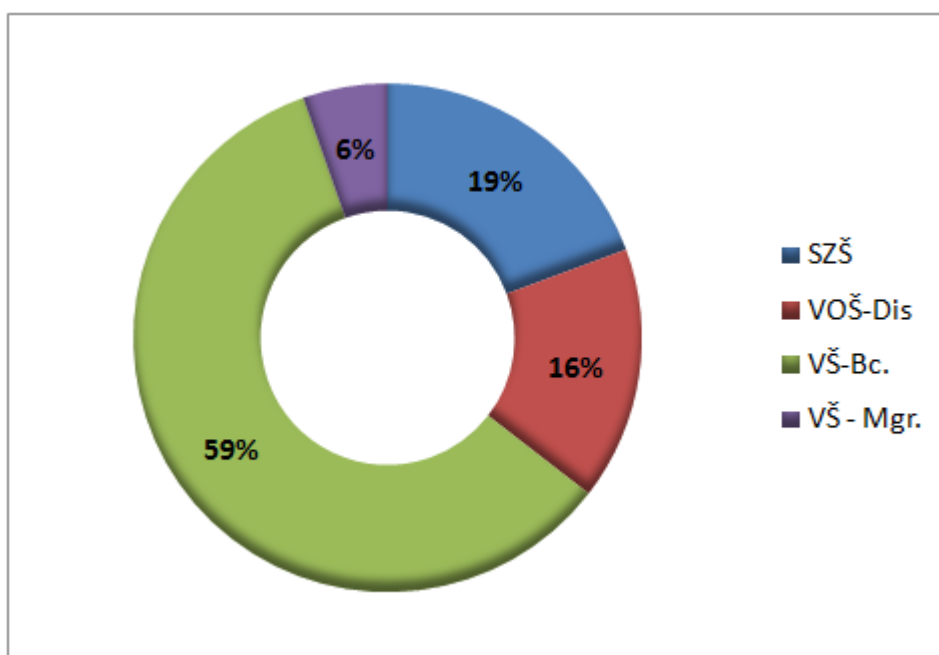
### Absolvované zdravotnické vzdělání

Jako poslední identifikační otázka bylo *Absolvované zdravotnické vzdělání*. Mezi nejčastěji uvedené zdravotnické vzdělání bylo VŠ-Bc. a to u 55 (59,1%) dotázaných. 18 (19,4%) uvedlo za své vzdělání SZŠ, 15 (16,1%) VOŠ-Dis. a nejméně bylo zastoupeno dotázaných se vzděláním VŠ-Mgr. 5 (5,4%).

Tabulka 6 Absolvované zdravotnické vzdělání

Vzdělání	Absolutní četnost	Relativní četnost
VŠ-Bc.	55	59,1%
SZŠ	18	19,4%
VOŠ-Dis	15	16,1%
VŠ - Mgr.	5	5,4%
<b>Celkový součet</b>	<b>93</b>	<b>100,0%</b>

Graf 6 Absolvované zdravotnické vzdělání



### 3.3.2 Interpretace zjištěných výsledků

V prvním stupni třídění bylo zjišťováno rozdělení radiologických asistentů podle jejich pracovního zařazení. Dotazníkovým šetřením bylo zjištěno, že z celkového počtu 93 (100%) radiologických asistentů je 38 (40,9%) radiologických asistentů se specializací a bez odborného dohledu, 50 (53,8%) radiologických asistentů bez specializace a bez odborného dohledu a 5 (5,4%) radiologických asistentů bez specializace a s odborným dohledem. Podle tohoto rozřídění byl výzkum směřován na další třídění a to na reálné naplňování kompetencí dané legislativou v závislosti na pracovním zařazení. Zjištěné



výsledky byly vyjádřeny prostřednictvím stanovených kritérií (1-8) na základě druhého stupně třídění a jsou prezentovány v tabulkách a grafech.

### Kritérium č. 1 druhého stupně třídění

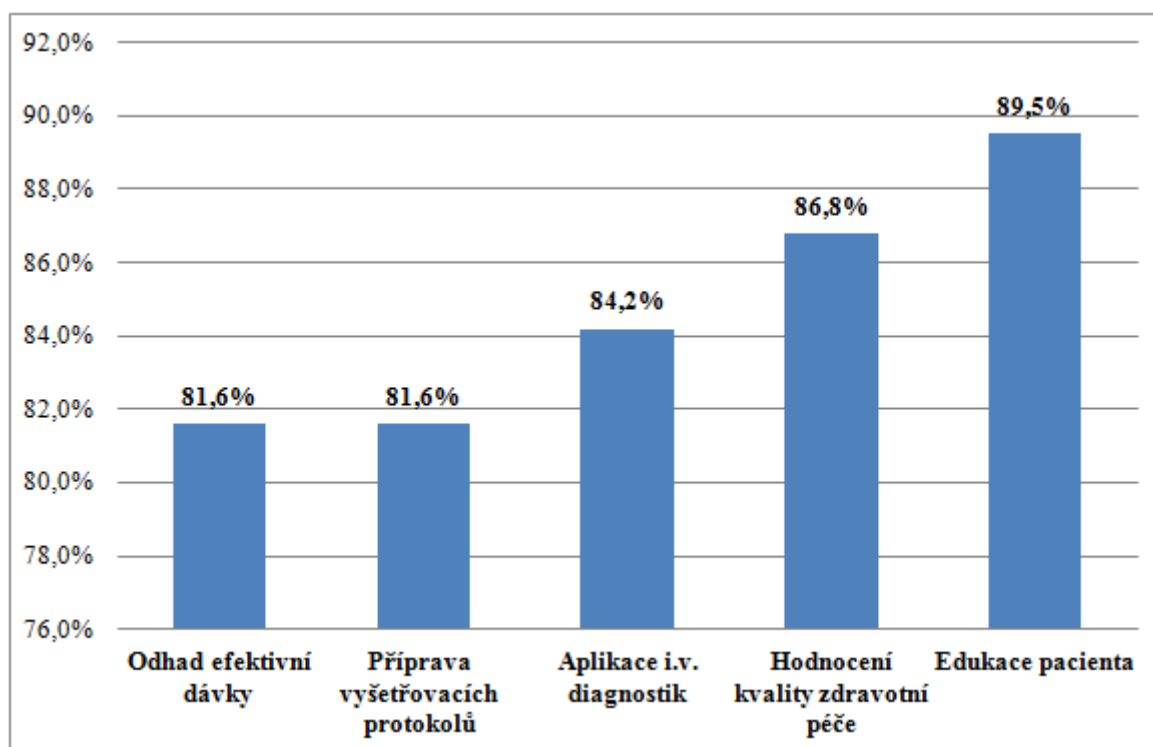
Kritérium č. 1 prezentuje činnosti, které má vykonávat pouze radiologický asistent se specializací a bez odborného dohledu, dle právních dokumentů formulujících kompetence nelékařských zdravotnických pracovníků. V tabulce 7 je vyjádřena relativní četnost provádění těchto činností. Respondenti, kteří označili kolonku *vůbec neprovádím*, jako důvod uvedli především nekompetentnost, daná činnost se neprovádí (např. z důvodu absence lékařské techniky) nebo činnost provádí někdo jiný (zdravotní sestra).

Tabulka 7 Četnost vykonávání činností RASS a BOD dle vyhlášky č. 55/2011 Sb.

TYP ČINNOSTI		ÚROVEŇ			
		pravidelně provádím	často	ojedinele	vůbec neprovádím
8.2	Provádění výzkumu	23,7%	10,5%	39,5%	26,4%
8.4	Edukace pacienta	89,5%	0,0%	5,3%	5,3%
8.6	Nastavení, sledování a dodržování refer. diagnost. úrovní	39,5%	31,6%	21,1%	7,9%
8.8	Odhad efektivní dávky	65,8%	15,8%	13,2%	5,3%
8.10	Hodnocení kvality zdravotní péče	57,9%	28,9%	13,2%	0,0%
8.12	Klinická odpovědnost za MMG, MR, CT a IR	55,3%	23,7%	5,3%	15,7%
8.14	Investiční plánování	10,5%	15,8%	28,9%	44,7%
8.16	Aplikace i.v. diagnostik	73,7%	10,5%	0,0%	15,8%
8.18	Koordinace práce členů týmů	34,2%	28,9%	23,7%	13,2%
8.20	Vyhodnocování rizika pochybení a preventivní, nápravná opatření	42,1%	36,8%	10,5%	10,5%
8.22	Příprava vyšetřovacích protokolů	39,5%	42,1%	5,3%	13,2%
8.23	Příprava standardů	34,2%	39,5%	13,2%	13,2%

Vzhledem k velkému množství získaných dat, četnost vykonávání činností dle vyhlášky č. 55/2011 Sb., bylo pro názornou prezentaci výsledků ve formě grafu (Graf 7) vybráno 5 činností, u kterých byla zjištěna nejvyšší relativní četnost odpovědí. V potaz byly brány zároveň odpovědi *pravidelně provádím* a *často*. Z grafu je patrné, že nejčastěji se provádí činnosti jako je edukace pacienta (89,5%), hodnocení kvality zdravotní péče (86,8%) a aplikace i.v. diagnostik (84,2%).

Graf 7 Četnost vykonávání činností RASS a BOD dle vyhlášky č. 55/2011 Sb.



### Kritérium č. 2 druhého stupně třídění

Kritérium č. 2 specifikuje činnosti, které má vykonávat pouze radiologický asistent bez specializace a bez odborného dohledu, dle právních dokumentů formulujících kompetence nelékařských zdravotnických pracovníků. Tabulka 8 vyjadřuje relativní četnost provádění těchto činností. Dotazovaní, kteří označili kolonku *vůbec neprovádím*, jako důvod uvedli především nekompetentnost, daná činnost se neprovádí (např. z důvodu absence lékařské techniky), anebo je daný radiologický asistent zařazen na jiném pracovišti.

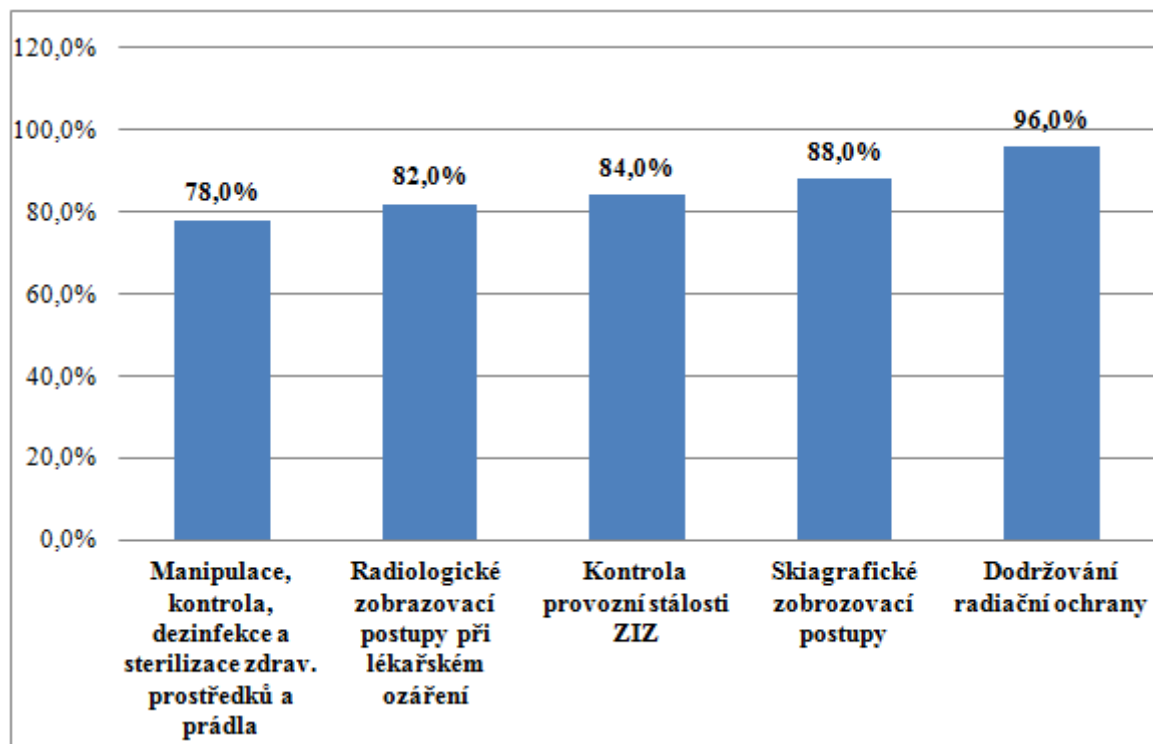
Tabulka 8 Četnost vykonávání činností RABS a BOD dle vyhlášky č. 55/2011 Sb.

TYP ČINNOSTI		ÚROVEŇ			
		pravidelně provádím	často	ojedinele	vůbec neprovádím
8.1	Kontrola provozní stálosti ZIZ	76,0%	8,0%	8,0%	8,0%
8.3	Dodržování radiační ochrany	84,0%	12,0%	0,0%	4,0%
8.5	Specif. oš. péče	52,0%	22,0%	22,0%	4,0%
8.7	Manipulace s léčivý	52,0%	24,0%	24,0%	0,0%
8.9	Manipulace, kontrola, dezinfekce a sterilizace zdrav. prostředků a prádla	72,0%	6,0%	18,0%	4,0%
8.11	Skiagrafické zobrazovací postupy	70,0%	18,0%	4,0%	8,0%
8.13	Radiologické zobrazovací postupy při lékařském ozáření	52,0%	30,0%	4,0%	14,0%
8.15	Asistence a instrumentace při IR	22,0%	8,0%	34,0%	36,0%
8.17	Léčebné a zobraz. výkony	26,0%	4,0%	16,0%	54,0%
8.19	Aplikace léč. přípravků (travicím traktem dýchacími cestami)	32,0%	18,0%	12,0%	38,0%
8.21	Aplikace nitrožilních léčiv	32,0%	26,0%	16,0%	26,0%

Vzhledem k velkému množství získaných dat, četnost vykonávání činností dle vyhlášky č. 55/2011 Sb., bylo pro názornou prezentaci výsledků ve formě grafu (Graf 8) vybráno 5 činností, u kterých byla zjištěna nejvyšší relativní četnost odpovědí. V úvahu byly brány zároveň odpovědi *pravidelně provádím* a *často*. Grafu znázorňuje, že nejčastějším úkonem, který se provádí, je dodržování radiační ochrany (96%). Dále navazují skiagrafické zobrazovací postupy (88%) a kontrola provozní stálosti ZIZ (84%).

Graf 8

Četnost vykonávání činností RABS a BOD dle vyhlášky č. 55/2011 Sb.



### Kritérium č. 3 druhého stupně třídění

Kritérium č. 3 znázorňuje činnosti, které radiologický asistent bez specializace a bez odborného dohledu nemá stanovené v kompetencích právních dokumentů definujících kompetence nelékařských zdravotnických pracovníků. Tabulka 9 vyjadřuje relativní četnost provádění těchto činností. Respondenti, kteří označili kolonku *vůbec neprovádím*, jako důvod uvedli především nekompetentnost, činnost provádí někdo jiný (zdravotní sestra, vedoucí RA), anebo se daná činnost neprovádí (např. z důvodu absence lékařské techniky).

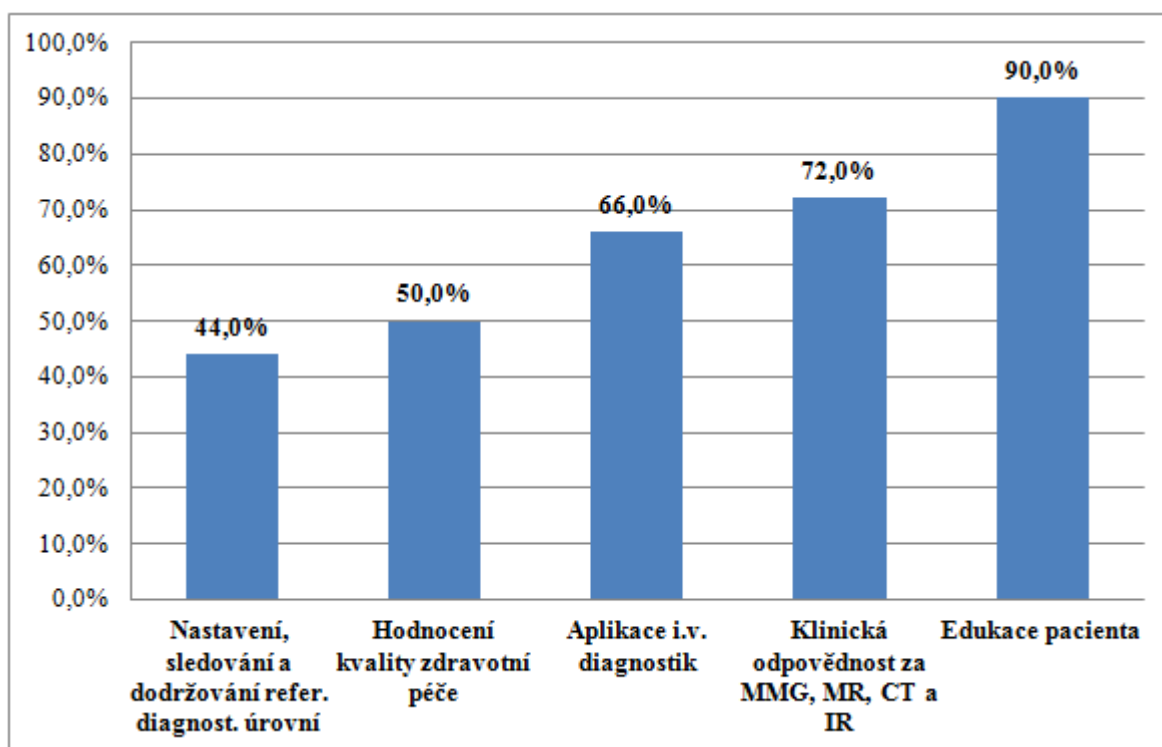
Tabulka 9 Četnost vykonávání činností, které RABS a BOD nemá dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. stanovené v kompetencích

TYP ČINNOSTI		ÚROVEŇ			
		pravidelně provádím	často	ojedinele	vůbec neprovádím
8.2	Provádění výzkumů zaměřených na odhalení příčin nedostatků v poskytované péči	0,0%	4,0%	26,0%	70,0%
8.4	Edukace pacienta	86,0%	4,0%	0,0%	10,0%
8.6	Nastavení, sledování a dodržování refer. diagnost. úrovní	4,0%	40,0%	24,0%	32,0%
8.8	Odhad efektivní dávky	18,0%	14,0%	42,0%	26,0%
8.10	Hodnocení kvality zdravotní péče a radiologických zobrazovacích	34,0%	16,0%	40,0%	10,0%
8.12	Klinická odpovědnost za MMG, MR, CT a IR	64,0%	8,0%	4,0%	24,0%
8.14	Investiční plánování	0,0%	0,0%	10,0%	90,0%
8.16	Aplikace i.v. diagnostik	34,0%	32,0%	0,0%	34,0%
8.18	Koordinace práce členů týmů	20,0%	10,0%	40,0%	30,0%
8.20	Vyhodnocování rizika pochybení a preventivní, nápravná opatření	6,0%	4,0%	36,0%	54,0%
8.22	Příprava vyšetřovacích protokolů	0,0%	22,0%	22,0%	56,0%
8.23	Příprava standardu	0,0%	8,0%	36,0%	56,0%

Vzhledem k velkému množství získaných dat, četnost vykonávání činností, které RABS a BOD nemá dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. stanovené v kompetencích bylo pro názornou prezentaci výsledků ve formě grafu (Graf 9) vybráno 5 činností, u kterých byla zjištěna

nejvyšší relativní četnost odpovědí. V potaz byly brány zároveň odpovědi *pravidelně provádím* a *často*. V grafu je názorně vidět, že nejčastějším úkonem, který se provádí a je v rozporu s legislativou je edukace pacienta (90%), klinická odpovědnost za MMG, CT, MR a IR (72%) a aplikace i.v. diagnostik (66%).

Graf 9 Četnost vykonávání činností, které RABS a BOD nemá dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. stanovené v kompetencích



#### Kritérium č. 4 druhého stupně třídění

Kritérium č. 4 prezentuje činnosti radiologického asistenta bez specializace a s odborným dohledem, které nemá dle právních dokumentů formulujících kompetence nelékařských zdravotnických pracovníků stanovené ve svých kompetencích. V tabulce 10 je vyjádřena relativní četnost provádění těchto činností. Dotazovaní, kteří označili kolonku *vůbec neprovádím*, jako důvod uvedli nekompetentnost.

Tabulka 10 Četnost vykonávání činností, které RABS a SOD nemá dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. stanovené v kompetencích

TYP ČINNOSTI		ÚROVEŇ			
		pravidelně provádím	často	ojedinele	vůbec neprovádí
8.1	Kontrola provozní stálosti ZIZ	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8.2	Provádění výzkumu	0,0%	0,0%	40,0%	60,0%
8.3	Dodržování radiační ochrany	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8.4	Edukace pacienta	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8.5	Specif. oš. péče	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
8.6	Nastavení, sledování a dodržování refer. diagnost. úrovní	0,0%	80,0%	20,0%	0,0%
8.7	Manipulace s léčivý	40,0%	60,0%	0,0%	0,0%
8.8	Odhad efektivní dávky	40,0%	60,0%	0,0%	0,0%
8.9	Manipulace, kontrola, dezinfekce a sterilizace zdrav. prostředků a prádla	40,0%	60,0%	0,0%	0,0%
8.10	Hodnocení kvality zdravotní péče	0,0%	0,0%	80,0%	20,0%
8.11	Skiagrafické zobrazovací postupy	60,0%	40,0%	0,0%	0,0%
8.12	Klinická odpovědnost za MMG, MR, CT a IR	40,0%	60,0%	0,0%	0,0%
8.13	Radiologické zobrazovací postupy při lékařském ozáření	40,0%	20,0%	0,0%	40,0%
8.14	Investiční plánování	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
8.15	Asistence a instrumentace při IR	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%
8.16	Aplikace i.v. diagnostik	60,0%	0,0%	40,0%	0,0%
8.17	Léčebné a zobraz. výkony	0,0%	0,0%	40,0%	60,0%

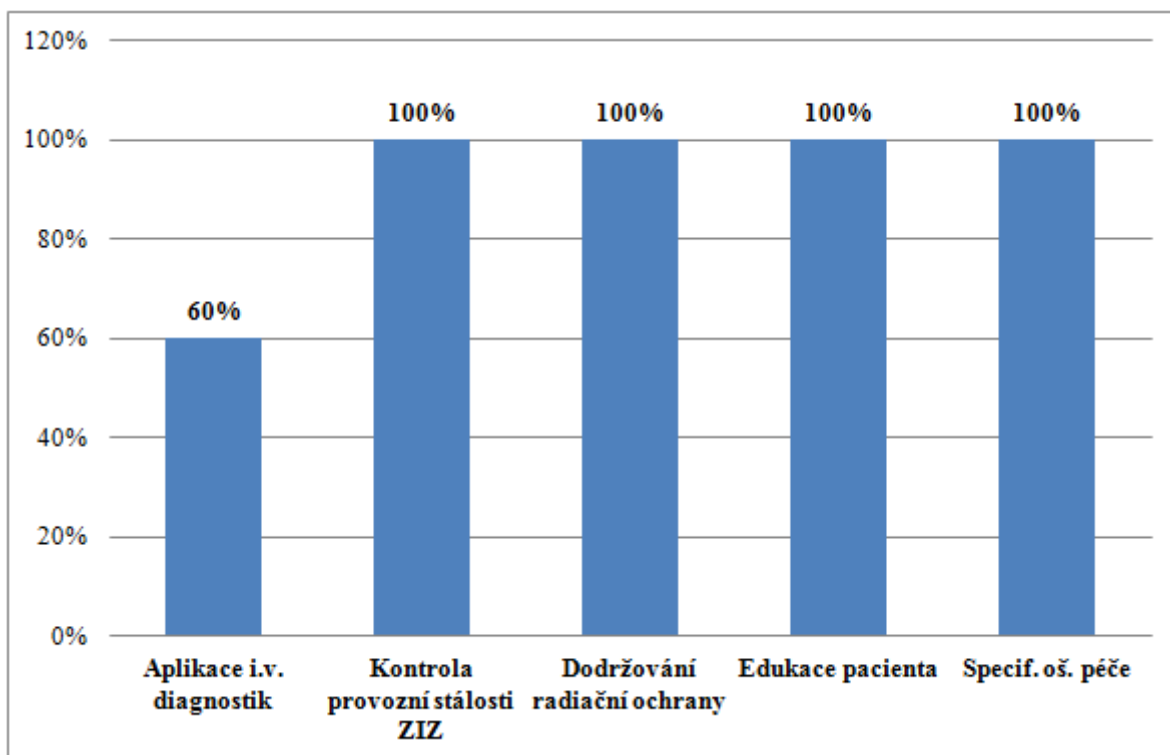
Tabulka 10 Četnost vykonávání činností, které RABS a SOD nemá dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. stanovené v kompetencích

TYP ČINNOSTI		ÚROVEŇ			
		pravidelně provádím	často	ojediněle	vůbec neprovádí
8.18	Koordinace práce členů týmů	0,0%	40,0%	60,0%	0,0%
8.19	Aplikace léč. přípravků (trávicím traktem dýchacími cestami)	60,0%	0,0%	40,0%	0,0%
8.20	Vyhodnocování rizika pochybení a preventivní, nápravná opatření	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
8.21	Aplikace nitrožilních léčiv	40,0%	20,0%	40,0%	0,0%
8.22	Příprava vyšetřovacích protokolů	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%
8.23	Příprava standardů	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%

Vzhledem k velkému množství získaných dat, četnost vykonávání činností, které RABS a BOD nemá dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. stanovené v kompetencích bylo pro názornou prezentaci výsledků ve formě grafu (Graf 10) vybráno 5 činností, u kterých byla zjištěna nejvyšší relativní četnost odpovědí. Jelikož této skupiny se účastnilo pouze 5 respondentů a odpovědi se ve většině shodovaly, do grafu byly zařazeny činnosti, které byly označeny jako *pravidelně provádím*. Specifická oš. péče, edukace pacienta, dodržování radiační ochrany a kontrola provozní stálosti byly zastoupeny ve 100%.



Graf 10 Četnost vykonávání činností, které RABS a SOD nemá dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. stanovené v kompetencích



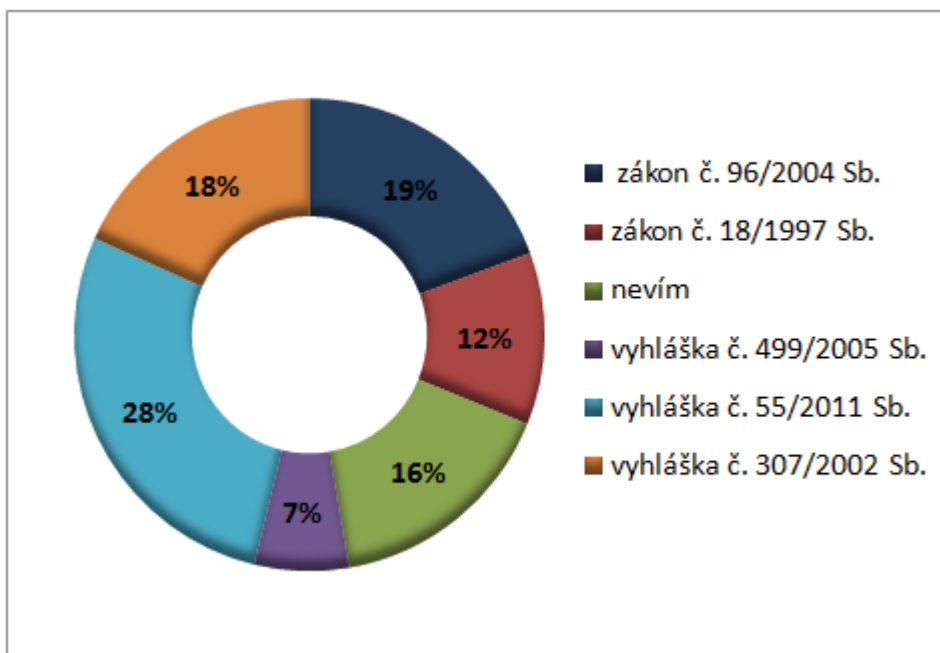
### Kritérium č. 5 druhého stupně třídění

Kritérium č. 5 znázorňuje v tabulce 11 přehled radiologických asistentů o zákonech/vyhláškách vztahujících se k jejich kompetencím. Ze všech 93 (100%) dotázaných asistentů odpovědělo správně pouze 44 (47,4%) z nichž 26 (28%) uvedlo v odpovědi vyhlášku č. 55/2011 Sb. a 18 (19,4%) zákon č. 96/2004 Sb. Zbytek dotázaných buď odpověď neznalo, nebo uvádělo vyhlášku č. 307/2002 Sb. Státního úřadu pro jadernou bezpečnost o radiační ochraně a Atomová zákon č. 18/1997 Sb.

Tabulka 11 Znalost legislativy vztahující se ke kompetencím

vyhlášky/zákony	Absolutní četnost	Relativní četnost
vyhláška č. 55/2011 Sb.	26	28,0%
zákon č. 96/2004 Sb.	18	19,4%
vyhláška č. 307/2002 Sb.	17	18,3%
nevím	15	16,1%
zákon č. 18/1997 Sb.	11	11,8%
vyhláška č. 499/2005 Sb.	6	6,5%
<b>Celkový součet</b>	<b>93</b>	<b>100,0%</b>

Graf 11 Znalost legislativy vztahující se ke kompetencím



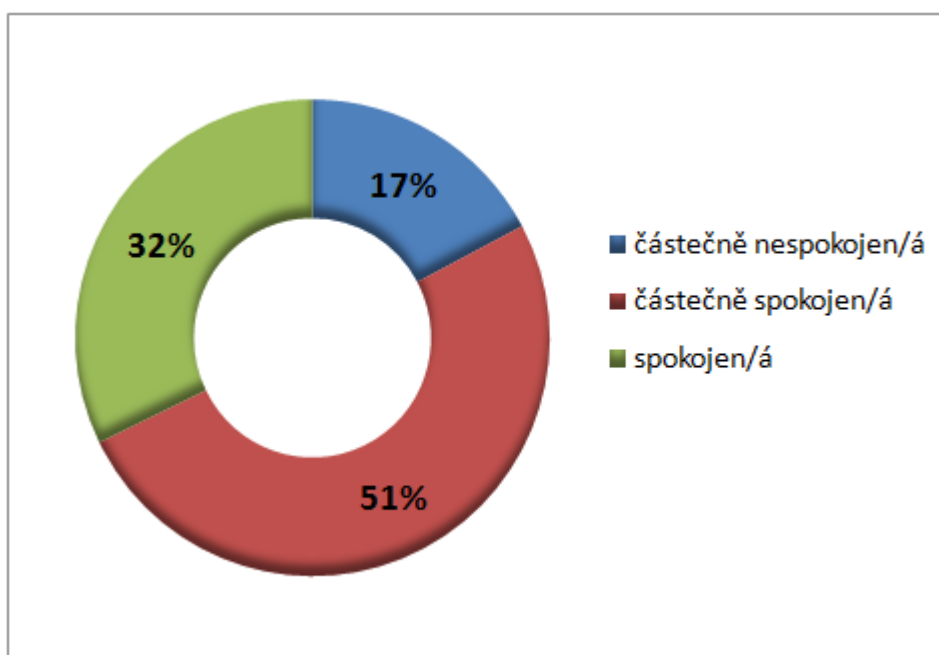
### Kritérium č. 6 druhého stupně třídění

Kritérium č. 6 představuje spokojenost radiologických asistentů s kompetencemi stanovenými vyhláškou č. 55/2011 Sb. Z 93 (100%) respondentů uvedlo 47 (50,5%), že je částečně spokojeno se svými kompetencemi v souladu s danou legislativou. 30 (32,3%) respondentů je spokojeno a 16 (17,2%) částečně nespokojeno s kompetencemi, které jim stanovuje vyhláška č. 55/2011 Sb. Nikdo z dotázaných nevedl, že by byl se svými kompetencemi nespokojen.

Tabulka 12 Spokojenost RA s kompetencemi uvedenými ve vyhlášce č. 55/2011 Sb.

spokojenost s kompetencemi	Absolutní četnost	Relativní četnost
částečně spokojen/á	47	50,5%
spokojen/á	30	32,3%
částečně nespokojen/á	16	17,2%
<b>Celkový součet</b>	<b>93</b>	<b>100,0%</b>

Graf 12 Spokojenost RA s kompetencemi uvedenými ve vyhlášce č. 55/2011 Sb.



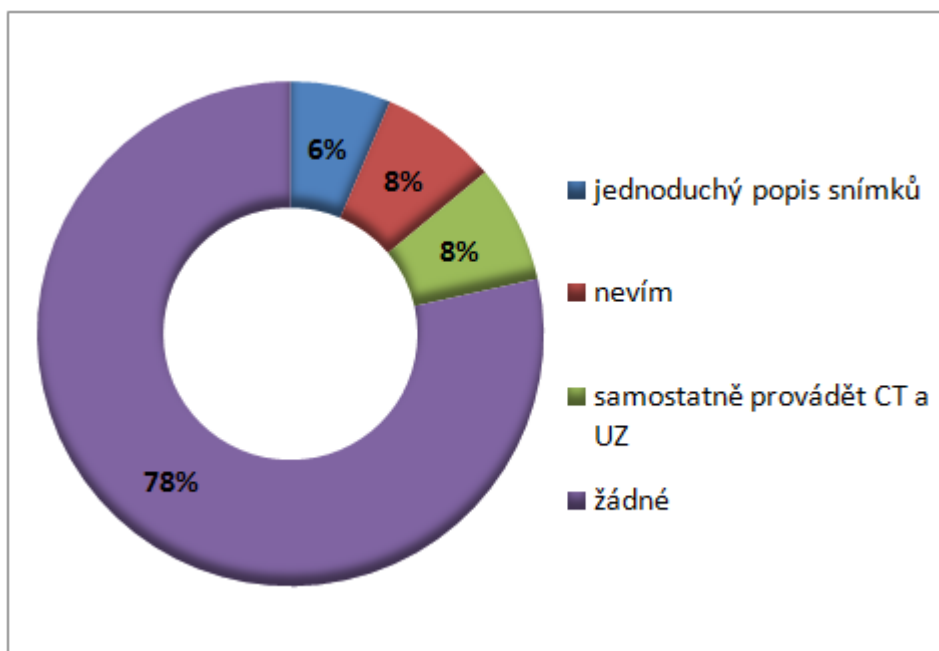
### Kritérium č. 7 druhého stupně třídění

Kritérium č. 7 znázorňuje zájem radiologických asistentů o rozšíření pracovní náplně o činnosti nad rámec svých dosavadních kompetencí uvedených v legislativě. 73 (78,5%) respondentů z celkového počtu 93 (100%) uvedlo, že ve výčtu kompetencí jim nechybí žádné jiné činnosti, které by chtěli vykonávat navíc. 7 (7,5%) dotázaných by chtělo samostatně provádět CT a UZ vyšetření, dalších 7 (7,5%) odpovídajících nevědělo, o jaké činnosti by pracovní náplň obohatili a zbylých 6 (6,5%) mělo zájem o jednoduché popisování snímků.

Tabulka 13 Zájem RA o rozšíření činností nad rámec kompetencí daných legislativou

rozšíření kompetencí	Absolutní četnost	Relativní četnost
žádné	73	78,5%
samostatně provádět CT a UZ	7	7,5%
nevím	7	7,5%
jednoduchý popis snímků	6	6,5%
<b>Celkový součet</b>	<b>93</b>	<b>100,0%</b>

Graf 13 Zájem RA o rozšíření činností nad rámec kompetencí daných legislativou



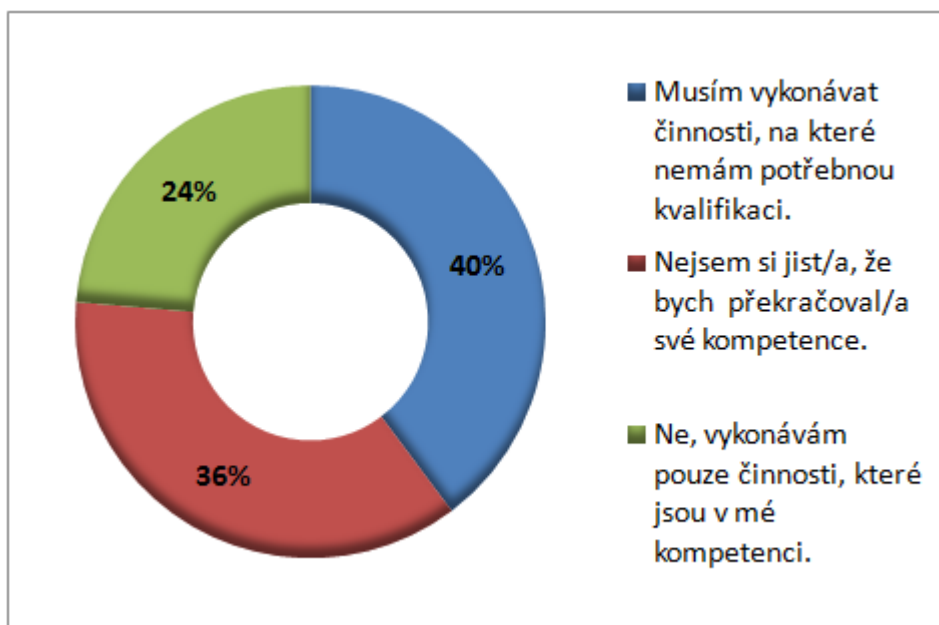
### Kritérium č. 8 druhého stupně třídění

Kritérium č. 8 prezentuje subjektivní názor radiologických asistentů na vlastní provádění výkonů nad rámec své kvalifikace. Z celkového počtu 93 (100%) dotazovaných odpovědělo 37 (39,8%), že musí vykonávat činnosti, na které nemají potřebnou kvalifikaci. 34 (36,6%) uvedlo, že si nejsou jisti tím, že by překračovali své kompetence a 22 (23,7%) respondentů uvedlo, že vykonává pouze činnosti, které mají ve své kompetenci.

Tabulka 14 Subjektivní názor radiologických asistentů na vlastní provádění výkonů nad rámec své kvalifikace

subjektivní kompetence	Absolutní četnost	Relativní četnost
Musím vykonávat činnosti, na které nemám potřebnou kvalifikaci.	37	39,8%
Nejsem si jist/a, že bych překračoval/a své kompetence.	34	36,6%
Ne, vykonávám pouze činnosti, které jsou v mé kompetenci.	22	23,7%
<b>Celkový součet</b>	<b>93</b>	<b>100,0%</b>

Graf 14 Subjektivní názor radiologických asistentů na vlastní provádění výkonů nad rámec své kvalifikace



### 3.3.3 Ověření platnosti hypotéz

#### Ověřování hypotézy č. 1

H<sub>01</sub>: 100% radiologických asistentů se specializací a bez odborného dohledu vykonává v plném rozsahu činnosti, které přísluší pouze jeho pracovnímu zařazení a jsou vymezeny v právních dokumentech.

H<sub>A1</sub>: 100% radiologických asistentů se specializací a bez odborného dohledu nevykonává v plném rozsahu činnosti, které přísluší pouze jeho pracovnímu zařazení a jsou vymezeny v právních dokumentech.

Obrázek 3 Ověřování hypotézy č. 1 – četnosti vykonávání činností RASS a BOD dle legislativy

RASS a BOD (n=38) provádí často či pravidelně				
Činnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	95% CI	
8.2	13	34%	19%	49%
8.4	34	89%	80%	99%
8.6	27	71%	57%	85%
8.8	31	82%	69%	94%
8.10	33	87%	76%	98%
8.12	30	79%	66%	92%
8.14	10	26%	12%	40%
8.16	32	84%	73%	96%
8.18	24	63%	48%	78%
8.20	30	79%	66%	92%
8.22	31	82%	69%	94%
8.23	28	74%	60%	88%

V obrázku 3 jsou zachyceny absolutní četnosti radiologických asistentů se specializací a bez odborného dohledu, kteří u uvedených činností uvedli, že je vykonávají často či pravidelně. V obrázku jsou uvedeny i relativní četnosti a k nim vypočítané 95% intervaly spolehlivosti (95% CI). Vzhledem k tomu, že žádný 95% CI neobsahuje hodnotu 100%, můžeme zamítnout hypotézu H<sub>01</sub> a alternativní hypotézu H<sub>A1</sub> přijímáme.

***Hypotéza č. 1 se potvrdila.***

### **Ověřování hypotézy č. 2**

H<sub>02</sub>: 100% radiologických asistentů bez specializace a bez odborného dohledu vykonává v plném rozsahu činnosti, které přísluší pouze jeho pracovnímu zařazení a jsou vymezeny v právních dokumentech.

H<sub>A2</sub>: 100% radiologických asistentů bez specializace a bez odborného dohledu nevykonává v plném rozsahu činnosti, které přísluší pouze jeho pracovnímu zařazení a jsou vymezeny v právních dokumentech.

Obrázek 4 Ověřování hypotézy č. 2 – četnosti vykonávání činností RABS a BOD dle legislativy

RABS a BOD (n=50) provádí často či pravidelně				
Činnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	95% CI	
8.1	42	84%	74%	94%
8.3	48	96%	86%	100%
8.5	37	74%	62%	86%
8.7	38	76%	64%	88%
8.9	39	78%	67%	89%
8.11	44	88%	79%	97%
8.13	41	82%	71%	93%
8.15	15	30%	17%	43%
8.17	15	30%	17%	43%
8.19	25	50%	36%	64%
8.21	29	58%	44%	72%

V obrázku 4 jsou znázorněny absolutní četnosti radiologických asistentů bez specializace a bez odborného dohledu, kteří u uvedených činností odpověděli, že je vykonávají často či pravidelně. V obrázku jsou uvedeny i relativní četnosti a k nim vypočítané 95% intervaly spolehlivosti (95% CI). Pouze u činnosti 8.3 (Dodržování radiační ochrany při lékařském ozáření) obsahoval interval spolehlivosti hodnotu 100%. Pro tuto činnost nemůžeme hypotézu H<sub>02</sub> zamítnout, u ostatních činností hypotézu H<sub>02</sub> zamítáme a přijímáme alternativní hypotézu H<sub>A1</sub>.

***Hypotéza č. 2 se z velké části potvrdila.***

### **Ověřování hypotézy č. 3**

H<sub>03</sub>: 50% radiologických asistentů bez specializace a bez odborného dohledu vykonává činnosti nad rámec svých profesních kompetencí ustanovených v právních dokumentech.

HA3: Méně než 50% radiologických asistentů bez specializace a bez odborného dohledu vykonává činnosti nad rámec svých profesních kompetencí ustanovených v právních dokumentech.

Obrázek 5 Ověřování hypotézy č. 3 – četnosti vykonávání činností RABS a BOD nad rámec legislativy

RABS a BOD (n=50) provádí často či pravidelně				
Činnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	95% CI	
8.2	2	4%	0%	14%
8.4	45	90%	82%	98%
8.6	22	44%	30%	58%
8.8	16	32%	19%	45%
8.10	25	50%	36%	64%
8.12	36	72%	60%	84%
8.14	0	0%	0%	0%
8.16	33	66%	53%	79%
8.18	15	30%	17%	43%
8.20	5	10%	2%	18%
8.22	11	22%	11%	33%

V obrázku 5 jsou promítnuty absolutní četnosti radiologických asistentů bez specializace a bez odborného dohledu, kteří u uvedených činností, které jsou nad rámec jejich kompetencí, uvedli, že je vykonávají často či pravidelně. V obrázku jsou uvedeny i relativní četnosti a k nim vypočítané 95% intervaly spolehlivosti (95% CI). U činností 8.6 (Nastavení, sledování a dodržování referenčních diagnostických úrovní) a 8.10 (Hodnocení kvality zdravotní péče a radiologických zobrazovacích metod) intervaly spolehlivosti obsahují hodnotu 50%, hypotézu H<sub>03</sub> zamítnout nemůžeme. U činností 8.2 (Provádění výzkumů zaměřených na odhalení příčin nedostatků v poskytované péči), 8.8 (Odhad efektivní dávky), 8.14 (Investiční plánování), 8.16 (Aplikace i.v. diagnostik), 8.20 (Vyhodnocování rizika pochybení a preventivní, nápravná opatření) a 8.22 (Příprava vyšetřovacích protokolů) obsahují intervaly spolehlivosti hodnoty nižší než 50%, hypotézu H<sub>03</sub> můžeme zamítnout. Tyto činnosti vykonává statisticky významně méně než 50% radiologických asistentů bez specializace a bez odborného dohledu.



U činností 8.4 (Edukace pacienta), 8.12 (Klinická odpovědnost za MMG, MR, CT a IR) a 8.18 (Koordinace práce členů týmů) obsahují intervaly spolehlivosti hodnoty vyšší než 50%, hypotézu  $H_03$  můžeme také zamítnout. Tyto činnosti vykonává statisticky významně více než 50% radiologických asistentů bez specializace a bez odborného dohledu. U činností 8.6 a 8.10 hypotézu  $H_03$  přijímáme, u ostatních činností ji však zamítáme a přijímáme alternativní hypotézu  $H_{A3}$ .

***Hypotéza č 3 se potvrdila.***

#### **Ověřování hypotézy č. 4**

$H_04$ : 50% radiologických asistentů bez specializace a s odborným dohledem vykonává činnosti nad rámec svých profesních kompetencí ustanovených v právních dokumentech.

$H_{A4}$ : Méně než 50% radiologických asistentů bez specializace a s odborným dohledem vykonává činnosti nad rámec svých profesních kompetencí ustanovených v právních dokumentech.

Obrázek 6 Ověřování hypotézy č. 4 – četnosti vykonávání činností RABS a SOD nad rámec legislativy

RABS a SOD (n=5) provádí často či pravidelně				
Činnost	Absolutní četnost	Relativní četnost	95% CI	
8.1	5	100%	55%	100%
8.2	0	0%	0%	45%
8.3	5	100%	55%	100%
8.4	5	100%	55%	100%
8.5	5	100%	55%	100%
8.6	4	80%	28%	99%
8.7	2	40%	5%	85%
8.8	2	40%	5%	85%
8.9	2	40%	5%	85%
8.10	0	0%	0%	45%
8.11	3	60%	15%	95%
8.12	0	0%	0%	45%
8.13	3	60%	15%	95%
8.14	0	0%	0%	45%
8.15	0	0%	0%	45%
8.16	3	60%	15%	95%
8.17	0	0%	0%	45%
8.18	2	40%	5%	85%
8.19	3	60%	15%	95%
8.20	0	0%	0%	45%
8.21	3	60%	15%	95%
8.22	0	0%	0%	45%
8.23	0	0%	0%	45%

V obrázku 6 jsou promítnuty absolutní četnosti radiologických asistentů bez specializace a s odborným dohledem, kteří u uvedených činností, které jsou nad rámec jejich kompetencí, označili, že je vykonávají často či pravidelně. U činností 8.6 (Nastavení, sledování a dodržování referenčních diagnostických úrovní), 8.7 (Manipulace s léčivý), 8.8 (Odhad efektivní dávky), 8.9 (Manipulace, kontrola, dezinfekce a sterilizace zdrav. prostředků a prádla), 8.11 (Skiagrafické zobrazovací postupy), 8.13 (Radiologické zobrazovací postupy při lékařském ozáření), 8.16 (Aplikace i.v. diagnostik), 8.18 (Koordinace práce členů týmů), 8.19 (Aplikace léčivých přípravků (trávicím traktem

dýchacími cestami) a 8.21 (Aplikace nitrožilních léčiv nutných k realizaci postupů) intervaly spolehlivosti obsahují hodnotu 50 %, hypotézu H<sub>04</sub> zamítnout nemůžeme. U činností 8.2 (Provádění výzkumů zaměřených na odhalení příčin nedostatků v poskytované péči), 8.10 (Hodnocení kvality zdravotní péče a radiologických zobrazovacích metod), 8.12 (Klinická odpovědnost za MMG, MR, CT a IR), 8.14 (Investiční plánování), 8.15 (Asistence a instrumentace při IR), 8.17 (Léčebné a zobraz. výkony), 8.20 (Vyhodnocování rizika pochybení a preventivní, nápravná opatření, 8.22 (Příprava vyšetřovacích protokolů) a 8.23 (Příprava standardů) obsahují intervaly spolehlivosti hodnoty nižší než 50%, hypotézu H<sub>04</sub> můžeme zamítnout. Tyto činnosti vykonává statisticky významně méně než 50% radiologických asistentů bez specializace a s odborným dohledem. U činností 8.1 (Kontrola provozní stálosti ZIZ), 8.3 (Dodržování radiační ochrany), 8.4 (Edukace pacienta) a 8.5 (Specifická oš. péče) obsahují intervaly spolehlivosti hodnoty vyšší než 50%, hypotézu H<sub>04</sub> můžeme také zamítnout. Tyto činnosti vykonává statisticky významně více než 50% radiologických asistentů bez specializace a s odborným dohledem. U většiny činností: 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 8.11, 8.13, 8.16, 8.18, 8.19 a 8.21 se hypotéza H<sub>04</sub> potvrdila, a proto zamítáme alternativní hypotézu H<sub>A4</sub>.

***Hypotéza č. 4 se nepotvrdila.***

### **Ověřování hypotézy č. 5**

H<sub>05</sub>: 50% radiologických asistentů má přehled o zákonech/vyhláškách vztahujících se k jejich kompetencím.

H<sub>A5</sub>: Méně než 50% radiologických asistentů má přehled o zákonech/vyhláškách vztahujících se k jejich kompetencím.

44 radiologických asistentů z celkového počtu 93, to je 47% (95% CI 37% - 57%) má přehled o zákonech a vyhláškách vztahujících se ke kompetencím. Vzhledem k tomu, že 95% CI obsahuje hodnotu 50%, hypotézu H<sub>05</sub> přijímáme. 50% radiologických asistentů má přehled o zákonech a vyhláškách. Hypotézu H<sub>A5</sub> zamítáme a přijímáme nulovou hypotézu H<sub>05</sub>.

***Hypotéza č. 5 se nepotvrdila.***

### **Ověřování hypotézy č. 6**

H<sub>06</sub>: 50% radiologických asistentů je spokojeno s kompetencemi, které jim předepisuje vyhláška č. 55/2011 Sb.

H<sub>A6</sub>: Méně než 50% radiologických asistentů je spokojeno s kompetencemi, které jim předepisuje vyhláška č. 55/2011 Sb.

Dotazníkovým šetřením bylo zjištěno, že pouze 30 radiologických asistentů z celkového počtu 93, to je 32% (95% CI 23% - 42%) je spokojeno s kompetencemi, které jim předepisuje vyhláška 55/2011 Sb. Vzhledem k tomu, že 95% CI neobsahuje hodnotu 50%, můžeme hypotézu H<sub>06</sub> zamítnout. Radiologických asistentů, kteří jsou spokojeni s kompetencemi, je statisticky významně méně než 50%. Hypotézu H<sub>06</sub> zamítáme a přijímáme alternativní hypotézu H<sub>A6</sub>.

***Hypotéza č. 6 se potvrdila.***

### **Ověřování hypotézy č. 7**

H<sub>07</sub>: 50% radiologických asistentů nechce rozšířit pracovní náplň o činnosti nad rámec svých dosavadních kompetencí uvedených v legislativě.

H<sub>A7</sub>: Více než 50% radiologických asistentů nechce rozšířit pracovní náplň o činnosti nad rámec svých dosavadních kompetencí uvedených v legislativě.

Dotazníkovým šetřením bylo zjištěno, že 73 radiologických asistentů z celkového počtu 93, to je 78 % (95% CI 70 % - 87 %) nechce rozšířit pracovní náplň o činnosti nad rámec svých dosavadních kompetencí uvedených v legislativě. Vzhledem k tomu, že 95% CI neobsahuje hodnotu 50 %, můžeme hypotézu H<sub>07</sub> zamítnout. Radiologických asistentů, kteří nechtějí rozšířit pracovní náplň, je statisticky významně více než 50 %. Hypotézu H<sub>07</sub> zamítáme a přijímáme alternativní hypotézu H<sub>A7</sub>.

***Hypotéza č. 7 se potvrdila.***

### **Ověřování hypotézy č. 8**

H<sub>08</sub>: 50% radiologických asistentů dle subjektivního názoru provádí i výkony nad rámec své kvalifikace.

H<sub>A8</sub>: Méně než 50% radiologických asistentů provádí dle subjektivního názoru i výkony nad rámec své kvalifikace.

Dotazníkovým šetřením bylo zjištěno, že dle subjektivního názoru 37 radiologických asistentů z celkového počtu 93, to je 40 % (95% CI 30 % - 50 %) provádí i výkony nad rámec své kvalifikace. Vzhledem k tomu, že 95% CI obsahuje hodnotu 50 %, můžeme hypotézu H<sub>08</sub> přijmout. Radiologických asistentů, kteří dle subjektivního názoru provádí i výkony nad rámec své kvalifikace je 50 %. Hypotézu H<sub>A8</sub> zamítáme a přijímáme nulovou hypotézu H<sub>08</sub>.

***Hypotéza č. 8 se nepotvrdila.***

## DISKUZE

Výsledky výzkumného šetření prokázaly, že u radiologických asistentů se specializací a bez odborného dohledu a radiologických asistentů bez specializace a bez odborného dohledu jsou nenaplňovány jejich kompetence. U radiologických asistentů bez specializace a s odborným dohledem jsou činnosti vykonávány nad rámec jejich profesních kompetencí ustanovených v právních dokumentech. Tyto výsledky se shodují s výzkumným šetřením Fiuráškové (2012, s. 57- 73), která ve své práci zjišťovala dodržování a nedoceňování kompetencí členů ošetrovatelského týmu, kde se prokázalo, že Všeobecná sestra nevykonává v plném rozsahu ošetrovatelské činnosti, které má přiděleny legislativou a naopak až ve 47,4% (krmení pacienta), vykonává činnosti mimo rámec svých právně stanovených kompetencí. V případě zdravotnického asistenta je realizace mimo rámec kompetencí u 8 činností, u ošetrovatele a sanitáře je realizace činností mimo rámec kompetencí rovněž prokázána.

V otázce zabývající se spokojeností se svými kompetencemi, označili respondenti na intervalové škále svou situaci. Polovina dotázaných (50,5%) označila, že jsou *částečně spokojeni*, dále pak 32,3% uvedlo svůj status jako *spokojený/á*. Nikdo z dotázaných neoznačil odpověď *nespokojen/a*. Výsledky korespondují s daty, které uvedla ve své práci Škrabalová (2012, s. 38). Její výsledky dotazníku prokazují, že 74% respondentů je se svými kompetencemi spokojeno a 26% s kompetencemi spokojeno není.

Znalost legislativy vztahující se ke kompetencím byla potvrzena u 47% dotázaných radiologických asistentů. Také z výsledků výzkumu Baťkové (2011, s. 40) vyplynulo, že znalost dotázaných sester manažerek o kompetencích nelékařských zdravotnických pracovníků je 55% z celkového počtu odpovědí a prokázalo se jako nedostačující. Rovněž výsledky výzkumu Kotlárové (2008, s. 44) se ukázaly jako neuspokojivé, znalost legislativy sester byla pouze ve 22,5% z celkového počtu.

Při hodnocení efektivity použitých metod a postupů se objevila řada limitujících faktorů výzkumu, které nedávají detailní odraz o naplňování kompetencí.

- Metoda dotazníku byla zvolena vhodně, ale aby výzkum detailně odrážel danou problematiku kompetencí, je potřeba většího počtu respondentů.
- Výzkum by bylo vhodné doplnit o další kvalitativní metodu- rozhovor, který by podrobně zjistil podmínky naplňování kompetencí.
- Metoda, která byla využita, nevyhodnocovala konkrétní podmínky pracoviště.

Cílem výzkumného šetření bylo zjistit jaké je naplňování kompetencí radiologických asistentů v praxi. Cíl výzkumu byl specifikován 8 výzkumnými otázkami a byly identifikovány tyto výsledky:

#### **Výzkumná otázka 1**

*Vykonává radiologický asistent se specializací a bez odborného dohledu činnosti, které má výhradně ve své kompetenci?*

Bylo prokázáno, že nikdo z dotázaných nevykonává 100% svých činností, které jsou dány legislativou. Výsledky statistické analýzy prokázaly, že žádný 95% interval spolehlivosti (CI) neobsahoval hodnotu 100%. První výzkumná otázka byla zodpovězena.

#### **Výzkumná otázka 2**

*Provádí radiologický asistent bez specializace a bez odborného dohledu v plném rozsahu činnosti, které má v kompetenci?*

Výzkumem bylo zjištěno, že respondenti spadající do této skupiny nenaplňují ve 100% činnosti, které mají v kompetenci. Pouze u činnosti *Dodržování radiační ochrany při lékařském ozáření* se tato skupina dotázaných shodla v 96%. Jelikož se jednalo pouze o jednu činnost, nebyl na tento výsledek kladen důraz. Výzkumná otázka 2 byla zodpovězena.

### **Výzkumná otázka 3**

*Dochází u radiologického asistenta bez specializace a bez odborného dohledu k překračování kompetencí mimo stanovený rozsah jeho odborné způsobilosti?*

Z šetření vyplynulo, že méně než 50% těchto radiologických asistentů překračuje své kompetence. Většina intervalů spolehlivosti uvedených činností obsahovala hodnoty nižší než 50%. Výzkumná otázka 3 byla zodpovězena.

### **Výzkumná otázka 4**

*Vykonává radiologický asistent bez specializace a s odborným dohledem i činnosti nad rámec svých kompetencí?*

Radiologičtí asistenti v tomto pracovním zařazení vykonávají v 50% činnosti nad rámec daných kompetencí. Bylo prokázáno, že více než 50% z této skupiny dotázaných překračuje své kompetence. Ve čtyřech činnostech se daní radiologičtí asistenti angažují v 100%. Jedná se o činnosti: *Kontrola provozní stálosti zdrojů ionizujícího záření a souvisejících přístrojů, Dodržování radiační ochrany při lékařském ozáření, Edukace pacienta, Specifická ošetrovatelská péče v souvislosti s radiologickými výkony*. Jelikož těchto respondentů bylo pouze 5,4% z celkového počtu 100%, nemůžeme považovat výsledek za relevantní. Výzkumná otázka zůstává tímto nezodpovězena.

### **Výzkumná otázka 5**

*Má radiologický asistent přehled o tom, který zákon / vyhláška se vztahuje k jeho kompetencím?*

Z celkového počtu dotázaných nevědělo 16,1%, která legislativa se vztahuje ke kompetencím a 36,6% uvedlo jiný zákon či vyhlášku. Ve výsledku bylo více než 50% správných odpovědí. Dotazníkovým šetřením bylo prokázáno, že radiologičtí asistenti jsou ve většině orientováni v legislativě vztahující se k jejich kompetencím. Výzkumná otázka 5 byla zodpovězena.



### **Výzkumná otázka 6**

*Je radiologický asistent spokojen s kompetencemi, které mu předepisuje vyhláška č. 55/2011 Sb.?*

Nikdo z dotázaných neuvedl, že je nespokojen, ovšem méně než 50% respondentů uvedlo svou spokojenost s kompetencemi v souvislosti s legislativou. Výzkumná otázka 6 byla zodpovězena.

### **Výzkumná otázka 7**

*Chtěl by radiologický asistent rozšířit pracovní náplň o činnosti nad rámec svých dosavadních kompetencí uvedených v legislativě?*

78% dotázaných se vyjádřilo, že jim v současném výčtu kompetencí nechybí další činnosti, které by mohli provádět. Pouze 8% sdělilo svůj zájem o samostatné vykonávání CT a UZ vyšetření. Výzkumná otázka 7 byla zodpovězena.

### **Výzkumná otázka 8**

*Dochází u radiologického asistenta dle subjektivního posouzení k realizaci výkonů i mimo rámec jeho kvalifikace?*

Výsledky statistické analýzy prokázaly, že 95% interval spolehlivosti (CI) obsahoval hodnotu 50%. tudíž radiologických asistentů, kteří dle subjektivního názoru provádí i výkony nad rámec své kvalifikace je 50 %. Výzkumná otázka 8 byla zodpovězena.

**Cíl práce byl splněn.**

## ZÁVĚR

Cíl diplomové práce spočíval v sumarizaci relevantních poznatků o historii vývoje oboru Radiologický asistent v České republice, ve zmapování systému vzdělávání radiologických asistentů a adaptačního procesu. Dále se diplomová práce zabývala kompetencemi radiologických asistentů pro radiodiagnostiku. Na začátku kapitoly byl vysvětlen význam slova *kompetence*. V následujících oddílech byly popsány kompetence radiologického asistenta, které se řídí zákonem č. 96/2004 Sb. o nelékařských zdravotnických pracovnících a následně byly detailně rozebrány činnosti radiologického asistenta bez specializace a se specializací bez odborného dohledu, které specifikuje vyhláška č. 55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. Dále měla práce za cíl zjistit naplňování kompetencí radiologických asistentů v praxi, jejich informovanost a spokojenost s těmito kompetencemi a zájem o rozšíření kompetencí.

Práce poukazuje na nedodržování legislativních norem u většiny vyjmenovaných činností, které jsou dány vyhláškou č. 55/2011 Sb. Je však otázkou, zda jsou tyto přestupky konány vědomě, nebo si pracovníci neuvědomují, že činnost vykonávají v rozporu s legislativou či nejsou znalí daných právních předpisů. Provádění výkonu nekompetentním pracovníkem, jak ve své práci uvádí Štěrba (2013, s. 123), se může záporně reflektovat na kvalitě poskytování zdravotnických služeb. Při vykonávání činností neoprávněným pracovníkem vzniká riziko nejen pro pacienta, ale i pro dotčeného pracovníka a zdravotnické zařízení.

V současné době je pozornost věnována především regulovaným povoláním např. všeobecná sestra, porodní asistentka, ale ostatní profese, jako radiologický asistent, jsou na okraji zájmu. Tato diplomová práce je ojedinělá v tom, že je zaměřena na obor radiologické asistence. Poukazuje na problematiku dodržování či naplňování kompetencí a zaslouží si, aby jí byla věnována větší pozornost.

Přínosem práce je nastartování hlubšího zájmu o dané téma. Otevírá se možnost dalšího výzkumu v oblasti kompetencí a zároveň srovnání ve vztahu k poskytování bezpečné péče, která je v současnosti velmi diskutovaným tématem.

## LITERATURA A PRAMENY

BATKOVÁ, Aneta. *Kompetence pracovníků ošetrovatelství z pohledu liniového a středního managementu nemocnic*. Olomouc, 2011. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd. Vedoucí práce Zdeňka Mikšová. Dostupné z: <http://theses.cz/id/yga258/>

ČESKO. Nařízení vlády č. 31/2010 Sb., o oborech specializačního vzdělávání a označení odbornosti zdravotnických pracovníků se specializovanou způsobilostí. In Sběrka zákonů ČR. 2010, částka 10, s. 339- 342.

ČESKO. Vyhláška č. 39/2005 Sb., kterou se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání. In Sběrka zákonů ČR. 2005, částka 8, s. 193-194.

ČESKO. Vyhláška č. 146/1997 Sb., Státního úřadu pro jadernou bezpečnost, kterou se stanoví činnosti, které mají bezprostřední vliv na jadernou bezpečnost, a činnosti zvláště důležité z hlediska radiační ochrany, požadavky na kvalifikaci a odbornou přípravu, způsob ověřování zvláštní odborné způsobilosti a udělování oprávnění vybraným pracovníkům a způsob provedení schvalované dokumentace pro povolení k přípravě vybraných pracovníků. In Sběrka zákonů ČR. 1997, částka 52, s. 2785.

ČESKO. Vyhláška č. 315/2002 Sb., Státního úřadu pro jadernou bezpečnost, kterou se mění vyhláška Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. 146/1997 Sb., kterou se stanoví činnosti, které mají bezprostřední vliv na jadernou bezpečnost, a činnosti zvláště důležité z hlediska radiační ochrany, požadavky na kvalifikaci a odbornou přípravu, způsob ověřování zvláštní odborné způsobilosti a udělování oprávnění vybraným pracovníkům a způsob provedení schvalované dokumentace pro povolení v přípravě vybraných pracovníků. In Sběrka zákonů ČR. 2002, částka 115, s. 6642.

ČESKO. Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In Sběrka zákonů ČR. 2011, částka 20, s. 487- 543.

ČESKO. Zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činnosti souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních). In Sběrka zákonů ČR. 2004, částka 30. s. 1453- 1470.

DVOŘÁK, V., HOLÍK, František. Problematika práce a postavení radiologických laborantů. *Československá radiologie*. ISSN: 0069-2344. 1967, roč. 21, č. 4, s. 287-288

Edukační proces. In: *VOŠ zdravotnická a Střední zdravotnická škola v Hradci Králové* [online]. 2012 [cit. 2014-01-07]. Dostupné z: <http://ose.zshk.cz/vyuka/edukace.aspx?id=1>

EUROPEAN FEDERATION OF RADIOGRAPHER SOCIETIES. *Definiton of a radiographer*. [online]. © 2011 [cit. 2013-11-16]. Dostupné z: <http://www.efrs.eu/Content/Files/file/EFRS%20Defnition%20of%20a%20radiographer%202011.pdf>

FIURÁŠKOVÁ, Pavla. *Kompetence členů ošetrovatelského týmu v praxi zdravotnických institucí*. Olomouc, 2012. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd. Vedoucí práce Zdeňka Mikšová. Dostupné z: <http://theses.cz/id/r7bezp/>

GLADKIJ, Ivan a kol. *Management ve zdravotnictví: ekonomika zdravotnictví: řízení lidských zdrojů ve zdravotnictví: kvalita zdravotní péče a její vyhodnocování*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2003, 392 s. ISBN 978-807-2269-969.

HAVLÍČKOVÁ, Daniela a ŽÁRSKÁ, Kamila. *Kompetence v neformálním vzdělávání*. 1. vyd. Praha: Národní institut dětí a mládeže Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, 2012, 22 s. ISBN 978-80-87449-18-9.

HOŘEJŠÍ, Marie, RYŠÁNEK, Milan a STRÁNSKÁ, Jiřina. Odborná úroveň čs. rtg-laborantů. *Zdravotnická pracovnice: časopis pro střední a nižší zdravotnické pracovníky*. ISSN: 0049-8572. 1967, roč. 17, č. 10, s. 526-538.

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: Základy kvantitativního výzkumu*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007, 265 s. ISBN 978-80-247-1369-4.

IVANOVÁ, Kateřina a JURÍČKOVÁ, Lubica. *Písemné práce na vysokých školách se zdravotnickým zaměřením*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2009, 99 s. ISBN 978-802-4418-322.

JOHÁNEK, Jiří. Metodický pokyn o postupu kódování studijních programů a studijních oborů. In: *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. 2013 [cit. 2014-06-15]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/vysoke-skolstvi/metodicky-pokyn-o-postupu-kodovani-studijnich-programu-a-studijnich-oboru>

KNOTKOVÁ HOFŠTETROVÁ, *Michaela*. E-learning v celoživotním vzdělávání zdravotníků. *Sestra*. 2012, roč. 22, č. 5., s. 30. ISSN 1210-0404.

KOMPETENCE V NEFORMÁLNÍM VZDĚLÁVÁNÍ. *Národní institut dětí a mládeže Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. 2012 [cit. 2013-11-12]. Dostupné z: <http://www.nidm.cz/userfiles/file/KPZ/vystupy/06-unv/kompetence-v-neformalnim-vzdelavani.pdf>

KOTLÁROVÁ, Zuzana. *Kompetence všeobecných sester, zákon versus skutečnost*. Brno, 2008. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Lékařská fakulta. Vedoucí práce Miroslava Kyasová. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/176648/lf\\_b/](http://is.muni.cz/th/176648/lf_b/)

KUBEŠ, Marián. *Manažerské kompetence: způsobilosti výjimečných manažerů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 183 s. ISBN 80-247-0698-9.

KUPSKÁ, Jana. *Postgraduální a pregraduální studium radiologických asistentů ve státech evropské unie*. České Budějovice. 2014. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých

Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce Zuzana Freitinger- Skalická. Dostupné z: [https://theses.cz/id/lazomw/Bc\\_JK.pdf](https://theses.cz/id/lazomw/Bc_JK.pdf)

LIKEŠ, Jiří a LAGA, Josef. *Základní statistické tabulky*, 1. vyd. Praha: SNTL, 1978, 488s. ISBN 04-339-78

MACICH ML., Jiří. Google Docs s podporou elektronických dotazníků. In: *Lupa.cz* [online]. 2008 [cit. 2014-06-07]. Dostupné z: <http://www.lupa.cz/clanky/google-docs-s-podporou-elektronicky-dotazniku/>

MATLOCHOVÁ, Sylvie, MATLOCH, Zdeněk, DRAHOŠOVÁ, Lenka. Odborný dohled pro NLZP. *Sestra*. 2012, roč. 22, č. 6., s. 30. ISSN 1210-0404.

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Specializační vzdělávání*. [online]. 2010 [cit. 2013-11-16]. Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/specializacni-vzdelavani\\_8883\\_3.html](http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/specializacni-vzdelavani_8883_3.html)

MUŽÍK, Jaroslav. Profesionální kompetence v kontextu pracovní pozice. In: *Jaroslav Mužík - publikační činnost* [online]. 2011 [cit. 2014-05-27]. Dostupné z: <http://www.jaroslavmuzik.cz/materialy-pro-vyuku>

MÜLLEROVÁ, N. a H. PLACHÁ. Úprava doporučeného pracovního postupu realizace a ukončení adaptačního procesu pro NZP. *Sestra*. 2009, roč. 19, č. 11, s. 17-18. ISSN 1210-0404.

NSP - NÁRODNÍ SOUSTAVA POVOLÁNÍ. *Radiologický asistent* [online]. 2006 [cit. 2013-11-16]. Dostupné z: [http://katalog.nsp.cz/karta\\_p.aspx?id\\_jp=15090&kod\\_sm1=12](http://katalog.nsp.cz/karta_p.aspx?id_jp=15090&kod_sm1=12)

ONDRÁČKOVÁ, Simona. *Postavení vysokoškolsky vzdělaných sester v multidisciplinárním týmu z pohledu studentů*. Brno, 2010. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Andrea POKORNÁ. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/72076/lf\\_b/?lang=en](http://is.muni.cz/th/72076/lf_b/?lang=en)

Prohlubování a zvyšování úrovně odborných znalostí nelékařských zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků ve zdravotnictví se zaměřením na odborně

profesní vzdělávání a na vzdělávání v manažerských dovednostech. In: *Evropský sociální fond v ČR* [online]. 2010, 2013 [cit. 2014-06-07]. Dostupné z: <http://www.esfcr.cz/projekty/prohlubovani-a-zvysovani-urovne-odbornych-znalosti>

PROŠKOVÁ, Eva. 2010. Kompetence nelékařských zdravotnických pracovníků. *Florence: časopis moderního ošetrovatelství*, č. 10, s. 3-4. ISSN 1801-464X.

PUNCH, Keith. *Základy kvantitativního šetření*. 1. vyd. Praha: Portál, 2008. 152 s. ISBN 978-80-7367-381-9. Podkap. 3.3, Dotazník, s. 46-52.

RYCHEN, Dominique Simone a SALGANIK, Laura Hersh. Definition and selection of competences (deseco): theoretical and conceptual foundations. *VOCEDplus* [online]. 2002 [cit. 2014-11-16]. Dostupné z: <http://www.voced.edu.au/content/ngv9408>

RYSANEK, Milan. Další vzdělávání radiologických laborantů. *Československá radiologie*. ISSN: 0069-2344. 1979, roč. 33, č. 1, s. 65-68.

SLAVÍK, Jiří. Novela zákona o nelékařských zdravotnických povoláních, *Česká stomatologická komora* [online]. 2008 [cit. 2013-11-11]. Dostupné z: [http://www.dent.cz/img\\_data/file/DT-11-web.pdf](http://www.dent.cz/img_data/file/DT-11-web.pdf)

SPECIALIZAČNÍ VZDĚLÁVÁNÍ. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky* [online]. 2014 [cit. 2014-11-11]. Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/specializacni-vzdelavani\\_8883\\_3.html](http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/specializacni-vzdelavani_8883_3.html)

SRLA ČR SPOLEČNOST RADIOLOGICKÝCH ASISTENTŮ ČR. *Seznam VŠ* [online]. [cit. 2014-03-10]. Dostupné z: <http://www.new.srla.cz/vysoke-skoly>

SRLA ČR SPOLEČNOST RADIOLOGICKÝCH ASISTENTŮ ČR. *Vzdělávací programy specializačního vzdělávání pro radiologické asistenty* [online]. 2013 [cit. 2013-11-12]. Dostupné z: <http://srla.cz/vzdelavaci-programy>

Studijní obory pro akademický rok 2014/2015. *Fakulta zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci* [online]. 2014 [cit. 2014-03-10]. Dostupné



z: <http://www.fzv.upol.cz/skupiny/zajemcum-o-studium/bakalarske-a-magisterske-studium/studijni-obory/obor/radiologicky-asistent-1>

ŠIMŮNKOVÁ, Anna. Vzdělávání radiologických asistentů dříve a nyní. *Praktická radiologie*. ISSN: 1211-5053. 2006, roč. 11, č. 1, s. 7-8.

ŠKRABALOVÁ, Jana. *Úloha radiologického asistenta jako nelékařského pracovníka v péči o zdraví pacientů v rámci vymezených kompetencí*. České Budějovice, 2012. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce Petr Lhoták. Dostupné z: <http://theses.cz/id/a9hoyu/>

ŠTĚRBA, Jan. *Kompetence nelékařských zdravotnických pracovníků a jejich dodržování*. Olomouc, 2013. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd. Vedoucí práce Zdeňka Mikšová. Dostupné z: [https://theses.cz/id/91f1yq/trba\\_pehledovka\\_definitiva.pdf](https://theses.cz/id/91f1yq/trba_pehledovka_definitiva.pdf)

VETEŠKA, Jaroslav a TURECKIOVÁ, Michaela. *Vzdělávání a rozvoj podle kompetencí: kompetence v andragogice, pedagogice a řízení*. 1. vyd. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2008, 140 s. ISBN 978-80-86723-54-9.

VOMÁČKA, Jaroslav, NEKULA, Josef a KOZÁK, Jiří. *Zobrazovací metody pro radiologické asistenty*. 1. vyd. V Olomouci: Univerzita Palackého, 2012, 153 s. ISBN 978-802-4431-260.

WICHA, Roman. Postavení radiologického asistenta v praxi. *Kontakt: vědecký časopis*. ISSN: 1212-4117. 1999, roč. 1, č. 1, s. 50-53

ZINKE, Jitka. Vzdělávání a role nelékařských zdravotnických pracovníků v roce 2011. *Ústřední vojenské nemocnice - Vojenské fakultní nemocnice Praha* [online]. 2011 [cit. 2014-01-07]. Dostupné z: [http://www.uvn.cz/index.php?view=article&id=1478%3Avzdlavani-a-role-nelekaskych-zdravotnickych-pracovnik-v-roce-2011&option=com\\_content&Itemid=572&lang=cs](http://www.uvn.cz/index.php?view=article&id=1478%3Avzdlavani-a-role-nelekaskych-zdravotnickych-pracovnik-v-roce-2011&option=com_content&Itemid=572&lang=cs)

ZLÁMAL, Jaroslav, BAČÍK, Petr a BELLOVÁ, Jana. *Management: základy managementu*. 1. vyd. Kralice na Hané: Computer Media, 2011, 104 s. ISBN 978-80-7402-083-4.

ZVÁROVÁ, Jana. *Základy statistiky pro biomedicínské obory*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2004, 218 s. ISBN 80-7184-786-0

## SEZNAM ZKRATEK

ALARA	As Low As Reasonably Achievable
CI	interval spolehlivosti (konfidence interval)
CT	počítačová tomografie (Computed tomography)
EFRS	European federation of radiographer societies,
EKG	elektrokardiogram
GIT	gastrointestinální trakt
i.v.	intavenózní
IR	intervenční radiologie
MMG	mamografie
MR	magnetická rezonance
NLZP	nelékařský zdravotnický personál
RA	radiologický asistent
RABS a BOD	radiologický asistent bez specializace a bez odborného dohledu
RABS a SOD	radiologický asistent bez specializace a s odborným dohledem
RASS a BOD	radiologický asistent se specializací a bez odborného dohledu
SV	specializační vzdělávání
SZŠ	Střední zdravotnická škola
UZ	ultrazvuk (ultrasonografie)
VKOL	Vědecká knihovna v Olomouci
VOŠ-Dis.	Vyšší odborná škola- titul Diplomovaný asistent
VŠ-Bc.	Vysoká škola- titul Bakalář
VŠ-Mgr.	Vysoká škola- titul Magistr
ZIZ	zdroj ionizujícího záření

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	Zastoupení respondentů z hlediska zdravotnických zařízení .....	35
Tabulka 2	Pracovní zařazení respondentů.....	36
Tabulka 3	Délka praxe respondentů.....	37
Tabulka 4	Pohlaví respondentů .....	38
Tabulka 5	Věk respondentů.....	39
Tabulka 6	Absolvované zdravotnické vzdělání .....	40
Tabulka 7	Četnost vykonávání činností RASS a BOD dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. ....	41
Tabulka 8	Četnost vykonávání činností RABS a BOD dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. ....	43
Tabulka 9	Četnost vykonávání činností, které RABS a BOD nemá dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. stanovené v kompetencích .....	45
Tabulka 10	Četnost vykonávání činností, které RABS a BOD nemá dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. stanovené v kompetencích .....	47
Tabulka 11	Znalost legislativy vztahující se ke kompetencím .....	50
Tabulka 12	Spokojenost RA s kompetencemi uvedenými ve vyhlášce č. 55/2011 Sb. ....	51
Tabulka 13	Zájem RA o rozšíření činností nad rámec kompetencí daných legislativou .....	52
Tabulka 14	Subjektivní názor radiologických asistentů na vlastní provádění výkonů nad rámec své kvalifikace .....	53

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1	Dělení kompetencí .....	21
Obrázek 2	Charakteristika kompetencí.....	21
Obrázek 3	hypotézy č. 1 – četnosti vykonávání činností RASS a BOD dle legislativy .....	54
Obrázek 4	hypotézy č. 2 – četnosti vykonávání činností RABS a BOD dle legislativy .....	55
Obrázek 5	Ověřování hypotézy č. 3 – četnosti vykonávání činností RABS a BOD nad rámec legislativy .....	56
Obrázek 6	Ověřování hypotézy č. 4 – četnosti vykonávání činností RABS a SOD nad rámec legislativy.....	58

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1	Zastoupení respondentů z hlediska zdravotnických zařízení.....	35
Graf 2	Pracovní zařazení respondentů .....	36
Graf 3	Délka praxe respondentů .....	37
Graf 4	Pohlaví respondentů.....	38
Graf 5	Věk respondentů .....	39
Graf 6	Absolvované zdravotnické vzdělání .....	40
Graf 7	Četnost vykonávání činností RASS a BOD dle vyhlášky č. 55/2011 Sb .....	42
Graf 8	Četnost vykonávání činností RABS a BOD dle vyhlášky č. 55/2011 Sb .....	44
Graf 9	Četnost vykonávání činností, které RABS a BOD nemá dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. stanovené v kompetencích .....	46
Graf 10	Četnost vykonávání činností, které RABS a SOD nemá dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. stanovené v kompetencích .....	49
Graf 11	Znalost legislativy vztahující se ke kompetencím .....	50
Graf 12	Spokojenost RA s kompetencemi uvedenými ve vyhlášce č. 55/2011 Sb. ....	51
Graf 13	Zájem RA o rozšíření činností nad rámec kompetencí daných legislativou.....	52
Graf 14	Subjektivní názor radiologických asistentů na vlastní provádění výkonů nad rámec své kvalifikace.....	53

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1	Kompetence radiologického asistenta dle zákona č. 96/2004 Sb., zákon o nelékařských zdravotnických povoláních ..... 80
Příloha 2	Kompetence radiologického asistenta dle vyhlášky č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků.. 81
Příloha 3	Činnosti radiologického asistenta se specializovanou způsobilostí dle vyhlášky č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků..... 83
Příloha 4	Činnosti odborného radiologického asistenta pro radiodiagnostiku dle vyhlášky č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků..... 84
Příloha 5	Dotazník..... 86

## **Příloha 1**

**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)**

### **§ 8 Odborná způsobilost k výkonu povolání radiologického asistenta**

(1) Odborná způsobilost k výkonu povolání radiologického asistenta se získává absolvováním

a) akreditovaného zdravotnického bakalářského studijního oboru pro přípravu radiologických asistentů,

b) tříletého studia v oboru diplomovaný radiologický asistent na vyšších zdravotnických školách, pokud bylo studium prvního ročníku zahájeno nejpozději ve školním roce 2004/2005, nebo

c) střední zdravotnické školy v oboru radiologický laborant, pokud bylo studium prvního ročníku zahájeno nejpozději ve školním roce 1996/1997.

(2) Radiologický asistent, který získal odbornou způsobilost podle odstavce 1 písm. c), může vykonávat své povolání bez odborného dohledu až po 3 letech výkonu povolání radiologického asistenta a získání specializované způsobilosti. Do té doby musí vykonávat své povolání pouze pod odborným dohledem.

(3) Za výkon povolání radiologického asistenta se považuje zejména provádění radiologických zobrazovacích i kvantitativních postupů, léčebné aplikace ionizujícího záření a specifické ošetrovatelské péče poskytované v souvislosti s radiologickými výkony. Radiologický asistent provádí činnosti související s radiační ochranou podle zvláštního právního předpisu a ve spolupráci s lékařem se podílí na diagnostické a léčebné péči. Činnosti zvláště důležité z hlediska radiační ochrany může radiologický asistent vykonávat, pokud splňuje požadavky stanovené zvláštním právním předpisem.



## **Příloha 2**

### **Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků**

#### **§ 7 Radiologický asistent**

(1) Radiologický asistent vykonává činnosti podle § 3 odst. 1 a dále bez odborného dohledu a bez indikace může

- a)* provádět a vyhodnocovat zkoušky provozní stálosti zdrojů ionizujícího záření a souvisejících přístrojů ve všech typech zdravotnických radiologických pracovišť,
- b)* zajišťovat, aby lékařské ozáření nebylo v rozporu se zásadami radiační ochrany, a v rozsahu své odborné způsobilosti vykonávat činnosti při zajišťování optimalizace radiační ochrany, včetně zabezpečování jakosti,
- c)* vykonávat činnosti zvláště důležité z hlediska radiační ochrany, pokud splní požadavky jiného právního předpisu,
- d)* provádět specifickou ošetrovatelskou péči poskytovanou v souvislosti s radiologickými výkony,
- e)* přejímat, kontrolovat a ukládat léčivé přípravky, manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dostatečnou zásobu,
- f)* přejímat, kontrolovat a ukládat zdravotnické prostředky a prádlo, manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dezinfekci a sterilizaci a jejich dostatečnou zásobu.

(2) Radiologický asistent může provádět jako aplikující odborník v obecně odůvodněných případech stanovených standardy bez odborného dohledu na základě požadavku indikujícího lékaře jednotlivé lékařské ozáření, a to

- a)* skiagrafické zobrazovací postupy včetně screeningových,
- b)* peroperační skiaskopii,
- c)* kostní denzitometrii; a nese za ně klinickou odpovědnost.

(3) Radiologický asistent může provádět bez odborného dohledu na základě požadavku indikujícího lékaře a na základě indikace lékaře, který je aplikujícím odborníkem,

praktickou část jednotlivého lékařského ozáření, především jeho konkrétní provedení.

Přitom může

*a)* provádět radiologické zobrazovací postupy používané při lékařském ozáření,

*b)* asistovat a instrumentovat při postupech intervenční radiologie,

*c)* provádět léčebné ozařovací techniky,

*d)* provádět nukleárně medicínské zobrazovací i nezobrazovací postupy,

a za tuto část přebírá klinickou odpovědnost.

(4) Radiologický asistent bez odborného dohledu na základě indikace lékaře může

*a)* provádět léčebné a zobrazovací výkony, které využívají jiné fyzikální principy než ionizující záření,

*b)* aplikovat léčivé přípravky nutné k provedení výkonů podle písmene *a)* nebo podle odstavce 2 trávícím traktem, dýchacími cestami, formou podkožních, kožních a nitrosvalových injekcí.

(5) Radiologický asistent může aplikovat pod odborným dohledem lékaře intravenózní léčiva nutná k realizaci postupů podle odstavce 2 nebo odstavce 3 písm. *a)*.

(6) Radiologický asistent může vykonávat pod odborným dohledem radiologického fyzika se specializovanou způsobilostí v radioterapii dílčí činnosti při plánování radioterapie.

## **Příloha 3**

### **Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků**

#### **§ 160 Činnosti radiologického asistenta se specializovanou způsobilostí**

Radiologický asistent se specializovanou způsobilostí uvedený v § 161 až 163 vykonává činnosti podle § 7 a dále může

*a) bez odborného dohledu a bez indikace*

*1. edukovat pacienty, případně jiné osoby, ve specifických postupech a připravovat pro ně informační materiály,*

*2. koordinovat práci členů týmu v oblasti své specializace a působit jako konzultant pro ostatní členy týmu a provádět odborný dohled radiologickým asistentům bez specializované způsobilosti,*

*3. v rozsahu své specializované způsobilosti provádět zajištění a hodnocení kvality poskytované zdravotní péče, včetně prováděných radiologických zobrazovacích i kvantitativních metod a ozařovacích postupů, prostředí i dokumentace, ověřovat získané informace a navrhnout způsoby zvýšení kvality zdravotní péče,*

*4. v rozsahu své specializované způsobilosti vyhodnocovat rizika pochybení v radiologických postupech a navrhnout preventivní i nápravná opatření,*

*5. v rozsahu své specializované způsobilosti provádět výzkum, zejména identifikovat činnosti vyžadující změny v postupech, provádět výzkum zaměřený na odhalení příčin nedostatků v poskytované péči, vytvářet podmínky pro aplikaci výsledků výzkumů do klinické praxe nejen na vlastním pracovišti, ale i v rámci oboru,*

*6. připravovat standardy specializovaných postupů v rozsahu své způsobilosti,*

*7. vést celoživotní vzdělávání včetně specializačního v oboru své specializace,*

*8. v rozsahu své specializované způsobilosti připravovat specifikaci technických parametrů přístrojů v rámci investičního plánování;*

*b) bez odborného dohledu na základě indikace lékaře provádět přípravu pacientů na specifické diagnostické a léčebné výkony, doprovázet je a asistovat během výkonů, sledovat je a poskytovat jim specifickou ošetrovatelskou péči po výkonu.*

## **Příloha 4**

### **Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků**

#### **§ 161 Odborný radiologický asistent pro radiodiagnostiku**

(1) Odborný radiologický asistent pro radiodiagnostiku vykonává činnosti podle § 160 a dále bez odborného dohledu a bez indikace může

*a)* v rozsahu své specializované způsobilosti zajišťovat přípravu vyšetřovacích protokolů a zavádění nových vyšetřovacích a léčebných technologií,

*b)* poskytovat specifickou ošetrovatelskou péči,

*c)* nastavovat a sledovat dodržování referenčních diagnostických úrovní, spolupracovat s klinickým radiologickým fyzikem na identifikaci příčin jejich překračování, navrhnout a realizovat nápravná opatření,

*d)* provádět základní klinickou analýzu diagnostických obrazů a jejich následné zpracování.

(2) Odborný radiologický asistent pro radiodiagnostiku se zvláštní odbornou způsobilostí ve skiografii vykonává činnosti podle odstavce 1 a dále bez odborného dohledu může

*a)* bez indikace provádět informativní odhad efektivní dávky pro konkrétní lékařské ozáření ve skiografii,

*b)* na základě indikace lékaře jako aplikující odborník provádět skiagrafické zobrazovací postupy, za které nese klinickou odpovědnost.

(3) Odborný radiologický asistent pro radiodiagnostiku se zvláštní odbornou způsobilostí v zobrazování v mamární diagnostice vykonává činnosti podle odstavce 1 a dále bez odborného dohledu a na základě indikace lékaře může provádět zobrazovací postupy v mamografickém screeningu, za které nese klinickou odpovědnost.

(4) Odborný radiologický asistent pro radiodiagnostiku se zvláštní odbornou způsobilostí v zobrazování nukleární magnetickou rezonancí vykonává činnosti podle odstavce 1 a dále bez odborného dohledu a na základě indikace lékaře může provádět zobrazovací postupy a spektroskopii pomocí nukleární magnetické rezonance.

(5) Odborný radiologický asistent pro radiodiagnostiku se zvláštní odbornou způsobilostí ve zobrazování pomocí výpočetní tomografie vykonává činnosti podle odstavce 1 a dále

bez odborného dohledu a na základě indikace lékaře, který je aplikujícím odborníkem, může provádět zobrazovací postupy výpočetní tomografie a za provedení jejich praktické části nese klinickou odpovědnost.

(6) Odborný radiologický asistent pro radiodiagnostiku se zvláštní odbornou způsobilostí v zobrazovacích postupech intervenční radiologie a kardiologie vykonává činnosti podle odstavce 1 a dále bez odborného dohledu a na základě indikace lékaře, který je aplikujícím odborníkem, může provádět zobrazovací postupy intervenční radiologie a kardiologie a za provedení jejich praktické části nese klinickou odpovědnost.

(7) Odborný radiologický asistent pro radiodiagnostiku se zvláštní odbornou způsobilostí podle odstavců 2 až 6 vykonává činnosti podle odstavce 1 a dále bez odborného dohledu a na základě indikace lékaře může aplikovat intravenózní diagnostika s výjimkou radiofarmak.

## Příloha 5

### Dotazník

**1. V jakém typu zdravotnického zařízení pracujete?** (Zaškrtněte prosím jednu z následujících variant.)

- státní
- soukromé

**2. Jaké je vaše pracovní zařazení?** (Zaškrtněte prosím odpovídající varianty.)

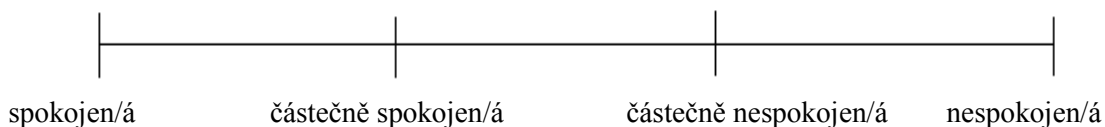
- Radiologický asistent bez specializace
- Radiologický asistent se specializací
- Radiologický asistent bez odborného dohledu
- Radiologický asistent s odborným dohledem

**3. Jaká je délka vaší praxe v oboru?** (Zaškrtněte prosím jednu z následujících variant.)

- 1-5 let
- 6-10 let
- 11-15 let
- 16-25 let

**4. Uveďte, ve kterém zákoně jsou definovány kompetence radiologického asistenta.....**

**5. Na uvedené škále vyznačte, jak jste spokojen/á se svými kompetencemi v souladu s danou legislativou.**



**6. Které činnosti vám chybí ve vašem současném výčtu kompetencí daných legislativou?.....**

**7. Musíte vykonávat i zdravotnické činnosti nad rámec vaší kvalifikace?**

- Musím vykonávat činnosti, na které nemám potřebnou kvalifikaci.
- Nejsem si jist/a, že bych překračoval/a své kompetence.
- Ne, vykonávám pouze činnosti, které jsou v mé kompetenci.

**8. V tabulce na následující stránce prosím označte křížkem odpovídající volbu , u každé činnosti. Pokud zaškrtnete „vůbec neprovádím“ uveďte do vedlejšího okénka důvod (např. Pokud pracujete na úseku CT a neprovádíte peroperační skiaskopie, jako důvod uveďte „JINÉ ZAŘAZENÍ“. Pokud vaše zdravotnické zařízení neprovozuje CT, MR, MMG, jako důvod uveďte „CHYBÍ“**

	<b>Typ činnosti (dle vyhlášky č. 55/2011 Sb.)</b>	<b>pravidelně provádím</b>	<b>často</b>	<b>ojediněle</b>	<b>vůbec neprovádím</b>	<b>důvod</b>
<b>8.1</b>	Kontrola provozní stálosti zdrojů ionizujícího záření a souvisejících přístrojů					
<b>8.2</b>	Provádění výzkumů zaměřených na odhalení příčin nedostatků v poskytované péči, vytváření podmínek pro aplikaci výsledků výzkumu do klinické praxe na vlastním pracovišti i v rámci oboru					
<b>8.3</b>	Dodržování radiační ochrany při lékařském ozáření					
<b>8.4</b>	Edukace pacienta					
<b>8.5</b>	Specifická oš. péče v souvislosti s radiologickými výkony					
<b>8.6</b>	Nastavení a sledování dodržování referenčních diagnostických úrovní spolupráce s klinickým radiologickým fyzikem na identifikaci příčin jejich překračování, navrhování realizace nápravných opatření					
<b>8.7</b>	Manipulace s léčivými přípravky (přejímání, kontrola a ukládání)					
<b>8.8</b>	Informativní odhad efektivní dávky pro konkrétní lékařské ozáření ve skiografii					
<b>8.9</b>	Manipulace, kontrola, dezinfekce a sterilizace zdravotnických prostředků a prádla					
<b>8.10</b>	Zajištění a hodnocení kvality poskytované zdravotní péče a radiologických zobrazovacích metod					
<b>8.11</b>	Skiagrafické zobrazovací postupy vč. screeningových, peroperační skiaskopie, kostní denzitometrie					



	<b>Typ činnosti (dle vyhlášky č. 55/2011 Sb.)</b>	<b>pravidelně provádím</b>	<b>často</b>	<b>ojediněle</b>	<b>vůbec neprovádím</b>	<b>důvod</b>
8.12	Klinická odpovědnost za provedené zobrazovací postupy v: mamografickém screeningu, MR, CT, intervenční radiologii a kardiologii					
8.13	Radiologické zobrazovací postupy při lékařském ozáření					
8.14	Příprava specifikace technických parametrů přístrojů v rámci investičního plánování					
8.15	Asistence a instrumentace při postupech intervenční radiologie					
8.16	Aplikace intravenózních diagnostik s výjimkou radiofarmak					
8.17	Léčebné a zobrazovací výkony, využívající jiné fyzikální principy než ionizující záření					
8.18	Koordinace práce členů týmu					
8.19	Aplikace léčivých přípravků nutných k provedení výkonu (trávicím traktem, dýchacími cestami, formou podkožních, kožních a nitrosvalových injekcí)					
8.20	Vyhodnocování rizika pochybení v radiologických postupech a návrh preventivních i nápravných opatření					
8.21	Aplikace nitrožilních léčiv nutných k realizaci postupů					
8.22	Zajištění přípravy vyšetřovacích protokolů a zavadení nových vyšetřovacích a léčebných technologií					
8.23	Příprava standardů specializovaných postupů					

Nyní následuje několik identifikačních otázek. Připomínám, že dotazník je anonymní a veškeré údaje slouží pouze ke zpracování diplomové práce.

**9. Jste:** *(Zaškrtněte prosím jednu z následujících variant.)*

muž

žena

**10. Jaký je váš současný věk?** *(Zaškrtněte prosím jednu z následujících variant.)*

20- 30 let

31- 40 let

41- 50 let

51- 60 let

61- 70 let

**11. Jaké je vaše absolvované zdravotnické vzdělání?** *(Zaškrtněte prosím jednu z následujících variant.)*

SZŠ

VOŠ- Dis.

VŠ- Bc.

VŠ- Mgr.

Děkuji za vyplnění.