



CPI

CENTER RS ZA
POKLICNO
IZOBRAŽEVANJE



SISTEM KVALIFIKACIJ NA PODROČJU **FARMACIJE**



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA DELO, DRUŽINO,
SOCIALNE ZADEVE IN ENAKE MOŽNOSTI

SISTEM KVALIFIKACIJ NA PODROČJU

FARMACIJE

SISTEM KVALIFIKACIJ NA PODROČJU FARMACIJE

Avtorja:
Klement Drofenik
dr. Janez Kerč

Uredniki:
Klement Drofenik
Mag. Tanja Logar
Majda Stopar

Fotografije: Shutterstock, arhiv Lek farmacevtska družba d.d., Ljubljana in
arhiv Krka, tovarna zdravil, d.d., Novo Mesto
Jezikovni pregled: Eurotranslate storitve, d.o.o.
Oblikovanje: Kofein dizajn, d.o.o.

Založnik: Center RS za poklicno izobraževanje
Elektronska izdaja
Ljubljana, 2020
Publikacija je v elektronski obliki prosto dostopna na spletni strani
Slovenskega ogrođa kvalifikacij www.nok.si

Nosilec avtorskih pravic: Center RS za poklicno izobraževanje
Publikacija je bila izdana v okviru projekta Dvig kakovosti sistema vrednotenja neformalno in priložnostno pridobljenih znanj, ki se izvaja v okviru Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014–2020, prednostne osi 10 »Znanje, spretnosti in vseživljenjsko učenje za boljšo zaposljivost«, prednostne naložbe 10.1 »Krepitev enake dostopnosti vseživljenjskega učenja za vse starostne skupine v formalnem, neformalnem in priložnostnem okolju, izpopolnjevanje znanja, spretnosti in kompetenc delovne sile ter spodbujanje prožnih možnosti učenja, vključno s poklicnim usmerjanjem in validiranjem pridobljenih kompetenc, specifičnega cilja 2 »Izboljšanje kompetenc zaposlenih za zmanjšanje neskladij med usposobljenostjo in potrebami trga dela«.

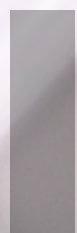
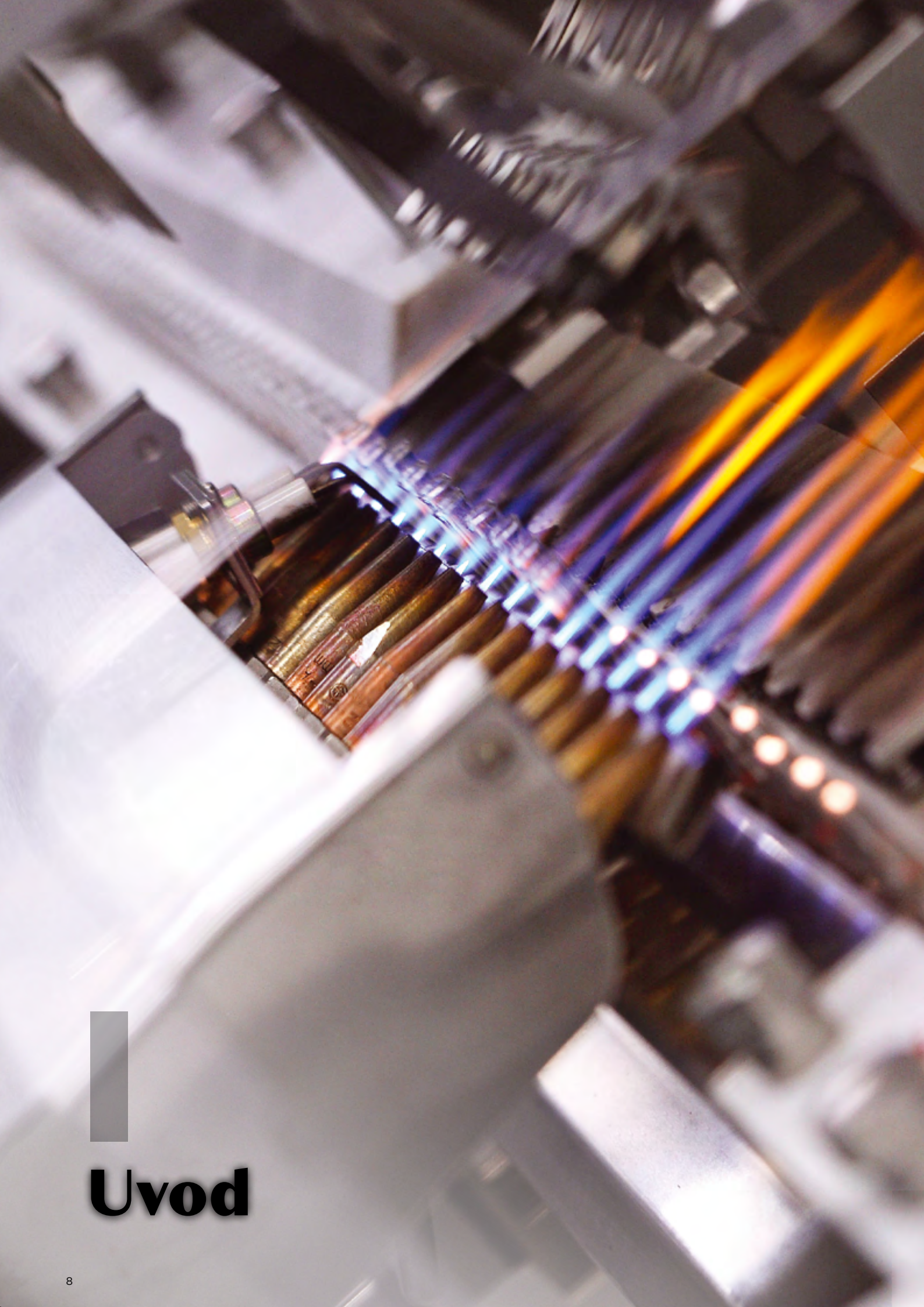
Naložbo sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada.
Publikacija je brezplačna.

Katalogni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani
COBISS.SI-ID=30569475
ISBN 978-961-6904-93-3 (pdf)

Kazalo

I. UVOD	8
II. OPIS SISTEMA KVALIFIKACIJ	10
1. Ogrodje kvalifikacij	11
1.1. Kvalifikacija	11
1.2. Evropsko ogrodje kvalifikacij	11
1.3. Slovensko ogrodje kvalifikacij	11
1.4. Register kvalifikacij SOK (Slovenskega ogrodja kvalifikacij)	12
2. Vrste kvalifikacij	15
2.1. Izobrazba	15
2.2. Poklicne kvalifikacije	18
2.2.1. Poklicna kvalifikacija - ki se izkazuje s certifikatom o pridobljeni NPK, izdanem v skladu s predpisi, ki urejajo NPK	18
2.2.2. Poklicne kvalifikacije - ki se izkazujejo z listino o zaključenem programu usposabljanja oziroma izpopolnjevanja, izdano v skladu s predpisi, ki urejajo poklicno, strokovno in visokošolsko izobraževanje	19
2.3. Dodatna kvalifikacija	19
3. Povezanost izobraževanja in trga dela	20
III. OPIS PODROČJA IN KVALIFIKACIJ V FARMACIJI	22
1. Predstavitev področij farmacije	23
1.1. Lekarniška dejavnost	23
1.2. Farmacevtska industrija	24
1.3. Veleddrogerije	25
1.4. Zastopstva tujih farmacevtskih podjetij	25
1.5. Zgodovina farmacije v Sloveniji	26
1.6. Farmacevtska industrija v Sloveniji danes	30
1.7. Glavna predstavnika slovenske farmacevtske industrije	30
1.7.1. Krka, d. d., Novo mesto	30
1.7.2. Lek farmacevtska družba d. d., Ljubljana	32
2. Ekonomski kazalniki na področju farmacije v Sloveniji	34
2.1. Podatki o poslovanju kemijske industrije v letu 2018 in pomen farmacevtske dejavnosti v kemijski industriji (Vir: GZS, Združenje kemijske industrije)	34
2.2. Podatki o poslovanju farmacevtske industrije v letu 2018 (Vir: GZS, Združenje kemijske industrije)	38
2.3. Zajem statističnih podatkov v lekarniški dejavnosti (Vir: Lekarniška zbornica Slovenije)	39
2.4. Podatki iz statističnega registra delovno aktivnega prebivalstva za področje farmacije (Vir: Statistični urad RS)	42

3. Kvalifikacije na področju farmacije	45
3.1. Kvalifikacijska struktura na področju farmacije	45
3.2. Opis kvalifikacij na področju farmacije	46
3.3. Vpis v izobraževalne in študijske programe na področju farmacije	63
3.3.1. Vpis dijakov in vpis odraslih v program srednjega strokovnega izobraževanja Farmacevtski tehniki/farmacevtska tehnika	63
3.3.2. Vpis v programe visokošolskega univerzitetnega izobraževanja	66
3.3.3. Statistični podatki Lekarniške zbornice o vpisih v specializacije na področju farmacije v obdobju 2015 do 2019	73
3.3.4. Število podeljenih certifikatov za nacionalne poklicne kvalifikacije (NPK) na področju farmacije	74
 IV. TRENDI IN RAZVOJNE MOŽNOSTI NA PODROČJU FARMACIJE	 76
1. Trendi razvoja farmacije v Sloveniji	77
2. Izobraževanje in kadri v prihodnosti	79
 V. DODATEK	 80
1. Viri in literatura	82
2. Pomen krajšav in kratic	83
3. Kazalo slik	84
4. Kazalo preglednic	84
5. Kazalo grafov	85



Uvod



Vse hitrejši razvoj gospodarstva, zdravstva, predvsem pa razvoj novih tehnologij in storitev, vpliva na razvoj novih kvalifikacij. Z večanjem števila različnih vrst kvalifikacij se večja tudi potreba po zagotavljanju njihove transparentnosti in preglednosti celotnega sistema kvalifikacij.

Pričujočo publikacijo smo pripravili z namenom, da na enem mestu pregledno in celovito predstavimo nabor kvalifikacij s področja farmacije ter prikažemo širšo sliko te panoge in položaja kvalifikacij v njej. Publikacija je namenjena različnim skupinam deležnikov, ki so na raznovrstne načine povezani z izbranim področjem: delodajalcem, zbornicam, sindikatom, izobraževalnim ustanovam, strokovnim institucijam, predstavnikom ministrstev in tudi širši zainteresirani javnosti.

V prvem delu publikacije so uvodoma pojasnjene temeljne ideje Evropskega in Slovenskega ogrodja kvalifikacij. V nadaljevanju so opisane vrste kvalifikacij ter orodja za zagotavljanje njihove kakovosti. Posebno pozornost smo posvetili pomenu povezovanja področja izobraževanja in trga dela.

Drugi del publikacije bralcu ponuja najprej opis vseh akterjev na farmacevtskem področju v Sloveniji (lekarniška dejavnost, farmacevtska industrija, veletrgovalništvo in zastopstva tujih farmacevtskih podjetij) ter prikaz ekonomskih kazalnikov v panogi. Nato pregledno in celovito ter po ravneh Slovenskega ogrodja kvalifikacij predstavlja tudi posamezne kvalifikacije in podaja podatke o aktualnih dogajanjih v zvezi s kvalifikacijami, kot so npr. gibanje vpisa v izobraževalne in študijske programe na področju farmacije od 2015 do 2019, stanje na področju izvajanja nacionalnih poklicnih kvalifikacij ipd.

V tretjem zaključnem delu publikacije so nakazani trendi in razvojne možnosti na področju dejavnosti farmacije in izobraževanja farmacevtskega kadra v prihodnosti.

Poudariti je treba, da se kvalifikacijska struktura in drugi podatki, ki v publikaciji opisujejo področje farmacije, nenehno spreminjajo in dopolnjujejo, zato odslikavajo trenutno stanje na področju farmacije.



Opis sistema kvalifikacij



1. OGRODJE KVALIFIKACIJ

1.1. Kvalifikacija

»Kvalifikacija je rezultat procesa ocenjevanja in priznavanja pristojnega organa, ki odloči, da je posameznik dosegel učne izide v skladu z opredeljenimi standardi« (Zakon o Slovenskem ogrodju kvalifikacij, Ur. l. št. 104, 2015). Kvalifikacije, ki so umeščene v Slovensko ogrodje kvalifikacij, pridobivamo v sistemu formalnega izobraževanja in izven njega. Izkazujejo se z javnimi listinami (potrdili, spričevali, diplomami, certifikati).

1.2. Evropsko ogrodje kvalifikacij

Evropsko ogrodje kvalifikacij za vseživljenjsko učenje (EOK) je skupno evropsko referenčno ogrodje, ki povezuje sisteme kvalifikacij različnih držav in deluje kot orodje za primerjavo kvalifikacij. Z EOK so kvalifikacije med različnimi sistemi in državami v Evropi lažje berljive in bolj razumljive. EOK ima dva glavna cilja: spodbujati mobilnost državljanov med državami in omogočati vseživljenjsko učenje. EOK je dostopen na portalu Learning Opportunities and Qualifications portal (<https://ec.europa.eu/ploteus>).

1.3. Slovensko ogrodje kvalifikacij

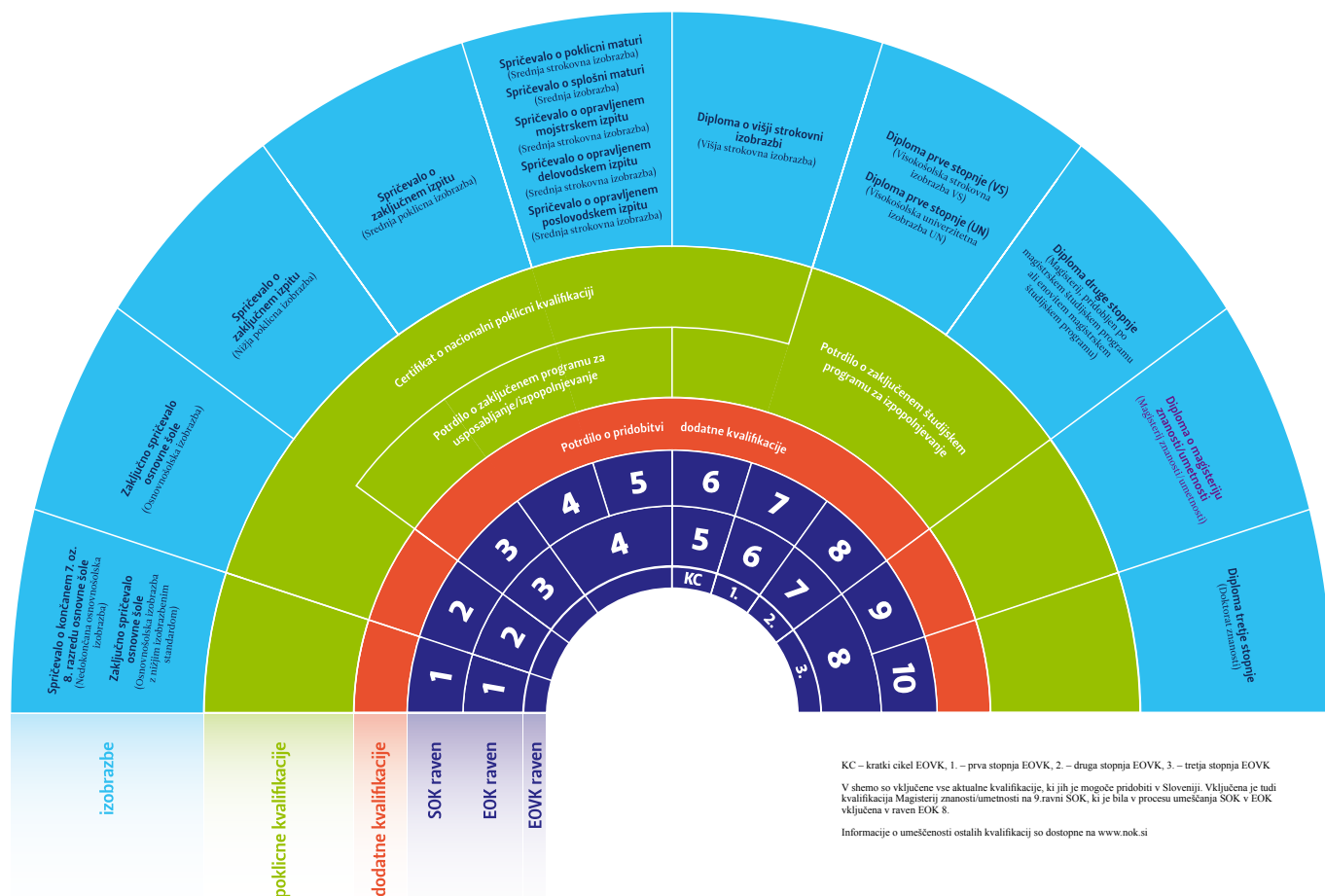
Slovensko ogrodje kvalifikacij (SOK) je enotni sistem kvalifikacij v Republiki Sloveniji za razvrščanje kvalifikacij v ravni glede na učne izide. Namen SOK je doseči transparentnost in prepoznavnost kvalifikacij v Sloveniji in EU, njegovi temeljni cilji pa so: podpreti vseživljenjsko učenje; povezati in uskladiti slovenske podsisteme kvalifikacij ter izboljšati preglednost, dostopnost in kakovost kvalifikacij glede na trg dela in civilno družbo. Podlaga za SOK je Zakon o Slovenskem ogrodju kvalifikacij (Ur. l. št. 104/2015), ki je začel veljati leta 2016.

Slovensko ogrodje kvalifikacij določa tri vrste kvalifikacij:

- **izobrazbo**, ki se izkazuje z javno listino o zaključenem izobraževanju,
- **poklicno kvalifikacijo**, ki se izkazuje s certifikatom o pridobljeni NPK, izdanem v skladu s predpisi, ki urejajo NPK, ali z drugo listino o zaključenem programu za usposabljanje oziroma izpopolnjevanje, izdano v skladu s predpisi, ki urejajo poklicno, strokovno in visokošolsko izobraževanje,
- **dodatno kvalifikacijo**, ki se ureja na način in po postopku, določenem v Zakonu o SOK, ter se izkazuje s potrdilom, izdanim v skladu z omenjenim zakonom, in je namenjena za dopolnjevanje usposobljenosti posameznika na doseženi ravni in na določenem strokovnem področju.

Kvalifikacije so v SOK razvrščene (slika 1) v deset referenčnih ravni, glede na učne izide. Deset ravni SOK se povezuje z osmimi ravni Evropskega ogrođa kvalifikacij (EOK) prek opisnikov ravni obeh ogrođij. Visokošolske kvalifikacije so uvrščene tudi v ravni Evropskega ogrođa visokošolskih kvalifikacij (EOVK).

Slika 1: Slovensko ogrodje kvalifikacij (SOK) določa deset referenčnih ravni glede na učne izide



Vir: www.nok.si, 2020.

1.4. Register kvalifikacij SOK (Slovenskega ogrodja kvalifikacij)

Register kvalifikacij SOK (dostopen na www.nok.si) predstavlja javni informacijski sistem Slovenskega ogrodja kvalifikacij in omogoča vpogled v vse posamične kvalifikacije, ki jih je mogoče pridobiti v Sloveniji, in sicer: izobrazbe, poklicne kvalifikacije in dodatne kvalifikacije. Na ta način se povečuje transparentnost sistema kvalifikacij v državi, kar koristi zlasti naslednjim uporabnikom: udeležencem izobraževanja na vseh ravneh sistema, zaposlenim, delodajalcem, izobraževalnim institucijam, strokovnim komisijam, poklicnim svetovalcem in drugim. Kvalifikacije so v registru kvalifikacij SOK opisane v skladu z metodologijo SOK ter zakonskimi določili. Register kvalifikacij SOK je povezan tudi s portalom Learning Opportunities and Qualifications portal.



**QR koda
za dostop do
registra kvalifikacij**

Zaradi preglednejšega razlikovanja med aktualnimi, iztekajočimi se in preteklimi izobraževalnimi programi register kvalifikacij SOK prikazuje kvalifikacije v različnih barvah (preglednica 1):

- z modro so obarvane kvalifikacije, ki jih kandidati pridobivajo v aktualnih izobraževalnih programih,
- z zeleno so obarvane kvalifikacije, ki jih kandidati pridobivajo v iztekajočih se izobraževalnih programih (od sedme do desete ravni),
- z vijolično so obarvane kvalifikacije, ki so jih kandidati pridobili v preteklih izobraževalnih programih (od šeste do desete ravni).

Preglednica 1: Kvalifikacije v Slovenskem ogrodju kvalifikacij (SOK) ter ravni Slovenskega ogrodja kvalifikacij v primerjavi z Evropskim ogrodjem kvalifikacij (EOK)

IZOBRAZBE	POKLICNE KVALIFIKCIJE	DODATNE KVALIFIKACIJE	
	Raven SOK		Raven EOK
	1. RAVEN		1. RAVEN
Spričevalo o končanem 7. oz. 8. razredu osnovne šole (Nedokončana osnovnošolska izobrazba) Zaključno spričevalo osnovne šole ¹ (Osnovnošolska izobrazba z nižjim izobrazbenim standardom)			
	2. RAVEN		2. RAVEN
Zaključno spričevalo osnovne šole (Osnovnošolska izobrazba)	Certifikat o nacionalni poklicni kvalifikaciji (Nacionalna poklicna kvalifikacija, raven 2)	Potrdilo o pridobitvi dodatne kvalifikacije, raven 2	
	3. RAVEN		3. RAVEN
Spričevalo o zaključnem izpitu (Niža poklicna izobrazba)	Certifikat o nacionalni poklicni kvalifikaciji (Nacionalna poklicna kvalifikacija, raven 3)	Potrdilo o pridobitvi dodatne kvalifikacije, raven 3	
	4. RAVEN		4. RAVEN
Spričevalo o zaključnem izpitu (Srednja poklicna izobrazba)	Potrdilo o zaključenem programu za usposabljanje in izpopolnjevanje, Certifikat o nacionalni poklicni kvalifikaciji (Nacionalna poklicna kvalifikacija, raven 4)	Potrdilo o pridobitvi dodatne kvalifikacije, raven 4	
	5. RAVEN		4. RAVEN
Spričevalo o poklicni maturi (Srednja strokovna izobrazba) Spričevalo o opravljenem mojstrskem izpitu (Srednja strokovna izobrazba) Spričevalo o opravljenem delovodskem izpitu (Srednja strokovna izobrazba) Spričevalo o opravljenem poslovodskem izpitu (Srednja strokovna izobrazba) Spričevalo o splošni maturi (Srednja izobrazba)	Potrdilo o zaključenem programu za usposabljanje in izpopolnjevanje, Certifikat o nacionalni poklicni kvalifikaciji (Nacionalna poklicna kvalifikacija, raven 5)	Potrdilo o pridobitvi dodatne kvalifikacije, raven 5	
	6. RAVEN		5. RAVEN
Diploma o višji strokovni izobrazbi (Višja strokovna izobrazba) ² Diploma o višji strokovni izobrazbi oz. višješolski izobrazbi (Višja strokovna izobrazba oziroma višješolska izobrazba) ³	Potrdilo o zaključenem študijskem programu za izpopolnjevanje Certifikat o nacionalni poklicni kvalifikaciji (Nacionalna poklicna kvalifikacija, raven 6)	Potrdilo o pridobitvi dodatne kvalifikacije, raven 6	
	7. RAVEN		6. RAVEN
Diploma prve stopnje (VS) (Visokošolska strokovna izobrazba VS) ⁴ Diploma prve stopnje (UN) (Visokošolska univerzitetna izobrazba UN) ⁵ Diploma o visokem strokovnem izobraževanju (Visoka strokovna izobrazba) ⁶ Diploma o specializaciji (Specializacija po višji strokovni izobrazbi oz. višješolski izobrazbi) ⁷	Potrdilo o zaključenem študijskem programu za izpopolnjevanje	Potrdilo o pridobitvi dodatne kvalifikacije, raven 7	
	8. RAVEN		7. RAVEN
Diploma druge stopnje (Magisterij, pridobljen po magistrskem študijskem programu ali enovitem magistrskem študijskem programu) ⁸ Diploma o specializaciji (Specializacija po visokošolski strokovni izobrazbi) ⁹ Diploma o univerzitetnem izobraževanju (Univerzitetna izobrazba) ¹⁰ Diploma o visokošolskem izobraževanju (visoka strokovna izobrazba-ZUI) ¹¹	Potrdilo o zaključenem študijskem programu za izpopolnjevanje		
	9. RAVEN		8. RAVEN
Diploma o magisteriju znanosti (Magisterij znanosti/umetnosti) ¹² Diploma o magisteriju znanosti (Magisterij znanosti/umetnosti) ¹³ Diploma o specializaciji (Specializacija po visoki univerzitetni izobrazbi) ¹⁴ Diploma o specializaciji (Specializacija po visoki strokovni izobrazbi-ZUI) ¹⁵			
	10. RAVEN		8. RAVEN
Diploma tretje stopnje (Doktorat znanosti) ¹⁶ Diploma o doktoratu znanosti (Doktorat znanosti) ¹⁷ Diploma o doktoratu znanosti (Doktorat znanosti) ¹⁸			

Vir: Zakon o slovenskem ogrodju kvalifikacij (ZSOK).

- ¹ V Republiki Sloveniji poznamo tudi »posebne programe vzgoje in izobraževanja«, v katere se vključujejo otroci in mladostniki z zmernimi in težjimi motnjami v duševnem razvoju (npr. po Zakonu o usmerjanju otrok s posebnimi potrebami). Taki programi ne omogočajo pridobitve kvalifikacije, zato niso vključeni v SOK. Po zaključenem izobraževanju se mladostniki večinoma vključujejo v varstveno delovne centre.
- ² Pridobljena po letu 1996 v skladu z Zakonom o poklicnem in strokovnem izobraževanju (Uradni list RS, št. 12/96, 44/00, 86/04 – ZVSI in 79/06 – ZPSI-1) in po letu 2004 v skladu z Zakonom o višjem strokovnem izobraževanju (Uradni list RS, št. 86/04 in 100/13).
- ³ Pridobljena do 30. 9. 2002 po Zakonu o usmerjenem izobraževanju (Uradni list SRS, št. 11/80, 6/83, 25/89 in 35/89; v nadaljnjem besedilu: ZUI). ZUI navaja dikcijo »višja strokovna izobrazba«, na diplomah in v razpisih za vpis pa lahko opazimo, da se uporablja tudi izraz »višješolska izobrazba«, ki ni v skladu z ZUI.
- ⁴ Pridobi se po letu 2004 v skladu z Zakonom o visokem šolstvu (Uradni list RS, 32/12 – uradno prečiščeno besedilo, 40/12 – ZUJF, 57/12 – ZPCP-2D, 109/12 in 85/14; v nadaljnjem besedilu: ZViS).
- ⁵ Pridobi se po letu 2004 v skladu z ZViS.
- ⁶ Pridobi se po letu 1994 v skladu z ZViS, vendar najdlje do izteka študijskega leta 2015/16.
- ⁷ Pridobljena do 30. 9. 1997 v skladu z ZUI.
- ⁸ Pridobi se po letu 2004 v skladu z ZViS.
- ⁹ Pridobi se v skladu z ZViS, vendar najdlje do izteka študijskega leta 2015/16.
- ¹⁰ Pridobi se po letu 1994 v skladu z ZViS, vendar najdlje do izteka študijskega leta 2015/16.
- ¹¹ Pridobljena v skladu z ZUI.
- ¹² Pridobi se v skladu z ZViS, vendar najdlje do izteka študijskega leta 2015/16.
- ¹³ Pridobljena v skladu z ZUI.
- ¹⁴ Pridobi se po letu 1994 v skladu z ZViS, vendar najdlje do izteka študijskega leta 2015/16. Ta kvalifikacija se glede na slovensko zakonodajo in v skladu z načelom najboljšega ujemanja umešča na deveto raven SOK, vendar pa glede na učne rezultate ne dosega zahtevnosti učnih rezultatov osme ravni EOK. Zato je ta kvalifikacija primerljiva z opisniki sedme ravni EOK.
- ¹⁵ Pridobljena do 30. 9. 1997 v skladu z ZUI. Ta kvalifikacija se glede na slovensko zakonodajo in v skladu z načelom najboljšega ujemanja umešča na deveto raven SOK, vendar pa glede na učne rezultate ne dosega zahtevnosti učnih rezultatov osme ravni EOK. Zato je ta kvalifikacija primerljiva z opisniki sedme ravni EOK.
- ¹⁶ Pridobi se po letu 2004 v skladu z ZViS.
- ¹⁷ Pridobi se po letu 1994 v skladu z ZViS, vendar najdlje do izteka študijskega leta 2015/16.
- ¹⁸ Pridobljena v skladu z ZUI.
-

2. VRSTE KVALIFIKACIJ

2.1. Izobrazba – pridobljena v sistemu formalnega stopenjskega izobraževanja in se izkazuje z javno listino o zaključenem izobraževanju

- osnovnošolsko izobraževanje,
- srednješolsko izobraževanje,
- višješolsko izobraževanje,
- visokošolsko izobraževanje.

Osnovnošolsko izobraževanje

Obvezno osnovnošolsko izobraževanje je v Sloveniji organizirano v okviru enotne devetletne osnovne šole, v katero so vključeni učenci od 6. do 15. leta starosti. V prvi razred se vpisujejo učenci, ki v letu vstopa v šolo dopolnijo šest let. Po uspešno zaključeni osnovni šoli učenci pridobijo zaključno spričevalo osnovne šole in lahko nadaljujejo s srednješolskim izobraževanjem. Če učenci ne zaključijo celotnega programa osnovne šole, uspešno pa zaključijo najmanj sedmi razred, pridobijo potrdilo o izpolnjeni osnovnošolski obveznosti in lahko nadaljujejo z nižjim poklicnim izobraževanjem.

Srednješolsko izobraževanje

Po obveznem devetletnem osnovnošolskem izobraževanju sledi neobvezno srednješolsko izobraževanje. Traja dve do pet let, vanj vstopajo generacije otrok, stare praviloma petnajst let. Srednješolsko izobraževanje se deli na:

- **splošno izobraževanje**, kamor spadajo različni štiriletni programi splošne in strokovne gimnazije (gimnazija in klasična gimnazija; tehniška, ekonomska in umetniška gimnazija različnih smeri) in enoletni maturitetni tečaj, ki se zaključijo s splošno matura, ter
- **poklicno in strokovno izobraževanje**, kamor spadajo izobraževalni programi različnih vrst zahtevnosti, in sicer: programi nižjega (dve leti) ter srednjega poklicnega izobraževanja (tri leta), ki se zaključijo z zaključnim izpitom, ter srednjega strokovnega izobraževanja (štiri leta), poklicno-tehniškega izobraževanja (dve leti po končanem programu srednjega poklicnega izobraževanja) in poklicnega tečaja (eno leto), ki se prav tako zaključijo s poklicno matura.

Srednje splošno izobraževanje

Srednje splošno (gimnazijsko) izobraževanje traja štiri leta in se konča s splošno matura kot obliko zunanega preverjanja znanja. Uspešno končana gimnazija, ki se zaključi z matura in pridobitvijo spričevala o splošni maturi, omogoča dijakom vpis v programe višjega in visokošolskega strokovnega ter univerzitetnega izobraževanja.

Dijaki v gimnazijah opravljajo matura iz petih predmetov, od tega iz treh predmetov skupnega dela (materinščina, tuji jezik in matematika) in dveh predmetov izbirnega dela.

Srednje tehniško in strokovno izobraževanje

Srednje tehniško in strokovno izobraževanje praviloma traja štiri leta (lahko tudi pet). Namenjeno je učencem, ki so končali osnovno šolo ali izobraževalni program nižjega poklicnega izobraževanja. Gre za široko zasnovane programe z dvojno kvalifikacijo: kandidati si pridobijo poklicno kvalifikacijo in se pripravijo za nadaljnji študij v programih višjega in visokega strokovnega izobraževanja (pod dodatnimi pogoji tudi univerzitetnega). Izobraževanje se konča s poklicno matura, ki je sestavljena iz obveznih predmetov (materinščine in strokovnoteoretičnega predmeta) in izbirnih predmetov (tuji jezik ali matematika ter izdelek oziroma storitev z zagovorom). Po uspešno opravljeni poklicni maturi dijak pridobi spričevalo o poklicni maturi.

Srednje poklicno izobraževanje

V srednjem poklicnem izobraževanju se dijaki izobražujejo za širša poklicna področja. V skladu z zakonom lahko triletno srednje poklicno izobraževanje poteka v dveh glede na doseženo izobrazbo oz. poklic enakovrednih oblikah: v šolski obliki in kot vajeništvo, ki ga je Slovenija znova uvedla s šolskim letom 2017/2018. Vajeništvo predstavlja dodatno možnost za razvoj okolja, v katerem mladi razvijajo svoje talente in se usposabljaajo za prevzemanje samostojnih delovnih nalog. V vajeništvu se vsaj 50 odstotkov programa izvaja pri enem ali več delodajalcih. V programih, ki se izvajajo v šolski obliki, se izvaja praktično usposabljanje z delom vsaj 24 tednov.

Programi praviloma trajajo tri leta (lahko tudi štiri leta). Vanje se lahko vpiše, kdor je končal osnovno šolo ali izobraževalni program nižjega poklicnega izobraževanja. Izobraževanje se zaključi z zaključnim izpitom, ki obsega pisni in ustni izpit iz materinščine in izdelek oziroma storitev z zagovorom. Po uspešno opravljenem zaključnem izpitu dijak pridobi spričevalo o zaključnem izpitu in lahko nadaljuje izobraževanje po dveletnem izobraževalnem programu v poklicno-tehniškem izobraževanju ali se zaposli.

Poklicno-tehniško izobraževanje

Poklicno-tehniško izobraževanje je oblikovano kot nadgradnja srednjega poklicnega izobraževanja in omogoča dijakom, ki so uspešno končali srednje poklicno izobraževanje, da dosežejo srednjo strokovno izobrazbo, ki je po stopnji izobrazbe enakovredna štiriletnemu strokovnemu oziroma tehniškemu izobraževanju. Hkrati dijakom omogoča pridobitev poklica na višji kvalifikacijski ravni. Traja dve leti. Izobraževanje se konča s poklicno matura. Po uspešno opravljeni poklicni maturi dijak pridobi spričevalo o poklicni maturi.

Nižje poklicno izobraževanje

Nižje poklicno izobraževanje, ki tipično traja dve leti, je namenjeno učencem, ki so izpolnili osnovnošolsko obveznost in končali najmanj sedem razredov devetletne osnovne šole oziroma so končali osnovno šolo po prilagojenem izobraževalnem programu. V strokovnih modulih je poudarek na praktičnem pouku, ki je podkrepljen s strokovno-teoretičnimi vsebinami. Ob zaključku izobraževanja mora dijak opraviti zaključni izpit. Po uspešno opravljenem zaključnem izpitu dijak pridobi spričevalo o zaključnem izpitu. S tem je usposobljen za opravljanje manj zahtevnih poklicev, hkrati pa lahko nadaljuje izobraževanje v programih srednjega poklicnega izobraževanja.

Poklicni tečaj

Poklicni tečaj traja eno leto in je namenjen dijakom, ki so uspešno končali štiri letnike gimnazije ali strokovne šole (brez mature). Zato so dijakom priznani splošnoizobraževalni predmeti iz predhodnega izobraževanja in imajo v programu le strokovne module s praktičnim usposabljanjem z delom. Poklicni tečaj je druga pot do naziva strokovne izobrazbe, za katerega obstaja tudi štiriletni program srednjega strokovnega ali tehniškega izobraževanja.

Maturitetni tečaj

Maturitetni tečaj traja eno leto in je namenjen pripravi na matura za tiste dijake, ki niso obiskovali gimnazije, in osebe, starejše od 21 let, ki želijo opravljati matura. Po končanem maturitetnem tečaju kandidati opravljajo enako matura kot dijaki v gimnazijah. Matura pa lahko opravlja tudi, kdor ne obiskuje maturitetnega tečaja, če je ali bo v letu, v katerem bo opravljal matura, dopolnil najmanj 21 let.

Mojstrski, delovodski ali poslovodski izpit

Mojstrski, delovodski ali poslovodski izpiti so namenjeni kandidatom s končano srednjo poklicno šolo in z najmanj tremi leti ustreznih delovnih izkušenj. Izpit je sestavljen iz štirih delov: praktičnega dela, strokovno-teoretičnega dela, poslovodno-ekonomskega dela ter pedagoško-andragoškega dela. Z opravljenim mojstrskim, delovodskim ali poslovodskim izpitom, s katerim se preverja usposobljenost kandidata za samostojno vodenje obratovalnice, za mojstrsko opravljanje poklica in za praktično usposabljanje dijakov, si kandidat pridobi spričevalo o opravljenem mojstrskem, delovodskem ali poslovodskem izpitu ter srednjo strokovno izobrazbo. Na podlagi opravljenih izpitov iz splošnoizobraževalnih predmetov poklicne mature lahko kandidat nadaljuje izobraževanje na višjih in visokih strokovnih šolah.

Visokošolsko in višje strokovno izobraževanje

Med pomembnejšimi temeljnimi cilji visokošolskega in višjega strokovnega izobraževanja so predvsem kakovost, zaposljivost in mobilnost v Evropi in svetu, pravičen dostop, raznovrstnost institucij in študijskih programov.

Višješolsko izobraževanje

Višješolsko izobraževanje v Sloveniji je namenjeno študentom, ki so končali poklicno ali splošno matura, pa tudi kandidatom z opravljenim mojstrskim, delovodskim ali poslovodskim izpitom, ki imajo tri leta delovnih izkušenj ter opravljen preizkus znanja iz splošnoizobraževalnih predmetov v obsegu, ki je določen za poklicno matura v srednjem strokovnem izobraževanju. Praktično naravnani programi trajajo dve leti in zaobsegajo 20-tedensko praktično usposabljanje v podjetjih. Študentom omogočajo pridobitev poklicnih kompetenc v skladu s poklicnimi standardi.

Visokošolsko izobraževanje

Visokošolsko izobraževanje je organizirano na treh »bolonjskih« stopnjah. V okviru prve stopnje se izvajata visokošolski strokovni in univerzitetni študij oziroma dodiplomski študij, na drugi stopnji magistrski (stopenjski ali enovit) in na tretji doktorski študij. Študijski programi se izvajajo kot redni ali izredni študij ali študij na daljavo. Študijski programi za pridobitev izobrazbe trajajo od dveh do šest let. Študijske obveznosti po programih so ovrednotene s kreditnimi točkami. V letniku študija si je mogoče pridobiti 60 KT, pri čemer 1 KT pomeni 25–30 ur študentovega dela oziroma 1.500–1.800 ur na leto. Kreditni sistem študija (ECTS) je obvezen od leta 2002 naprej.

Študijski programi za pridobitev izobrazbe pred uvedbo bolonjskih študijskih programov:

a) dodiplomski:

- za pridobitev visoke strokovne izobrazbe (diploma o visokem strokovnem izobraževanju),
- za pridobitev univerzitetne izobrazbe (diploma o univerzitetnem izobraževanju);

b) podiplomski:

- za pridobitev specializacije (diploma o specializaciji),
- za pridobitev magisterija (diploma o magisteriju znanosti),
- za pridobitev doktorata znanosti (diploma o doktoratu znanosti).

Študijski programi za pridobitev izobrazbe po uvedbi bolonjskih študijskih programov:

a) prva stopnja

- visokošolski strokovni študijski programi (diploma o izobraževanju prve stopnje VS),
- univerzitetni študijski programi (diploma o izobraževanju prve stopnje UN);

b) druga stopnja

- magistrski študijski programi (diploma o strokovnem magisteriju),
- enoviti magistrski študijski programi (diploma o strokovnem magisteriju);

c) tretja stopnja

- doktorski študijski programi (diploma o doktoratu znanosti).

Programi na posameznih ravneh se izvajajo tudi po javno veljavnem programu osnovne šole za odrasle ter kot izredno izobraževanje in izredni študij po javno veljavnih programih poklicnega, strokovnega, gimnazijskega, višje strokovnega, višješolskega in visokošolskega izobraževanja. Pogoje za vključitev v te programe, njihov potek, ustrezno prilagajanje in dokončanje, določajo posamezni področni zakoni, za vsako raven izobraževanja posebej.

Zagotavljanje kakovosti v izobraževalnem sistemu

Kakovost sistema izobraževanja je bistveno odvisna od vzpostavljenih in kakovostnih akreditacijskih postopkov in sistemov zagotavljanja kakovosti. V Sloveniji akreditacijski postopki in sistemi zagotavljanja kakovosti tvorijo celovito skrb za kakovost izobraževalnega sistema ter kakovost njegovih učinkov. Zagotavljanje kakovosti poklicnega in strokovnega izobraževanja v Sloveniji je vpeto v mednarodni prostor, prek evropske mreže zagotavljanja kakovosti poklicnega in strokovnega izobraževanja in usposabljanja (EQAVET). Za zagotavljanje kakovosti v visokošolskem izobraževanju je v Republiki Sloveniji zadolžena Nacionalna agencija Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu (NAKVIS), ki izvaja akreditacijske postopke in evalvacije študijskih programov.

2.2. Poklicne kvalifikacije

2.2.1 Poklicna kvalifikacija - ki se izkazuje s certifikatom o pridobljeni NPK, izdanem v skladu s predpisi, ki urejajo NPK

Temeljni namen sistema nacionalnih poklicnih kvalifikacij (sistem NPK) je, da se lahko posameznikom formalno priznajo znanja in spretnosti, ne glede na načine oziroma učna okolja, kjer so bile pridobljene. Sistem NPK omogoča pridobitev javno veljavnih listin (certifikata o NPK) v skladu z evropskimi priporočili o vrednotenju neformalnega in priložnostnega učenja in ga je v naš prostor uvedel Zakon o nacionalnih poklicnih kvalifikacijah, ki je bil sprejet leta 2000.

Nacionalna poklicna kvalifikacija je formalno priznana strokovna usposobljenost za opravljanje poklica na določeni ravni zahtevnosti, ki temelji na nacionalno sprejetem poklicnem standardu. S sistemom NPK preverjamo in potrjujemo neformalno in priložnostno pridobljena znanja in spretnosti, ki jih je posameznik pridobil z delovnimi izkušnjami, prostovoljskim delom, priložnostnimi aktivnostmi, udeležbo v neformalnih programih izobraževanja oziroma usposabljanja, samoučenjem ipd.

Sistem NPK je namenjen le odraslim osebam, starim nad 18 let, izjemoma mlajšim osebam, če jim je prenehal status dijaka ali vajenca in imajo ustrezne delovne izkušnje. Prednost sistema NPK je v njegovi fleksibilnosti, saj omogoča hitro odzivnost na potrebe trga dela. Možnost potrjevanja predhodno pridobljenih znanj pozitivno vpliva na odpravljanje razlik med povpraševanjem in ponudbo na trgu dela.

Zagotavljanje kakovosti v sistemu NPK

Sistem NPK temelji na vnaprej predpisanih postopkih preverjanja in potrjevanja neformalno pridobljenih znanj, kar zagotavlja sistemu njegovo objektivnost in kakovost. Zagotovljena je akreditacija NPK na pristojnem strokovnem svetu. Vsak kandidat, ki pristopi k preverjanju in potrjevanju NPK, ima zagotovljeno svetovanje. Postopek preverjanja in potrjevanja NPK izvajajo izvajalci, ki so vpisani v register izvajalcev pri RIC. Izvajalci v sistemu NPK morajo za vpis v register izvajalcev izpolnjevati materialne pogoje, predpisane v katalogu strokovnih znanj in spretnosti za NPK. Poleg navedenega se redno revidira NPK ter ob reviziji prav tako preveri izvajalca. Ocenjevalci morajo za pridobitev licence izpolnjevati kadrovske pogoje, navedene v katalogu strokovnih znanj in spretnosti za NPK, ter opraviti usposabljanje. Ocenjevalci podaljšujejo licenco vsakih pet let, Državni izpitni center pa skrbi za sprotno spremljavo dela članov komisij na preverjanjih NPK. V sistemu nacionalnih poklicnih kvalifikacij Center RS za poklicno izobraževanje izvaja evalvacijo sistema NPK.

2.2.2 Poklicne kvalifikacije - ki se izkazujejo z listino o zaključenem programu usposabljanja oziroma izpopolnjevanja, izdano v skladu s predpisi, ki urejajo poklicno, strokovno in visokošolsko izobraževanje

Kvalifikacije, pridobljene po programih izpopolnjevanja in usposabljanja

Ena od vrst poklicnih kvalifikacij so kvalifikacije, pridobljene po programih izpopolnjevanja in usposabljanja, ki jih opredeljujeta Zakon o poklicnem in strokovnem izobraževanju (ZPSI – 1A, Ur. l. RS št. 68/17) ter Zakon o višjem strokovnem izobraževanju (ZVSI, Ur. l. RS št. 86/04 in 100/13).

Študijski programi za izpopolnjevanje in usposabljanje so namenjeni predvsem izpopolnjevanju, dopolnjevanju, posodabljanju in poglobljanju znanja na ravni srednjega in višjega strokovnega izobraževanja, v skladu z zahtevami delovnih mest. Gre za nadaljevanje in nadgradnjo že uveljavljenih oblik nadaljnega usposabljanja delavcev za potrebe podjetij in konkretnih delovnih mest, zapolnjujejo pa tudi vrzel v ponudbi usposabljanja predvsem za delavce, ki so zaposleni v manjših podjetjih. Programi izpopolnjevanja in usposabljanja pripomorejo k razvoju poklicno specifičnih kompetenc posameznikov ter s tem prispevajo k učinkovitejšemu usklajevanju med povpraševanjem in ponudbo po spretnostih in znanjih na trgu delovne sile. Usmerjenost na potrebe podjetij in delovnih mest je osnovno vodilo pri razvoju teh programov.

Zagotavljanje kakovosti v programih izpopolnjevanja in usposabljanja se uresničuje prek izvajanja predpisanih akreditacijskih postopkov pri pristojnih strokovnih svetih. Prav tako se zagotavljanje kakovosti spremlja v okviru kriterijev evropske mreže zagotavljanja kakovosti poklicnega in strokovnega izobraževanja in usposabljanja (EQAVET).

Kvalifikacije, pridobljene po študijskih programih izpopolnjevanja

Ena izmed vrst poklicnih kvalifikacij so tudi kvalifikacije, pridobljene po študijskih programih izpopolnjevanja. Študijski programi za izpopolnjevanje so v skladu z Zakonom o visokem šolstvu (ZVIS, Ur. l. RS št. 65/17, 33. člen) ena od oblik vseživljenjskega učenja in so namenjeni predvsem za izpopolnjevanje, dopolnjevanje, poglobljanje in posodabljanje znanja.

Zagotavljanje kakovosti za študijske programe izpopolnjevanja se uresničuje prek izvajanja predpisanih akreditacijskih postopkov na Nacionalni agenciji za kakovost v visokem šolstvu ter evalvacij posameznih študijskih programov.

2.3. Dodatna kvalifikacija - ki se ureja na način in po postopku, določenem v Zakonu o SOK, ter se izkazuje s potrdilom, izdanim v skladu z omenjenim zakonom

Dodatna kvalifikacija je v skladu z zakonom SOK (ZSOK, Ur. l. št. 104/2015) kvalifikacija, ki dopolnjuje usposobljenost posameznika na doseženi ravni in na določenem strokovnem področju ter je vezana na potrebe trga dela. Dodatne kvalifikacije so ena od vrst kvalifikacij, ki omogoča pridobitev javne listine – Potrdila o pridobitvi dodatne kvalifikacije.

Vlogo za umestitev dodatne kvalifikacije v SOK lahko vloži delodajalec, skupina delodajalcev ali Zavod RS za zaposlovanje, v kateri mora predlagatelj opisati: vsebino dodatne kvalifikacije v obliki učnih izidov, program usposabljanja, opis procesov zagotavljanja kakovosti ter potrebe na trgu dela.

Zagotavljanje kakovosti pri umeščanju dodatnih kvalifikacij

V skladu z zakonom SOK (ZSOK, Ur. l. št. 104/2015) Center RS za poklicno izobraževanje strokovno oceni popolno vlogo za umestitev dodatne kvalifikacije v SOK in pripravi mnenje o ustreznosti vloge in programa usposabljanja. Strokovna komisija NKT SOK-EOK na podlagi pozitivnega mnenja Centra RS za poklicno izobraževanje sprejme odločitev glede vloge o umestitvi dodatne kvalifikacije v SOK in pripravi predlog za umestitev dodatne kvalifikacije v SOK. Dodatno kvalifikacijo na podlagi predloga strokovne komisije v Slovensko ogrodje kvalifikacij umesti minister, pristojen za delo. Nadzor nad izvajanjem programa usposabljanja za pridobitev dodatne kvalifikacije izvaja ministrstvo, pristojno za šolstvo.

3. POVEZANOST IZOBRAŽEVANJA IN TRGA DELA

Področji izobraževanja in trga dela se morata zaradi hitrih razvojnih sprememb nenehno povezovati in vzajemno iskati skupne rešitve. Pri tem se na različne načine povezujejo izobraževalne institucije, podjetja in drugi socialni partnerji z namenom nenehnega izboljševanja kakovosti različnih sistemov pridobivanja kvalifikacij.

V Sloveniji je na področju srednješolskega (poklicnega in strokovnega) in višješolskega strokovnega izobraževanja poklicni standard povezovalni člen med sfero gospodarstva in izobraževanja. Šele vzpostavitev poklicnega standarda pred leti je omogočila, da se je gospodarska sfera začela aktivno vključevati v proces njegove priprave in tako neposredno vplivati na vsebine izobraževalnih programov.

Postopek priprave poklicnih standardov in njihove revizije poteka po načelih socialnega dialoga, pri čemer Center RS za poklicno izobraževanje sistematično vključuje vse ključne partnerje na nacionalni ravni. Posebej pomembno je sodelovanje najnaprednejših subjektov s področja industrije, obrti in storitev za zgodnje odkrivanje potreb po novih kvalifikacijah. Načelo transparentnosti se upošteva kot temeljno načelo pri razvoju poklicnih standardov, ki so podlaga za pripravo izobraževalnih programov in tudi katalogov za NPK v sistemu certificiranja. Poklicni standard je torej povezovalni člen poklicnega izobraževanja in sistema certificiranja NPK.

Poklicni standard določa vsebino poklicne kvalifikacije na določeni ravni in opredeljuje znanja, spretnosti in kompetence, ki so posamezniku potrebni, da opravlja določen poklic. Pri tem je treba poudariti, da so poleg poklicnih pomembne tudi ključne kompetence, saj zagotavljajo posameznikovo profesionalno rast, pa tudi sposobnost opravljanja različnih vlog v družbi. V okviru Centra RS za poklicno izobraževanje je bila pripravljena analiza ključnih kompetenc in predlog posodobljenega nabora ključnih kompetenc, ki se vključujejo v poklicne standarde. Pri pripravi nabora ključnih kompetenc so bile upoštevane tako potrebe trga dela kot tudi evropska priporočila na tem področju (Marentič, 2015).



Na področju visokega šolstva je bila v letu 2011 sprejeta Resolucija o Nacionalnem programu visokega šolstva 2011–2020 (ReNPVŠ11-20, Ur. l. RS št. 41/11). Ta med drugim opredeljuje cilje in ukrepe slovenskega visokošolskega prostora, ki se nanašajo na vzpostavitev kakovostnega, raznolikega in odzivnega visokošolskega prostora do leta 2020.

Peti ukrep Resolucije izpostavlja izboljšanje sodelovanja visokošolskih institucij z gospodarstvom in negospodarstvom ter tako postavlja temelje visokošolskim institucijam za boljše sodelovanje z družbenim okoljem in uspešnejši prenos znanja iz visokošolskih institucij v gospodarstvo in negospodarstvo. V okviru ukrepa so predvidene spodbude pri raziskovalnih in inovativnih projektih med gospodarstvom in negospodarstvom ter aktivno sodelovanje delodajalcev pri oblikovanju študijskih programov, kar posledično vpliva na hitrejše odzivanje na družbena in gospodarska pričakovanja. Visokošolske institucije se morajo ob avtonomnem razvoju kakovostnih akademskih standardov za študijske programe hkrati odzivati tudi na družbena in gospodarska pričakovanja. Ob tem morajo proučiti družbene potrebe po določenih študijskih programih, poklicnih profilih in analizirati, ali so pridobljene kompetence diplomantov primerne za zaposljivost in za razvoj posameznika v smislu aktivnega državljanstva in osebne rasti.





Opis področja in kvalifikacij v farmaciji



1. PREDSTAVITEV PODROČIJ FARMACIJE

1.1. Lekarniška dejavnost

Lekarniška dejavnost je del zdravstvene dejavnosti in zagotavlja preskrbo prebivalstva ter zdravstvenih in drugih organizacij z zdravili. Preskrba z zdravili obsega naročanje, shranjevanje in izdajo zdravil na recepte in brez receptov ter pripravo in izdajo magistralnih zdravil. Zаметki organizirane preskrbe prebivalstva z zdravili segajo v 13. stoletje, ko so se v Sloveniji pojavile prve lekarne (Koper, Olimje). Sprva so bile lekarne v zasebni lasti, leta 1948 je država postala lastnik vseh lekarn. Zakon o lekarniški dejavnosti, ki je bil sprejet 1992, pa je znova uvedel tudi zasebne lekarne. Lekarniško dejavnost kot javno službo opravljajo javni lekarniški zavodi, ki jih ustanovijo občine in lekarnarji (zasebniki), slednji na osnovi koncesije. Koncesijo podeli občina. Preskrbo bolnikov z zdravili v bolnišnicah opravljajo bolnišnične lekarne, ki so organizacijska enota bolnišnice.

Centralna lekarna Ljubljana. Vir: Portal Kraji - Slovenija



1.2. Farmacevtska industrija

Farmacevtska industrija je panoga, katere glavne naloge so odkrivanje, raziskovanje, hitro in uspešno razvijanje novih zdravilnih učinkovin in farmacevtskih oblik ter proizvodnja in trženje novih in učinkovitih zdravil. Posebna pozornost je namenjena varnosti, kakovosti in učinkovitosti zdravil, saj ne smejo ogroziti uporabnikovega zdravja.

Lastnosti farmacevtske panoge so specifične in se razlikujejo od drugih panog v naslednjem:

- Zelo dolgo obdobje od odkritja nove učinkovine do razvoja zdravila in lansiranja le-tega na trg.
- Visoka stopnja finančnega tveganja in negotovosti v obdobju raziskav in razvoja zdravil, ki se nadaljuje tudi po prihodu zdravila na tržišče.
- Veliko število vladnih restriktivnih predpisov, ki vplivajo na področje raziskav, razvoja, proizvodnje in trženja zdravil. To je povsem razumljivo, saj so izdelki farmacevtskih podjetij zdravila, ki vplivajo na človekovo življenje.
- Predvidevanje o prihodu novih, boljših zdravil je zelo zahtevno. Določena nova ali pa stara, vendar že pozabljena bolezen lahko povsem spremeni raziskovalne in razvojne aktivnosti ter proizvodnjo v farmacevtskih podjetjih.

Na farmacevtsko industrijo vplivajo številni dejavniki okolja, ki povzročajo nenehne spremembe v panogi. Najpomembnejša okolja farmacevtske industrije so tehnološko okolje, politično okolje, ekonomsko okolje, socialno okolje in pravno okolje, ki je najpomembnejše. Pravno okolje omogoča, da na trg prihajajo varna, učinkovita in kakovostna zdravila. Varnost, učinkovitost in kakovost so zagotovljene z zahtevanim registracijskim postopkom in zaščito intelektualne lastnine.

Najmočnejša farmacevtska podjetja, ki so gonilna sila panoge, se močno razlikujejo od majhnih podjetij, ki so lahko le sledilci, kar je odvisno od obsega, sredstev ter znanja, ki omogočajo razvoj novega zdravila, in uspešnosti podjetij.

Delitev zdravil glede na originalnost:

- Originalna zdravila predstavljajo popolno novost v zdravljenju bolezni v določeni terapevtski skupini. Popolnoma nova zdravilna učinkovina zahteva dolgo obdobje raziskav in razvoja ter zelo visoke stroške, zlasti v fazi kliničnega testiranja proizvoda.
- Generična zdravila lahko proizvaja vsako farmacevtsko podjetje po preteku patentne zaščite – zato taka zdravila zahtevajo manj razvojno-raziskovalnega dela in so zato stroškovno manj zahtevna.

Farmacevtski izdelki so eni izmed tistih izdelkov, katerih poraba iz leta v leto narašča in daje ugodne razmere za delovanje te panoge. Od leta 2011 do 2017 se je prodaja zdravil na recept v svetovnem merilu povečevala za povprečno 1,2 % na leto, za obdobje od 2018 do 2024 pa se napoveduje 6,4 % letna rast (*Vir: EvaluatePharma World Preview 2018, Outlook to 2024*). V letu 2024 bo po napovedih obseg prodaje zdravil na recept znašal 1.200 mrd ameriških dolarjev. Skoraj 10 % te vrednosti bo predstavljala prodaja generičnih zdravil na recept. Nenehna rast trga zdravil precej pripomore k uspešnosti in hitrejšemu razvoju te panoge.

Največji trg zdravil so Združene države Amerike, saj njihova prodaja obsega 44 % celotne svetovne prodaje, ki močno vodi pred Evropo, Japonsko in Kitajsko.

Farmacevtska industrija sodi z razvojno-raziskovalnega vidika med kapitalsko intenzivne panoge. Vlaganje v razvojno-raziskovalno dejavnost je pripeljalo farmacevtsko industrijo do zelo pomembnega položaja v vsaki družbi. V letu 2018 je farmacevtska industrija v svetovnem merilu za razvojno-raziskovalno dejavnost namenila 20 % sredstev od prodaje zdravil na recept, kompleten proces načrtovanja novega zdravila pa je strokovno in finančno zelo zahteven. Stroški razvoja popolnoma novega zdravila dosegajo že več kot 1000 mio ameriških dolarjev, zato dejansko lahko te stroške krijejo le največja farmacevtska podjetja – multinacionalke.

Hitro rastoči stroški raziskav in razvoja zahtevajo globalno trženje, ki edino lahko povrne te stroške in ustvari sredstva za nov razvojno-raziskovalni krog. Trženje je eno izmed pomembnejših dejavnosti v farmacevtski industriji in poleg razvojno-raziskovalne dejavnosti osnovni element, ki je v zadnjem obdobju številna podjetja prisilil k združevanju.

Zanimivo je dejstvo, da vsi svetovni trgi ne rastejo enakomerno, da so značilne relativno visoke stopnje rasti na nekaterih najrazvitejših trgih (Združene države Amerike, Velika Britanija) in to predvsem zaradi hitre rasti povpraševanja po novih, inovativnih zdravilih, močnih marketinških aktivnostih posameznih farmacevtskih družb in tudi hitre rasti generičnih trgov zdravil.

Evidentirana je tudi relativno hitra rast nekaterih farmacevtskih trgov na področju Centralne in Vzhodne

Evrope (Rusija, Poljska, Češka, Slovaška, Madžarska, Slovenija) ter posameznih južnoameriških trgov (Brazilija, Mehika, Argentina, Čile). Daljnovzhodni trgi pa so se že davno prebili iz stagnacije in beležijo pozitivne stopnje rasti.

Za večino velikih farmacevtskih podjetij so značilni dobra likvidnost, donosnost, stopnja rasti prodaje in dobri preostali finančni kazalniki.

Zaščita intelektualne lastnine – patentni sistemi

Razvoj novega zdravila, od odkritja nove zdravilne učinkovine do lansiranja novega zdravila na trg, je zelo dolg in drag postopek. Letna vlaganja v razvoj in raziskave najprodornejših svetovnih multinacionalnih podjetij se gibljejo okoli 20 % obsega prodaje.

Tveganje razvojnega in tržnega neuspeha v farmacevtski industriji je višje kot v katerikoli drugi panogi, saj se lahko razvoj iz različnih razlogov prekine v različnih fazah razvojnega procesa. Ugotovljeni škodljivi stranski učinki novega zdravila lahko v trenutku prekinajo razvojni cikel tega zdravila.

Zato z odkritjem nove zdravilne učinkovine, iz katere načrtujejo v prihodnjih 5–12 letih razviti zdravilo, podjetja le-to zaščitijo s patentno prijavo. Trajanje patentne zaščite se lahko razlikuje od države do države in je v povprečju omejeno na 20 let, kar pomeni, da ima originalni proizvajalec v tem času monopol na trgu, kjer velja patentna zaščita. Npr. po preteku 10 let (če razvoj zdravila traja 10 let, patentna zaščita pa traja že od odkritja oz. patentne zaščite zdravilne učinkovine), ko pride na tržišče tudi novo zdravilo, ima proizvajalec še 10 let časa, da z zdravilom trguje kot monopolist. V določenih primerih, ko razvoj zahteva zelo dolgo časa, ima prijavitelj možnost zaprositi za podaljšanje patentne zaščite, vendar za največ 5 let. To (skupno) obdobje je učinkovita patentna zaščita in je odvisna od trajanja patentne zaščite in razvoja zdravila iz nove zdravilne učinkovine. Poleg patentne zaščite pa zakonodaje vseh držav predpisujejo, da je treba nova zdravila na tržišču registrirati. Ustrezni državni agenciji mora proizvajalec dostaviti dokumentacijo o razvoju in proizvodnji zdravila, o njegovih učinkih na človeško telo, kontroli kvalitete itd. Registracijska dokumentacija je torej za vsako zdravilo nujno potrebna in je običajno tudi zelo obsežna. S tem sta povezani tudi podatkovna in tržna ekskluzivnost, ki ju pridobi nosilec dovoljenja za promet z novim zdravilom v posamezni državi.

1.3. Veleddrogerije

Učinkovitega zagotavljanja preskrbe zdravstva z zdravili, medicinskimi pripomočki in drugimi farmacevtskimi izdelki, potrebnimi za zdravljenje in varovanje zdravja, ne bi bilo brez veleddrogerij. Te so v zadnjem stoletju kot vez med farmacevtsko industrijo na eni in lekarnami, bolnišnicami ter drugimi zdravstvenimi in veterinarskimi organizacijami na drugi strani, izredno pomemben člen v verigi zagotavljanja preskrbe zdravstva z omenjenimi izdelki. Opravljajo promet na debelo z zdravili in medicinskimi pripomočki ter s hitro, učinkovito in kakovostno distribucijo omogočajo dostopnost zdravil in drugih farmacevtskih izdelkov. Veleddrogerije morajo zagotavljati širok nabor materiala, ki ga doma in v svetu izdelujejo za potrebe zdravstva. Poznati morajo tržišče, tako po strokovni kot po komercialni plati, da kar najhitreje in najugodnejše dobavijo kakovostne in varne izdelke. Visoka strokovna raven zaposlenih, velike prostorske zmogljivosti ter sodobna tehnološka in informacijska opremljenost so pomembni temelji za poslovanje veleddrogerij v skladu z vsemi načeli in zahtevami dobre distribucijske prakse, ki so se skozi razvoj te dejavnosti uveljavile v slovenskem in evropskem prostoru. Dobro poznavanje delovanja in potreb vseh deležnikov pri zagotavljanju preskrbe zdravstva, pa tudi širšega okolja, omogoča, da vloga veleddrogerij sega čez okvire njihovega temeljnega poslanstva. Vse pomembnejše postajajo tudi kot nosilni steber pri zagotavljanju informacijske podpore, pri povezovanju vseh členov pri distribuciji zdravil, tako za strokovne kot poslovne potrebe. Veleddrogerije preko strokovnih združenj v slovenskem in evropskem prostoru iščejo rešitve na širšem področju zagotavljanja preskrbe zdravstva in še krepijo svojo vlogo njenega vitalnega člana.

1.4. Zastopstva tujih farmacevtskih podjetij

Z razvojem mednarodne trgovine in internacionalizacijo poslovanja ima trgovsko zastopanje – izpostave velikih podjetij, ki zagotavljajo oskrbo trga z medicinskim materialom in pomembnimi zdravili – vedno večjo vlogo kot ena od oblik mednarodnega sodelovanja. Zastopstvo je tudi ena izmed najpogostejše uporabljenih oblik neposredne navzočnosti tujih podjetij na slovenskem trgu. Vloga zastopstev tujih proizvajalcev za oskrbo zdravstva v Jugoslaviji in kasneje v Sloveniji je bila tudi v preteklosti zelo pomembna. Taka organizacija zagotavlja kakovostno in hitro oskrbo trga z medicinskim materialom in zlasti z zdravili.

1.5. Zgodovina farmacije v Sloveniji

Viri: Zvonka Zupanič Slavec, Zgodovina zdravstva in medicine na Slovenskem, Inštitut za zgodovino medicine Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, 2017; Štefan Predin, Analiza položaja javnih lekarn, lekarnarjev in farmacevtov v družbi v Avstro-Ogrski monarhiji in Jugoslaviji v letih 1850–1950, Fakulteta za farmacijo Univerze v Ljubljani, 2002; Borut Božič et al., Farmacija v Sloveniji, SFD, 1998

Zdravljenje je ena izmed najstarejših človekovih dejavnosti, zato korenine medicine segajo v pradavino, ko so bili pogledi na bolezen in njene vzroke pogojeni z izkustvi, opazovanjem in zdravljenjem, kakršnega je dopuščalo takratno znanje. Medicina in farmacija sta bili tesno povezani že od pradavnine, saj je sprva bil zdravnik tudi farmacevt. Šele z večjim razmahom farmacije zaradi potrebe po vse bolj specialnem znanju, sta se stroki sredi 13. stoletja ločili. A njuna organska povezanost je ostala, saj si nikakor ne moremo predstavljati zdravnika brez zdravil oz. znanj, ki jih razvija farmacevtska stroka.

Začetki farmacije na Slovenskem so povezani s pojavom prvih lekarn v 14. stoletju. Prve javne lekarne na Slovenskem, katerih zgodovino moremo kontinuirano spremljati, pa so nastale v 16. stoletju. Tedanje deželne oblasti so namreč spoznale, da morajo v dobrobit svojih dežel začeti razvijati in podpirati svojo zdravstveno službo – tedaj so jo imenovali sanitetno – in odločilen preobrat so deželni stanovi Kranjske, Koroške, Tirolske in Štajerske dosegli v Innsbrucku leta 1518, ko so ugotovili, da je treba v deželah zagotoviti boljši nadzor nad trgovino z zdravili, za nadzor nad tem pa naj bi skrbeli zdravniki, ki bi bili v njihovi službi. To so bili deželni zdravniki.

Ureditev nove lekarne pa tedaj ni bila enostavna; vso opremo in zalogo zdravilnih snovi je bilo treba uvoziti iz Benetk ali nemških mest. Bilo je tudi drago. Tedaj je bilo le malo lekarnarjev, ki bi lahko s svojimi sredstvi odpirali svoje lekarne. Zato so se obračali po pomoč k deželnim stanovom, ki so financirali ureditev lekarn in nakup zaloge zdravil, kar pa so lekarnarji z leti odplačevali na račun izdanih zdravil, ki so jih izdajali v breme stanov in se tako postopoma osamosvajali. Stanovi pa, ki so jim izdali tudi dovoljenje za delo, so lekarnarje obvezali še za druge potrebe in so ti bili dolžni, da jim sledijo, če so stanovi to zahtevali. To se je primerilo v času velikih epidemij, da so lekarnarji morali svojo lekarno ali vsaj njen del prenesti na najbolj ogrožena mesta in to bodisi sami ali po svojih pomočnikih. Svojo dejavnost pa so morali približati vojnim operacijam. Tipičen primer za to je ptujski deželni lekarnar Gruber, ki je moral svojo lekarno preseliti v Varaždin, da je bil bliže vojaškim operacijam. Tudi nastanek prve deželne lekarne v Novem mestu, leta 1570, lahko povežemo z vojaškimi razlogi, saj je tam bila velika garnizija in je torej tamkajšnja lekarna služila tudi za potrebe vojaštva, dokler niso razvili lekarniške službe v Karlovcu.

Nekdanja pavlinska lekarna v Minoritskem samostanu Olimje. Z ustanovitvijo pavlinskega samostana v letu 1663 so nastali tudi pogoji za delovanje samostanske lekarne, kjer so se patri pavlinci posvečali zdravilstvu in pomagali do zdravja sobratom in drugim bolnikom. Vir: Minoritski samostan Olimje



Deželni stanovi so tem lekarnam pomagali še v 17. stoletju, posebej pri obnavljanju zalog zdravil in zdravilnih substanc, bodisi s posojili ali pa z nagradami, ki so jih izplačevali deželnim lekarnarjem.

Deželne javne lekarne so torej bile v celoti ali vsaj deloma v deželni, torej v državni lasti, deželni lekarnarji pa so bili v službi deželnih stanov, torej v državni službi, zato so se morali podrežati odredbam deželnih stanov. Postopoma so te lekarne postale zasebna last, številne tudi z realnim pravom in so le še v imenu ohranile naslov »deželna lekarna«.

Neke vrste javnih lekarn so predstavljale tudi nekatere samostanske lekarne, ki so, čeprav v lasti samostanov, delovale za javnost in pogosto izdajale zdravila predvsem za revno in kmečko prebivalstvo, ki jih je lahko plačevalo tudi v naravi. Z ukinitvijo samostanov, po letu 1782, so bile večinoma ukinjene.

Skozi zgodovino se je večkrat pojavila dilema, ali ustanavljanje lekarn omejiti po raznih kriterijih ali pa prepustiti svobodno iniciativo farmacevtu, da ustanovi novo lekarno. Po t. i. švedskem modelu bi lahko farmacevti brez omejitev, seveda ob izpolnjevanju osebnih pogojev (potrebna izobrazba, delovne izkušnje, usposobljenost za samostojno vodenje lekarne), ustanavljali lekarne. Ta ideja ('slobodne radnje', torej proste trgovine, kakor so jih imenovali) je potem v tridesetih letih prejšnjega stoletja oživela predvsem v Jugoslaviji, ko so lekarniški strokovni sodelavci, organizirani v Zvezo, hoteli prisiliti lekarnarje, da bi pristali na ustanovitev t. i. plačilne blagajne, ki naj bi razrešila večino njihovih socialnih in delovnih razmer.

Toda ostalo je pri prejšnjem t. i. koncesionalnem sistemu, po katerem je pristojna oblast farmacevtu podelila lekarniško koncesijo, torej dovoljenje za ustanovitev nove lekarne ali prevzem (nakup) obstoječe lekarne. Realne (radicirane) lekarne, kakor so jih imenovali, so tudi še obstajale, vendar jih že od 19. stoletja naprej ni bilo mogoče več oblikovati na novo.

Z nastankom nove države Slovencev, Hrvatov in Srbov (SHS), poznejše Kraljevine Jugoslavije, smo Slovenci prišli v družbeno okolje, ki je bilo povsem drugačno kot v Avstrijski monarhiji. Družbeni razvoj v drugih predelih nove države ni bil niti približno primerljiv s stanjem v nekdanji Avstriji, ne v gospodarskem, družbenem in ne v kulturnem pogledu. Lekarnarji v Sloveniji so bili vajeni avstrijskega pravnega reda in načina življenja ter obnašanja. In iz tega, za tedanji čas zelo urejenega pravnega reda, so prišli v okolje, kjer so pred tem veljali madžarski, srbski in celo turški predpisi. Pa ne samo predpisi. Celotno družbeno okolje, običaji in kulturno stanje se je zelo razlikovalo od slovenskega. Zato je bilo tudi iskanje nekih skupnih pravil obnašanja, ki naj bi se odražalo v novem, enotnem pravnem redu in položaju lekarn, zelo težavno.

V novi državi so se v letih po 1918 nove razmere v lekarniški dejavnosti odražale v ustanavljanju zasebnih lekarn in to v takšnem številu, ki morda ni imelo vedno strokovnega in ekonomskega opravičila, posebej na območju slovenske Štajerske in Prekmurja, ko je v razmeroma kratkem času nastalo večje število lekarn kot prej v enem stoletju. Družbeni razvoj in blaginja pa temu številu nista sledila in ga tudi nista upravičevala; tudi po letu 1918 ne, čeprav se je končala svetovna vojna in bi pričakovali hitrejšo rast družbenega proizvoda.

Čas po drugi vojni je bil na območju takratne Federativne ljudske republike Jugoslavije (FLRJ) zaznamovan z velikim pomanjkanjem vseh dobrin, farmacevtski izdelki pa so zaradi pomembnosti sodili v sam vrh potreb mlade države in njenih ljudi. Na skoraj uničenih zametkih farmacevtske dejavnosti, ki so obstajali pred vojno, in z veliko željo ljudi, ki so imeli ustrezno znanje, se je 31. oktobra 1946, kot prva farmacevtska družba v povojni Jugoslaviji, »rodil« *Lek, z uradnim nazivom Lek, tovarna zdravil, Ljubljana. Prva naloga mladega podjetja je bila obogatitev izbora izdelkov in povečanje količine doma izdelanih zdravil. Zaposlenih je bilo 85 ljudi, tovarna pa je imela tri obrate, in sicer v Ljubljani, Mengšu in Hrastniku. Leta 1954 pa je skupina farmacevtov iz Novega mesta, Ljubljane in Zagreba dala pobudo za ustanovitev Farmacevtskega laboratorija Krka Novo mesto, iz katerega se je kasneje razvila druga slovenska farmacevtska družba Krka, d. d., Novo mesto.*

*Pakiranje ampul sredi prejšnjega stoletja.
Vir: Lek farmacevtska družba d.d.*



Po ločitvi medicine in lekarništva je bila izdelava zdravil v rokah lekarnarjev, ranocelnikov, padarjev in samostanskih redov. Zdravila so bila praviloma pripravljena v lekarni neposredno pred naročnikom zdravila (magistralna priprava) ali v manjših količinah vnaprej, najpogosteje za sezonska ali pogostejša obolenja in težave (galenska priprava). O industrijski proizvodnji zdravil pa govorimo, ko gre za večje količine zdravil, ki se distribuirajo bistveno širše kot galenska. Ostre meje med galensko in industrijsko pripravo zdravil sicer ni, saj se v obeh primerih izdelava izvaja na osnovi predpisov oz. načel (farmakopeja, dobra proizvodna praksa, dovoljenje za delo, registracija) in v obeh primerih vnaprej. Je pa šele industrijski pristop k izdelavi zdravil omogočil tudi večja vlaganja v posamezne faze razvoja posamičnega zdravila ali skupine zdravil. Za industrijsko pripravo zdravil je značilno, da dejavnost obsega štiri področja: raziskave in razvoj (zdravilnih učinkovin, tehnoloških postopkov in njihovih izboljšav, dostavnih sistemov, stabilnosti ...), proizvodnjo, analitiko in kontrolo kakovosti ter trženje in prodajo. Vsa štiri področja so prisotna tako v inovativni (originalna zdravila) kot v generični industriji.

Upravna ureditev proizvodnje in prometa zdravil v Sloveniji po osamosvojitvi

Vir: Stanislav Primožič, Oris razvoja upravnega urejanja področja zdravil v republiki Sloveniji v obdobju 1991-2014, Javna agencija Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke, 2014

Republika Slovenija (RS) sodi med tiste članice Evropske unije, ki so v obdobju prehoda od svoje osamosvojitve do vstopa v unijo morale na novo in od začetka razviti svoj državni upravni organ, pristojen za zdravila. To je v obdobju 1991-2004 za Slovenijo predstavljalo poseben strokovni, politični in organizacijski izziv. V prvih letih samostojnosti RS so regulativne aktivnosti na področju zdravil potekale pri Ministrstvu za zdravje. Strokovno podporo pri upravni obravnavi in odločanju o avtorizaciji zdravil je v tistem obdobju zagotavljala Komisija za zdravila, ki je bila sestavljena iz strokovnjakov medicinske in farmacevtske stroke in ki je ostala vse do danes posvetovalna izvedenska skupina. Eden izmed prvih mednarodnih mejnikov v tem razvoju je bil pristop RS h Konvenciji Sveta Evrope za pripravo Evropske farmakopeje leta 1993. Uporaba Evropske farmakopeje je zaradi vsebinskih razlik s predhodno jugoslovansko farmakopejo, ki je bila dotlej veljavna v RS, narekovala zasnovo in razvoj nacionalnega dodatka k Evropski farmakopeji z imenom *Formularium Slovenicum*. Ta je nastal kot rezultat sodelovanja strokovnjakov iz javnih institucij in gospodarskih družb farmacevtskega področja, delujočih v Komisiji za Evropsko farmakopejo in *Formularium Slovenicum* pri organu, pristojnem za zdravila.

Rast in razvoj upravne ureditve v RS v največji meri zaznamuje izrazit razvoj naše nacionalne zakonodaje na področju zdravil. Zdravila so v svetu eno izmed najbolj strogo reguliranih področij. Glavni poudarek te zakonodaje je bil, že v obdobju pred vstopom RS v EU in seveda tudi po njem, varovanje javnega zdravja. Poslanstvo tega sektorja je zagotavljanje kakovostnih, varnih in učinkovitih zdravil za potrebe prebivalstva. Prvi zakon o zdravilih je RS dobila leta 1996 in je uvažal zdravila v kategorijah A (na recept), B (brez recepta), C (rastlinskega izvora) in v kategoriji D pridružil tudi medicinske pripomočke. Naslednji zakon je že leta 1999 ti dve področji že obravnaval ločeno, saj je bil tudi rezultat nastajajočih usmeritev EU, kar je pomenilo, da je treba v zakonodajo pri zdravilih vgraditi evropski »*acquis communautaire*« (evropski pravni red), področje medicinskih pripomočkov pa obravnavati ločeno in v skladu z direktivami »novega pristopa«. Vzporedno s tem se je razvijal nacionalni pristojni organ, imenovan Urad RS za zdravila, ki je ostal vse do leta 2007 organ v sestavi Ministrstva za zdravje. Aktivnosti uradne kontrole zdravil, katere ključni del je laboratorijsko preizkušanje kakovosti zdravil,

*Strojno štetje tablet in dražejev sredi prejšnjega stoletja.
Vir: Lek farmacevtska družba d.d.*



Digestoriji v analitskem laboratoriju v osemdesetih letih prejšnjega stoletja. Vir: Lek farmacevtska družba d.d.



so v RS imele daljšo tradicijo, saj je v Ljubljani od leta 1955 deloval nekdanji Zavod za farmacijo in preizkušanje zdravil in vse od nastanka RS na več področjih sodeloval s pristojnim organom za zdravila.

Za obdobje od 2001–2006, na koncu katerega je Državni zbor RS sprejel tretji slovenski zakon o zdravilih, je bila značilna hitra rast obsega nalog in pristojnosti nalog Urada, ki se je medtem preimenoval v Agencijo RS za zdravila in medicinske pripomočke (ARSZMP) in se iz prej enovitega organa preoblikoval v sektorsko strukturo.

ARSZMP je na nacionalni ravni prevzela poleg zdravil za uporabo v humani medicini tudi področje regulacije zdravil za uporabo v veterinarski medicini. Začela se je pripravljati za prevzem farmacevtskih nadzorstvenih nalog, ki so do takrat bile v pristojnosti Zdravstvenega inšpektorata RS. Prav farmacevtska inšpekcija in farmakovigilanca sta postali ključni prioriteti razvoja organa, pristojnega za zdravila in takšni ostajata vse do danes. Ne glede na postopno vse večjo vlogo Evropske agencije za zdravila (European Medicines Agency – EMA) pri regulaciji zdravil v celotnem EU prostoru sta to dva izrazito teritorialno pomembna vidika upravnega urejanja zdravil, ki se v okviru EU lahko učinkovito izvajata le z nosilno udeležbo nacionalnega pristojnega organa. Le-ta v zadevah komunicira z nacionalnimi zdravstvenimi strokami ter z lokalnimi gospodarskimi in javnimi deležniki lažje in učinkoviteje kot institucije EU. V ospredju ostaja tudi regulativa dejavnosti, ki v prvi vrsti vključuje izdajo in vzdrževanje dovoljenj za proizvodnjo in za promet z zdravili na debelo ter dovoljenj za dejavnost specializiranih prodajalnih za zdravila. To področje ima v povezavi z nadzorstvenimi pristojnostmi ARSZMP neposreden vpliv na delovanje večine gospodarskih subjektov farmacevtskega sektorja in s tem tudi na preskrbo prebivalstva RS z zdravili, enako pa tudi prebivalstva številnih držav, ki uvažajo zdravila, proizvedena v RS.

Ključna sprememba iz obdobja pred vstopom v EU je bilo uvajanje sistema medsebojno zamenljivih zdravil v letu 2003. Stabilno uvajanje in stalna rast sistema medsebojno zamenljivih zdravil sta bila kljub dvomom nekaterih deležnikov ob uvedbi sistema kmalu zelo dobro sprejeta v strokovnih krogih. Pomembno je tudi, da sta dobila čez nekaj let potrditev tudi na ravni EU, saj je Evropska komisija v svoji sektorski poizvedbi leta 2009 potrdila pomen učinkovitega uvajanja generičnih zdravil v nacionalne zdravstvene sisteme in je vsem državam članicam predlagala, da uvajajo generična zdravila v čim večjem obsegu in čim hitreje ter s tem prihranijo precejšnja javna sredstva.

Za delovanje gospodarskih subjektov proizvodnje zdravil je postajalo vse pomembnejše vprašanje krepitve farmacevtske inšpekcije. Po vstopu v EU se je ARSZMP vključila v izvajanje evropskih postopkov avtorizacije zdravil, pri katerih gre za sodelovanje s pristojnimi organi več držav članic oziroma EMA in ki potekajo v strogo določenih vsebinskih in časovnih okvirih. Dosedanja večkratna udeležba ARSZMP v vlogi referenčne države članice v postopkih EU, ki so se vsakokrat zaključili uspešno in brez bistvenih ugovorov pristojnih organov zadevnih držav članic – zanje je v teh primerih slovenski pristojni organ izvedel ocenjevanje kakovosti, varnosti in učinkovitosti zdravila – potrjuje visoko stopnjo regulativnih znanj njenih strokovnjakov.

Sredi prejšnjega desetletja so v RS nastale nove usmeritve v državni upravi, na podlagi katerih so se določena področja državne uprave, kjer je bil pri odločanju poudarek predvsem na strokovnih in manj na političnih vsebinah, lahko organizirala kot javne agencije. To je vodilo v rešitev, po kateri sta ARSZMP ter Zavod za farmacijo in za preizkušanje zdravil Ljubljana (ZAF) v začetku leta 2007 združila svoje vire in se preoblikovala v novo osebo javnega prava z imenom Javna agencija Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke (JAZMP). Agencija izvaja naloge in pristojnosti, določene v okviru javnih pooblastil v več zakonih: Zakonu o zdravilih, Zakonu o medicinskih pripomočkih, Zakonu o preskrbi s krvjo, Zakonu o kakovosti in varnosti človeških tkiv in celic, namenjenih za zdravljenje, Zakonu o proizvodnji in prometu s prepovedanimi drogami in številnimi pripadajočimi podzakonskimi akti.

V začetku leta 2014 je Državni zbor RS sprejel četrti zakon o zdravilih, ki je poleg novih nacionalnih določb – med njimi najdemo ureditve področij esencialnih zdravil, doniranih zdravil, cen in oglaševanja zdravil ter neinterventnega kliničnega preizkušanja zdravil – uvedel večjo preglednost pri delovanju nacionalnega trga zdravil. Prenesel je tudi določbe dveh direktiv EU s področja farmakovigilance in preprečevanja vstopa ponarejenih zdravil. Zakon JAZMP podeljuje številne pristojnosti pri regulaciji dejavnosti proizvodnje in prometa z zdravili ter spremljanje delovanja trga zdravil v smislu dostopnosti in porabe zdravil. Aktivnosti uradne kontrole zdravil se prenašajo na novi Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH, ustanovljen 2014), ki se pri izvajanju svojih nalog na nacionalni in mednarodni ravni trajno povezuje z JAZMP. JAZMP deluje v skladu s svojim poslanstvom in vizijo v luči stalnega izboljševanja kakovosti poslovanja in se pri opravljanju nalog povezuje z resornimi institucijami: Ministrstvom za zdravje, Zavodom za zdravstveno zavarovanje Slovenije, NLZOH, Nacionalnim inštitutom za javno zdravje in drugimi. Na mednarodnem področju je vključena v delo EMA in komitoloških in posvetovalnih odborov, ki delujejo pri Evropski komisiji na področju zdravil, medicinskih pripomočkov, krvi, tkiv in celic, ter se v koordinaciji Ministrstva za zdravje in na izvedenski ravni zakonodajnih postopkov EU vključuje v delovne skupine Sveta EU.

1.6. Farmacevtska industrija v Sloveniji danes

Farmacevtska industrija v Sloveniji je dobro razvita gospodarska panoga, saj pripomore k uspešni podobi domačega gospodarstva in pomaga graditi podobo uspešnega slovenskega gospodarstva tudi v tujini. V Sloveniji na področju farmacije posluje okoli 550 podjetij. Med njimi jih ima proizvodnjo farmacevtskih izdelkov registrirano le 33 podjetij, preostala se bolj ali manj ukvarjajo le s trgovsko dejavnostjo v farmaciji. Glavna predstavnika slovenske farmacevtske industrije sta Krka in Lek, član skupine Sandoz iz mednarodnega farmacevtskega podjetja Novartis.

Uspešnost farmacevtskih podjetij je pogojena z dobro razvitim trgom zdravil in tako lahko razumemo tudi slovenski trg, saj poraba za zdravstvo, vključujoč zdravila, na prebivalca dosega 2698 ameriških dolarjev na leto (*Vir: <https://www.who.int/countries/svn/en/>*). To nas uvršča med srednje razvite trge zdravil.

Obseg prodaje zdravil v Sloveniji predstavlja 0,07 % svetovne prodaje zdravil, v letu 2018 je bil vreden približno 750 milijonov ameriških dolarjev (*Vir: IQVIA World Review Preview 2019*) oz. 678,4 milijona EUR (7,0 % rast). Trg zdravil v kanalu bolnišnic je znašal 165,9 milijona EUR (11,5 % rast), v kanalu lekarn pa 507,4 milijona EUR. V primerjavi z letom 2017 je trg v kanalu lekarn zrasel za 5,4 %. Razmerje vrednosti trga zdravil na recept (449,4 milijona EUR) proti vrednosti trga zdravil brez recepta (58,0 milijona EUR) je bilo približno 7,7 proti 1. Vrednost trga drugih OTC izdelkov (izdelki brez recepta) je znašala je 63,8 milijona EUR (6,2 % rast).

Največji tržni delež zdravil v Sloveniji imata Novartis, v okviru katerega deluje Lek, in Krka, vendar je večina domače farmacevtske proizvodnje usmerjena v izvoz.

1.7. Glavna predstavnika slovenske farmacevtske industrije

1.7.1. Krka, d. d., Novo mesto

Krka se je iz majhnega farmacevtskega laboratorija, ustanovljenega leta 1954, razvila v mednarodno farmacevtsko poslovno skupino, ki jo poleg matične družbe v Sloveniji sestavljajo odvisne družbe in predstavništva v več kot 40 državah z več kot 12.500 zaposlenimi na različnih koncih sveta. Od nekdaj vlaga v razvoj in raziskave, gradi tovarne doma in po svetu, vzpostavlja vertikalno integrirano proizvodnjo in ob tem nenehno širi marketinško-prodajno mrežo.

Zunanost Krkinega kompleksa. Vir: Krka, d. d., Novo mesto



Danes deluje na več kot 70 trgih in uspešno vstopa na nove, z naložbami pa svoj položaj še krepi. Zdravila na recept, ki lajšajo najpogostejše bolezni sodobnega časa, predstavljajo več kot 80 % njene celotne prodaje. Prisotna je v Sloveniji in na generičnih farmacevtskih trgih zahodne, vzhodne, srednje in jugovzhodne Evrope, vse bolj pa tudi na čezmorskih trgih –, predvsem na Srednjem in Daljnem vzhodu, v Afriki in Srednji Ameriki. Z izdelki Krke se vsak dan zdravi več kot 50 milijonov ljudi.

Zavezani kakovosti, inovacijam in razvoju

Z lastnim razvojem, mednarodnimi povezavami, fleksibilnostjo in učinkovitostjo Krka uresničuje vizijo prodornega inovativnega generičnega mednarodnega farmacevtskega podjetja. Z obvladovanjem celotnega razvojnega procesa zagotavlja terapevtsko enakovrednost Krkinih generičnih zdravil z originalnimi. Njen cilj je z učinkovitim krajšanjem razvojnega procesa, hitrim pridobivanjem registracijske dokumentacije, usklajeno proizvodnjo in distribucijo bolnikom zagotoviti učinkovito, varno in kakovostno zdravljenje z inovativnimi oblikami generičnih zdravil.

Krka ustvarjalnost spodbuja v vseh delovnih procesih na vseh ravneh delovanja podjetja. Za raziskave, razvoj izdelkov in nove tehnologije nameni 10 % vseh prihodkov. Razvoj novih izdelkov temelji na inventivnih in inovativnih rešitvah, uporabi vrhunske razvojne in proizvodne opreme ter na najsodobnejših analiznih pristopih. Na področju razvoja in raziskav ter upravljanja kakovosti sodeluje 1700 strokovnjakov z več kot 30 naravoslovnih in tehničnih področij. Potrebam bolnikov sledi z razvojem edinstvenih farmacevtskih oblik in jakosti zdravil za primernejše zdravljenje. Več kot 350 inovacij je Krka zaščitila s številnimi patenti v Evropi, Ameriki in Aziji.

Vertikalno integrirani poslovni model je Krkina prednost

Krka skrbno načrtuje nastanek vsakega zdravila. Življenjska pot zdravila je v njenih rokah – od učinkovine do končnega izdelka. Kakovost celotnega procesa zagotavlja od razvoja zdravilne učinkovine, farmacevtske oblike in analiznih metod, proizvodnje, pakiranja do njegove distribucije in trženja. Vertikalna integracija Krki omogoča visoko stopnjo inovativnosti.

V sodobnih in tehnološko dovršenih proizvodnih obratih doma in po svetu Krka proizvede 17 milijard tablet in kapsul na leto. Sodobni, visoko avtomatizirani in računalniško vodeni koncept proizvodnje ji omogoča sproti vpogled v vse faze izdelave zdravil ter zagotavlja njihovo kakovost, varnost in učinkovitost. Z digitalizacijo Krka konstantno zagotavlja visoko raven kakovosti ter hkrati izboljšuje stroškovno učinkovitost in odzivnost svojega poslovnega procesa.

Znanje je v Krki vrednota

V Krki verjamejo v moč znanja, dela in sodelovanja. Pri postavljanju ciljev in doseganju rezultatov jih usmerjajo njihove vrednote – hitrost in fleksibilnost, partnerstvo in zaupanje, učinkovitost in kreativnost. V kulturno raznolikem mednarodnem okolju podjetje gradi kulturo medsebojnega zaupanja, spoštovanja in nenehnega učenja.

Krka ustvarja okolje, v katerem lahko cilje in potrebe posameznika povezuje s cilji podjetja. To dosega prek zahtevnih in zanimivih delovnih izzivov, zagotavljanja optimalnih delovnih razmer, omogočanja razvoja veščin in kompetenc ter sodelovanja pri kariernem razvoju. Veliko pozornost namenja tudi izobraževanju o kakovosti, saj lahko le ustrezno usposobljeni zaposleni uspešno sledijo zahtevam vseh standardov in procesov. Edina v državi pa izvaja tudi šest programov nacionalne poklicne kvalifikacije na področju farmacevtske industrije. Vanje se poleg Krkinih sodelavcev vključujejo tudi zaposleni v lekarnah in drugih farmacevtskih podjetjih.

Krkina strategija temelji na načelih trajnostnega razvoja

Vodilo Krke je uravnotežen sonaravni in trajnostni razvoj, s katerim prispeva k varovanju zdravja, ohranjanju naravnega okolja in razvoju družbene skupnosti, zato je ves čas v dialogu z vsemi deležniki.

V skladu z družbeno in okoljsko odgovornostjo si Krka prizadeva izboljševati svoje rezultate na področju varovanja narave, zdravja in varnosti ter sodelovati pri razvoju družbenega okolja. Ta prizadevanja jo vodijo pri raziskovalnem delu, izboljševanju proizvodnih procesov, vlaganju v tehnologijo in zaposlene ter pri skrbi za varno, zdravo, spodbudno in prijetno delovno okolje, pri sodelovanju s poslovnimi partnerji, dobavitelji, z znanstvenimi in izobraževalnimi ustanovami, različnimi nevladnimi organizacijami in drugimi ustanovami. Tako v skrbi za zdravo družbo ter lepšo in kakovostnejšo prihodnost Krka spodbuja številne dejavnosti v družbenem okolju.

1.7.2. Lek farmacevtska družba d. d., Ljubljana

Lek, prvo in najstarejše sodobno farmacevtsko podjetje v Sloveniji, je bilo ustanovljeno 31. oktobra 1946, ko se je tedanji Zvezni državni zavod za medicinsko proizvodnjo, Ljubljana preimenoval v »Lek – tovarna zdravil v Ljubljani«. Njegova prva naloga je bila obogatitev izbora izdelkov in povečanje količine v Sloveniji izdelanih zdravil, ki so bila ključnega pomena po koncu druge svetovne vojne.

V nadaljnjih sedmih desetletjih se je zvrstilo veliko prelomnih dogodkov, ki so oblikovali današnjo podobo Leka. Ključni vzvodi, ki so najbolj pomembno in korenito vplivali na Lekov razvoj skozi desetletja, so bili: vzpostavitev lastnega razvoja in proizvodnje, sodelovanje s tujimi farmacevtskimi podjetji (Merck & Co, Bayer AG), usmerjenost na tuje trge, kultura inovativnosti, usmerjenost v razvoj in proizvodnjo inovativnih in prebojnih izdelkov ter učinkovin, neprestane naložbe, zavezanost kakovosti in strokovnost Lekovih zaposlenih.

Stalna in intenzivna rast, značilna za celotno Lekovo zgodovino, je še posebej izrazita v zadnjem obdobju. Leta 1998 so ustanovili razvojni in polindustrijski laboratorij za klasično biotehnologijo in rekombinantne produkte.

Za Lek je bilo prelomno leto 2002, ko je postal del poslovne skupine multinacionalne družbe Novartis in dve leti kasneje član skupine Sandoz. V Ljubljani so odprli nov Razvojni center, ki omogoča še tesnejše sodelovanje Lekovih raziskovalnih enot z raziskovalno dejavnostjo znanstvenih ustanov in univerz doma in v tujini.

V skupini Sandoz deluje kot poslovni center srednje in vzhodne Evrope, jugovzhodne Evrope in skupnosti neodvisnih držav, izdelke pa uspešno trži tudi na trgih Združenih držav Amerike, Evropske unije in drugje po svetu. Novartis je ena izmed največjih farmacevtskih družb na svetu in zaposluje okoli 109.000 ljudi po vsem svetu. Novartisova zdravila so na voljo v več kot 180 državah sveta. S svojimi zdravili dosega skoraj milijardo ljudi po vsem svetu. Poslanstvo Novartisa, ki mu sledi tudi Lek, je odkrivati nove poti za izboljšanje in podaljševanje življenja ljudi. Novartis je danes v Sloveniji skozi svoje divizije največji ponudnik zdravil in si prizadeva za širjenje dostopnosti do zdravil za bolnike.

Zunanost Lekovega kompleksa. Vir: Lek farmacevtska družba d. d.



Lek svojo vrednost ustvarja z razvojem, s proizvodnjo in prodajo farmacevtskih izdelkov, zdravilnih učinkovin in z biofarmacevtskimi izdelki. Lek v Sloveniji na štirih lokacijah zaposluje več kot 4400 redno zaposlenih. 530 zaposlenih ima magisterij oziroma doktorat znanosti, 1800 visoko ali višjo izobrazbo, 1400 pa je srednje- in visokokvalificiranih. V letu 2019 je Lek povečal število zaposlenih za 496 delavcev. Zaposlovanje novih delavcev je potekalo najbolj intenzivno na razvojnem, prodajno-marketingškem in proizvodno-logističnem področju.

Trajnostno delovanje od vsega začetka – odgovorno do bolnikov, zaposlenih, okolja in družbe

Lek je od svoje ustanovitve zavezan trajnostnemu delovanju. Po vključitvi v Novartis je družba še okrepila svoje družbeno odgovorno ravnanje na štirih ključnih temeljih – pri odgovornosti do bolnikov, zaposlenih, okolja in družbe.

Novartis in Lek, kot njegov člen, odgovornost do bolnikov uresničujeta z zagotavljanjem dostopnosti zdravil na eni strani in s poslovanjem z integriteto na drugi. V letu 2016 je Novartis izboljšal svoj položaj in dosegel tretje mesto na lestvici dostopnosti zdravil (Access to Medicine Index). S podpisom Slovenskih smernic korporativne integritete je Novartis postal ambasador korporativne integritete kot edina farmacevtska družba v Sloveniji in ena od 22 slovenskih gospodarskih družb.

Novartis je preko svoje družbe Lek že vrsto let med najuglednejšimi zaposlovalci v Sloveniji, leta 2013 je bil prepoznan kot najuglednejši delodajalec. V letu 2016 je bil že štirinajstič nagrajen s priznanjem TOP 10 Izobraževalni management in je tudi prejemnik polnega certifikata Družini prijazno podjetje. Družba je usmerjena v inovativne kadrovske projekte, kot sta Regijski BioCamp in Bio karierni zajtrk, s katerimi pridobiva najboljše kadre. Zelo poudarja motivirajoče in visokotehnološko opremljeno delovno okolje. Na svojih lokacijah primarno zaposluje ljudi iz lokalnega okolja, svojim sodelavcem pa omogoča karierno napredovanje v mednarodnem okolju.

Svojo odgovornost do naravnega okolja Novartis udejanja prek visokih zahtev, ki so višje od zakonsko določenih normativov. Izpolnjevati jih morajo vse njihove lokalne proizvodnje. Glavnina Novartisovih naložb v Slovenijo prinaša delovna mesta z visoko dodano vrednostjo (npr. razvoj, laboratorijska dela), ki ne predstavljajo obremenitve za naravno okolje.

Lek je v preteklosti prevzel tudi odgovornost za ohranjanje zgodovinskega izročila. Tako je v sedemdesetih letih prejšnjega stoletja odkupil Lavičkovo zbirko in s tem postal eden izmed glavnih skrbnikov zgodovinskega izročila farmacije in medicine v Sloveniji. Danes ima Lavičkova zbirka status kulturnega spomenika državnega pomena.

*Majolična posoda za praške z dvema portretoma, večbarvna dekoracija, za cca. 4 litre, Castel Durante, 16. stoletje.
Vir: Lavičkova zbirka, Lek farmacevtska družba d.d.*



*Majolična posoda – posoda za mazila z napisom "Conf. Di Beton", z metalnim pokrovom iz 17/18. stoletja.
Vir: Lavičkova zbirka, Lek farmacevtska družba d.d.*



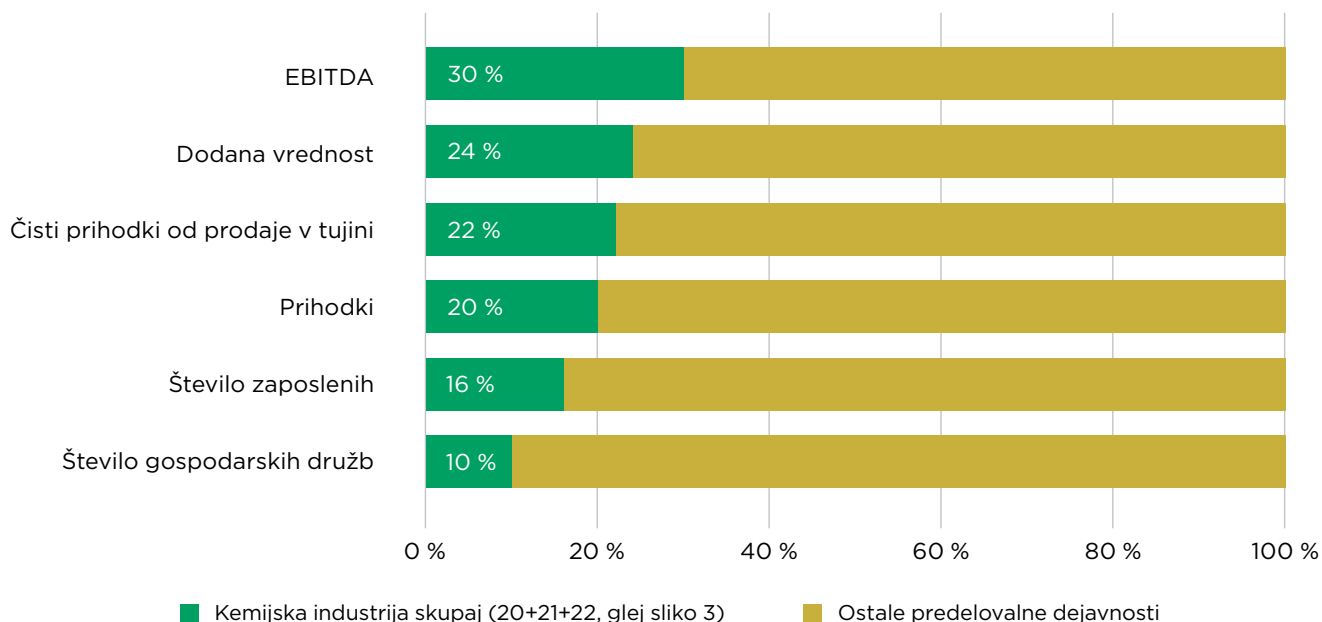
2. EKONOMSKI KAZALNIKI NA PODROČJU FARMACIJE V SLOVENIJI

2.1. Podatki o poslovanju kemijske industrije v letu 2018 in pomen farmacevtske dejavnosti v kemijski industriji

Vir.: KAPOS GZS, Združenje kemijske industrije

Kemijska industrija, v katero statistični pregledi uvrščajo tudi farmacijo, je v Sloveniji eden od glavnih stebrov predelovalnih dejavnosti, tako v pogledu zagotavljanja delovnih mest, velikosti ustvarjenih prihodkov, dobička, dodane vrednosti ipd. kot tudi z dejstvom, da veliko drugih dejavnosti oskrbuje z osnovnimi vhodnimi materiali in jim tako omogoča delovanje in razvoj. Kemijska industrija je pomembna tudi kot dobavitelj različnih izdelkov za končne potrošnike. V grafu 1 prikazujemo gospodarski pomen kemijske industrije v predelovalnih dejavnostih v letu 2018.

Graf 1: Kemijska industrija v predelovalnih dejavnostih v letu 2018



Vir.: KAPOS GZS, Združenje kemijske industrije



Slika 2: Kemijska industrija v predelovalnih dejavnostih v letu 2018

KEMIJSKA INDUSTRIJA V SLOVENIJI	PREDELOVALNE DEJAVNOSTI V SLOVENIJI
 800 gospodarskih družb  31.000 zaposlenih  6 mrd EUR prihodkov  80 % prodaje v tujini  486 mio EUR neto čistega dobička  65.000 EUR dodane vrednosti/ zaposlenega	 8.200 gospodarskih družb  186.000 zaposlenih  31 mrd EUR prihodkov  72 % prodaje v tujini  1,4 mrd EUR neto čistega dobička  45.000 EUR dodane vrednosti/ zaposlenega

Vir.: KAPOŠ GZS, Združenje kemijske industrije

V velikostni strukturi 800 družb kemijske industrije (slika 2) je 3 % oz. 25 velikih družb (250 ali več zaposlenih) ter 9 % oz. 70 srednjih družb (50-249 zaposlenih). 88 % pa je majhnih (10-49 zaposlenih) in mikro družb (0-9 zaposlenih), ki jih je skupno 705.

Slika 3: Velikostna struktura družb v kemijski industriji po njenih segmentih v letu 2018

20 – Proizvodnja kemikalij, kemičnih izdelkov	21 – Proizvodnja farmacevtskih surovin in preparatov	22.1 – Proizvodnja izdelkov gume	22.2 – Proizvodnja izdelkov iz plastičnih mas
181 družb 6.700 zaposlenih 1,6 mrd EUR prihodkov 74 % prodaje v tujini	31 družb 9.100 zaposlenih 2,4 mrd EUR prihodkov 95 % prodaje v tujini	69 družb 3.800 zaposlenih 560 mio EUR prihodkov 80 % prodaje v tujini	519 družb 11.100 zaposlenih 1,6 mrd EUR prihodkov 62 % prodaje v tujini

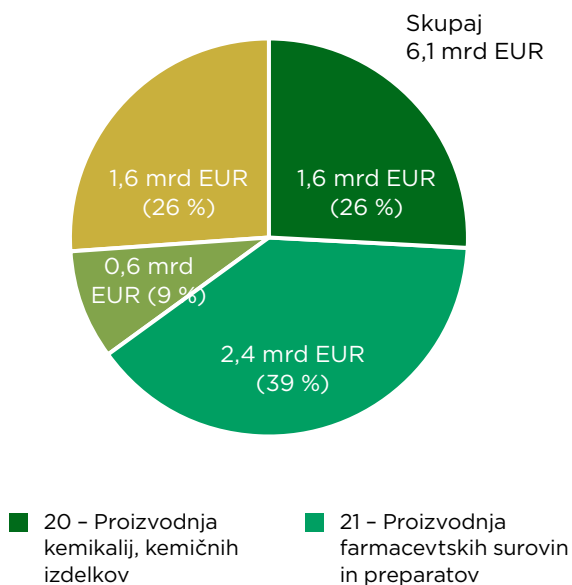
Vir.: KAPOŠ GZS, Združenje kemijske industrije



Graf 2 in slika 3 prikazujeta, da največ (39 %) prihodkov kemijske industrije ustvari farmacevtska industrija, kjer deluje 31 gospodarskih družb. Po 26 % prihodkov ustvarita proizvodnja kemikalij in kemičnih izdelkov oz. t. i. ožja kemijska industrija (181 družb) ter plastičarska industrija (519 družb).

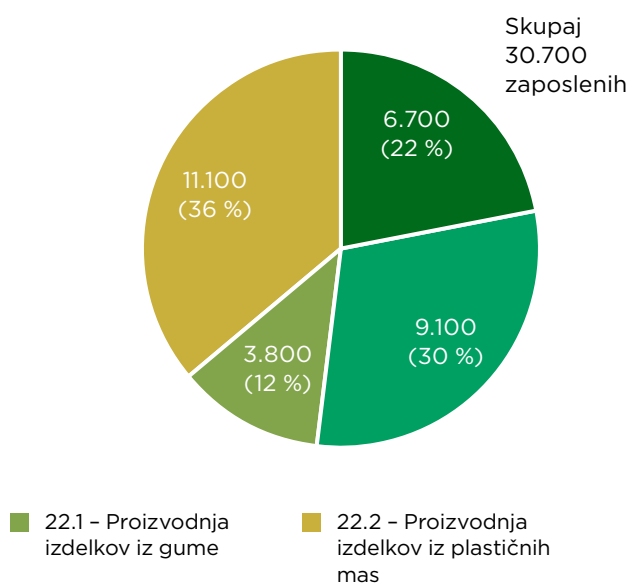
Od skoraj 31.000 zaposlenih v kemijski industriji jih je (graf 3) največ, dobra tretjina, zaposlenih v družbah plastičarske industrije, slaba tretjina pa jih dela v farmacevtski industriji. Blizu četrtine zaposlenih dela v ožji kemijski, osmina pa v gumarski industriji.

Graf 2: Prihodki kemijske industrije po njenih segmentih (v mrd EUR) v letu 2018



Vir.: KAPOS GZS, Združenje kemijske industrije

Graf 3: Zaposleni v kemijski industriji po njenih segmentih v letu 2018

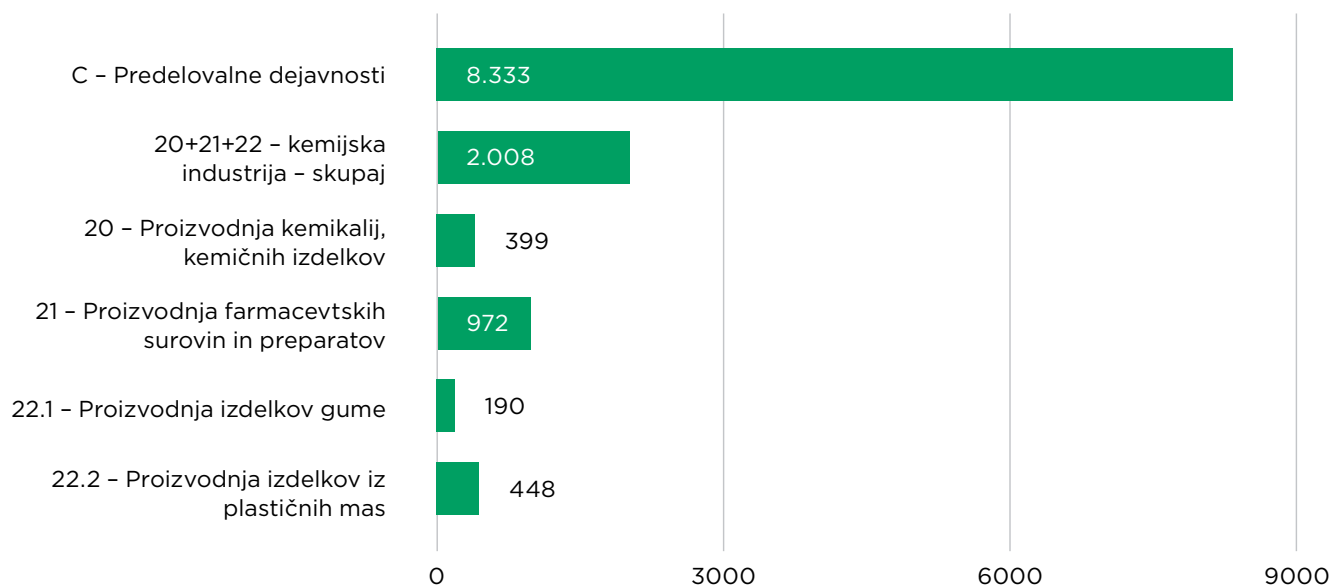


Vir.: KAPOS GZS, Združenje kemijske industrije



Kemijska industrija v Sloveniji z 2 milijardama dodane vrednosti prispeva četrtno skupne dodane vrednosti, ustvarjene v predelovalnih dejavnostih (graf 4).

Graf 4: Dodana vrednost kemijske industrije v predelovalni dejavnosti (v mio EUR) za leto 2018

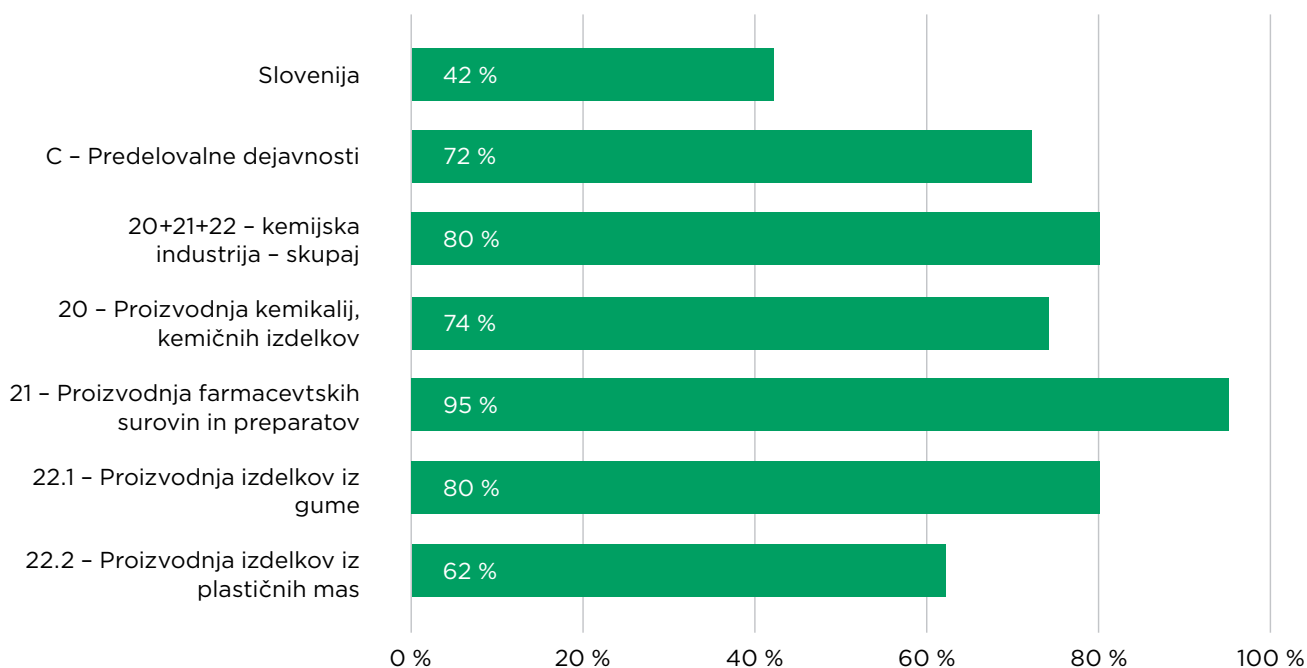


Vir.: KAPOS GZS, Združenje kemijske industrije

Povprečna dodana vrednost na zaposlenega v kemijski industriji znaša 65.000 EUR, a je dodana vrednost po segmentih kemijske industrije opazno različna; medtem ko v farmacevtski industriji znaša 107.000 EUR, je v ožji kemijski industriji 60.000 EUR, v gumarski industriji 51.000 EUR, v plastičarski industriji pa 40.000 EUR.

Kemijska industrija je močno izvozno naravnana (graf 5). V povprečju kemijska industrija v tujini realizira 80 % vrednosti prodaje, med glavnimi segmenti kemijske industrije pa se delež prodaje v tujini sicer giblje med dobrimi 60 in 95 %. Tudi v tem segmentu je v ospredju farmacevtska industrija, ki je skoraj izključno izvozno naravnana, saj v Sloveniji realizira le 5 % vrednosti prodaje, preostalo pa izvozi v tujino.

Graf 5: Delež prodaje kemijske industrije v tujini za leto 2018



Vir.: KAPOS GZS, Združenje kemijske industrije

2.2. Podatki o poslovanju farmacevtske industrije v letu 2018

Vir.: KAPOS GZS, Združenje kemijske industrije

Preglednica 2: Podatki o poslovanju gospodarskih družb v farmacevtski industriji v letu 2018

	Št. gospod. družb	Št. velikih družb	Št. srednjih družb	Št. majhnih družb	Št. mikro družb	Št. zaposlenih	Prihodki (EUR)	Dodana vrednost (EUR)	Dodana vrednost na zaposlenega (EUR)	Delež prodaje na tujih trgih
Slovenija	66.749	419	1.037	7.877	57.416	503.326	100.613.675.272	22.355.426.758	44.415	42 %
C – Predelovalne dejavnosti	8.199	143	395	1.711	5.890	185.968	30.873.995.655	8.332.921.195	44.809	72 %
21 – Proizvodnja farmacevtskih surovin in preparatov	31	3	2	4	22	9.103	2.381.556.436	971.699.307	106.747	95 %

Vir.: KAPOS, GZS 2018

Iz preglednice 2 je razvidno, da je bilo v letu 2018 v oddelku dejavnosti »Proizvodnja farmacevtskih surovin in preparatov« (SKD 21.200 in SKD 21.100) skupno aktivnih 31 gospodarskih družb, in sicer 3 velike, 2 srednji ter 26 majhnih oz. mikro družb.

Skupno so te družbe z dobrimi 9.000 zaposlenimi ustvarile za 2,4 milijarde EUR prihodkov, slabo milijardo EUR dodane vrednosti ter 275 milijonov EUR neto čistega dobička. Kot del predelovalnih dejavnosti v Sloveniji tako v pogledu prihodkov pomenijo 8 %, v številu zaposlenih 5 %, v ustvarjeni dodani vrednosti 12 %, v neto čistem dobičku pa 19 %.

V tem oddelku dejavnosti izrazito prevladujeta dve veliki gospodarski družbi, saj njuni prihodki predstavljajo 98 % vseh prihodkov, dodana vrednost pa 99 % ustvarjene dodane vrednosti oddelka dejavnosti. Število njunih zaposlenih predstavlja 97 % zaposlenih v oddelku dejavnosti.

Farmacevtska industrija je s svojo prodajo izjemno visoko usmerjena v tujino, tam ustvari 95 % svojih prihodkov od prodaje. Produktivnost, merjena s kazalnikom ustvarjene dodane vrednosti na zaposlenega, je v farmacevtski industriji v primerjavi s povprečjem vseh predelovalnih dejavnosti v Sloveniji zelo visoka. Dosega skoraj 107.000 EUR, povprečje za vse predelovalne dejavnosti v Sloveniji je 45.000 EUR, povprečje za vse gospodarske družbe v Sloveniji pa 44.000 EUR.

Povprečna letna plača na zaposlenega je v farmacevtski industriji 90 % višja od povprečne plače v vseh predelovalnih dejavnostih skupaj oz. 97 % višja od povprečja plač v vseh gospodarskih družbah v Sloveniji.



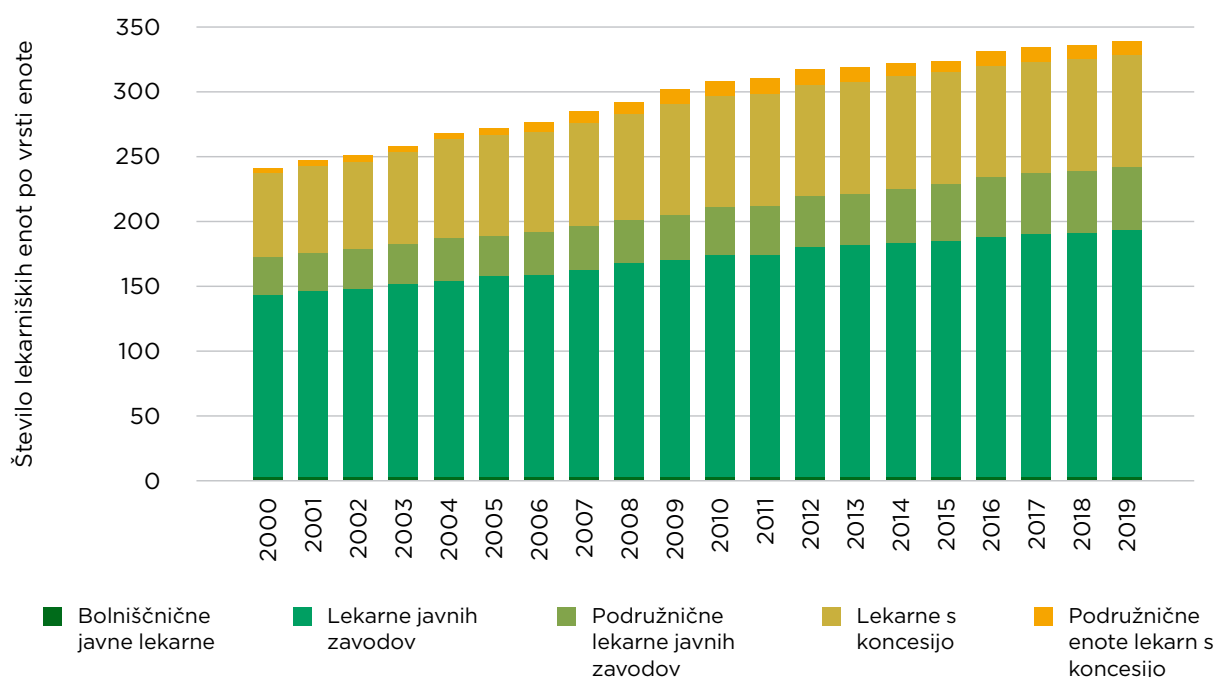
2.3. Zajem statističnih podatkov v lekarniški dejavnosti

Vir: Lekarniška zbornica Slovenije

Vrste in število lekarn

Lekarniško dejavnost na primarni ravni zdravstvene dejavnosti je 31. 12. 2019 opravljalo 24 javnih lekarniških zavodov s 192 lekarnami in 49 lekarniškimi podružnicami, 87 izvajalcev s koncesijo za izvajanje lekarniške dejavnosti (od tega 71 fizičnih oseb, ki so nosilci lekarniške dejavnosti in 16 pravnih oseb v obliki družbe z omejeno odgovornostjo) s 87 lekarnami in 11 lekarniškimi podružnicami ter 2 bolnišnični lekarni, ki opravljata tudi lekarniško dejavnost na primarni ravni zdravstvene dejavnosti, skupaj 341 organizacijskih enot. Lekarniška enota je v povprečju oskrbovala 6141 prebivalcev (št. preb. 2.094.060 – stanje na dan 1. 10. 2019 – podatki SURS). V nadaljevanju (graf 6) je prikazano gibanje števila lekarn glede na vrsto lekarne od leta 2000 do 2019.

Graf 6: Gibanje števila lekarniških enot po vrsti enote v obdobju 2000–2019



Vir: Lekarniška zbornica Slovenije

Farmacevtski strokovni delavci zaposleni v lekarniški dejavnosti na primarni, sekundarni in terciarni ravni

- V lekarniški dejavnosti na primarni ravni je bilo 31. 12. 2019 zaposlenih 2259 delavcev, od tega 2151,5 redno in 107,5 pogodbeno.
- V javnih lekarniškimi zavodih je bilo zaposlenih 1851,5 pri izvajalcih s koncesijo za izvajanje lekarniške dejavnosti pa 407,5 delavca.
- Na dan 31. 12. 2019 je bilo v lekarniški dejavnosti na primarni ravni zaposlenih 1851 strokovnih farmacevtskih delavcev, od tega 1293,5 farmacevta (skupaj z doktorji znanosti, magistri znanosti, specialisti in pogodbeno zaposlenimi).
- V bolnišničnih lekarnah je bilo na dan 31. 12. 2019 zaposlenih 291 strokovnih farmacevtskih delavcev.
- Zaposleni farmacevt je v povprečju oskrboval 1.619 prebivalcev.

V preglednicah 3 in 4 je prikazano število zaposlenih farmacevtskih strokovnih delavcev v lekarniški dejavnosti glede na doseženo izobrazbo.

Preglednica 3: Farmacevtski strokovni delavci zaposleni v lekarniški dejavnosti na primarni, sekundarni in terciarni ravni

	dr. znanosti	Magistri	Specialisti	Mag. farm.	Inž. farm.	Farm. tehniki	Vsi farm. strok. delavci
2000		7	40	591	25	387	1050
2001		6	42	665	26	404	1143
2002		10	41	638	22	412	1123
2003		9,5	43,5	637	23	412	1125
2004		9,5	45,5	675,5	20,5	426,5	1177,5
2005	1	11	48,5	721,5	20,5	430	1232,5
2006	3	13,5	50,5	767,5	15,5	432,5	1282,5
2007	3	12,5	56	803	13,5	445	1333
2008	2	15	53	836,5	13,5	456	1376
2009	3	14,5	56,5	868,5	12,5	465	1420
2010	4	16,5	56,5	909,5	8	488	1482,5
2011	4	15,5	58,5	935,5	7	496,5	1517
2012	3	12,5	61	939	6	486,5	1508
2013	3	14,5	62	988,5	7	503	1578
2014	4	17	65,5	1000,5	9	506	1602
2015	5	17,5	68,5	1043	5	517	1656
2016	5,5	23,5	74,5	1040	5	522,5	1671
2017	5	22	81	1074	6	534,5	1722,5
2018	6	20,5	87,5	1122	3	534,5	1773,5
2019	6	20,5	84,5	1182,5	3	554,5	1851

Vir: Lekarniška zbornica Slovenije

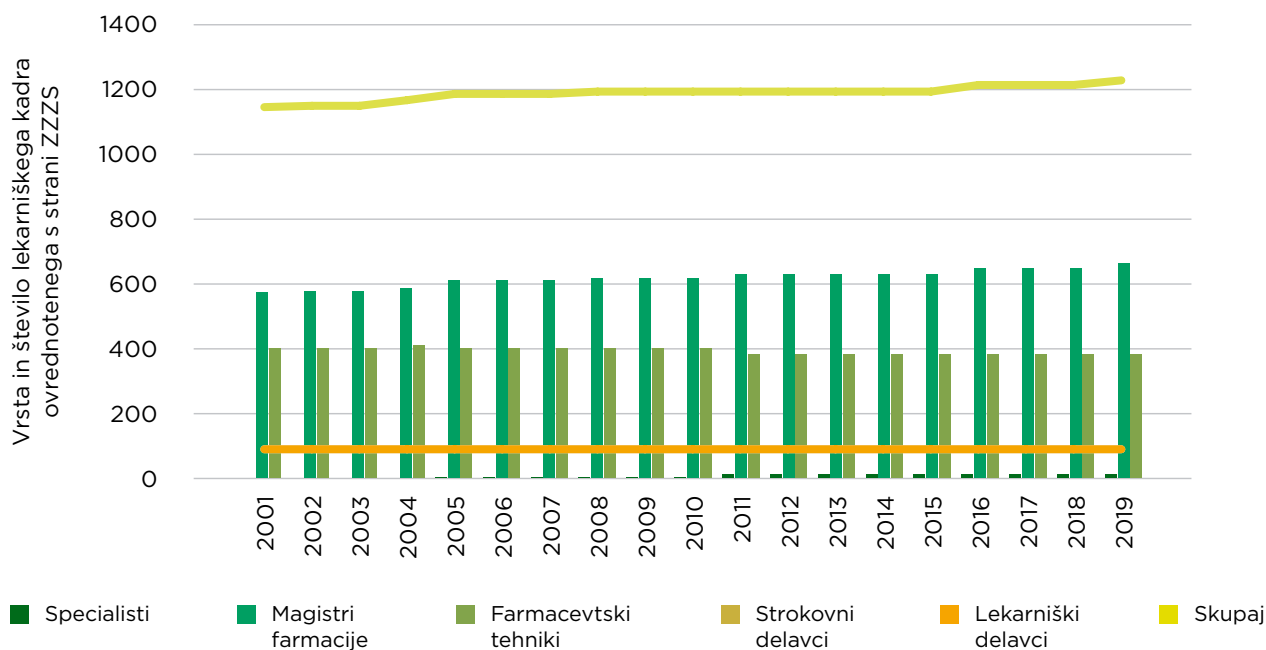
Preglednica 4: Farmacevtski strokovni delavci zaposleni v lekarniški dejavnosti na sekundarni in terciarni ravni v bolnišničnih lekarnah

	dr. znanosti	Magistri	Specialisti	Mag. farm.	Inž. farm.	Farm. tehniki	Vsi farm. strok. delavci
2000		21,5	33,5	10	99	164	55
2001		22	33,5	8,5	97	161	55,5
2002		23	30,5	8,5	100	162	53,5
2003		24	31,5	6,5	107	169	55,5
2004		26	34	6,5	109	175,5	60
2005		26	34	5,5	116	181,5	60
2006	1	24	47	3,5	123	198,5	72
2007	1	25	53	2,5	123,5	205	79
2008	1	26	51	2,5	124,5	205	78
2009	1	27	58	2	125,5	213,5	86
2010	1	29	62	3	124	219	92
2011	1	34	69,5	3	131	238,5	104,5
2012	1	39	65	3	130	238	105
2013	3	47	70,5	3	136	259,5	120,5
2014	3	53	63,5	4	135	258,5	119,5
2015	4	52,5	63	4	135,5	259	119,5
2016		57,1	66,75	2	138,75	264,6	123,85
2017		58	69,5	2	139,5	269	127,5
2018		60,8	70,75	2	140	273,55	131,55
2019		69	69	2	151	291	138

Vir: Lekarniška zbornica Slovenije

V grafu 7 so podatki o vrsti in številu lekarniškega kadra, ki ga plačnik – Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS) prizna kot osnovo vrednotenja lekarniškega dela s strani ZZZS. Vendar zaradi realnega obsega dela v lekarniški dejavnosti le-ta zaposluje več strokovnega kadra, ki pa ga financira s prihodki tržne dejavnosti. Iz tabele je razvidno, da so v kadrovski strukturi lekarniške dejavnosti večinoma nosilci dejavnosti magistri farmacije in farmacevtski tehniki.

Graf 7: Kadrovska struktura v Splošnem dogovoru za lekarniško dejavnost (vključno z aneksi), za obdobje 2001–2019



Vir: Lekarniška zbornica Slovenije



2.4. Podatki iz statističnega registra delovno aktivnega prebivalstva za področje farmacije

Vir: Statistični urad RS

V nadaljevanju so predstavljeni podatki Statističnega registra delovno aktivnega prebivalstva za področje Farmacija, kjer so za namene analize v področju Farmacija združeni podatki za dejavnost Proizvodnja farmacevtskih surovin (**SKD 21.100**), dejavnost Proizvodnja farmacevtskih preparatov (**SKD 21.200**), dejavnost Trgovina na debelo s farmacevtskimi izdelki ter medicinskimi potrebščinami in materiali (**SKD 46.460**) in dejavnost Trgovina na drobno v specializiranih prodajalnah s farmacevtskimi izdelki (**SKD 47.730**). V izkazanih podatkih so poleg zaposlenih oseb oz. oseb v delovnem razmerju, zajete tudi samozaposlene osebe.

Izobrazbena struktura delovno aktivnih oseb zaposlenih na področju farmacije v preglednici 5 kaže, da v dejavnosti prevladujejo zaposleni z univerzitetno izobrazbo ali več. Sledijo jim tisti, ki imajo srednjo strokovno izobrazbo ali pa srednjo splošno izobrazbo. Na področju farmacije je med zaposlenimi najmanj tistih, ki imajo doseženo osnovnošolsko stopnjo izobrazbe. To odraža farmacijo kot panogo, kjer so potrebe predvsem po visokokvalificirani delovni sili.

Preglednica 5: Število delovno aktivnih oseb v farmaciji po izobrazbi v obdobju 2014–2018

Izobrazba	2014	2015	2016	2017	2018
Končana OŠ	486	453	417	395	369
Nižja in srednja poklicna	1251	1228	1195	1191	1200
Srednja strokovna in splošna srednja	3432	3473	3562	3630	3900
Višja in visoka strokovna	1384	1480	1578	1743	1895
Univerzitetna ali več	4037	4272	4545	4897	5196

Vir: SURS – Statistični register delovno aktivnega prebivalstva

V preglednici 6 je prikazana starostna struktura delovno aktivnih oseb na področju farmacije, iz katere je razvidno, da je največ zaposlenih v tej panogi v starosti med 30 in 39 let.

Preglednica 6: Število delovno aktivnih oseb v farmaciji po starosti v obdobju 2014–2018

Starost	2014	2015	2016	2017	2018
15–29	1462	1470	1517	1568	1717
30–39	3663	3751	2855	4072	4301
40–49	3122	3156	3208	3309	3471
50+	2343	2529	2717	2907	3066

Vir: SURS – Statistični register delovno aktivnega prebivalstva

Podatki o velikosti podjetij, ki se ukvarjajo z dejavnostjo farmacije, v preglednici 7 nakazujejo na rahlo naraščanje števila mikro in manjših podjetij v tej dejavnosti v zadnjih petih letih, medtem ko število večjih podjetij ostaja skozi opazovano obdobje enako.

Preglednica 7: Število podjetij v farmaciji glede na velikost podjetja v obdobju 2014–2018

Število podjetij	2014	2015	2016	2017	2018
Mikro (0–9)	430	435	446	463	473
Majhno (10–49)	96	101	105	108	113
Srednje (50–249)	15	14	15	16	15
Veliko (250+)	3	3	3	3	3

Vir: SURS – Statistični register delovno aktivnega prebivalstva

Število zaposlenih na področju farmacije v preglednici 8 kaže, da je več kot polovica (58 %) vseh zaposlenih v tej dejavnosti zaposlenih v velikih farmacevtskih podjetjih. Vsi drugi zaposleni pa so razmeroma enakomerno porazdeljeni po drugih velikostnih kategorijah podjetij.

Preglednica 8: Število delovno aktivnih oseb v farmaciji v obdobju glede na velikost podjetja v obdobju 2014–2018

Število podjetij	2014	2015	2016	2017	2018
Mikro (0–9)	1401	1412	1440	1511	1554
Majhno (10–49)	1671	1763	1783	1822	1948
Srednje (50–249)	1553	1514	1602	1684	1734
Veliko (250+)	5965	6217	6472	6839	7319

Vir: SURS – Statistični register delovno aktivnega prebivalstva

V nadaljevanju so predstavljeni podatki Statističnega registra delovno aktivnega prebivalstva in podatki o povprečni mesečni plači iz strukturne statistike plač za dejavnost Trgovina na debelo s farmacevtskimi izdelki ter medicinskimi potrebščinami in materiali (**SKD 46.460**) in dejavnost Trgovina na drobno v specializiranih prodajalnah s farmacevtskimi izdelki (**SKD 47.730**). Podatki o delovno aktivnem prebivalstvu in povprečni mesečni plači iz strukturne statistike plač za dejavnost Proizvodnja farmacevtskih surovin (**SKD 21.100**) in dejavnost Proizvodnja farmacevtskih preparatov (**SKD 21.200**), pa zaradi statistične zaupnosti (premajhen vzorec podjetij) niso na voljo oziroma niso javno dostopni. V izkazanih podatkih so poleg zaposlenih oseb oz. oseb v delovnem razmerju, zajete tudi samozaposlene osebe.



Število delovno aktivnega prebivalstva (preglednica 9) je nekoliko večje v dejavnosti Trgovina na debelo s farmacevtskimi izdelki ter medicinskimi potrebščinami in materiali. Podatki kažejo tudi na to, da je trend naraščanja zaposlovanja v tej dejavnosti večji kot v dejavnosti Trgovina na drobno v specializiranih prodajalnah s farmacevtskimi izdelki.

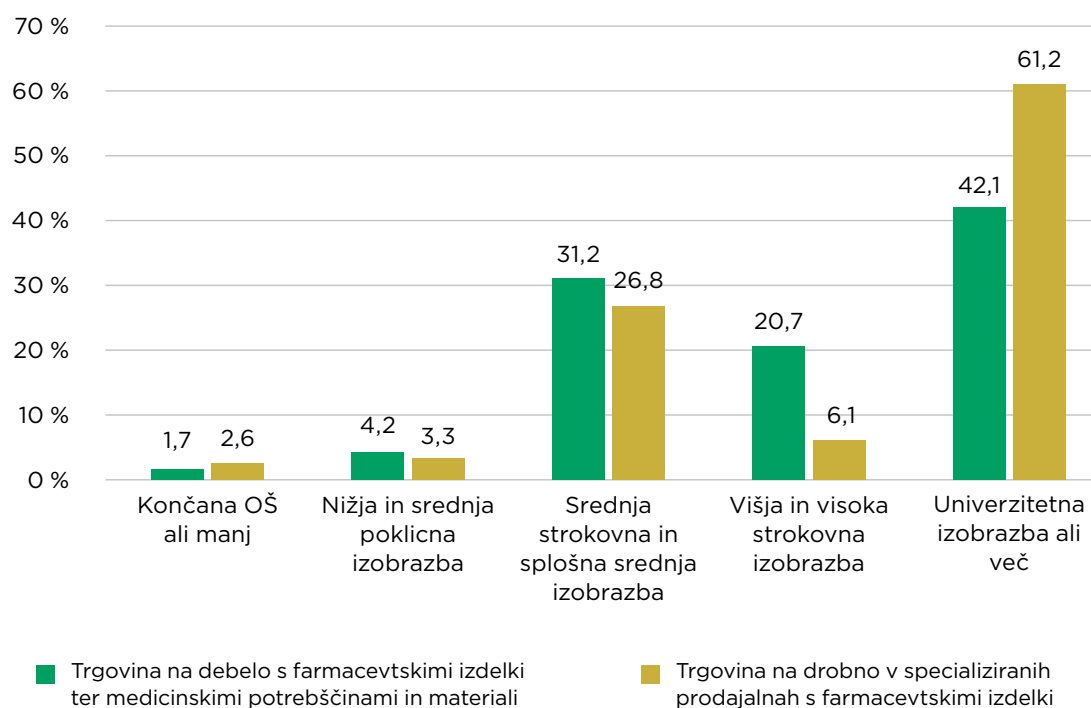
Preglednica 9: Delovno aktivno prebivalstvo v izbranih dejavnostih SKD 2008 v Sloveniji na dan 31. 12. 2015–31. 12. 2019

SKD 2008	2015	2016	2017	2018	2019
Skupaj	4273	4373	4534	4649	4809
G 46.460 Trgovina na debelo s farmacevtskimi izdelki ter medicinskimi potrebščinami in materiali	2241	2305	2384	2463	2575
G 47.730 Trgovina na drobno v specializiranih prodajalnah s farmacevtskimi izdelki	2032	2068	2150	2186	2234

Vir: SURS – Statistični register delovno aktivnega prebivalstva

Iz grafa 8 je razvidno, da je dosežena univerzitetna izobrazba pogostejša v dejavnosti Trgovina na drobno v specializiranih prodajalnah s farmacevtskimi izdelki, medtem ko je višja in visoka strokovna izobrazba ter srednja strokovna in srednja splošna izobrazba pogostejša v dejavnosti Trgovina na debelo s farmacevtskimi izdelki ter medicinskimi potrebščinami in materiali.

Graf 8: Delovno aktivno prebivalstvo v izbranih dejavnostih SKD 2008 in po doseženi izobrazbi (KLASIUS-SRV) v Sloveniji na dan 31. 12. 2019



Vir: SURS – Statistični register delovno aktivnega prebivalstva

V preglednici 10 podatkih o povprečni mesečni plači so zajete samo tiste osebe, ki so bile zaposlene celo leto pri istem delodajalcu za polni delovni čas in ki so v opazovanem letu dosegle vsaj 90 % letne minimalne plače. Podatki za leto 2018 so začasni.

Preglednica 10: Povprečna mesečna plača v EUR v izbranih dejavnostih SKD 2008 v Sloveniji, 2018 – začasni podatki

SKD 2008	Povprečna mesečna plača	
	bruto	neto
G 46.460 Trgovina na debelo s farmacevtskimi izdelki ter medicinskimi potrebščinami in materiali	3142	1848
G 47.730 Trgovina na drobno v specializiranih prodajalnah s farmacevtskimi izdelki	2260	1442

Vir: SURS – Statistični register delovno aktivnega prebivalstva

3. KVALIFIKACIJE NA PODROČJU FARMACIJE

To poglavje obsega predstavitev kvalifikacij na področju farmacije. Kvalifikacije na področju farmacije je trenutno možno pridobiti na podlagi srednjega strokovnega izobraževanja, univerzitetnega izobraževanja in v sistemu nacionalnih poklicnih kvalifikacij. Na področju farmacije trenutno ni pripravljene nobene dodatne kvalifikacije.

3.1. Kvalifikacijska struktura na področju farmacije

V preglednici 11 so prikazane kvalifikacije po ravneh Slovenskega ogrodja kvalifikacij, ki jih je možno pridobiti na podlagi trenutno veljavnih izobraževalnih programov, ki kandidatom omogočajo pridobitev stopnje izobrazbe ter nacionalne poklicne kvalifikacije, ki omogočajo pridobitev certifikata o NPK, s katerim kandidat dokazuje formalno strokovno usposobljenost za izvajanje poklicne kvalifikacije na določeni ravni. Nekatere kvalifikacije pridobljene na področju univerzitetnega izobraževanja (v preglednici 11 označeno z *) v registru SOK sicer niso umeščene v področje farmacije¹⁹, jih pa kljub temu prikazujemo v kvalifikacijski strukturi, saj gre pri teh kvalifikacijah za izrazito interdisciplinarne vsebine in kvalifikacije vsebinsko posegajo tudi na področje farmacije. Dodatnih kvalifikacij na področju farmacije trenutno ni, zato so polja te kategorije v preglednici 11 prazna.

Preglednica 11: Kvalifikacijska struktura na področju farmacije po ravneh Slovenskega ogrodja kvalifikacij (SOK)

IZOBRAZBE	POKLICNE KVALIFIKACIJE	DODATNE KVALIFIKACIJE
	SOK 3	
	Upravljapec/upravljavka v farmacevtski industriji	
	Upravljapec/upravljavka v logistiki farmacevtske industrije	
	Upravljapec/upravljavka v proizvodnji farmacevtskih učinkovin	
	SOK 4	
	Procesničar/procesničarka v logistiki farmacevtske industrije	
	Procesničar/procesničarka v proizvodnji farmacevtskih učinkovin	
	Proizvodni procesničar/proizvodna procesničarka v farmacevtski industriji	
	SOK 5	
	Analitik/analitičarka v farmacevtskih laboratorijih	
	Operativni tehnolog/operativna tehnologinja v farmacevtski proizvodnji	
Farmacevtski tehnik/farmacevtska tehnica		
	SOK 6	
	SOK 7	
	* Diplomirani kozmetolog (un)/diplomirana kozmetologinja (un)	
	* Diplomirani inženir/diplomirana inženirka laboratorijske biomedicine	
	SOK 8	
Magister farmacije/magistra farmacije		
* Magister/magistrica laboratorijske biomedicine		
* Magister/magistrica industrijske farmacije		
	SOK 9	
	SOK 10	
Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja farmacije		
* Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja klinične biokemije in laboratorijske biomedicine		
* Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja toksikologije		

Vir: www.nok.si, podatki zajeti na dan 01. 04. 2020

¹⁹ SOK za umeščanje kvalifikacij v različna področja uporablja ISCED - International Standard Classification of Education. ISCED je ena izmed osrednjih mednarodnih statističnih klasifikacij, opredeljena kot orodje za zbiranje in izkazovanje statistike s področja izobraževanja in za mednarodne potrebe.

* Kvalifikacije pridobljene na področju univerzitetnega izobraževanja v registru SOK sicer niso umeščene v področje farmacije, jih pa kljub temu prikazujemo v kvalifikacijski strukturi, saj gre pri teh kvalifikacijah za izrazito interdisciplinarne vsebine in kvalifikacije vsebinsko močno posegajo tudi na področje farmacije.

3.2. Opis kvalifikacij na področju farmacije

V tem poglavju so podane podrobne predstavitve posameznih kvalifikacij na področju farmacije. Posamezne kvalifikacije so predstavljene z naslednjimi parametri:

- ime kvalifikacije
- tip kvalifikacije
- vrsta kvalifikacije
- vstopni pogoji
- trajanje izobraževanja
- kreditne točke (pri izobrazbah)
- področje in podpodročje ISCED
- raven kvalifikacije
- učni izidi
- izvajalci

Zgornji parametri so izbrani z namenom, da na čim bolj nazoren in informativen način predstavijo posamezne kvalifikacije. Poleg prikaza ravni kvalifikacij po Slovenskem ogrodju kvalifikacij (SOK) je tudi prikazano, kako se kvalifikacije umeščajo v ravni Evropskega ogrodja kvalifikacij (EOK). Zajem predstavljenih podatkov je bil opravljen na spletni strani registra SOK, na dan 01. 04. 2020. Ažurne informacije in ostale še podrobnejše informacije o posameznih kvalifikacijah je mogoče pridobiti na spletni strani registra SOK:



**QR koda
za dostop do
registra kvalifikacij**



Upravljavec/upravljavka v farmacevtski industriji

Preglednica 12: Osnovni podatki o poklicni kvalifikaciji Upravljavec/upravljavka v farmacevtski industriji

Ime kvalifikacije	Upravljavec/upravljavka v farmacevtski industriji
Tip kvalifikacije	Nacionalna poklicna kvalifikacija
Vrsta kvalifikacije	Poklicna kvalifikacija
Vstopni pogoji	- najmanj izobrazba na ravni SOK 2 - eno leto delovnih izkušenj v proizvodnji farmacevtske industrije, ki jih kandidat dokaže z delodajalčevim referenčnim pismom
ISCED področje	Zdravstvo in socialna varnost
ISCED podpodročje	Farmacija
Raven kvalifikacije	SOK 3, EOK 3

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Kandidat/ka je zmožen/zmožna:

- pripraviti, izvesti in kontrolirati lastno delo v skladu s standardi kakovosti dela v farmacevtski industriji,
- polniti sterilne farmacevtske oblike pod nadzorom nadrejenega,
- pripraviti granulate, zmesi, suspenzije za oblaganje ter tabletirati, kapsulirati, oblagati pod nadzorom nadrejenega,
- izvajati optično kontrolo injekcij/infuzij ter pregledovati obložene tablete in kapsule pod nadzorom nadrejenega,
- pripraviti poltrdne farmacevtske oblike, svečke in vaginalne globule ter pripraviti tekoče nesterilne farmacevtske oblike pod nadzorom nadrejenega,
- pakirati izdelke pod nadzorom nadrejenega,
- čistiti proizvodne prostore pod nadzorom nadrejenega,
- vzdrževati osebno higieno in čistočo delovnega mesta,
- komunicirati z nadrejenim in s sodelavci ter upoštevati poslovno etiko in vrednote podjetja,
- pravilno in varno izvajati ukrepe, ki zagotavljajo sprejemljivo stopnjo tveganja za nastanek zdravstvenih težav in za nastanek požara oziroma eksplozije pri izvajanju dela ter dela izvajati tako, da so količine odpadkov čim manjše, in nastale odpadke sortirati v skladu s predpisi,
- vzdrževati osebno higieno in čistočo delovnega mesta.

Izvajalci kvalifikacije:

Izvajalci postopkov za ugotavljanje in potrjevanje NPK so vpisani v register izvajalcev, ki se vodi v zbirki nacionalnega informacijskega središča za poklicne kvalifikacije. Izvajalci postopkov so lahko: poklicne šole, podjetja, medpodjetniški izobraževalni centri, šole za izobraževanje odraslih, gospodarske zbornice.

Upravljavec/upravljavka v logistiki farmacevtske industrije

Preglednica 13: Osnovni podatki o poklicni kvalifikaciji Upravljavec/upravljavka v logistiki farmacevtske industrije

Ime kvalifikacije	Upravljavec/upravljavka v logistiki farmacevtske industrije
Tip kvalifikacije	Nacionalna poklicna kvalifikacija
Vrsta kvalifikacije	Poklicna kvalifikacija
Vstopni pogoji	- najmanj izobrazba na ravni SOK 2 - eno leto delovnih izkušenj v logistiki farmacevtske industrije ali v distribuciji farmacevtskih proizvodov, ki jih kandidat dokaže z delodajalčevim referenčnim pismom
ISCED področje	Zdravstvo in socialna varnost
ISCED podpodročje	Farmacija
Raven kvalifikacije	SOK 3, EOK 3

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Kandidat/ka je zmožen/zmožna:

- pripraviti, izvesti in kontrolirati lastno delo v skladu s standardi kakovosti dela v farmacevtski industriji,
- samostojno sprejeti in paletizirati vhodne materiale, polizdelke in končne izdelke, pri čemer ravna odgovorno in ekonomično,
- pod nadzorom tehnika skladiščiti materiale, polizdelke in končne izdelke v skladu z zakonom o kemikalijah in standardom dobre proizvodne prakse,
- pod nadzorom tehnika pripraviti in oddati surovine, ovojnine in polizdelke v proizvodni obrat ter končne izdelke kupcu v skladu z dobro distribucijsko prakso,
- pod nadzorom tehnika označiti material,
- samostojno zagotavljati kakovost dela skladno z navodili,
- vzdrževati osebno higieno in čistočo delovnega mesta,
- skrbeti za opremo, ki jo uporablja, z vidika nadzorovanja, manjšega vzdrževanja in končnega čiščenja opreme, s čimer je zagotovljena njena nemotena uporaba,
- komunicirati z nadrejenim in s sodelavci ter upoštevati poslovno etiko in vrednote podjetja,
- pravilno in varno izvajati ukrepe, ki zagotavljajo sprejemljivo stopnjo tveganja za nastanek zdravstvenih težav in za nastanek požara oziroma eksplozije pri izvajanju dela, ter dela izvajati tako, da so količine odpadkov čim manjše, in nastale odpadke sortirati v skladu s predpisi.

Izvajalci kvalifikacije:

Izvajalci postopkov za ugotavljanje in potrjevanje NPK so vpisani v register izvajalcev, ki se vodi v zbirki nacionalnega informacijskega središča za poklicne kvalifikacije. Izvajalci postopkov so lahko: poklicne šole, podjetja, medpodjetniški izobraževalni centri, šole za izobraževanje odraslih, gospodarske zbornice.

Upravljavce/upravljavka v proizvodnji farmacevtskih učinkovin

Preglednica 14: Osnovni podatki o poklicni kvalifikaciji Upravljavec/upravljavka v proizvodnji farmacevtskih učinkovin

Ime kvalifikacije	Upravljavce/upravljavka v proizvodnji farmacevtskih učinkovin
Tip kvalifikacije	Nacionalna poklicna kvalifikacija
Vrsta kvalifikacije	Poklicna kvalifikacija
Vstopni pogoji	• najmanj izobrazba na ravni SOK 2 • eno leto delovnih izkušenj v farmacevtski industriji, ki jih kandidat dokaže z delodajalčevim referenčnim pismom
ISCED področje	Zdravstvo in socialna varnost
ISCED podpodročje	Farmacija
Raven kvalifikacije	SOK 3, EOK 3

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Kandidat/ka je zmožen/zmožna:

- pripraviti, izvesti in kontrolirati lastno delo v skladu s standardi kakovosti dela v farmacevtski industriji,
- izvesti biosintezni proces fermentacije posameznega izdelka od začetka procesa šaržiranja surovin in izvesti vse nadaljnje faze do končnega pakiranja produkta pod nadzorom nadrejenega,
- izvesti končno stopnjo pakiranja posameznega izdelka, pri čemer je ključno, da je izdelek ustrezno zapakiran in označen, s čimer je zagotovljena nadaljnja kakovost (stabilnost in sledljivost na tem izdelku) pod nadzorom nadrejenega,
- skozi proces izvajanja dela poskrbeti za ustrezno skladiščenje vhodnih surovin, ki jih vgradi v proces, kakor tudi ustrezno skladiščiti končni izdelek pod nadzorom nadrejenega,
- pri izvajanju procesa odgovorno in natančno izpolnjevati proizvodno dokumentacijo, s čimer je zagotovljeno beleženje vseh predpisanih parametrov med delom, in preverjati eventualna odstopanja dejanskih parametrov od predpisanih pod nadzorom nadrejenega,
- pri svojem delu stalno upoštevati in zagotavljati delo s smernicami dobre proizvodne in dobre skladiščne prakse v proizvodnji zdravilnih učinkovin,

- vzdrževati osebno higieno in čistočo delovnega mesta,
- skrbeti za opremo, ki jo uporablja, z vidika nadzorovanja, manjšega vzdrževanja in končnega čiščenja opreme, s čimer zagotavlja nemoteno delovanje proizvodnje,
- komunicirati z nadrejenim in s sodelavci ter upoštevati poslovno etiko in vrednote podjetja,
- varno izvajati dela v EX-okolju (kjer so predpisane eksplozijske cone zaradi eventualne možnosti prisotnosti hlapov topil) v kemijskih sintezah, s poudarkom na poznavanju vseh zakonitosti, ki veljajo za delo v takem okolju, ter upoštevati predpise za varovanje zdravja, okolja in opreme oziroma celotne proizvodnje z osredotočenostjo v čim bolj kakovostno in varno opravljeno delo.

Izvajalci kvalifikacije:

Izvajalci postopkov za ugotavljanje in potrjevanje NPK so vpisani v register izvajalcev, ki se vodi v zbirki nacionalnega informacijskega središča za poklicne kvalifikacije. Izvajalci postopkov so lahko: poklicne šole, podjetja, medpodjetniški izobraževalni centri, šole za izobraževanje odraslih, gospodarske zbornice.



Procesničar/procesničarka v logistiki farmacevtske industrije

Preglednica 15: Osnovni podatki o poklicni kvalifikaciji Procesničar/procesničarka v logistiki farmacevtske industrije

Ime kvalifikacije	Procesničar/procesničarka v logistiki farmacevtske industrije
Tip kvalifikacije	Nacionalna poklicna kvalifikacija
Vrsta kvalifikacije	Poklicna kvalifikacija
Vstopni pogoji	- najmanj izobrazba na ravni SOK 2 - dve leti delovnih izkušenj v logistiki farmacevtske industrije ali v distribuciji farmacevtskih proizvodov, ki jih kandidat dokaže z delodajalčevim referenčnim pismom
ISCED področje	Zdravstvo in socialna varnost
ISCED podpodročje	Farmacija
Raven kvalifikacije	SOK 4, EOK 4

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Kandidat/ka je zmožen/zmožna:

- samostojno načrtovati, pripraviti, izvesti in kontrolirati lastno delo v skladu s standardi kakovosti dela v farmacevtski industriji,
- samostojno sprejeti, raztovoriti in paletizirati vhodne materiale, polizdelke in končne izdelke, pri čemer ravna odgovorno in ekonomično,
- pod nadzorom tehnika skladiščiti materiale, polizdelke in končne izdelke v skladu z zakonom o kemikalijah in standardom dobre proizvodne prakse,
- pod nadzorom tehnika pripraviti in oddati surovine, ovojnine in polizdelke v proizvodni obrat ter končne izdelke kupcu v skladu z dobro distribucijsko prakso,
- pod nadzorom tehnika odvzeti vzorce,
- samostojno označiti embalažne enote in palete,
- voditi zapise o delu in označiti material na način, da zagotovi sledljivost,
- zagotavljati kakovost dela v skladu z zahtevami sistema kakovosti dobre proizvodne in dobre skladiščne prakse v logistiki farmacevtske industrije,
- vzdrževati osebno higieno in čistočo delovnega mesta,
- skrbeti za opremo, ki jo uporablja, z vidika nadzorovanja, manjšega vzdrževanja in končnega čiščenja opreme, s čimer se zagotavlja njeno nemoteno uporabo,
- komunicirati z nadrejenim in s sodelavci ter upoštevati poslovno etiko in vrednote podjetja,
- pravilno in varno izvajati ukrepe, ki zagotavljajo sprejemljivo stopnjo tveganja za nastanek zdravstvenih težav in za nastanek požara oziroma eksplozije pri izvajanju dela, ter dela izvajati tako, da so količine odpadkov čim manjše, in nastale odpadke sortirati v skladu s predpisi.

Izvajalci kvalifikacije:

Izvajalci postopkov za ugotavljanje in potrjevanje NPK so vpisani v register izvajalcev, ki se vodi v zbirki nacionalnega informacijskega središča za poklicne kvalifikacije. Izvajalci postopkov so lahko: poklicne šole, podjetja, medpodjetniški izobraževalni centri, šole za izobraževanje odraslih, gospodarske zbornice.

Procesničar/procesničarka v proizvodnji farmacevtskih učinkovin

Preglednica 16: Osnovni podatki o poklicni kvalifikaciji Procesničar/procesničarka v proizvodnji farmacevtskih učinkovin

Ime kvalifikacije	Procesničar/procesničarka v proizvodnji farmacevtskih učinkovin
Tip kvalifikacije	Nacionalna poklicna kvalifikacija
Vrsta kvalifikacije	Poklicna kvalifikacija
Vstopni pogoji	- najmanj izobrazba na ravni SOK 2 - dve leti delovnih izkušenj v farmacevtski ali kemijski industriji, ki jih kandidat dokaže z delodajalčevim referenčnim pismom
ISCED področje	Zdravstvo in socialna varnost
ISCED podpodročje	Farmacija
Raven kvalifikacije	SOK 4, EOK 4

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Kandidat/ka je zmožen/zmožna:

- samostojno načrtovati, pripraviti, izvesti in kontrolirati lastno delo v skladu s standardi kakovosti dela v farmacevtski industriji učinkovin,
- izvesti biosintezni proces fermentacije posameznega izdelka od začetka procesa šaržiranja surovin in izvesti vse nadaljnje faze do končnega pakiranja produkta,
- izvesti sintezni proces proizvodnje zdravilne učinkovine od začetka procesa šaržiranja surovin in izvesti vse nadaljnje faze reakcije, ekstrakcije, kristalizacije, sušenja do končnega pakiranja produkta,
- samostojno in kakovostno izvesti končno stopnjo pakiranja posameznega izdelka, kjer je ključno, da je izdelek ustrezno zapakiran in označen, s čimer sta zagotovljeni nadaljnja stabilnost in sledljivost na tem izdelku,
- skozi proces izvajanja dela poskrbeti za ustrezno skladiščenje vhodnih surovin, ki jih vgradi v proces, kakor tudi ustrezno skladiščiti končni izdelek,
- pri izvajanju procesa odgovorno in natančno izpolnjevati proizvodno dokumentacijo, s čimer je zagotovljeno beleženje vseh parametrov tekom dela, ki so predpisani, in preverjati eventualna odstopanja dejanskih parametrov od predpisanih,
- pri svojem delu stalno upoštevati in zagotavljati delo s smernicami dobre proizvodne in dobre skladiščne prakse v proizvodnji zdravilnih učinkovin,
- vzdrževati osebno higieno in čistočo delovnega mesta,
- skrbeti za opremo, ki jo uporablja, z vidika nadzorovanja, manjšega vzdrževanja in končnega čiščenja opreme, s čimer je zagotovljeno nemoteno delovanje proizvodnje,
- komunicirati z nadrejenim in s sodelavci ter upoštevati poslovno etiko in vrednote podjetja,
- varno izvajati dela v EX-okolju (kjer so predpisane eksplozijske cone zaradi eventualne možnosti prisotnosti hlapov topil), v kemijskih sintezah ob poznavanju vseh zakonitosti, ki veljajo za delo v takem okolju, ter upoštevati predpise za varovanje zdravja in okolja, opreme oziroma celotne proizvodnje z osredotočenostjo v čim bolj kakovostno in varno opravljeno delo.

Izvajalci kvalifikacije:

Izvajalci postopkov za ugotavljanje in potrjevanje NPK so vpisani v register izvajalcev, ki se vodi v zbirki nacionalnega informacijskega središča za poklicne kvalifikacije. Izvajalci postopkov so lahko: poklicne šole, podjetja, medpodjetniški izobraževalni centri, šole za izobraževanje odraslih, gospodarske zbornice.

Proizvodni procesničar/proizvodna procesničarka v farmacevtski industriji

Preglednica 17: Osnovni podatki o poklicni kvalifikaciji Proizvodni procesničar/proizvodna procesničarka v farmacevtski industriji

Ime kvalifikacije	Proizvodni procesničar/proizvodna procesničarka v farmacevtski industriji
Tip kvalifikacije	Nacionalna poklicna kvalifikacija
Vrsta kvalifikacije	Poklicna kvalifikacija
Vstopni pogoji	• najmanj izobrazba na ravni SOK 2 • dve leti delovnih izkušenj v proizvodnji farmacevtske industrije, ki jih kandidat dokaže z delodajalčevim referenčnim pismom
ISCED področje	Zdravstvo in socialna varnost
ISCED podpodročje	Farmacija
Raven kvalifikacije	SOK 4, EOK 4

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Kandidat/ka je zmožen/zmožna:

- samostojno načrtovati, pripraviti, izvesti in kontrolirati lastno delo v skladu s standardi kakovosti dela v farmacevtski industriji,
- sterilizirati material in polizdelke, pripraviti raztopine za injiciranje/infundiranje, polniti sterilne farmacevtske oblike in izvajati optični pregled napolnjenih enot,
- v skladu s predpisi tehtati, izdelovati trdne farmacevtske oblike: granulate, zmesi, tablete, kapsule, filmsko obložene tablete,
- pripraviti in polniti poltrdne farmacevtske oblike, svečke in vaginalne globule ter pripraviti tekoče nesterilne farmacevtske oblike,
- pripraviti OVO za uporabo v sterilni in nesterilni proizvodnji,

- pakirati izdelke,
- samostojno izvajati začasno skladiščenje surovin, ovojnine in polizdelkov ter skrbeti za materialne pretoke med skladišči in proizvodnjo,
- samostojno izvajati čiščenje in dezinfekcijo proizvodnih in pomožnih prostorov,
- pri izvajanju procesa odgovorno in natančno izpolnjevati proizvodno dokumentacijo, s čimer je zagotovljeno beleženje vseh predpisanih parametrov tekom dela in preverjati eventualna odstopanja dejanskih parametrov od predpisanih,
- pri svojem delu nenehno upoštevati in zagotavljati delo s smernicami dobre proizvodne in dobre skladiščne prakse v farmacevtski proizvodnji,
- vzdrževati osebno higieno in čistočo delovnega mesta,
- skrbeti za uporabljeno opremo z vidika nadzorovanja, izvajanja premontaž, manjšega vzdrževanja in končnega čiščenja, s čimer je zagotovljeno nemoteno delovanje proizvodnje,
- komunicirati z nadrejenim in s sodelavci ter upoštevati poslovno etiko in vrednote podjetja,
- pravilno in varno izvajati ukrepe, ki zagotavljajo sprejemljivo stopnjo tveganja za nastanek zdravstvenih težav in nastanek požara oziroma eksplozije pri izvajanju dela, ter dela izvajati tako, da so količine odpadkov čim manjše, in nastale odpadke sortirati v skladu s predpisi.

Izvajalci kvalifikacije:

Izvajalci postopkov za ugotavljanje in potrjevanje NPK so vpisani v register izvajalcev, ki se vodi v zbirki nacionalnega informacijskega središča za poklicne kvalifikacije. Izvajalci postopkov so lahko: poklicne šole, podjetja, medpodjetniški izobraževalni centri, šole za izobraževanje odraslih, gospodarske zbornice.



Analitik/analitičarka v farmacevtskih laboratorijih

Preglednica 18: Osnovni podatki o poklicni kvalifikaciji Analitik/analitičarka v farmacevtskih laboratorijih

Ime kvalifikacije	Analitik/analitičarka v farmacevtskih laboratorijih
Tip kvalifikacije	Nacionalna poklicna kvalifikacija
Vrsta kvalifikacije	Poklicna kvalifikacija
Vstopni pogoji	dve leti delovnih izkušenj v farmacevtski industriji na področju izvajanja analiz v laboratoriju, ki jih kandidat dokazuje na podlagi delodajalčevega potrdila o delovni dobi in s podrobnejšim opisom zahtevanih nalog za delovno mesto, za katero je izdano potrdilo
ISCED področje	Zdravstvo in socialna varnost
ISCED podpodročje	Farmacija
Raven kvalifikacije	SOK 5, EOK 4

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Kandidat/ka je zmožen/zmožna:

- samostojno načrtovati, pripraviti, izvesti in kontrolirati lastno delo in delo skupine v skladu s standardi kakovosti dela v farmacevtski industriji,
- ravnati z laboratorijsko opremo in napravami,
- izvajati kemijske, fizikalne, mikrobiološke in biološke analize in teste ter teste stabilnosti,
- pripravljati standardne raztopine in reagente,
- vzorčiti surovine, izdelke, ovojnine in kontrolirati okoljske pogoje,
- pri izvajanju procesa odgovorno in natančno izpolnjevati analitsko-laboratorijsko dokumentacijo, s čimer se zagotavlja beleženje vseh predpisanih parametrov med delom in preverjati eventualna odstopanja dejanskih parametrov od predpisanih ter ustrezno ukrepati,
- pri svojem delu nenehno upoštevati in zagotavljati delo s smernicami dobre laboratorijske in proizvodne prakse ter dobre prakse v farmacevtski proizvodnji,
- vzdrževati osebno higieno in čistočo delovnega mesta,
- komunicirati z nadrejenim in s sodelavci ter upoštevati poslovno etiko in vrednote podjetja,
- pravilno in varno izvajati ukrepe, ki zagotavljajo sprejemljivo stopnjo tveganja za nastanek zdravstvenih težav in za nastanek požara oziroma eksplozije pri izvajanju dela ter dela izvajati tako, da so količine odpadkov čim manjše, in nastale odpadke sortirati v skladu s predpisi.

Izvajalci kvalifikacije:

Izvajalci postopkov za ugotavljanje in potrjevanje NPK so vpisani v register izvajalcev, ki se vodi v zbirki nacionalnega informacijskega središča za poklicne kvalifikacije. Izvajalci postopkov so lahko: poklicne šole, podjetja, medpodjetniški izobraževalni centri, šole za izobraževanje odraslih, gospodarske zbornice.

Farmacevtski tehnik/farmacevtska tehnica

Preglednica 19: Osnovni podatki o srednji strokovni izobrazbi Farmacevtski tehnik/farmacevtska tehnica

Ime kvalifikacije	Farmacevtski tehnik/farmacevtska tehnica
Tip kvalifikacije	Srednja strokovna izobrazba
Vrsta kvalifikacije	Izobrazba
Trajanje izobraževanja	4 leta
Kreditne točke	240 kreditnih točk
Vstopni pogoji	V izobraževalni program se lahko vpiše, kdor je uspešno končal osnovnošolsko izobraževanje ali nižje poklicno izobraževanje.
ISCED področje	Zdravstvo in socialna varnost
ISCED podpodročje	Farmacija
Raven kvalifikacije	SOK 5, EOK 4

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Imetnik/imetnica spričevala je zmožen/zmožna:

- izdelovanja farmacevtskih izdelkov (tekoče, poltrdne in trdne farmacevtske oblike ter izvlečka iz drog) po predpisu v skladu z dobro proizvodno prakso,
- izdajanja in dajanja navodil za uporabo za zdravila brez zdravniškega recepta v lekarni pod nadzorom magistra farmacije,
- izdajanja in dajanja navodil za uporabo zdravil brez zdravniškega recepta v specializirani prodajalni,
- izdajanja in dajanja navodil za uporabo rastlinskih drog in naravnih spojin,
- izvajanja kvalitativnih, polkvantitativnih in kvantitativnih analiz zdravil ter testov stabilnosti zdravil,
- vrednotenja delovanja, uporabe in najpogostejših neželenih učinkov zdravil, ki se izdajajo brez recepta;

Izbirno:

- izvajanja analiz in testov za ugotavljanje istovetnosti, čistoče in vsebnosti zdravilnih učinkovin, pomožnih snovi, farmacevtskih oblik, ovojnine in obvezilnega materiala s pomočjo instrumentalnih, bioloških in mikrobioloških metod,
- izdelovanja tekočih, poltrdnih, trdnih in sterilnih farmacevtskih oblik v industrijskem obsegu,
- prodajanja in dajanja navodil za uporabo prehranskih dopolnil, medicinskih pripomočkov, kozmetičnih izdelkov ter drugih izdelkov za nego in varovanje zdravja,
- komuniciranja s strankami v lekarni oziroma specializirani prodajalni,
- uporabljanja računalniških programov za vodenje blagajne,
- pripravljanja preprostih poslovnih načrtov za izbrane poslovne zamisli,
- učinkovitega sporazumevanja z ljudmi.

Imetnik spričevala ključna poklicna znanja in zmožnosti nadgradi tudi s ključnimi splošnimi znanji v skladu z nacionalnimi standardi.

Izvajalci kvalifikacije:

Izvajalci izobraževanja so lahko srednje poklicne, strokovne in tehniške šole ter ljudske univerze.

Operativni tehnolog/operativna tehnologinja v farmacevtski proizvodnji

Preglednica 20: Osnovni podatki o poklicni kvalifikaciji Operativni tehnolog/operativna tehnologinja v farmacevtski proizvodnji

Ime kvalifikacije	Operativni tehnolog/operativna tehnologinja v farmacevtski proizvodnji
Tip kvalifikacije	Nacionalna poklicna kvalifikacija
Vrsta kvalifikacije	Poklicna kvalifikacija
Vstopni pogoji	• Dve leti delovnih izkušenj v farmacevtski industriji na področju proizvodne priprave, izdelave in pakiranja zdravil, ki jih kandidat dokazuje na podlagi delodajalčevega potrdila o delovni dobi in podrobnejšem opisom zahtevanih nalog za delovno mesto, za katero je izdano potrdilo.
ISCED področje	Zdravstvo in socialna varnost
ISCED podpodročje	Farmacija
Raven kvalifikacije	SOK 5, EOK 4

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Kandidat/ka je zmožen/zmožna:

- samostojno načrtovati, pripraviti, izvesti in kontrolirati lastno delo in delo skupine skladno s standardi kakovosti dela v farmacevtski industriji,
- pripraviti tehnološke postopke, postopke čiščenja opreme za pripravo in izdelavo izdelka,
- izvajati validacije procesov,
- uvajati nove pakirne tehnologije in pripravljati zahtevano dokumentacijo,
- uvajati nove tehnologije različnih farmacevtskih oblik,
- izvajati nadzor v procesu priprave skladno z zahtevami tehnoloških postopkov,
- izvajati nadzor v procesu polnjenja/pakiranja skladno z zahtevami tehnoloških postopkov,
- izvajati nadzor v procesu sterilizacije skladno z zahtevami tehnoloških postopkov,
- izvajati nadzor v procesu skladiščenja skladno z zahtevami tehnoloških postopkov,
- pri izvajanju procesa odgovorno in natančno izpolnjevati proizvodnjo dokumentacijo, s čimer se zagotavlja beleženje vseh parametrov tekom dela, ki so predpisani, in preverjati eventualna odstopanja dejanskih parametrov od predpisanih in ustrezno ukrepati,
- pri svojem delu stalno upoštevati in zagotavljati delo s smernicami dobre proizvodne in dobre skladiščne prakse v farmacevtski proizvodnji,

- vzdrževati osebno higieno in čistočo delovnega mesta,
- preverjati realizacijo preventivnih vzdrževanj opreme skladno s postopki in izvaja ukrepe ob nepravilnostih,
- nadzirati izvajanje premontaž, manjših vzdrževanj, s čimer se zagotavlja nemoteno delovanje proizvodnje,
- komunicirati z nadrejenim in s sodelavci ter upoštevati poslovno etiko in vrednote podjetja,
- pravilno in varno izvajati ukrepe, ki zagotavljajo sprejemljivo stopnjo tveganja za nastanek zdravstvenih težav in za nastanek požara oziroma eksplozije pri izvajanju dela ter dela izvajati tako, da so količine odpadkov čim manjše in nastale odpadke sortirati skladno s predpisi.

Izvajalci kvalifikacije:

Izvajalci postopkov za ugotavljanje in potrjevanje NPK so vpisani v register izvajalcev, ki se vodi v zbirki nacionalnega informacijskega središča za poklicne kvalifikacije. Izvajalci postopkov so lahko: poklicne šole, podjetja, medpodjetniški izobraževalni centri, šole za izobraževanje odraslih, gospodarske zbornice.

SOK 7 – EOK 6

Diplomirani kozmetolog (un)/diplomirana kozmetologinja (un)

Preglednica 20: Osnovni podatki o visokošolski univerzitetni izobrazbi Diplomirani kozmetolog (un)/diplomirana kozmetologinja (un)

Ime kvalifikacije	Diplomirani kozmetolog (un)/diplomirana kozmetologinja (un)
Tip kvalifikacije	Diploma prve stopnje (un)
Vrsta kvalifikacije	Izobrazba
Trajanje izobraževanja	3 leta
Kreditne točke	180 kreditnih točk
Vstopni pogoji	• matura ali • poklicna matura v kateremkoli srednješolskem programu in izpit iz maturitetnega predmeta kemija ali biologija (če je kandidat enega od predmetov že opravljal pri poklicni maturi, mora obvezno izbrati izpit iz drugega zahtevanega predmeta), ali • zaključni izpit (pred 1. junijem 1995), po kateremkoli štiriletnem srednješolskem programu
ISCED področje	Naravoslovje, matematika in statistika
ISCED podpodročje	Biološke in sorodne vede, drugo
Raven kvalifikacije	SOK 7, EOK 6, EOVK Prva stopnja

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Študent/ka je zmožen/zmožna:

(splošne kompetence)

- razumevanja teoretičnih osnov naravoslovnih znanosti in naravoslovnega mišljenja,
- prenašanja in uporabe teoretičnega znanja v prakso in reševanja problemov,
- eksperimentiranja in posredovanja različnih miselnih konceptov,
- interpretiranja pridobljenega znanja, lastnega učenja in inovativnosti na svojem strokovnem področju,
- iniciativnosti in samostojnosti pri opravljanju določenih nalog,
- komuniciranja s sodelavci in strokovnjaki sorodnih disciplin in aktivnega sodelovanja pri skupinskem delu,
- opravljanja individualno-strokovnega in raziskovalnega dela, dela v skupini in ima znanja, potrebna pri komuniciranju in objavljanju rezultatov,
- razumevanja, uvajanja, uporabljanja in vrednotenja sodobnih tehnik in metod, uporabnih na strokovnem in raziskovalnem področju kozmetologije, iskanja in umeščanja novih informacij,
- uporabljanja sodobnih računalniških in informacijskih orodij, in ima veščine in spretnosti, ki so navzoče v vsakdanjem strokovnem delu,
- profesionalnega, etičnega in odgovornega opravljanja svojega dela,
- upoštevanja zdravstvene odgovornosti z vidika nege in ohranjanja telesa v dobrem stanju z upoštevanjem načel stroke kozmetologije,
- ravnanja v skladu z ekološko ozaveščenostjo;

(predmetno specifične kompetence)

- izdelovanja magistralnih in galenskih dermokozmetičnih izdelkov,
- izvajanja analitike in nadziranja kakovosti dermokozmetičnih izdelkov,
- opravljanja raziskovalnega dela na področju kozmetičnih izdelkov,
- izvajanja analiz stanja kože, las in nohtov,
- razlikovanja kozmetičnih izdelkov od dermatikov na osnovi regulatornih zahtev,
- uporabljanja regulativ na področju kozmetičnih izdelkov ter spreminjanja le-teh zaradi prilagajanja tehničnemu napredku,
- svetovanja o pravilni izbiri, varni uporabi in delovanju dermokozmetičnih izdelkov.

Izvajalec kvalifikacije:

Izvajalec izobraževanja je Fakulteta za farmacijo Univerze v Ljubljani.

Diplomirani inženir laboratorijske biomedicine (un)/diplomirana inženirka laboratorijske biomedicine (un)

Preglednica 21: Osnovni podatki o visokošolski univerzitetni izobrazbi Diplomirani inženir laboratorijske biomedicine (un)/diplomirana inženirka laboratorijske biomedicine (un)

Ime kvalifikacije	Diplomirani inženir laboratorijske biomedicine (un)/diplomirana inženirka laboratorijske biomedicine (un)
Tip kvalifikacije	Diploma prve stopnje (un)
Vrsta kvalifikacije	Izobrazba
Trajanje izobraževanja	3 leta
Kreditne točke	180 kreditnih točk
Vstopni pogoji	• matura ali • poklicna matura v kateremkoli srednješolskem programu in izpit iz enega od maturitetnih predmetov: biologija, kemija, fizika ali biotehnologija (izbrani predmet ne sme biti predmet, ki ga je kandidat že opravil pri poklicni maturi), ali • zaključni izpit (pred 1. junijem 1995) po kateremkoli štiriletnem srednješolskem programu
ISCED področje	Zdravstvo in socialna varnost
ISCED podpodročje	Medicinska diagnostična in terapevtska tehnologija
Raven kvalifikacije	SOK 7, EOK 6, EOVK Prva stopnja

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Študent/ka je zmožen/zmožna:

(splošne kompetence)

- analiziranja, kritičnega vrednotenja, iskanja rešitev ter reševanja konkretnih strokovnih laboratorijskih problemov, ki se pojavljajo v različnih delovnih okoljih,
- avtonomnosti pri izvajanju strokovnih del ter pri analizi strokovnih problemov,
- opravljanja individualno strokovnega in raziskovalnega dela, dela v skupini in ima znanja potrebna pri komuniciranju in objavljanju rezultatov,
- razumevanja, uvajanja, uporabe in vrednotenja sodobnih tehnik in metod, uporabnih na strokovnem in raziskovalnem področju laboratorijske biomedicine,
- zagotavljanja kakovostnih postopkov,
- etičnega in strokovnega ravnanja pri delu z bolniki in biološkim humanim materialom ter etičnega in strokovnega ravnanja pri delu v biomedicinskih raziskavah;

(predmetno specifične kompetence)

- reševanja konkretnih problemov v zvezi z analitiko humanih bioloških vzorcev,
- uporabljanja sodobnih analiznih tehnik v biomedicinskih laboratorijih s posebnim poudarkom na njihovi tehnični izvedbi in zahtevah za doseganje pravilnosti in natančnosti rezultatov,
- vrednotenja uporabnosti rezultatov laboratorijskih preiskav za oceno zdravstvenega stanja preiskovanca,
- upoštevanja legislative, regulative in etike na področju laboratorijske biomedicine,
- umeščanja novih informacij in interpretacij na področju laboratorijske biomedicine,
- razumevanja laboratorijske biomedicine kot interdisciplinarnega področja, ki se povezuje z naravoslovno matematičnimi vedami in medicino,
- razvijanja novih analiznih metod ali aplikacij za specifične biološke vzorce (EF, HPLC, ELISA ...),
- uporabljanja sodobnih informacijskih tehnologij (npr. uporaba internetnih računalniških programov za načrtovanje najugodnejših oligonukleotidnih začetnikov ...).

Izvajalec kvalifikacije:

Izvajalec izobraževanja je Fakulteta za farmacijo Univerze v Ljubljani.

Magister farmacije/magistra farmacije

Preglednica 22: Osnovni podatki o magistrskem izobraževanju za naziv Magister farmacije/magistra farmacije

Ime kvalifikacije	Magister farmacije/magistra farmacije
Tip kvalifikacije	Diploma druge stopnje
Vrsta kvalifikacije	Izobrazba
Trajanje izobraževanja	5 let
Kreditne točke	300 kreditnih točk
Vstopni pogoji	V enovit magistrski študijski program Farmacija se lahko vpiše: • kdor je opravil splošno maturo; • kdor je opravil poklicno maturo v srednješolskem programu farmacevtski tehnik in izpit iz maturitetnega predmeta kemija ali fizika; • kdor je opravil poklicno maturo v srednješolskem programu kemijski tehnik in izpit iz maturitetnega predmeta biologija; • kdor je opravil poklicno maturo v srednješolskem programu veterinarski ali kozmetični tehnik in izpit iz maturitetnega predmeta fizika. Izbrani maturitetni predmeti ne smejo biti predmeti, ki jih je kandidat že opravil pri poklicni maturi; • kdor je pred 1. 6. 1995 končal katerikoli štiriletni srednješolski program. Vsi kandidati morajo izkazati znanje slovenskega jezika na ravni B2 glede na skupni evropski referenčni okvir za jezike (CEFR) z ustreznim potrdilom.
ISCED področje	Zdravstvo in socialna varnost
ISCED podpodročje	Farmacija
Raven kvalifikacije	SOK 8, EOK 7, Druga stopnja

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Študent/ka je zmožen/zmožna:

(splošne kompetence)

- analiziranja, kritičnega vrednotenja, iskanja rešitev ter reševanja konkretnih strokovnih farmacevtskih, klinično biokemijskih, farmacevtsko tehnoloških in farmacevtsko biotehnoloških ter toksikoloških problemov, ki se pojavljajo v različnih delovnih okoljih,
- avtonomnosti pri odgovornem izvajanju strokovnih del ter pri analizi strokovnih vprašanj,
- opravljanja individualnega strokovnega dela, dela v skupini in strokovnega komuniciranja z bolniki ter strokovnjaki s svojega in sorodnih področij,
- razumevanja in uporabe sodobnih tehnik in metod po vseh ravneh kompleksnosti, uporabnih na celotnem farmacevtskem in klinično biokemičnem področju.
- zagotavljanja kakovosti zdravil in postopkov.
- pridobiti usposobljenost in ustrezno širino za nadaljevanje usposabljanja na doktorski stopnji,
- se oblikovati v ustrezno etično strokovno osebnost za izvajanje poslanstva farmacevta;

(predmetno specifične kompetence)

- načrtovanja, sinteze, analiziranja, izolacije, karakterizacije do biološkega vrednotenja zdravilnih učinkovin,
- razumevanja biofarmacevtskih značilnosti zdravil in farmakokinetičnih ter farmakodinamskih karakteristik zdravilnih učinkovin v organizmu,
- načrtovanja farmacevtskih oblik, klasičnih tehnoloških in nanotehnoloških postopkov oblikovanja/izdelave do vrednotenja in spremljanja farmacevtsko tehnoloških lastnosti zdravil,
- prenašanja tehnoloških procesov iz laboratorija na industrijsko raven,
- izbire, izvajanja, validiranja ustreznih analiznih metod, interpretiranja dobljenih rezultatov,
- razumevanja toksikoloških lastnosti farmacevtskih materialov,
- vodenja raziskav in razvoja, projektnega vodenja in upravljanja znanja in informacij v farmacevtski industriji,
- obvladovanja analiznih metod in interpretiranja rezultatov v klinično biokemičnih laboratorijih in jih uporabljati v diagnosticiranju, odkrivanja vzrokov bolezni ter pri spremljanju učinkov zdravljenja,
- izvajanja zdravljenja z zdravili,
- strokovnega izvajanja svetovalnih in edukativnih funkcij pri vročanju zdravil,
- razumevanja legislative, regulative in etike na področju izdelave in prometa z zdravili.

Izvajalec kvalifikacije:

Izvajalec izobraževanja je Fakulteta za farmacijo Univerze v Ljubljani.

Magister laboratorijske biomedicine/magistrica laboratorijske biomedicine

Preglednica 23: Osnovni podatki o magistrskem izobraževanju za naziv Magister laboratorijske biomedicine/magistrica laboratorijske biomedicine

Ime kvalifikacije	Magister laboratorijske biomedicine/magistrica laboratorijske biomedicine
Tip kvalifikacije	Diploma druge stopnje
Vrsta kvalifikacije	Izobrazba
Trajanje izobraževanja	2 leti
Kreditne točke	120 kreditnih točk
Vstopni pogoji	• univerzitetni študijski program prve bolonjske stopnje Laboratorijska biomedicina (180 ECTS) ali • univerzitetni študijski program prve bolonjske stopnje Biokemija (180 ECTS) ali • visokošolski strokovni študijski program, sprejet pred 11. junijem 2004 s strokovnega področja Laboratorijska biomedicina ali • univerzitetni študijski program prve bolonjske stopnje drugih področij, če kandidati dodatno opravijo 10–60 kreditnih točk iz nabora predmetov univerzitetnega študijskega programa prve bolonjske stopnje Laboratorijska biomedicina (te obveznosti se določijo glede na različnost strokovnega področja in jih za vsakega posameznika posebej določi pristojna študijska komisija)
ISCED področje	Zdravstvo in socialna varnost
ISCED podpodročje	Medicina
Raven kvalifikacije	SOK 8, EOK 7, Druga stopnja

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Študent/ka je zmožen/zmožna:

(splošne kompetence)

- analiziranja, kritičnega vrednotenja, iskanja rešitev ter reševanja konkretnih problemov, ki se pojavljajo na področju laboratorijske biomedicine,
- avtonomnega izvajanja strokovnega in raziskovalnega dela,
- razumevanja, uvajanja, uporabljanja in vrednotenja sodobnih tehnik in metod, uporabnih na celotnem področju laboratorijske biomedicine,
- zagotavljanja kakovostnih postopkov,
- individualnega raziskovalnega dela, dela v skupini in obvladovanja znanj, potrebnih pri komuniciranju in objavljanju rezultatov,
- etičnega ravnanja pri delu z bolniki in biološkim humanim materialom in etičnega ravnanja pri delu v biomedicinskih raziskavah;

(predmetno specifične kompetence)

- samostojnega izvajanja zahtevnih analiz in preiskav (glede na postopek ali tip vzorca) humanega biološkega materiala,
- vrednotenja uporabnosti metod in rezultatov laboratorijskih preiskav za oceno zdravstvenega stanja preiskovanca,
- razlaganja (interpretiranja) laboratorijskih izsledkov (rezultatov),
- sodobnega pristopanja k racionalni laboratorijski diagnostiki,
- iskanja novih kazalcev, uporabnih v diagnostiki različnih bolezni,
- razumevanja laboratorijske biomedicine kot interdisciplinarnega področja, ki se povezuje z naravoslovno-matematičnimi vedami in medicino,
- umeščanja novih informacij in interpretacij na področju laboratorijske biomedicine,
- razvijanja novih analiznih metod ali aplikacij za specifične biološke vzorce (EF-elektroforeza, HPLC-tekočinska kromatografija visoke ločljivosti, ELISA-encimska imunoabsorpcijska analiza ...),
- uporabljanja sodobnih informacijskih tehnologij (na primer: podatkovne baze s področja genomike, proteomike, metabolomike itd.),
- razumevanja legislative, regulative in etike na področju laboratorijske medicine.

Izvajalec kvalifikacije:

Izvajalec izobraževanja je Fakulteta za farmacijo Univerze v Ljubljani.

Magister industrijske farmacije/magistrica industrijske farmacije

Preglednica 24: Osnovni podatki o magistrskem izobraževanju za naziv Magister industrijske farmacije/magistrica farmacevtske farmacije

Ime kvalifikacije	Magister industrijske farmacije/magistrica industrijske farmacije
Tip kvalifikacije	Diploma druge stopnje
Vrsta kvalifikacije	Izobrazba
Trajanje izobraževanja	2 leti
Vstopni pogoji	• prvostopenjski študijski program s področij biokemija, biologija, biotehnologija, kemija, kemijsko inženirstvo, kemijska tehnologija, kozmetologija, laboratorijska biomedicina, mikrobiologija in živilska tehnologija v obsegu 180 ECTS; • prvostopenjski študijski program drugih področij: diplomantom prvostopenjskih študijskih programov drugih področij se vstopni pogoji določijo na osnovi zaključenega programa in jih potrdi Komisija za študijsko področje Fakultete za farmacijo na osnovi predloga koordinatorja magistrskega študijskega programa Industrijska farmacija (od 30 do 60 ECTS) Vsi kandidati morajo pri prijavi izkazati znanje slovenskega jezika na ravni B2 glede na skupni evropski referenčni okvir za jezike (CEFR) z ustreznim potrdilom.
ISCED področje	Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo
ISCED podpodročje	Kemijsko inženirstvo in procesi
Raven kvalifikacije	SOK 8, EOK 7, Druga stopnja

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Študent/ka je zmožen/zmožna:

(splošne kompetence)

- analiziranja, sintetiziranja in reševanja kompleksnih problemov na področju farmacevtske industrije,
- razumevanja strokovno znanstvenih problemov lokalno in globalno,
- uporabljanja raziskovalnih metod, orodij in spretnosti,
- svoje znanje uporabljati v praksi,
- kompetentnega in avtonomnega ravnanja pri svojem delu ter upoštevanje profesionalno etiko,
- razvijanja komunikacijske sposobnosti,
- skupinskega dela in sodelovanja, tudi v mednarodnem okolju,
- kontinuiranega učenja in odprtosti za nove razvojne priložnosti;

(predmetno specifične kompetence)

- reševanja konkretnih problemov na področju razvoja, izdelave, zagotavljanja kakovosti, kontrole ter trženja zdravil z uporabo relevantnih pristopov,
- racionalnega odločanja o izboru, izvedbi, validaciji ustreznih analiznih metod,
- interpretiranja dobljenih rezultatov in razumevanja toksikološke lastnosti farmacevtskih materialov,
- vodenja raziskav in razvoja, projektnega vodenja in upravljanja z znanjem in informacijami v farmacevtski industriji,
- razumevanja farmacevtskih specifičnih vsebin in njihovega povezovanja z znanjem drugih disciplin v procesu inovativnega reševanja konkretnih problemov,
- uvajanja novosti v stroki in njihove promocije,
- uporabljanja sodobne informacijske-komunikacijske tehnologije in zavzemanja za njeno uporabo.

Izvajalec kvalifikacije:

Izvajalec izobraževanja je Fakulteta za farmacijo Univerze v Ljubljani.



Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja klinične biokemije in laboratorijske biomedicine

Preglednica 25: Osnovni podatki o doktorskem izobraževanju za naziv Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja klinične biokemije in laboratorijske biomedicine

Ime kvalifikacije	Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja klinične biokemije in laboratorijske biomedicine
Tip kvalifikacije	Doktorat
Vrsta kvalifikacije	Izobrazba
Trajanje izobraževanja	3 leta
Kreditne točke	180 kreditnih točk
Vstopni pogoji	• diploma študijskih programov druge stopnje s področja biomedicinskih, biotehniških in naravoslovno matematičnih usmeritev ali • diploma študijskih programov, ki izobražujejo za poklice, urejene z direktivami Evropske unije (93/16/EEC za zdravnike, 78/1027/EEC za veterinarje, 78/687/EEC za zobozdravnike in 85/432/EEC za farmacevte) in so ovrednoteni z najmanj 300 kreditnimi točkami ali • diploma študijskih programov za pridobitev specializacije, ki so pred tem končali visokošolski strokovni program biomedicinskih, biotehniških in naravoslovno-matematičnih usmeritev; dodatne študijske obveznosti za posamezna področja v obsegu 30 do 60 KT kandidatom določi Programski svet Biomedicine ali • diploma študijskih programov za pridobitev magisterija znanosti oziroma specializacije po končanem študijskem programu za pridobitev univerzitetne izobrazbe iz biomedicinskih, biotehniških in naravoslovno-matematičnih smeri; kandidatom se priznajo študijske obveznosti v obsegu 60 KT ali • diploma študijskih programov za pridobitev univerzitetne izobrazbe sorodnih študijskih disciplin iz biomedicinskih, biotehniških in naravoslovno-matematičnih smeri
ISCED področje	Naravoslovje, matematika in statistika
ISCED podpodročje	Interdisciplinarne izobraževalne aktivnosti/izidi, pretežno naravoslovje, matematika in statistika
Raven kvalifikacije	SOK 10, EOK 8, Tretja stopnja

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Študent/ka je zmožen/zmožna:

- kreativnega in samostojnega znanstvenoraziskovalnega dela,
- reševanja znanstvenih problemov bodočih delodajalcev,
- razumevanja in kritičnega presojanja pri razreševanju zahtevnih in kompleksnih znanstvenoraziskovalnih vprašanj,
- kreativnega ter samostojnega obravnavanja znanstvenoraziskovalnih problemov,
- kritičnega presojanja raziskovalnih rezultatov,
- razvoja novih raziskovalnih metod,
- prenosa novih tehnologij in znanja v prakso,
- razumevanja osnovnih laboratorijskih pristopov v diagnostiki imunsko pogojenih bolezni in stanj preobčutljivosti,
- usmerjenega iskanja motenj imunskega sistema,
- razumevanja vloge bioloških molekul v mehanizmih nastanka in razumevanja razvoja malignih bolezni,
- razumevanja razvrščanja bolezni z genetsko osnovo ter razumevanja presejalnih in potrditvenih testov na ravni določanja koncentracije kopičenih ali manjkajočih presnovkov,
- ocenjevanja funkcije spremenjenih proteinov (encimov),
- odkrivanja vzrokov na molekularni ravni (analiza genov).

Izvajalci kvalifikacije:

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Fakulteta za farmacijo, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Medicinska fakulteta, Veterinarska fakulteta, Institut Jožef Stefan, Kemijski inštitut in Nacionalni inštitut za biologijo.

Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja farmacije

Preglednica 26: Osnovni podatki o doktorskem izobraževanju za naziv Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja farmacije

Ime kvalifikacije	Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja farmacije
Tip kvalifikacije	Doktorat
Vrsta kvalifikacije	Izobrazba
Trajanje izobraževanja	3 leta
Kreditne točke	180 kreditnih točk
Vstopni pogoji	• diploma študijskih programov druge stopnje s področja biomedicinskih, biotehniških in naravoslovno-matematičnih usmeritev ali • diploma študijskih programov, ki izobražujejo za poklice, urejene z direktivami Evropske unije (93/16/EEC za zdravnike, 78/1027/EEC za veterinarje, 78/687/EEC za zobozdravnike in 85/432/EEC za farmacevte) in so ovrednoteni z najmanj 300 kreditnimi točkami ali • diploma študijskih programov za pridobitev specializacije, ki so pred tem končali visokošolski strokovni program biomedicinskih, biotehniških in naravoslovno-matematičnih usmeritev; dodatne študijske obveznosti za posamezna področja v obsegu 30 do 60 KT kandidatom določi Programski svet Biomedicine ali • diploma študijskih programov za pridobitev magisterija znanosti oziroma specializacije po končanem študijskem programu za pridobitev univerzitetne izobrazbe iz biomedicinskih, biotehniških in naravoslovno-matematičnih smeri; kandidatom se priznajo študijske obveznosti v obsegu 60 KT ali • diploma študijskih programov za pridobitev univerzitetne izobrazbe sorodnih študijskih disciplin iz biomedicinskih, biotehniških in naravoslovno-matematičnih smeri
ISCED področje	Naravoslovje, matematika in statistika
ISCED podpodročje	Interdisciplinarne izobraževalne aktivnosti/izidi, pretežno naravoslovje, matematika in statistika
Raven kvalifikacije	SOK 10, EOK 8, Tretja stopnja

Vir: www.nok.si

Učni izidi

Študent/ka je zmožen/zmožna:

- kreativnega in samostojnega znanstvenoraziskovalnega dela,
- reševanja znanstvenih problemov bodočih delodajalcev,
- razumevanja in kritičnega presojanja pri razreševanju zahtevnih in kompleksnih znanstvenoraziskovalnih vprašanj,
- kreativnega ter samostojnega obravnavanja znanstvenoraziskovalnih problemov,
- kritičnega presojanja raziskovalnih rezultatov,
- razvoja novih raziskovalnih metod,
- prenašanja novih tehnologij in znanja v prakso,
- razumevanja vseh segmentov farmacevtske kemije na molekulski in makromolekulski ravni,
- razumevanja zakonitosti strukturnih in kemičnih procesov, pomembnih za razumevanje delovanja in načrtovanje zdravih učinkovin,
- razumevanja novih materialov, tehnoloških postopkov in farmacevtskih oblik.

Izvajalci kvalifikacije:

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Fakulteta za farmacijo, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Medicinska fakulteta, Veterinarska fakulteta, Institut Jožef Stefan, Kemijski inštitut in Nacionalni inštitut za biologijo.

Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja toksikologije

Preglednica 27: Osnovni podatki o doktorskem izobraževanju za naziv Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja toksikologije

Ime kvalifikacije	Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja toksikologije
Tip kvalifikacije	Doktorat
Vrsta kvalifikacije	Izobrazba
Trajanje izobraževanja	3 leta
Kreditne točke	180 kreditnih točk
Vstopni pogoji	• diploma študijskih programov druge stopnje s področja biomedicinskih, biotehniških in naravoslovno-matematičnih usmeritev ali • diploma študijskih programov, ki izobražujejo za poklice, urejene z direktivami Evropske unije (93/16/EEC za zdravnike, 78/1027/EEC za veterinarje, 78/687/EEC za zobozdravnike in 85/432/EEC za farmacevte) in so ovrednoteni z najmanj 300 kreditnimi točkami ali • diploma študijskih programov za pridobitev specializacije, ki so pred tem končali visokošolski strokovni program biomedicinskih, biotehniških in naravoslovno-matematičnih usmeritev; dodatne študijske obveznosti za posamezna področja v obsegu od 30 do 60 KT kandidatom določi Programski svet Biomedicine ali • diploma študijskih programov za pridobitev magisterija znanosti oziroma specializacije po končanem študijskem programu za pridobitev univerzitetne izobrazbe iz biomedicinskih, biotehniških in naravoslovno-matematičnih smeri; kandidatom se priznajo študijske obveznosti v obsegu 60 KT ali • diploma študijskih programov za pridobitev univerzitetne izobrazbe sorodnih študijskih disciplin iz biomedicinskih, biotehniških in naravoslovno-matematičnih smeri
ISCED področje	Naravoslovje, matematika in statistika
ISCED podpodročje	Interdisciplinarne izobraževalne aktivnosti/izidi, pretežno naravoslovje, matematika in statistika
Raven kvalifikacije	SOK 10, EOK 8, Tretja stopnja

Vir: www.nok.si

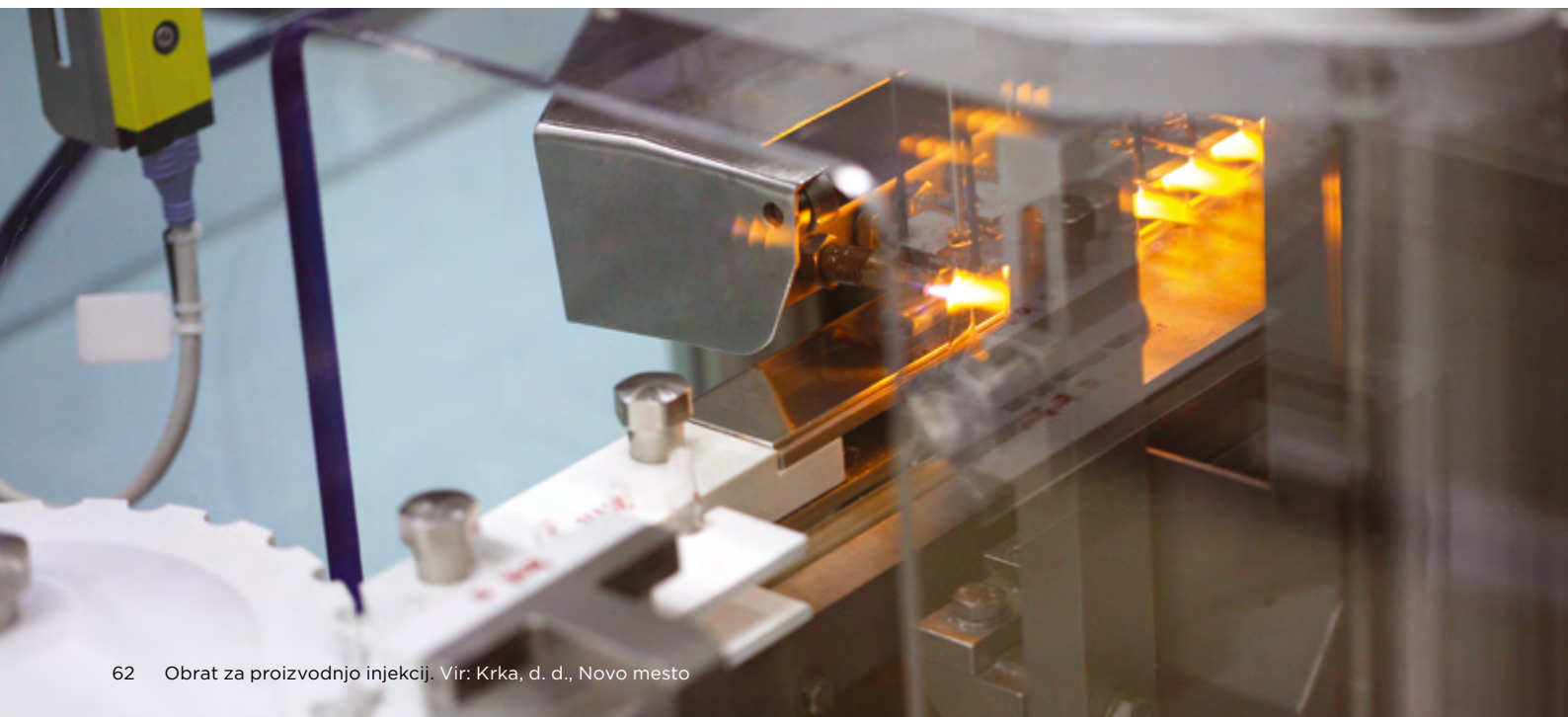
Učni izidi

Študent/ka je zmožen/zmožna:

- kreativnega in samostojnega znanstvenoraziskovalnega dela,
- reševanja znanstvenih problemov bodočih delodajalcev,
- razumevanja in kritičnega presojanja pri razreševanju zahtevnih in kompleksnih znanstvenoraziskovalnih vprašanj,
- kreativnega ter samostojnega obravnavanja znanstvenoraziskovalnih problemov,
- kritičnega presojanja raziskovalnih rezultatov,
- razvijanja novih raziskovalnih metod,
- prenašanja novih tehnologij in znanja v prakso,
- razumevanja mehanizmov, kako snovi povzroče toksični učinek v živih organizmih,
- razumevanja nadaljnje povezave učinkov snovi na suborganizemskem, organizemskem in populacijskem nivoju ter na nivoju ekosistema.

Izvajalci kvalifikacije:

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Fakulteta za farmacijo, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Medicinska fakulteta, Veterinarska fakulteta, Institut Jožef Stefan, Kemijski inštitut in Nacionalni inštitut za biologijo.



3.3. Vpis v izobraževalne in študijske programe na področju farmacije

V tem poglavju predstavljamo izobraževanje na področju farmacije, ki zajema prikaz izvajalcev izobraževanja, podatke o vpisu v izobraževalne programe ter regionalno razpršenost izobraževalcev.

3.3.1. Vpis dijakov in vpis odraslih v program srednjega strokovnega izobraževanja Farmaceutski tehnik/farmaceutska tehnica

Srednješolsko strokovno izobraževanje dijakov

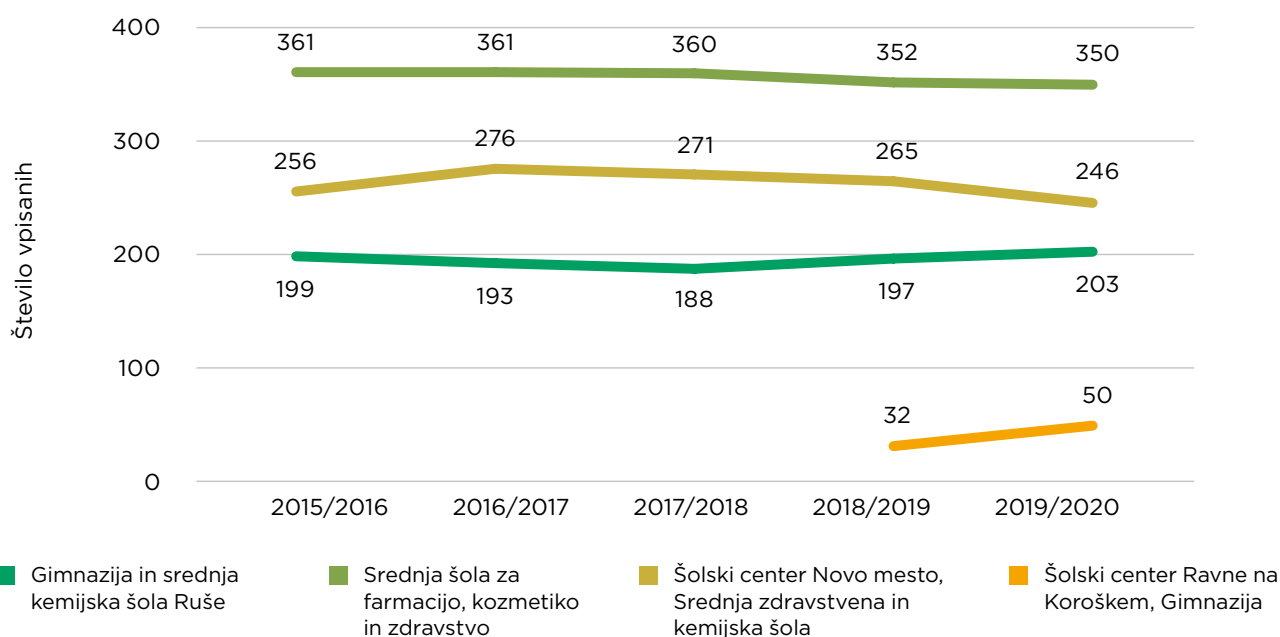
V nadaljevanju je prikazano število vpisanih dijakov v 4-letni izobraževalni program Farmaceutski tehnik po izvajalcih od šolskega leta 2015/16 do 2019/20. Prikazani so vsi vpisani (seštevek vseh štirih letnikov) v določenem šolskem letu. Podatki v preglednici 28 in grafu 9 kažejo, da število vpisanih v izobraževalni program pri posameznih izvajalcih ostaja v vseh opazovanih letih približno na enakem nivoju, je pa vpis pri dveh izvajalcih z leti malenkostno upadel. Pojavil se je tudi nov izvajalec, ki je začel izvajati izobraževalni program v letu 2018/19. Trenutno izobraževalni program izvajajo štiri šole: Gimnazija in srednja šola Ruše, Srednja šola za farmacijo, kozmetiko in zdravstvo v Ljubljani, Srednja zdravstvena in kemijska šola Novo mesto in Šolski center Ravne na Koroškem.

Preglednica 28: Število vseh vpisanih dijakov v program srednjega strokovnega izobraževanja Farmaceutski tehnik/farmaceutska tehnica v šolskem letu 2015/16 do 2019/20

Naziv šole	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Gimnazija in srednja kemijska šola Ruše	199	193	188	197	203
Srednja šola za farmacijo, kozmetiko in zdravstvo	361	361	360	352	350
Šolski center Novo mesto, Srednja zdravstvena in kemijska šola	256	276	271	265	246
Šolski center Ravne na Koroškem, Gimnazija	/	/	/	32	50
Skupaj	816	830	819	846	849

Vir: CEUVIZ, centralna evidenca udeležencev v izobraževanju, 2020

Graf 9: Število vseh vpisanih dijakov v program srednjega strokovnega izobraževanja Farmaceutski tehnik/farmaceutska tehnica v šolskem letu 2015/16 do 2019/20



Vir: CEUVIZ - Centralna evidenca udeležencev v izobraževanju, 2020

Srednješolsko strokovno izobraževanje odraslih

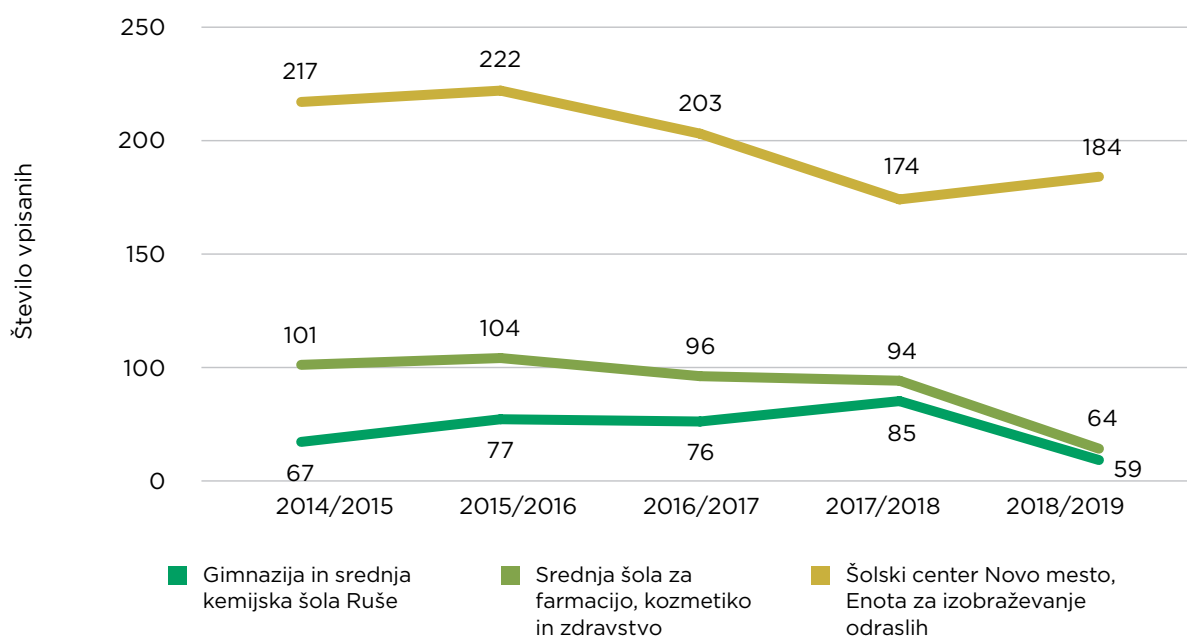
V preglednici 29 in grafu 10 prikazujemo število vpisanih odraslih v izobraževalni program Farmaceutski tehnik po izvajalcih od šolskega leta 2014/15 do 2018/19. Po številu vpisanih odraslih v izobraževalni program Farmaceutski tehnik je precej v ospredju izvajalec Šolski center Novo mesto.

Preglednica 29: Število vseh vpisanih odraslih v program srednjega strokovnega izobraževanja Farmaceutski tehnik/farmaceutska tehnica v šolskem letu 2014/15 do 2018/19

Naziv šole	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
Gimnazija in srednja kemijska šola Ruše	67	77	76	85	59
Srednja šola za farmacijo, kozmetiko in zdravstvo	101	104	96	94	64
Šolski center Novo mesto, Enota za izobraževanje odraslih	217	222	203	174	184
Skupaj	385	403	375	353	307

Vir: CEUVIZ, centralna evidenca udeležencev v izobraževanju, 2019

Graf 10: Število vseh vpisanih odraslih v program srednjega strokovnega izobraževanja Farmaceutski tehnik/farmaceutska tehnica v šolskem letu 2014/15 do 2018/19



Vir: CEUVIZ - Centralna evidenca udeležencev v izobraževanju, 2020

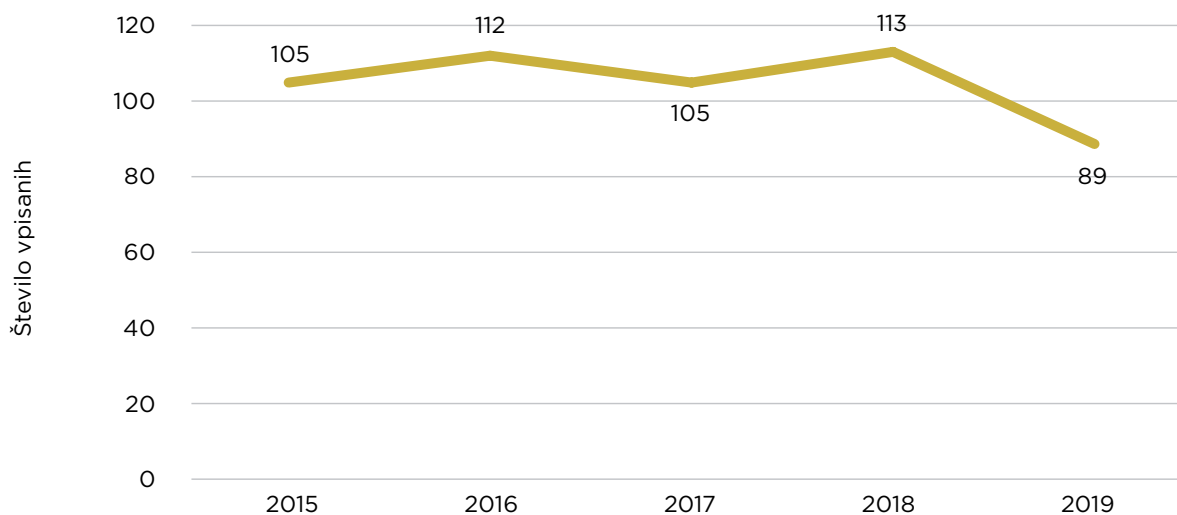
Farmaceutski tehnik se lahko zaposli na številnih področjih. V farmacevtski industriji in galenskih laboratorijih sodeluje v proizvodnji zdravil. V kontrolno-analitskih laboratorijih izvaja kemijske, fizikalne in mikrobiološke analize, ki zagotavljajo kakovost zdravil. V veleddrogerijah sodeluje pri oskrbi lekarn, specializiranih prodajaln in zdravstvenih zavodov z zdravili. V javnih, zasebnih in bolnišničnih lekarnah ter specializiranih prodajalnah obiskovalcem svetuje zdrav način življenja in pravilno uporabo zdravil, medicinskih pripomočkov in izdelkov za nego. Pred začetkom opravljanja poklica farmacevtskega tehnika, ki je reguliran v zdravstveni dejavnosti, mora farmacevtski tehnik opraviti 6-mesečno pripravništvo in strokovni izpit. V nadaljevanju je v preglednici 30 in grafu 11 prikazano število pripravnikov farmacevtskih tehnikov v obdobju 2015–2019.

Preglednica 30: Število pripravnikov farmacevtskih tehnikov v obdobju 2015–2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Pripravniki farmacevtski tehniki	105	112	105	113	89

Vir: Lekarniška zbornica Slovenije

Graf 11: Število pripravnikov farmacevtskih tehnikov v obdobju 2015–2019



Vir: Lekarniška zbornica Slovenije



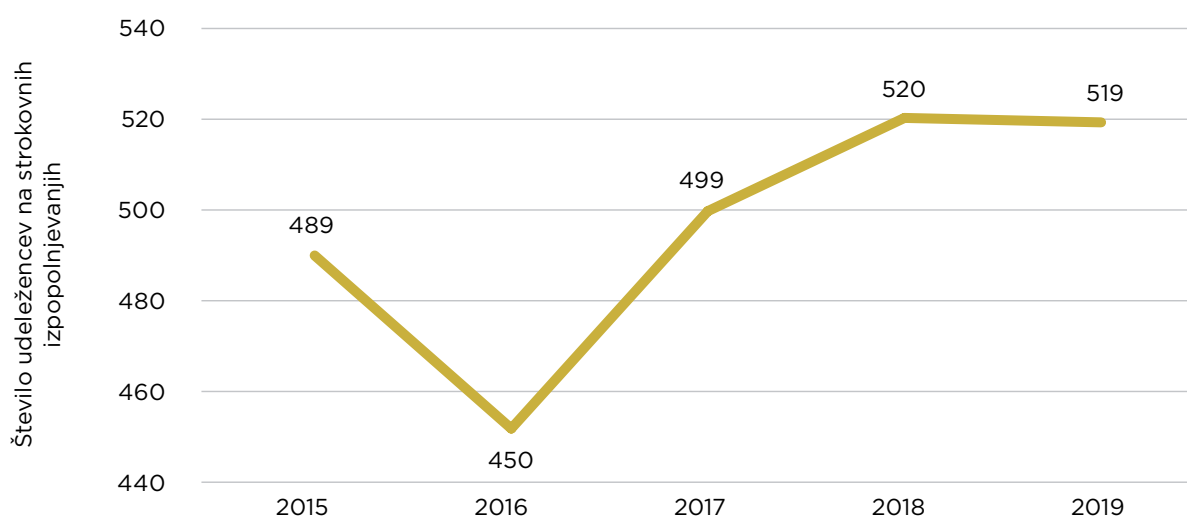
V nadaljevanju (preglednica 31 in graf 12) prikazujemo število farmacevtskih tehnikov na strokovnih izpopolnjevanjih v obdobju 2015–2019, kjer gre za stalno strokovno izpopolnjevanje, ki se ga že zaposleni farmacevtski tehniki v zdravstveni dejavnosti udeležujejo vsakoletno in izraža potrebo po rednem kontinuiranem izpopolnjevanju zdravstvenih delavcev tudi v času opravljanja poklica v zdravstveni dejavnosti.

Preglednica 31: Število udeležencev na strokovnih izpopolnjevanjih za farmacevtske tehnike v obdobju 2015–2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Število izpopolnjevanj za farmacevtske tehnike	489	450	499	520	519

Vir: Lekarniška zbornica Slovenije

Graf 12: Število udeležencev na strokovnih izpopolnjevanjih za farmacevtske tehnike v obdobju 2015–2019



Vir: CEUVIZ - Centralna evidenca udeležencev v izobraževanju, 2020

3.3.2. Vpis v programe visokošolskega univerzitetnega izobraževanja

Programe univerzitetnega izobraževanja na področju farmacije izvaja Fakulteta za farmacijo Univerze v Ljubljani, ki je vodilna visokošolska izobraževalno-raziskovalna ustanova za področja farmacije, klinične biokemije in laboratorijske biomedicine, toksikologije, industrijske farmacije in kozmetologije v Republiki Sloveniji. Značilnost vseh programov na Fakulteti za farmacijo je velika interdisciplinarnost vsebin. V nadaljevanju je prikazan vpis študentov v različne smeri in nivoje študija na področju farmacije od študijskega leta 2014/15 do leta 2018/19. Prikazani so vsi vpisani (seštevek vseh letnikov) v posameznem študijskem programu. Nekateri študijski programi, ki jih prikazujemo (v preglednici 32 označeni z *) v evidenci izobraževalnih programov, ki jo vodi Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, niso umeščeni v področje farmacije²⁰, temveč se umeščajo v področje zdravstva, v področje medicine ali v področje zdravstvene laboratorijske medicine. Kljub temu pa prikazujemo število vpisanih študentov tudi v te študijske programe, saj so v programih prisotne interdisciplinarne izobraževalne aktivnosti in vsebinsko programi posegajo tudi na področje farmacije.

²⁰ Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport za vodenje evidence visokošolskih zavodov in študijski programov uporablja KLASIUS - Klasifikacijski sistem izobraževanja in usposabljanja. KLASIUS je nacionalni standard, ki se uporablja pri evidentiranju, zbiranju, obdelovanju, analiziranju, posredovanju in izkazovanju statistično analitičnih podatkov, pomembnih za spremljanje stanj in gibanj na socialno-ekonomskem in demografskem področju v Republiki Sloveniji.

Preglednica 32: Število vseh vpisanih študentov v univerzitetne študijske programe v študijskem letu 2014/15 do 2018/19

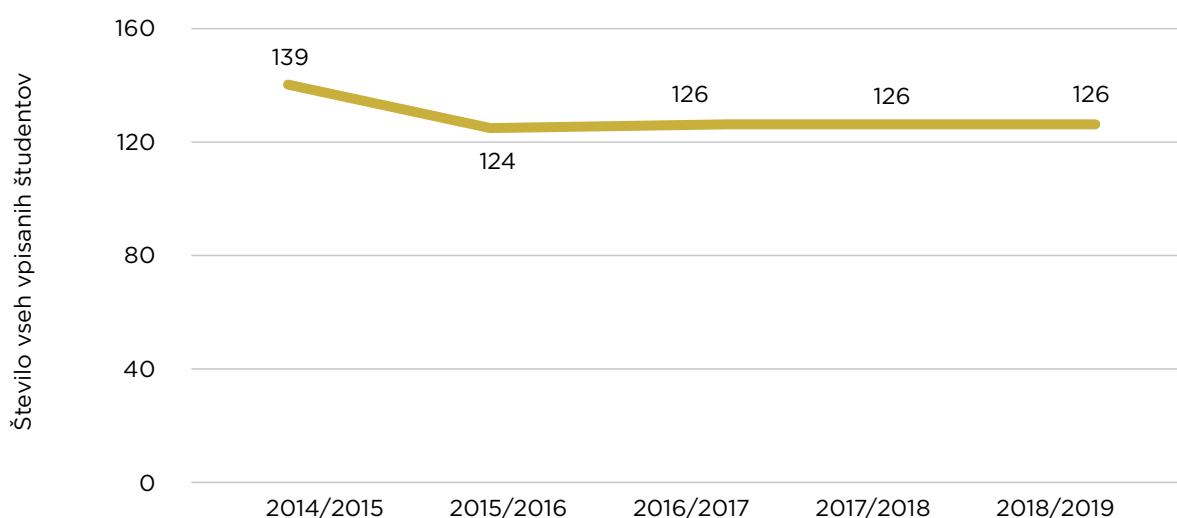
Naziv študijskega programa – vrsta izobraževanja	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019
Kozmetologija – dodiplomski univerzitetni študij	139	124	126	126	126
* Laboratorijska biomedicina – dodiplomski univerzitetni študij	127	115	126	123	141
* Laboratorijska biomedicina – podiplomski magistrski študij	91	87	85	100	90
Industrijska farmacija – podiplomski magistrski študij	72	83	94	107	111
Farmacija – enovit magistrski študij	891	873	857	870	876
Farmacija – doktorski študij	47	47	51	60	69
* Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina – doktorski študij	9	10	14	11	15
* Toksikologija – doktorski študij	5	7	5	7	5

Vir: eVŠ, stanje podatkov na dan 19. 12. 2018

Iz preglednice 32 je razvidno število študentov vpisanih v različne univerzitetne študijske programe, ki se izvajajo na Fakulteti za farmacijo. Najbolj obiskan študijski program je 5-letni enovit magistrski študij Farmacija, ki ima v povprečju po 873 vpisanih študentov na leto. 3-letna dodiplomska študijska programa Kozmetologija in Laboratorijska biomedicina imata v celotnem opazovanem obdobju v povprečju podobno število vpisanih študentov na leto (Kozmetologija 128 in Laboratorijska biomedicina 126 vpisanih študentov letno), 2-letni podiplomski študijski program Laboratorijska biomedicina ima v povprečju 91 vpisanih študentov na leto. Podiplomski študijski program Industrijska farmacija pa v opazovanem obdobju izkazuje trend vse večjega zanimanja študentov za ta študij (od 72 vpisanih študentov v 2014/15 do 111 vpisanih v 2018/19), kar je verjetno tudi odraz vse večje zaposljivosti tega kadra v farmacevtski industriji. Število vpisanih v študijski program tretje stopnje za pridobitev znanstvenega naziva doktor znanosti pa je v povprečju na področju farmacije veliko večje (55 študentov letno) kot na področju Klinične biokemije in laboratorijske biomedicine (12 letno) in področju Toksikologije (v povprečju 6 vpisanih študentov na leto).

V nadaljevanju je opisan posamezen univerzitetni študijski program in število vseh vpisanih v program v določenem študijskem obdobju.

Graf 13: Število vseh vpisanih študentov v 3-letni dodiplomski univerzitetni študijski program prve stopnje za pridobitev naziva Diplomirani kozmetolog (un)/diplomirana kozmetologinja (un) v študijskem letu 2014/15 do 2018/19

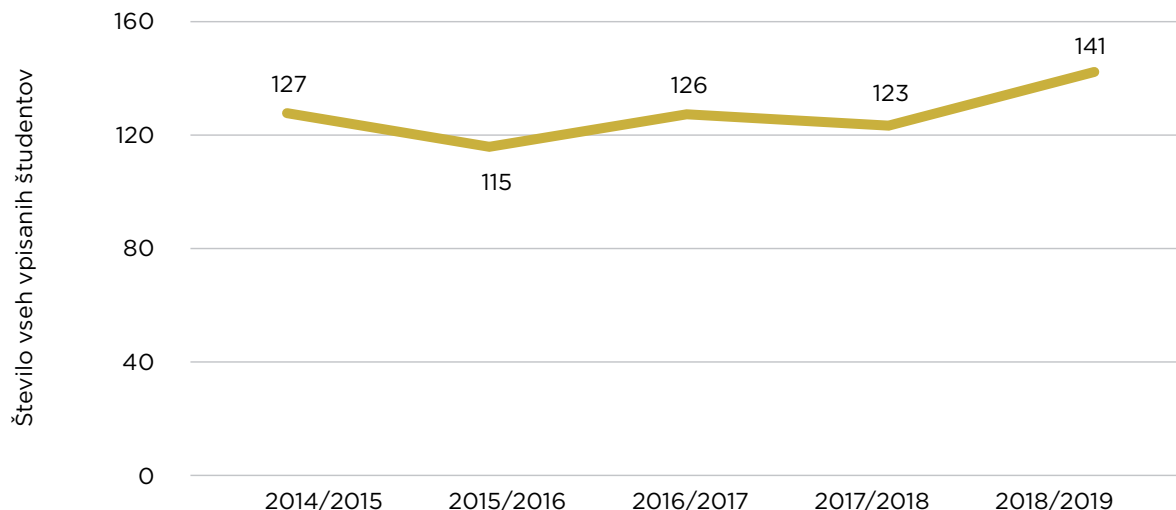


Vir: eVŠ, stanje podatkov na dan 19. 12. 2018

* V evidenci visokošolskih zavodov in študijskih programov, ki jo vodi Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport programi, niso umeščeni v področje farmacije, temveč se umeščajo v področje zdravstva, v področje medicine ali v področje zdravstvene laboratorijske medicine. Kljub temu pa prikazujemo število vpisanih študentov tudi v te študijske programe, saj so v programih prisotne interdisciplinarne študijske aktivnosti in vsebinsko programi posegajo tudi na področje farmacije.

Kozmetologija je izobraževanje strokovnjakov za delovna mesta v kozmetični industriji, regulativi in inšpekcijskih službah, v raziskovalnih institucijah, predstavništvih s kozmetičnimi izdelki ter pri svetovanju in trženju s kozmetičnimi izdelki v različnih ustanovah. Program daje osnove za nadaljevanje študija na magistrski in/ali specialistični stopnji.

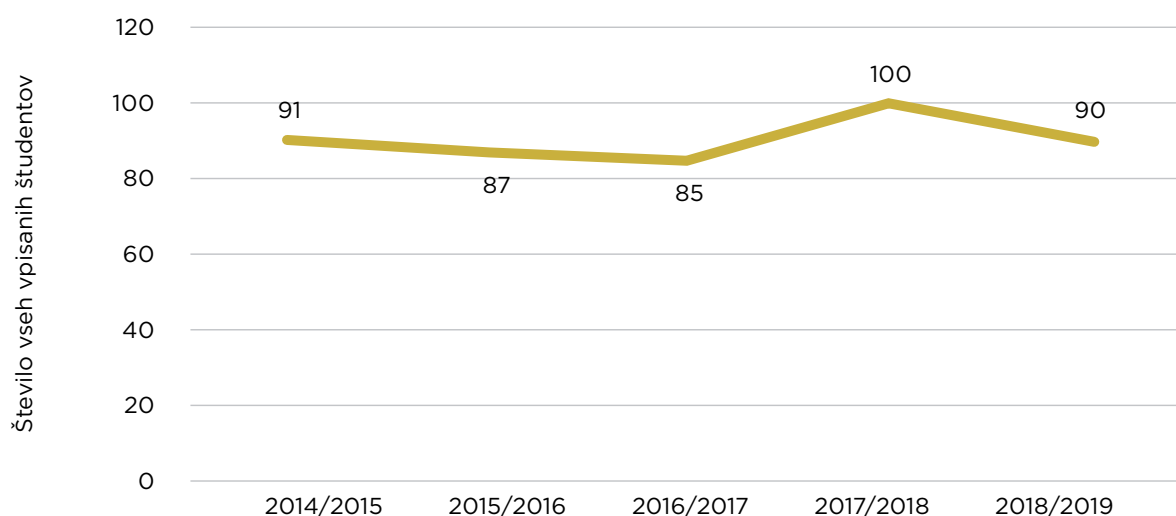
Graf 14: Število vseh vpisanih študentov v 3-letni dodiplomski univerzitetni študijski program prve stopnje za pridobitev naziva Diplomirani inženir/diplomirana inženirka laboratorijske biomedicine v študijskem letu 2014/15 do 2018/19



Vir: eVŠ, stanje podatkov na dan 19. 12. 2018

Temeljni cilj univerzitetnega študijskega programa Laboratorijska biomedicina je izobraževanje strokovnjakov za delovna mesta v biomedicinskih laboratorijih različnih ožjih področij v laboratorijski biomedicini, v raziskovalnih institucijah ter za delovna mesta v dejavnostih, ki so povezana z laboratorijsko biomedicino. Program daje osnove za nadaljevanje študija na magistrski in/ali specialistični stopnji.

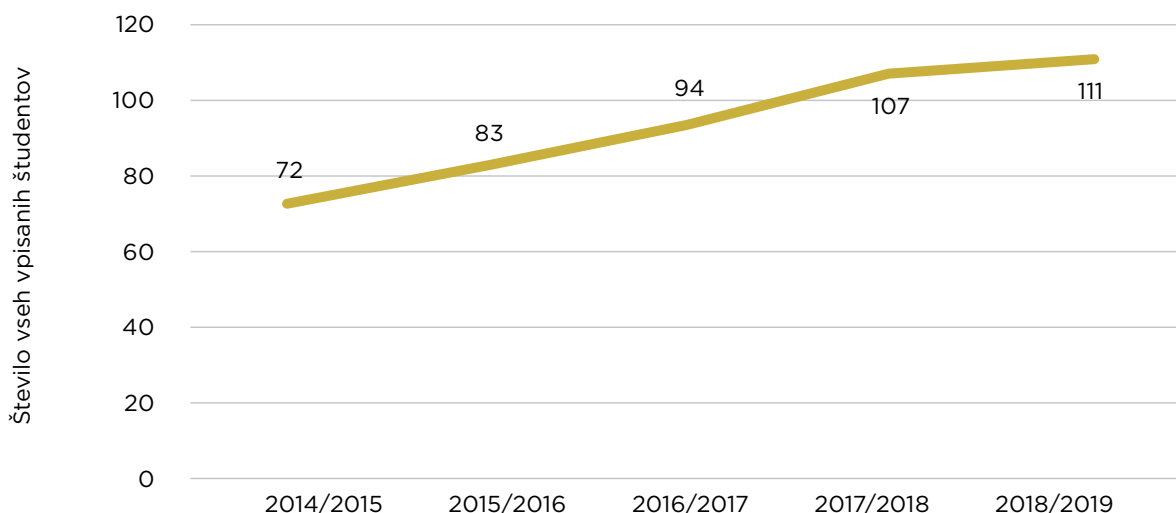
Graf 15: Število vseh vpisanih študentov v 2-letni podiplomski magistrski študijski program za pridobitev naziva Magister/magistrica laboratorijske biomedicine v študijskem letu 2014/15 do 2018/19



Vir: eVŠ, stanje podatkov na dan 19. 12. 2018

Temeljni cilj magistrskega študijskega programa druge stopnje Laboratorijska biomedicina je izobraziti strokovnjake za delovna mesta analitika v biomedicinskih laboratorijih različnih ožjih področij v laboratorijski biomedicini in v raziskovalnih ustanovah ter za delovna mesta v dejavnostih, ki so povezane z laboratorijsko biomedicino, kot so zastopništva, industrija ali državni organi. Program daje osnove za nadaljevanje študija na doktorski stopnji ali v specializaciji iz medicinske biokemije.

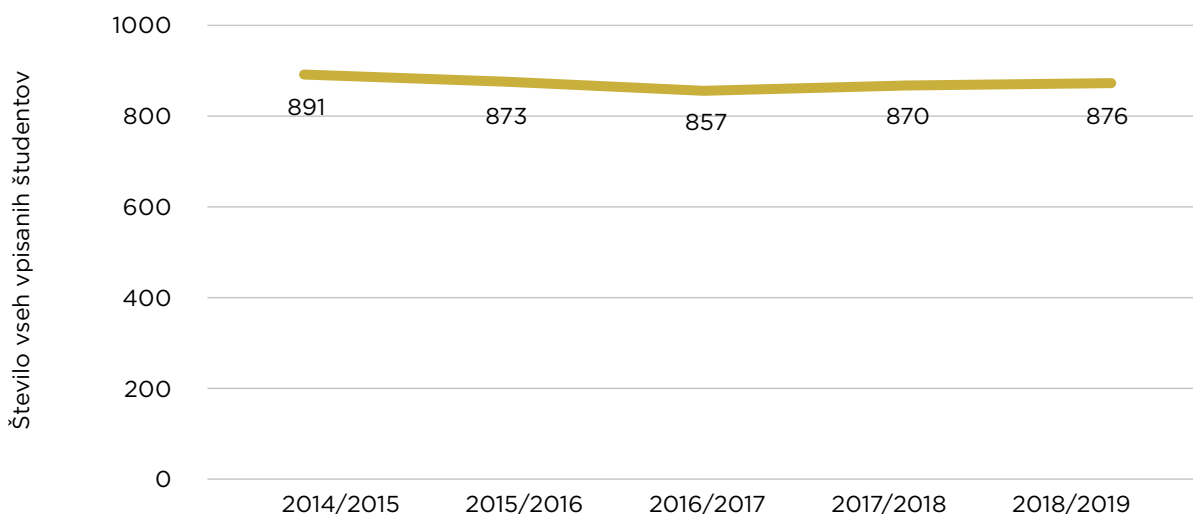
Graf 16: Število vseh vpisanih študentov v 2-letni podiplomski magistrski študijski program za pridobitev naziva Magister/magistrica industrijske farmacije v študijskem letu 2014/15 do 2018/19



Vir: eVŠ, stanje podatkov na dan 19. 12. 2018

Magistrski program nudi specializirana znanja iz izdelave zdravil ter zagotavlja možnost vključitve v delovanje farmacevtske industrije od razvoja in industrijske izdelave, kontrole kakovosti do registracije in trženja zdravil (vendar ne v reguliranem poklicu farmacevt). Program nudi vsebine, ki zagotavljajo potrebna znanja o materialih, tehnoloških postopkih, analitiki, zagotavljanju kakovosti ter industrijski lastnini, zakonodaji in drugih specifičnih predpisih.

Graf 17: Število vseh vpisanih študentov v 5-letni enovit magistrski študijski program za pridobitev naziva Magister/magistra farmacije v študijskem letu 2014/15 do 2018/19

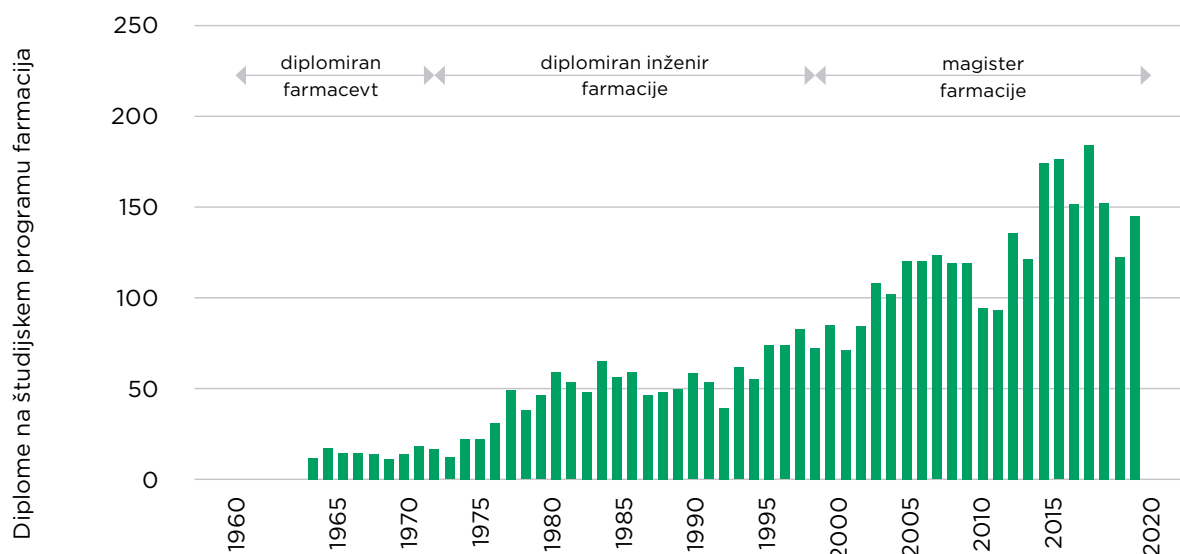


Vir: eVŠ, stanje podatkov na dan 19. 12. 2018

Petletni enovit študijski program farmacije izobražuje za reguliran poklic farmacevta v skladu z direktivo Evropskega parlamenta in sveta 2005/36/ES. Magister/magistra farmacije je priznan v vseh državah članicah EU. S tem nazivom so odprte odlične možnosti za zaposlitev kot tudi za nadaljevanje izobraževanja v okviru doktorskega študija ali specializacij. Temeljni cilj enovitega magistrskega študijskega programa je usposobiti strokovnjaka za izvajanje strokovnih del in nalog kjerkoli na farmacevtskem področju (lekarniška dejavnost, industrija, klinično biokemični in drugi diagnostični laboratoriji, regulativa) ter mu obenem dati ustrezno osnovo za nadaljevanje študija na doktorski stopnji.

V grafu 18 je prikazano število zaključenih izobraževanj farmacevtov na univerzitetni ravni. Od leta 1960, ko se je začelo izvajati univerzitetno izobraževanje za farmacevte v Ljubljani, do leta 1973, so diplomanti študija farmacije dobivali naziv diplomiran/a farmacevt/ka, od leta 1973 do leta 1998 so pridobivali naziv diplomiran/a inženir/ka farmacije, od leta 1998 dalje pa diplomanti enovitega študija farmacije pridobijo naziv magister/magistra farmacije.

Graf 18: Število diplomiranih farmacevtov, diplomiranih inženirjev farmacije in magistrstov farmacije od leta 1960 do 2020



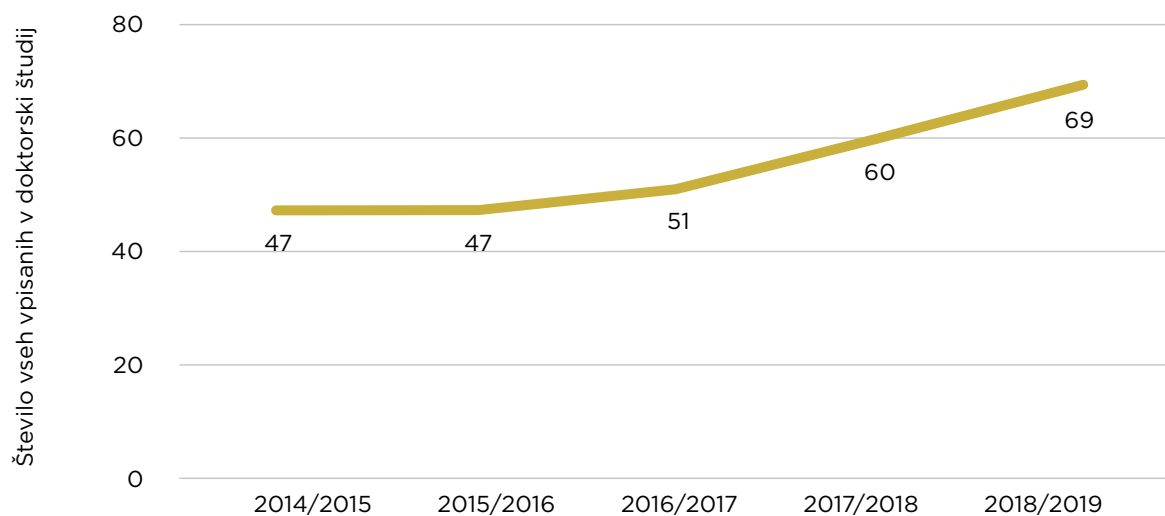
Vir: 60 let Fakultete za farmacijo Univerze v Ljubljani, *Farmaceutski vestnik*, 71, 2020

Do leta 2004 so študentje farmacije po zaključku študija na univerzitetni ravni morali opraviti 6-mesečno pripravništvo in strokovni izpit, če so se želeli zaposliti v poklicih, ki so regulirani v zdravstveni dejavnosti. Z vstopom Slovenije v EU leta 2004 in z uvedbo bolonjskega študijskega programa pa je to pripravništvo prešlo v praktično usposabljanje, ki je že del rednega študija na Fakulteti za farmacijo. Ob zaključku študija tako hkrati z zagovorom magistrske naloge študentje farmacije opravijo še strokovni izpit in pridobijo naziv magistra farmacije. V zadnjih petih letih (2015–2019) so bili po podatkih Lekarniške zbornice Slovenije pripravniki magistri farmacije v Sloveniji le štirje, praviloma tuji državljani ali študenti, ki so študij zaključili pred uvedbo bolonjskega programa. Program pripravništva za te študente pa vodi Lekarniška zbornica Slovenije. Z letom 2019 mora magister farmacije zaposlen v lekarniški dejavnosti za samostojno delo imeti tudi licenco. Licenco podeli Lekarniška zbornica Slovenije na osnovi izpolnjenih pogojev, ki jih opredeljuje Pravilnik o licencah magistrstov farmacije.

V okviru interdisciplinarnega doktorskega študijskega programa Biomedicina v okviru Univerze v Ljubljani je Fakulteta za farmacijo koordinatorica na treh znanstvenih področjih: Farmacija, Klinična biokemija in laboratorijska biomedicina ter Toksikologija, ki omogočajo pridobitev naziva doktor/doktorica znanosti. Temeljni cilj doktorskih študijskih programov je izobraževanje visoko usposobljenih strokovnjakov za posamezna znanstvena področja. Programi so interdisciplinarni in namenjeni poglobitvi znanj področij farmacije, biokemije in molekularne biologije, genetike, javnega zdravja, klinične biokemije in laboratorijske biomedicine, klinične in temeljne medicine, mikrobiologije, nevroznanosti, toksikologije in veterinarske medicine. Po končanem študiju so doktorandi zmožni za kreativno in samostojno znanstvenoraziskovalno delo in reševanje znanstvenih problemov bodočih delodajalcev.

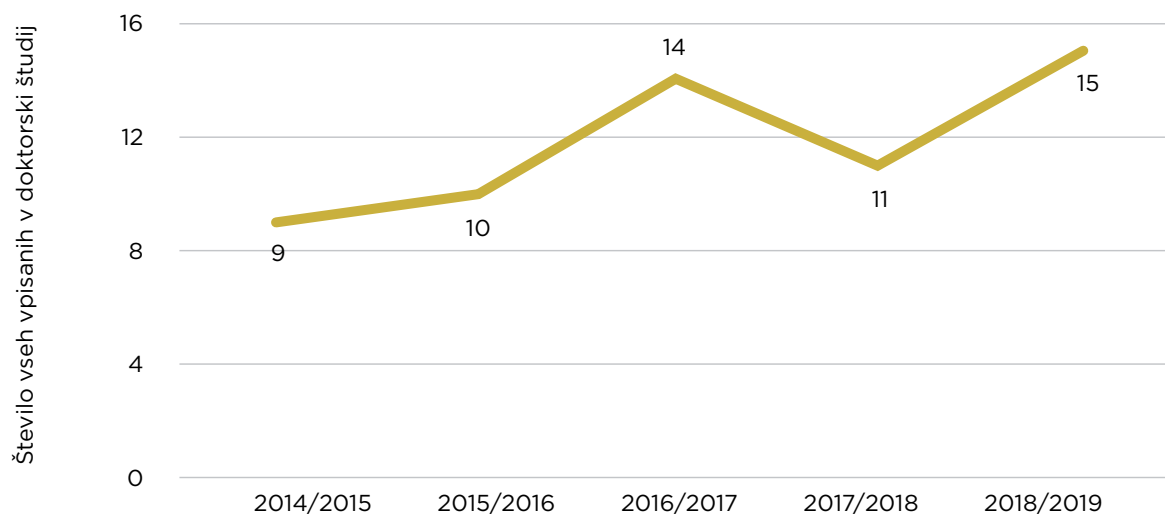
V nadaljevanju je prikazano število vseh vpisanih v doktorski študijski program v določenem študijskem obdobju.

Graf 19: Število vseh vpisanih v doktorski študijski program tretje stopnje za pridobitev znanstvenega naziva doktor znanosti/ doktorica znanosti s področja farmacije v študijskem letu 2014/15 do 2018/19



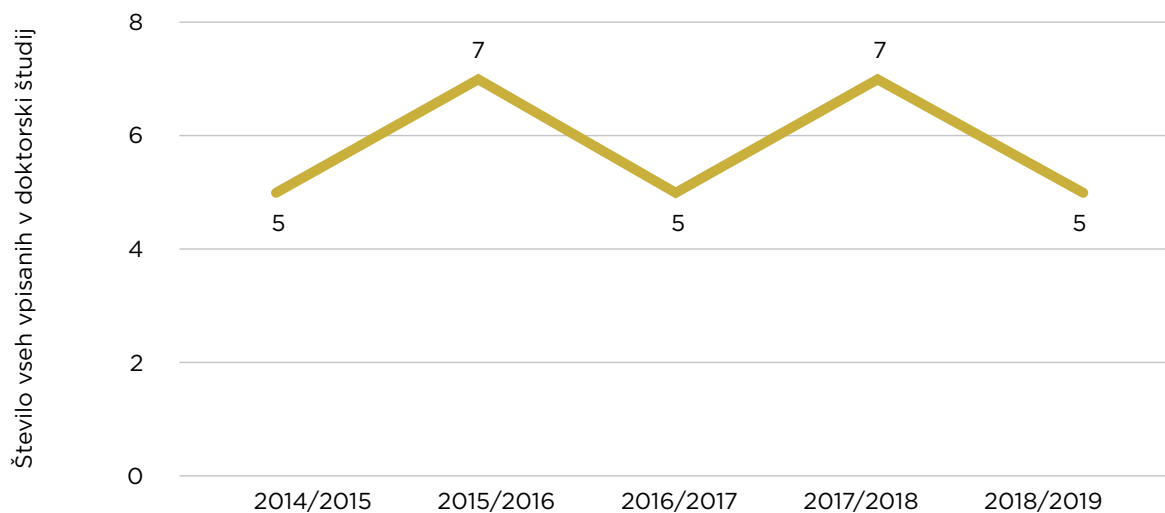
Vir: eVŠ, stanje podatkov na dan 19. 12. 2018

Graf 20: Število vseh vpisanih v doktorski študijski program tretje stopnje za pridobitev znanstvenega naziva doktor znanosti/ doktorica znanosti s področja klinične biokemije in laboratorijske biomedicine v študijskem letu 2014/15 do 2018/19



Vir: eVŠ, stanje podatkov na dan 19. 12. 2018

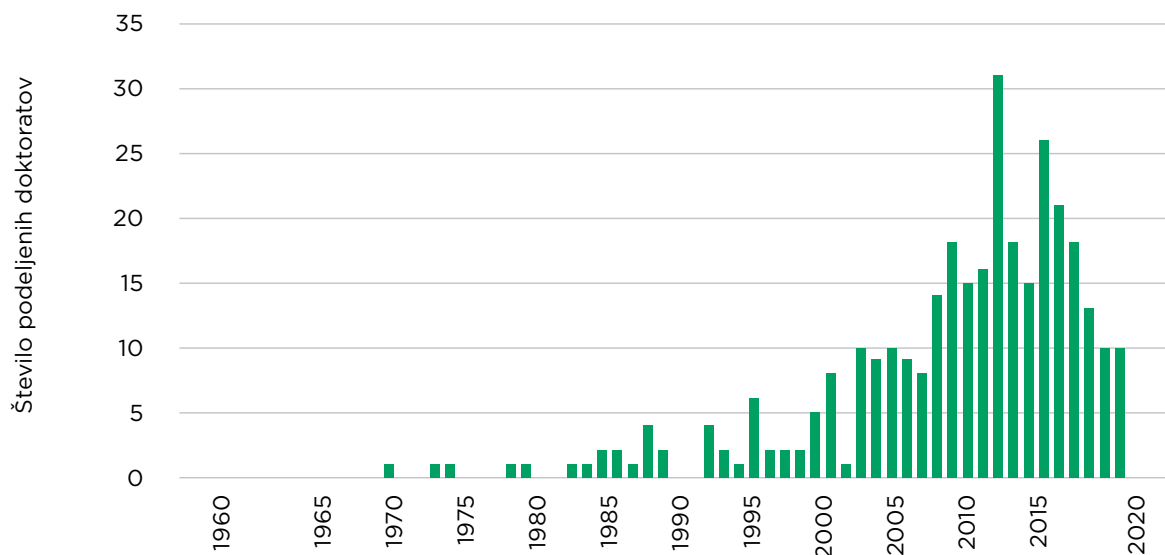
Graf 21: Število vseh vpisanih v doktorski študijski program tretje stopnje za pridobitev znanstvenega naziva doktor znanosti/ doktorica znanosti s področja toksikologije v študijskem letu 2014/15 do 2018/19



Vir: eVŠ, stanje podatkov na dan 19. 12. 2018

V grafu 22 je prikazano število podeljenih doktorskih nazivov na znanstvenih področjih, od leta 1960, ko se je začelo izvajati univerzitetno izobraževanje za farmacevte v Ljubljani.

Graf 22: Število podeljenih doktoratov na znanstvenih področjih farmacija, toksikologija ter klinična biokemija in laboratorijska biomedicina v 60. letih delovanja Fakultete za farmacijo Univerze v Ljubljani



Vir: 60 let Fakultete za farmacijo Univerze v Ljubljani, Farmaceutski vestnik, 71, 2020

3.3.3. Statistični podatki Lekarniške zbornice o vpisih v specializacije na področju farmacije v obdobju 2015 do 2019

Vir: Lekarniška zbornica Slovenije

Fakulteta za farmacijo v povezavi z Lekarniško zbornico Slovenije in Ministrstvom za zdravje izvaja podiplomske specializacije magistrov farmacije s področja: Oblikovanja zdravil, Preizkušanja zdravil, Klinične farmacija, Farmakognozijske in Lekarniške farmacije.

Specializacije magistrov farmacije potekajo v skladu s Pravilnikom o vrstah in poteku specializacij magistrov farmacije (Ur. l. RS, št. 53/19, v nadaljevanju: Pravilnik). Pravilnik opredeljuje pet specialističnih področij: specializacijo za oblikovanje zdravil, specializacijo iz preizkušanja zdravil, specializacijo iz klinične farmacije, specializacijo iz farmakognozijske in specializacijo iz radiofarmacije. Specialistična področja so pomembna za zagotavljanje varne, kakovostne in učinkovite preskrbe prebivalstva z zdravili.

Razvoj specialističnih področij v lekarniški dejavnosti sledi razvoju medicinske in farmacevtske znanosti ter potrebam dejavnosti, njegovo usmeritev določajo nacionalno pomembni strateški in strokovni dokumenti, kot so: Resolucija o nacionalnem planu zdravstvenega varstva 2016–2025 »Skupaj za družbo zdravja« (ReNPZV16–25), Zakon o lekarniški dejavnosti (Ur. l. RS 85/2016 in nadaljnji), Zakon o zdravilih (Ur. l. RS 17/14 in nadaljnji) ter drugi in številni podzakonski akti, standardi in dobre prakse sprejete v dejavnosti, kot so: Dobra lekarniška praksa, Dobra proizvodna praksa, Dobra distribucijska praksa, Resolucija CM/ResAP(2011)1 o zahtevah za zagotavljanje kakovosti in varnosti zdravil, pripravljenih v lekarnah za specifične potrebe pacientov, in drugi.

Razvoj specialističnih področij v lekarniški dejavnosti pomembno izpolnjuje strokovno usposobljenost kadrov in storitev v zdravstveni dejavnosti. Podiplomsko strokovno izpopolnjevanje magistrov farmacije zagotavlja razvoj strokovnih kompetenc, ki so pomembne pri zagotavljanju celostne zdravstvene oskrbe pacientov pri zdravljenju z zdravili.

Podajamo podatek o opravljenih specializacijah (po vrstah specializacije) v petletnem obdobju od 2015 do 2019:

Specializacija iz preizkušanja zdravil:	2
Specializacija iz oblikovanja zdravil:	4
Specializacija iz klinične farmacije:	35
Specializacija iz farmakognozijske:	1
Specializacija iz radiofarmacije:	6
Specializacija iz lekarniške farmacije*:	10

* S sprejetjem novega Pravilnika v letu 2019 se je prenehalo izvajanje programa specializacije iz lekarniške farmacije.



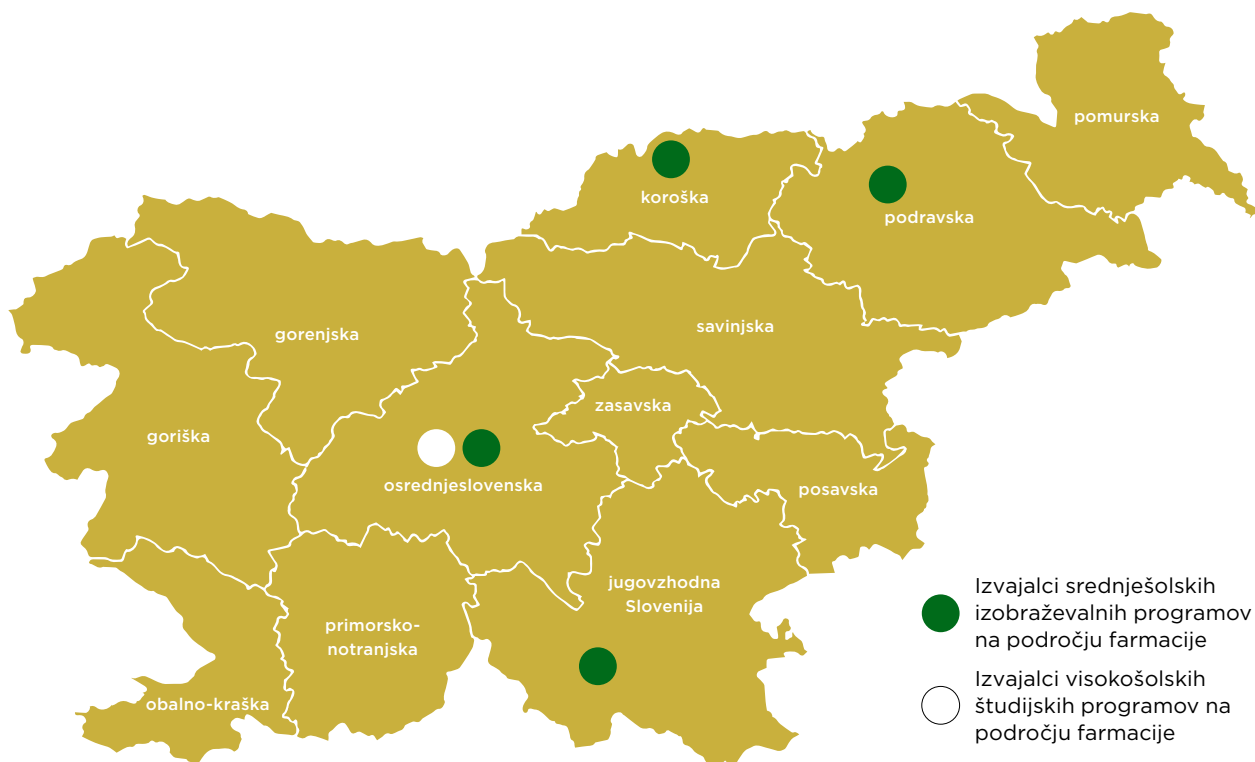
Stara lekarna s Komna na Krasu iz 19. stoletja. Vir: Lavičkova zbirka, Lek farmacevtska družba d.d.



Večja posoda za sirup, modri dekor. Vir: Lavičkova zbirka, Lek farmacevtska družba d.d.

V sliki 4 prikazujemo regijsko razpršenost izvajalcev izobraževalnih in študijskih programov s področja farmacije. V Sloveniji imamo trenutno pet izobraževalnih institucij, ki izvajajo javnoveljavne izobraževalne oziroma študijske programe s področja farmacije. Srednješolske izobraževalne programe izvajajo Gimnazija in srednja kemijska šola Ruše, Srednja šola za farmacijo, kozmetiko in zdravstvo v Ljubljani, Srednja zdravstvena in kemijska šola – Šolski center Novo mesto, Gimnazija – Šolski center Ravne na Koroškem. Programe univerzitetnega študija na področju farmacije izvaja Fakulteta za farmacijo Univerze v Ljubljani.

Slika 4: Regijska razpršenost izvajalcev izobraževalnih in študijskih programov s področja farmacije v letu 2020



3.3.4. Število podeljenih certifikatov za nacionalne poklicne kvalifikacije (NPK) na področju farmacije

Na področju farmacije obstaja osem katalogov za nacionalne poklicne kvalifikacije, ki omogočajo organizacijo in izvedbo postopka preverjanja in potrjevanja delovnih izkušenj in neformalno pridobljenih znanj. Postopki preverjanja in potrjevanja kandidatov omogočajo pridobitev formalne listine (certifikata o NPK), s katero se izkazuje formalna strokovna usposobljenost za izvajanje posamezne poklicne kvalifikacije na določeni ravni zahtevnosti:

- Operativni tehnolog/operativna tehnologinja v farmacevtski proizvodnji
- Analitik/analitičarka v farmacevtskih laboratorijih
- Procesničar/procesničarka v logistiki farmacevtske industrije
- Proizvodni procesničar/proizvodna procesničarka v farmacevtski industriji
- Procesničar/procesničarka v proizvodnji farmacevtskih učinkovin
- Upravljalec/upravljalica v proizvodnji farmacevtskih učinkovin
- Upravljalec/upravljalica v farmacevtski industriji
- Upravljalec/upravljalica v logistiki farmacevtske industrije

Nacionalne poklicne kvalifikacije so namenjene preverjanju in potrjevanju znanja za zaposlene v farmacevtski industriji, ki so si veliko znanja in izkušenj pridobili na delovnem mestu. S certifikatom o NPK zaposleni v farmacevtski industriji lahko pridobijo formalne podlage za samostojno delo in zaposlitev na delovnih mestih, kjer so pridobivali znanja in delovne izkušnje.

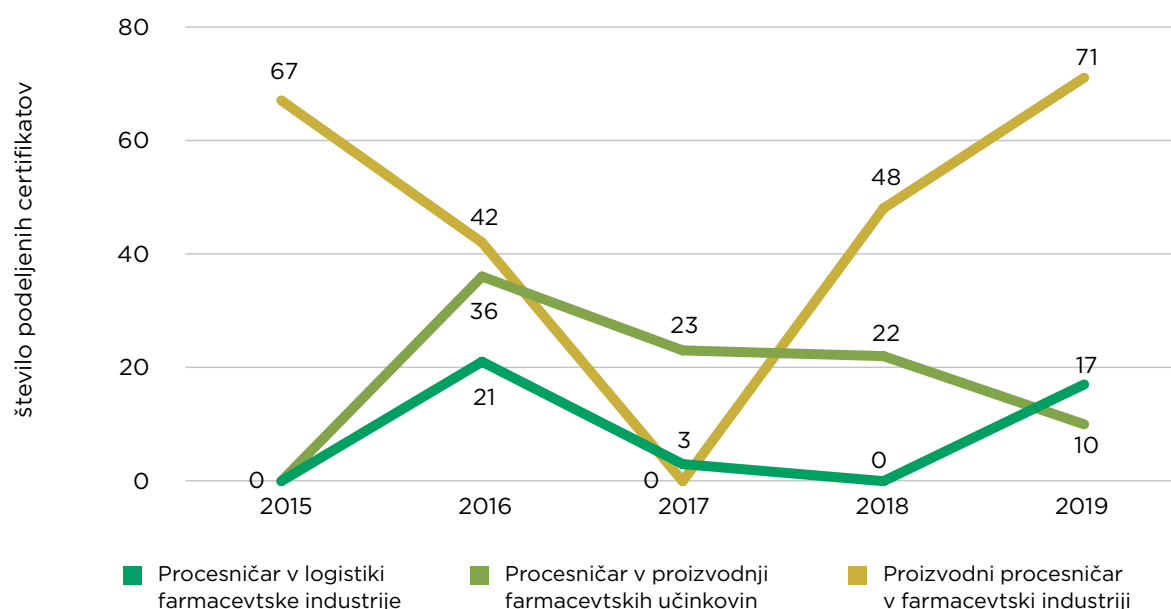
V preglednici 33 in grafu 23 je prikazano število podeljenih certifikatov za NPK na področju farmacije od leta 2015 do 2019.

Preglednica 33: Število podeljenih certifikatov za nacionalne poklicne kvalifikacije na področju farmacije od leta 2015 do 2019

Nacionalne poklicne kvalifikacije	2015	2016	2017	2018	2019
Procesničar v logistiki farmacevtske industrije	0	21	3	0	17
Procesničar v proizvodnji farmacevtskih učinkovin	0	36	23	22	10
Proizvodni procesničar v farmacevtski industriji	67	42	0	48	71

Vir: www.nrpslo.org, maj 2020

Graf 23: Število podeljenih certifikatov za nacionalne poklicne kvalifikacije na področju farmacije od leta 2015 do 2019



Vir: www.nrpslo.org, maj 2020

Od samega začetka izvajanja nacionalnih poklicnih kvalifikacij v 2004 je bilo do leta 2019 skupno podeljenih 1756 certifikatov za NPK. Za NPK na tretji ravni zahtevnosti del »Upravljalec/upravljalca v farmacevtski industriji« 155 certifikatov, »Upravljalec/upravljalca v logistiki farmacevtske industrije« 30 in »Upravljalec/upravljalca v proizvodnji farmacevtskih učinkovin« 32 certifikatov. Za NPK na četrti ravni zahtevnosti del »Procesničar/procesničarka v logistiki farmacevtske industrije« 101 certifikatov, »Procesničar/procesničarka v proizvodnji farmacevtskih učinkovin« 244 in »Proizvodni procesničar/proizvodna procesničarka v farmacevtski industriji« 1194 certifikatov. Za NPK na peti ravni zahtevnosti »Operativni tehnolog/operativna tehnologinja v farmacevtski proizvodnji« in »Analitik/analitičarka v farmacevtskih laboratorijih« še ni podeljenih certifikatov. Za slednja dva NPK-ja farmacevtska podjetja že razmišljajo o možnosti, da bi v postopek pridobivanja teh dveh NPK-jev vključili zaposlene, ki imajo več let delovnih izkušenj, kot razvojno priložnost za pridobitev dodatnih formalnih kvalifikacij in znanj.



IV

Trendi in razvojne možnosti na področju farmacije

1. TRENDI RAZVOJA FARMACIJE V SLOVENIJI

Viri: 60 let Fakultete za farmacijo Univerze v Ljubljani, Farmaceutski vestnik, 71, 2020; Samo Rožman, Trendi v onkološki farmaciji, Lekarništvo 1/2018

Sodobni svet se sooča s spremembami v demografski strukturi, podaljševanjem življenjske dobe in povečevanjem deleža izdatkov za zdravstvo, zato je pričakovati, da bo razvoj dejavnosti v farmacevtskem sektorju eden izmed ključnih globalnih trendov tudi v prihodnje. Povpraševanje po zdravilih in medicinskih pripomočkih se povečuje tako na tradicionalnih razvitih trgih, ki jih predstavljajo ZDA, Evropska unija in Japonska in tudi na rastočih trgih, predvsem v Aziji in Južni Ameriki.

S staranjem populacije se posledično povečujejo kronična obolenja, redke bolezni, vse pogostejši so multirezistentni bakterijski sevi in nove virusne okužbe, kar trenutno lebdi nad vsem. Kaj ta svet pričakuje od farmacevtske stroke danes in v prihodnosti? Ključ do rešitev so inovativne ideje in povezovanje med različnimi subjekti na področju raziskav in razvoja v državi, pa tudi bistveno širše, kajti problematika je globalne narave in bistveno bolj kompleksna, da bi jo lahko rešila manjša raziskovalna skupina znotraj ene institucije, države ali celo regije.

Farmacija je zelo diverzificirana in naglo razvijajoča se panoga, med vsemi pa se najhitreje razvija področje biofarmaceutike, pri kateri ločimo biološka (originatorska) in podobna biološka zdravila. Novi pristopi bodo spremenili tako preventivne ukrepe kot samo zdravljenje. Klasična in sodobna farmacevtska biologija/biotehnologija z inovativnimi, v terapijo usmerjenimi pristopi, ponujata realno upanje, da bo že v bližnji prihodnosti mogoče zdraviti za zdaj še neozdravljive bolezni in izboljšati kakovost življenja bolnikov z najhujšimi rakavimi, kroničnimi vnetimi, metaboličnimi in degenerativnimi boleznimi. Zaviralci imunskih stikal, kot so protitelesa ipilimumab, pembrolizumab in nivolumab, učinkovito preprečijo rakavim celicam izmikavanje imunskemu sistemu in so tako pomembno spremenili način zdravljenja nekaterih rakavih obolenj; podobno velja za (personalizirana) cepiva proti raku. Gensko zdravljenje, zlasti v kombinaciji s celičnim zdravljenjem (npr. vnos terapevtskega gena v dolgožive avtologne matične celice ali odpravljanje mutacije s tehnologijami urejanja genoma *ex vivo*), bo v prihodnje zagotovo pustilo močan pečat na področju spopadanja s kongenitalnimi genetskimi boleznimi in rakom. Izjemen je tudi terapevtski potencial induciranih pluripotentnih matičnih celic (iPSC), tj. celic, ki jih z biopsijo različnih tkiv odvzamemo bolniku, jih s transdukcijo s peščico genov za izbrane transkripcijske dejavnike dediferenciramo *in vitro* ter jih končno diferenciramo v najrazličnejše celične vrste, s katerimi bi nekoč lahko obnavljali tkiva in organe. Uspešna implementacija klasičnih, uporaba sodobnih in vrednotenje novih terapevtskih bioloških molekul in pristopov bo tudi v prihodnje naloga številnih raziskovalnih skupin na tem področju.

Skupaj (vzporedno ali sosledno) z razvojem novih učinkovin gredo tudi raziskave in razvoj novih dostavnih sistemov, ki predstavljajo najrazličnejše vrste nosilnih struktur, s katerimi

učinkovine dostavimo na želeno mesto sproščanja ali celo delovanja. Ker s tem lahko zmanjšamo volumen porazdelitve učinkovine v telesu in ker se učinkovina sprosti le na ciljanem mestu, povečamo njeno koncentracijo na mestu delovanja. To lahko vodi k zmanjšanju odmerka in s tem zmanjšuje zlasti sistemske stranske učinke. Intenzivne raziskave in razvoj novih dostavnih sistemov na makro, mikro in nano skali poteka na najrazličnejših področjih za peroralno, oralno, parenteralno (intravensko, intramuskularno, subkutano), nazalno, okularno uporabo in bodo vsekakor zagotovile še večjo učinkovitost že poznanih in novo odkritih zdravilnih učinkovin ali omogočili njihovo delovanje v delih telesa, kjer brez teh inovativnih dostavnih sistemov ne bi bilo mogoče.

Izrazit razvoj in različne implementacije doživlja tudi digitalizacija zdravljenja. Obstajajo že množice različnih senzorjev, ki jih je možno vnesti v organizem, kjer spremljajo biološke in kemične procese posameznika. Tako sproti zaznavajo spremembe, ki jih brezžično prenašajo v podatkovne baze in omogočijo sproti spremljanje dogajanja v organizmu. Področja, ki so aktualna, že danes vključujejo uporabo metod umetne inteligence, »*big data in multiple scale*« modeliranje za načrtovanje dostavnih sistemov *in silico*, pametne materiale, ki delujejo biomimetično, celične terapije, kombinacije učinkovin in (mikro)pripomočkov za aplikacijo, tehnologije 3D- in 4D-tiskanja z računalniško programiranim nalaganjem materiala v zaporedne plasti za fleksibilne dostavne sisteme in druge. To so med drugim področja intenzivnega raziskovanja in razvoja v različnih raziskovalnih enotah v industriji, inštitutih (npr. Kemijski Institut, Institut Jožef Stefan), UL FFA in druge članice UL in UM idr.

Prihodnji razvoj gre v smeri personalizirane medicine in zdravil, ki bodo namenjena individualnim potrebam bolnikov, s čimer bodo zagotovila najboljši učinek s čim manj stranskih učinkov. Razvijajo se številna diagnostična področja in tehnologije, kot so molekularna biologija, celična biologija, translacijske preiskave, tkivno in celično inženirstvo. V razvoju so diagnostični pristopi, usmerjeni k posamezniku. V okviru vse bolj uveljavljajoče personalizirane oz. precizne medicine, diagnostika predstavlja glavno orodje, ki zdravstvene delavce (zdravnike in farmacevte) zalaga z informacijami, ki so osnova za implementacijo personaliziranih zdravljenj. Prihodnost personalizirane medicine v klinični praksi je v tej fazi razvoja odvisna predvsem od pripravljenosti zdravstvenih delavcev (farmacevtov, zdravnikov in strokovnjakov laboratorijske biomedicine) za njeno implementacijo v klinično prakso, kar pa je neposredno povezano z izobraženostjo omenjenih deležnikov na tem področju. V tem izobraževalnem procesu bodo pomembno vlogo odigrali tako Fakulteta za farmacijo z vključevanjem omenjenih vsebin v študijske programe farmacije in laboratorijske biomedicine kot tudi Zbornica laboratorijske medicine Slovenije (ZLMS) in Slovensko združenje za klinično kemijo in laboratorijsko medicino (SZKKLM) z organizacijo izobraževanj za strokovnjake iz prakse. Prihodnji projekti na področju personalizirane medicine bodo (in deloma so že) usmerjeni v izobraževanje in seznanjanje zdravstvenih delavcev s temi pristopi.

S tem je posredno povezano tudi področje klinične farmacije kot veje farmacije, ki vključuje aktivnosti in storitve farmacevta za racionalno in optimalno uporabo zdravil za izboljšanje zdravstvenih izidov. Po svoji vsebini je koncept klinične farmacije podoben konceptu farmacevtske skrbi. Klinični farmacevti svoje storitve izvajajo tako v bolnišnicah kot tudi v lekarnah, domovih starejših občanov ter drugih ustanovah, kjer se predpisujejo in uporabljajo zdravila. Poglavitne aktivnosti klinične farmacije so doseganje maksimalnega učinka zdravil oziroma uporaba najučinkovitejšega zdravila pri določenem bolniku, doseganje minimalnega tveganja za pojav neželenih učinkov, ki bi jih lahko povzročilo zdravljenje ter spremljanje poteka zdravljenja in bolnikovega sodelovanja. Poglavitne aktivnosti klinične farmacije pa so tudi stremenje k čim manjšemu finančnemu bremenu zdravljenja (tako za paciente kot za zdravstveni sistem) z izborom najustreznejše alternative med zdravili za čim večje število pacientov.

Eno izmed najhitreje rastočih področij farmacije je tudi onkološka farmacija. Breme raka v svetu narašča, farmacevtska industrija pa velik del svojih sredstev nameni za razvoj novih onkoloških zdravil. Med odobrenimi zdravili Ameriške agencije za zdravila in hrano v preteklih letih je bila okoli tretjina novih zdravil na področju onkologije. Takšni trendi pomenijo velik izziv tudi za farmacevtsko dejavnost v onkoloških bolnišnicah. Razvojne usmeritve onkološke farmacije v prihodnosti lahko razdelimo v dva večja sklopa, in sicer tehnološkega in kliničnega. Na tehnološkem področju predvidevamo največ sprememb v načinu priprave in izdaje zdravil, ko naj bi vsa zdravila za parenteralen vnos pripravljali v centralizirani enoti za sterilno pripravo zdravil, pri izdelavi pa bi sodelovali ustrezno usposobljeni farmacevti. Takšna priprava zdravil bi bila tudi eden izmed nujnih pogojev za vpeljavo izdaje vseh zdravil in medicinskih pripomočkov po bolnikih (angl. unit dose drug dispensing). Sistem izdaje zdravil po bolnikih omogoča največji nadzor nad uporabo zdravil, tako z vidika sledljivosti in varnosti kot tudi z vidika ekonomičnosti. Napredek pri upravljanju zdravil bomo dosegli zlasti z vpeljavo procesa usklajevanja zdravljenja z zdravili in farmakoterapijskimi pregledi, kar pomeni celostni pregled zdravljenja z zdravili, kjer med drugim preverimo ustreznost zdravljenja vseh indikacij in odsotnost kontraindikacij, ustreznost odmerjanja in načina jemanja, raziščemo prisotnost interakcij med zdravili itn., kar pa sodi v področje klinične farmacije.

Če so na eni strani ključnega pomena raziskave na področju odkrivanja novih zdravilnih učinkovin za zdravljenje bolezni, za katere še ni zdravil (področje originalnih/inovativnih zdravil), pa postaja v svetovnem merilu tako v razvitih kot razvijajočih državah, zlasti pa v nerazvitem svetu, odločilnega pomena razvoj in trženje cenejših, a po učinkovitosti, varnosti in kakovosti, primerljivih generičnih zdravil. Ker gre pri teh za razvoj novih zdravil z že poznanimi in preverjenimi učinkovinami (majhne molekule ali biološke/biotehnološke učinkovine), ki pa jim je potekla patentna in regulatorna ekskluzivnost, ni treba izvesti vseh izjemno dragih kliničnih in toksikoloških testiranj za pridobitev dovoljenja za promet. Posledično je lahko cena generičnih zdravil bistveno nižja od originalnih, kar predstavlja izjemne prihranke tako za državne zdravstvene blagajne, zavarovalnice kot tudi posamezne paciente.

2. IZOBRAŽEVANJE IN KADRI V PRIHODNOSTI

Raziskave in razvoj vse bolj specifičnih zdravilnih učinkovin in novih dostavnih sistemov ter novi načini zdravljenja bodo zahtevali tudi nova potrebna znanja za njihovo realizacijo. Poleg obsežnih raziskav in odkritij na področju malih molekul se obeta še večji razmah bioloških in podobnih bioloških zdravil. Za to pa bo potrebno vse več strokovnjakov za področja načrtovanja, raziskav in razvoja novih učinkovin in končnih farmacevtskih oblik, njihove velikoserijske proizvodnje, vrednotenja učinkovitosti, varnosti in kakovosti s specifičnimi analiznimi metodami, razvoj vse bolj inovativnih dostavnih sistemov za aplikacijo, ki bodo za paciente bolj varna in prijazna tako za ambulantno/bolnišnično, zlasti pa tudi za individualno uporabo. Zato bo poleg sintezne farmacevtske kemije, polimerne in drugih kemij vse pomembnejši tudi razvoj znanj za načrtovanje delcev tako na področju učinkovin kot dostavnih sistemov na nano, mikro in makro nivoju.

Razmah genske terapije bo zahteval še več znanj in kadrov tudi na področju molekularne biologije, biokemije in sorodnih ved. Za podporo vse intenzivnejše digitalizacije na področju zdravljenja (pacient ne dobi le zdravila, temveč skupaj njim še program, ki ga prenese na svojo mobilno napravo, ki mu narekuje ter nadzira pravilno jemanje zdravila in s tem bistveno izboljša sodelovanje pacienta pri uspešnem zdravljenju) bo treba še bolj razvijati interdisciplinarna farmacevtsko/računalniška znanja in informacijsko tehnologijo.

Za racionalno uporabo zdravil in večjo učinkovitost zdravljenja z zdravili pa bo treba še razširiti znanja na področju klinične farmacije in povečati število ustrezno izobraženih farmacevtov na tem področju v vseh zdravstvenih ustanovah.

Farmacija je izjemno interdisciplinarno področje med naravoslovnimi znanostmi in medicino, ki farmacevtu daje možnosti za raziskave in razvoj, razvoj tehničnih in biomedicinskih znanj ter osebni razvoj. Potrebna znanja študenti lahko pridobivajo v okviru različnih programov univerzitetnega, magistrskega in doktorskega študija farmacije ter v povezavi z drugimi interdisciplinarnimi študijskimi programi. Ne glede na različne možnosti zaposlitev (v zdravstvu, regulativi ali gospodarstvu) pa osnovno poslanstvo farmacevta ostaja: delovati za dobrobit pacientov in v skladu z najvišjimi etičnimi načeli.



V

Dodatek



Laboratorij za razvoj celičnih linij. Vir: Lek farmacevtska družba d.d.

Viri in literatura

Pomen krajšav in kratic

Kazalo slik

Kazalo preglednic

Kazalo grafov

Viri in literatura

1. 60 let Fakultete za farmacijo Univerze v Ljubljani, Farmaceutski vestnik, 71, 2020
2. Borut Božič et al., Farmacija v Sloveniji, SFD, 1998
3. Drofenik, K. (2017) Sistem nacionalnih poklicnih kvalifikacij. Ljubljana: CPI.
4. EvaluatePharma World Preview 2018, Outlook to 2024
5. Logaj, V. (et al). (2014) Umeščanje Slovenskega ogrodja kvalifikacij v Evropsko ogrodje kvalifikacij za vseživljenjsko učenje in Evropsko ogrodje kvalifikacij: zaključno poročilo, Slovenija. Ljubljana: CPI.
6. Marentič, U. (2015). Razvoj kompetenc v poklicnih kvalifikacijah. V Vidmar, Lampe, Sattler (ur.), Zbornik programov, projektov, izkušenj in idej. (str. 10). Ljubljana: Javni sklad RS za razvoj kadrov in štipendije.
7. KAPOS GZS, Združenje kemijske industrije
8. Lekarniška zbornica Slovenije
9. Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport. (2018). CEUVIZ – Centralna evidenca udeležencev v vzgoji in izobraževanju. [Podatkovni portal CEUVIZ]. Ljubljana: Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport.
10. Nacionalno informacijsko središče. Dostopno prek: <http://www.nrpslo.org/>.
11. Resolucija o Nacionalnem programu visokega šolstva 2011–2020 (ReNPVŠ11-20, Ur. l. RS št. 41/11).
12. Samo Rožman, Trendi v onkološki farmaciji, Lekarništvo 1/2018
13. Stanislav Primožič, Oris razvoja upravnega urejanja področja zdravil v republiki Sloveniji v obdobju 1991–2014, JAZPM, 2014 https://www.jazpm.si/fileadmin/datoteke/dokumenti/Razno/Oris_Razv_Upr_Urej_JAZPM.pdf
14. Statistični urad Republike Slovenije [SURS]. (2020). [Podatkovni portal SI-STAT]. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno prek <http://pxweb.stat.si/>
15. Štefan Predin, Analiza položaja javnih lekarn, lekarnarjev in farmacevtov v družbi v Avstro-Ogrski monarhiji in Jugoslaviji v letih 1850–1950, Fakulteta za farmacijo Univerze v Ljubljani, 2002
16. World Health Organization, <https://www.who.int/countries/svn/en/>
17. Zakon o poklicnem in strokovnem izobraževanju. ZPSI-1. Uradni list RS št. 79/06.
18. Zakon o Slovenskem ogrodju kvalifikacij. ZSOK. Uradni list RS št. 104/15.
19. Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o poklicnem in strokovnem izobraževanju. ZPSI-1A. Uradni list RS št. 68/17.
20. Zakon o visokem šolstvu. ZviS-L. Uradni list RS št. 65/17.
21. Zakon o višjem strokovnem izobraževanju. ZVSI. Uradni list RS št. 86/04 in 100/13.
22. Zvonka Zupanič Slavec, Zgodovina zdravstva in medicine na Slovenskem, Inštitut za zgodovino medicine Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, 2017

Pomen krajšav in kratic

ARSZMP	Agencija RS za zdravila in medicinske pripomočke
CPI	Center RS za poklicno izobraževanje
CEFR	skupni evropski referenčni okvir za jezike
CEUVIZ	Centralna evidenca udeležencev v izobraževanju
EBIDTA	Earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization (dobiček iz poslovanja pred amortizacijo)
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System – Evropski sistem prenosa in zbiranja kreditnih točk
EMA	European Medicines Agency
EOK	Evropsko ogrodje kvalifikacij za vseživljenjsko učenje
EOVK	Evropsko ogrodje visokošolskih kvalifikacij
EQAVET	(European Quality Assurance in Vocational Education and Training) – Evropski referenčni okvir za zagotavljanje kakovosti poklicnega izobraževanja in usposabljanja
EU	Evropska unija
EURECA	program, ki se izvaja na ravni Evropske unije in nekaterih pridruženih članic. Namen programa je spodbuditi evropsko gospodarstvo, da bi bilo bolj konkurenčno
eVŠ	evidenca visokošolskih zavodov in študijskih programov
EX	eksplozijsko varna oprema/prostori
FFA	Fakulteta za farmacijo
ISCED	International Standard Classification of Education
JAZMP	Javna agencija Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke
KLASIUS	nacionalni standard, ki se uporablja pri evidentiranju, zbiranju, obdelovanju, analiziranju, posredovanju in izkazovanju statistično analitičnih podatkov, pomembnih za spremljanje stanj in gibanj na socialno-ekonomskem in demografskem področju v Republiki Sloveniji
KLASIUS-SRV	je klasifikacija s katero razvrščamo aktivnosti in izide izobraževanja in usposabljanja v klasifikacijske skupine oz. kategorije glede na segment, raven oz. podraven ter vrsto
KT	kreditna točka
NAKVIS	Nacionalna agencija Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu
NKT	Nacionalna koordinacijska točka
NLZOH	Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano
NPK	nacionalna poklicna kvalifikacija
NRP	National reference point – Nacionalno informacijsko središče
OTC	izdelki brez recepta
OVO	osebna varovalna oprema
RS	Republika Slovenija
SFD	Slovensko farmacevtsko društvo
SKD	standardna klasifikacija dejavnosti
SOK	Slovensko ogrodje kvalifikacij
SURS	Statistični urad Republike Slovenije
SZKKLM	Slovensko združenje za klinično kemijo in laboratorijsko medicino
UL	Univerza v Ljubljani
UM	Univerza v Mariboru
un	univerzitetni študij
VS	visokošolski študij
ZAF	Zavod za farmacijo in za preizkušanje zdravil Ljubljana
ZLMS	Zbornica laboratorijske medicine Slovenije
ZPSI	Zakon o poklicnem in strokovnem izobraževanju
ZSOK	Zakon o slovenskem ogrodju kvalifikacij
ZUI	Zakonu o usmerjenem izobraževanju
ZVIS	Zakon o visokem šolstvu
ZVISI	Zakon o poklicnem in strokovnem izobraževanju

Kazalo slik

Slika 1, Str. 12:	Slovensko ogrodje kvalifikacij (SOK) določa deset referenčnih ravni glede na učne izide
Slika 2, Str. 35:	Kemijska industrija v predelovalnih dejavnostih v letu 2018
Slika 3, Str. 35:	Velikostna struktura družb v kemijski industriji po njenih segmentih v letu 2018
Slika 4, Str. 74:	Regijska razpršenost izvajalcev izobraževalnih in študijskih programov s področja farmacije v letu 2020

Kazalo preglednic

Preglednica 1, Str. 13:	Kvalifikacije v Slovenskem ogrodju kvalifikacij (SOK) ter ravni Slovenskega ogrodja kvalifikacij v primerjavi z Evropskim ogrodjem kvalifikacij (EOK)
Preglednica 2, Str. 38:	Podatki o poslovanju gospodarskih družb v farmacevtski industriji v letu 2018
Preglednica 3, Str. 40:	Farmacevtski strokovni delavci zaposleni v lekarniški dejavnosti na primarni, sekundarni in terciarni ravni
Preglednica 4, Str. 40:	Farmacevtski strokovni delavci zaposleni v lekarniški dejavnosti na sekundarni in terciarni ravni v bolnišničnih lekarnah
Preglednica 5, Str. 42:	Število delovno aktivnih oseb v farmaciji po izobrazbi v obdobju 2014–2018
Preglednica 6, Str. 42:	Število delovno aktivnih oseb v farmaciji po starosti v obdobju 2014–2018
Preglednica 7, Str. 42:	Število podjetij v farmaciji glede na velikost podjetja v obdobju 2014–2018
Preglednica 8, Str. 43:	Število delovno aktivnih oseb v farmaciji v obdobju glede na velikost podjetja v obdobju 2014–2018
Preglednica 9, Str. 44:	Delovno aktivno prebivalstvo v izbranih dejavnostih SKD 2008 v Sloveniji na dan 31. 12. 2015–31. 12. 2019
Preglednica 10, Str. 44:	Povprečna mesečna plača v EUR v izbranih dejavnostih SKD 2008 v Sloveniji, 2018 – začasni podatki
Preglednica 11, Str. 45:	Kvalifikacijska struktura na področju farmacije po ravneh Slovenskega ogrodja kvalifikacij (SOK)
Preglednica 12, Str. 47:	Osnovni podatki o poklicni kvalifikaciji Upravljavec/upravljavka v farmacevtski industriji
Preglednica 13, Str. 47:	Osnovni podatki o poklicni kvalifikaciji Upravljavec/upravljavka v logistiki farmacevtske industrije
Preglednica 14, Str. 48:	Osnovni podatki o poklicni kvalifikaciji Upravljavec/upravljavka v proizvodnji farmacevtskih učinkovin
Preglednica 15, Str. 50:	Osnovni podatki o poklicni kvalifikaciji Procesničar/procesničarka v logistiki farmacevtske industrije
Preglednica 16, Str. 50:	Osnovni podatki o poklicni kvalifikaciji Procesničar/procesničarka v proizvodnji farmacevtskih učinkovin
Preglednica 17, Str. 51:	Osnovni podatki o poklicni kvalifikaciji Proizvodni procesničar/proizvodna procesničarka v farmacevtski industriji
Preglednica 18, Str. 53:	Osnovni podatki o poklicni kvalifikaciji Analitik/analitičarka v farmacevtskih laboratorijih
Preglednica 19, Str. 53:	Osnovni podatki o srednji strokovni izobrazbi Farmacevtski tehnik/farmacevtska tehnica
Preglednica 20, Str. 55:	Osnovni podatki o visokošolski univerzitetni izobrazbi Diplomirani kozmetolog (un)/diplomirana kozmetologinja (un)
Preglednica 21, Str. 56:	Osnovni podatki o visokošolski univerzitetni izobrazbi Diplomirani inženir laboratorijske biomedicine (un)/diplomirana inženirka laboratorijske biomedicine (un)

Preglednica 22, Str. 57:	Osnovni podatki o magistrskem izobraževanju za naziv Magister farmacije/magistra farmacije
Preglednica 23, Str. 58:	Osnovni podatki o magistrskem izobraževanju za naziv Magister laboratorijske biomedicine/magistrica laboratorijske biomedicine
Preglednica 24, Str. 59:	Osnovni podatki o magistrskem izobraževanju za naziv Magister industrijske farmacije/magistrica farmacevtske farmacije
Preglednica 25, Str. 60:	Osnovni podatki o doktorskem izobraževanju za naziv Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja klinične biokemije in laboratorijske biomedicine
Preglednica 26, Str. 61:	Osnovni podatki o doktorskem izobraževanju za naziv Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja farmacije
Preglednica 27, Str. 62:	Osnovni podatki o doktorskem izobraževanju za naziv Doktor znanosti/doktorica znanosti s področja toksikologije
Preglednica 28, Str. 63:	Število vseh vpisanih dijakov v program srednjega strokovnega izobraževanja Farmaceutski tehnik/farmaceutska tehnica v šolskem letu 2015/16 do 2019/20
Preglednica 29, Str. 64:	Število vseh vpisanih odraslih v program srednjega strokovnega izobraževanja Farmaceutski tehnik/farmaceutska tehnica v šolskem letu 2014/15 do 2018/19
Preglednica 30, Str. 65:	Število pripravnikov farmacevtskih tehnikov v obdobju 2015–2019
Preglednica 31, Str. 66:	Število udeležencev na strokovnih izpopolnjevanjih za farmacevtske tehnike v obdobju 2015–2019
Preglednica 32, Str. 67:	Število vseh vpisanih študentov v univerzitetne študijske programe v študijskem letu 2014/15 do 2018/19
Preglednica 33, Str. 75:	Število podeljenih certifikatov za nacionalne poklicne kvalifikacije na področju farmacije od leta 2015 do 2019

Kazalo grafov

Graf 1, Str. 34:	Kemijska industrija v predelovalnih dejavnostih v letu 2018
Graf 2, Str. 36:	Prihodki kemijske industrije po njenih segmentih (v mrd EUR) v letu 2018
Graf 3, Str. 36:	Zaposleni v kemijski industriji po njenih segmentih v letu 2018
Graf 4, Str. 37:	Dodana vrednost kemijske industrije v predelovalni dejavnosti (v mio EUR) za leto 2018
Graf 5, Str. 37:	Delež prodaje kemijske industrije v tujini (v EUR) za leto 2018
Graf 6, Str. 39:	Gibanje števila lekarniških enot po vrsti enote v obdobju 2000
Graf 7, Str. 41:	Kadrovska struktura v Splošnem dogovoru za lekarniško dejavnost (vključno z aneksi), za obdobje 2001–2019
Graf 8, Str. 44:	Delovno aktivno prebivalstvo v izbranih dejavnostih SKD 2008 in po doseženi izobrazbi (KLASIUS-SRV) v Sloveniji na dan 31. 12. 2019
Graf 9, Str. 63:	Število vseh vpisanih dijakov v program srednjega strokovnega izobraževanja Farmaceutski tehnik/farmaceutska tehnica v šolskem letu 2015/16 do 2019/20
Graf 10, Str. 64:	Število vseh vpisanih odraslih v program srednjega strokovnega izobraževanja Farmaceutski tehnik/farmaceutska tehnica v šolskem letu 2014/15 do 2018/19
Graf 11, Str. 65:	Število pripravnikov farmacevtskih tehnikov v obdobju 2015–2019
Graf 12, Str. 66:	Število udeležencev na strokovnih izpopolnjevanjih za farmacevtske tehnike v obdobju 2015
Graf 13, Str. 67:	Število vseh vpisanih študentov v 3-letni dodiplomski univerzitetni študijski program prve stopnje za pridobitev naziva Diplomirani kozmetolog (un)/diplomirana kozmetologinja (un) v študijskem letu 2014/15 do 2018/19

- Graf 14, Str. 68: Število vseh vpisanih študentov v 3-letni dodiplomski univerzitetni študijski program prve stopnje za pridobitev naziva Diplomirani inženir/diplomirana inženirka laboratorijske biomedicine v študijskem letu 2014/15 do 2018/19
- Graf 15, Str. 68: Število vseh vpisanih študentov v 2-letni podiplomski magistrski študijski program za pridobitev naziva Magister/magistrica laboratorijske biomedicine v študijskem letu 2014/15 do 2018/19
- Graf 16, Str. 69: Število vseh vpisanih študentov v 2-letni podiplomski magistrski študijski program za pridobitev naziva Magister/magistrica industrijske farmacije v študijskem letu 2014/15 do 2018/19
- Graf 17, Str. 69: Število vseh vpisanih študentov v 5-letni enovit magistrski študijski program za pridobitev naziva Magister/magistra farmacije v študijskem letu 2014/15 do 2018/19
- Graf 18, Str. 70: Število diplomiranih farmacevtov, diplomiranih inženirjev farmacije in magistrov farmacije od leta 1960 do 2020
- Graf 19, Str. 71: Število vseh vpisanih v doktorski študijski program tretje stopnje za pridobitev znanstvenega naziva doktor znanosti/doktorica znanosti s področja farmacije v študijskem letu 2014/15 do 2018/19
- Graf 20, Str. 71: Število vseh vpisanih v doktorski študijski program tretje stopnje za pridobitev znanstvenega naziva doktor znanosti/doktorica znanosti s področja klinične biokemije in laboratorijske biomedicine v študijskem letu 2014/15 do 2018/19
- Graf 21, Str. 72: Število vseh vpisanih v doktorski študijski program tretje stopnje za pridobitev znanstvenega naziva doktor znanosti/doktorica znanosti s področja toksikologije v študijskem letu 2014/15 do 2018/19
- Graf 22, Str. 72: Število podeljenih doktoratov na znanstvenih področjih farmacija, toksikologija ter klinična biokemija in laboratorijska biomedicina v 60. letih delovanja Fakultete za farmacijo Univerze v Ljubljani
- Graf 23, Str. 75: Število podeljenih certifikatov za nacionalne poklicne kvalifikacije na področju farmacije od leta 2015 do 2019





CPI

CENTER RS ZA
POKLICNO
IZOBRAŽEVANJE



EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA DELO, DRUŽINO,
SOCIALNE ZADEVE IN ENAKE MOŽNOSTI