

АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЉА КВАЛИТЕТА ФАРМАЦЕУТСКЕ ЗДРАВСТВЕНЕ ЗАШТИТЕ КОЈА СЕ ПРУЖА У УСТАНОВАМА СТАЦИОНАРНЕ ЗДРАВСТВЕНЕ ДЕЛАТНОСТИ: СТУДИЈА СЛУЧАЈА**Наташа Здравковић,¹ Јелена Ристић,² Андријана Милошевић Георгиев,³
Диана Ракетић,¹ Душанка Крајновић³**¹ Специјална болница за болести зависности, Београд² Бионост С д.о.о.³ Фармацеутски факултет Универзитета у Београду**ANALYSIS OF QUALITY INDICATORS OF PHARMACEUTICAL HEALTHCARE PROVIDED IN IN-PATIENT HEALTHCARE INSTITUTIONS CASE STUDY****Nataša Zdravković,¹ Jelena Ristić,² Andrijana Milošević Georgiev,³
Diana Raketić,¹ Dušanka Krajnović³**¹ Special Hospital for Addiction Diseases, Belgrade² Biognost S l.l.c.,³ Faculty of Pharmacy at the University in Belgrade**Сажетак**

Болничка фармација је специјализована област фармације која чини саставни део здравствене заштите хоспитализованих пацијената у здравственој установи и која настоји да континуирано одржава и унапређује управљање лековима и фармацеутску негу пацијената према највишим стандардима у болничком окружењу. Циљеви рада били су да се прате показатељи квалитета фармацеутске здравствене делатности за болничке апотеке, објасни појам квалитета и дају препоруке у пружању фармацеутске здравствене заштите у секундарним и терцијарним здравственим установама, кроз показатеље квалитета фармацеутске здравствене делатности. Користили смо методу студије случаја, као дубинско, интензивно и оштро фокусирано истраживање, по типу дескриптивно и са серијом од три случаја. За јединице анализе студије случаја изабрали смо болничке апотеке у три здравствене установе: Клиничко-болнички центар (КБЦ) Звездара, Универзитетски клинички центар (УКЦ) Крагујевац и Специјална болница за болести зависности (СББЗ). Референтни оквир студије успостављен је према показатељима квалитета фармацеутске здравствене делатности преузетим из пилот пројекта о индикаторима квалитета рада у болничким апотекама „Индикатори квалитета и безбедности пацијената у фармацеутској здравственој делатности – болничка апотека“ из 2012. године. Директним попуњавањем упитника од стране фармацеута прикупљени су подаци из базе података апотека и евиденције добијене приликом спровођења радних активности. За потребе другог и трећег циља овог рада спровели смо претрагу литературе у вези са квалитетом фармацеутске здравствене заштите и показатељима квалитета. Компарацијом израчунатих показатеља из три здравствене установе које смо у студијама случаја приказали добија се увид у показатеље који се прате у све три здравствене установе (шест показатеља), као и у дистрибуцију показатеља по установама које смо обухватили нашим истраживањем. Компаративна анализа израчунатих показатеља по здравственим установама указује да У1 прати дванаест показатеља, У2 девет показатеља и У3 осам показатеља. Према новом „Правилнику о показатељима квалитета здравствене заштите и о провери квалитета стручног рада“ у испитиваним установама прати се само један показатељ из пилот пројекта (број пријава нежељених реакција на лек/медицинско средство). Исти правилник обавезује праћење још четири показатеља из пилот пројекта, што указује на унапређење здравственог система и осавременавање фармацеутске здравствене заштите. Из свега изнетог може се закључити да су за имплементацију нових показатеља

Abstract

Hospital pharmacy is a specialised field within pharmacy and an integral part of healthcare provided to hospitalized patients in a healthcare institution, striving to maintain and continuously improve medication management and pharmaceutical care for patients in line with the highest standards in a hospital environment. Purpose of the study was to monitor pharmaceutical healthcare quality indicators for in-hospital pharmacies, to explain the concept of quality and provide recommendations for the provision of pharmaceutical healthcare in secondary and tertiary healthcare institutions through pharmaceutical healthcare quality indicators. We used the case study method as an in-depth, intense and precisely focused method of descriptive research to present our three-case series. To analyse case studies, we selected hospital pharmacies in three healthcare institutions, the Clinical-Hospital Centre (CHC) Zvezdara, University Clinical Centre (UCC) Kragujevac and Special Hospital for Addiction Diseases (SHAD). Reference framework was established according to pharmaceutical healthcare quality indicators taken from a pilot project on quality indicators in hospital pharmacies entitled "Indicators of quality and patient safety in pharmaceutical healthcare – hospital pharmacy" from 2012. Data was collected from questionnaires that were filled in directly by pharmacists from pharmacy databases and records from regular everyday work activities. For the purposes of achieving second and third objectives of this study, we performed a literature search for the quality of pharmaceutical healthcare and quality indicators. Comparison of the calculated indicators from the 3 health care institutions presented in our case series provided insight into indicators that are monitored in all three healthcare institutions (6 indicators) as well as in the distribution of indicators by institutions encompassed by our research. Comparative analysis of the calculated indicators by healthcare institutions indicates that I1 is monitoring 12 indicators, I2 9 indicators and I3 8 indicators. Only 1 indicator from the pilot project is being monitored in line with the new "Rulebook on healthcare quality indicators and on the evaluation of the quality of professional work" in the observed institutions (adverse reactions to the medicines/medical devices). The same Rulebook imposes monitoring of another 4 indicators, pointing to improvement of the healthcare system and modernization of pharmaceutical healthcare. It can hence be concluded that the implementation of new indicators requires recommendations and that further research is necessary to determine how to assess pharmaceutical healthcare efficiency and quality that are to be improved through indicators introduced in the pharmaceutical healthcare practice.

потребне препоруке, као и да су даља истраживања неопходна како би се утврдио начин процене ефикасности и квалитета фармацеутске здравствене заштите који се желе побољшати кроз новоуведене показатеље у фармацеутску болничку праксу.

Кључне речи: показатељи квалитета, фармацеутска здравствена делатност, болничка апотека

Keywords: quality indicators, pharmaceutical healthcare, hospital pharmacy.

Увод

Закон о здравственој заштити Републике Србије из 2019. године регулише питање квалитета у секундарним и терцијарним стационарним здравственим установама кроз обавезе које има здравствена установа, здравствени радници, здравствени сарадници у смислу редовне провере квалитета кроз унутрашње и спољашње контроле у облику инспекцијског надзора чиме се одржава квалитет здравствене заштите [1]. Правилником о показатељима квалитета здравствене заштите и о провери квалитета стручног рада из 2021. године уређују се услови, начин, поступак, рокови и организација спровођења унутрашње и спољне провере квалитета здравствене заштите и стручног рада [2].

Министарство здравља Републике Србије је, 2004. године, донело „Објашњење за праћење квалитета рада у здравственим установама“. Овим документом се „уводи концепт и уређује стално унапређење квалитета рада здравствених установа, односно здравствене заштите, као саставни део свакодневних активности здравствених радника и здравствених сарадника и свих других запослених у здравственом систему“. На основу овог Објашњења, Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут“ сачинио је „Методолошко упутство за поступак извештавања здравствених установа о показатељима квалитета рада, листама чекања, стицању и обнови знања и вештина запослених и задовољству пацијената“ [3]. Према Правилнику о показатељима квалитета здравствене заштите из 2010. године описани су само показатељи квалитета фармацеутске здравствене делатности за апотеке на примарном нивоу [4]. Тек Правилником о показатељима квалитета здравствене заштите и о провери квалитета стручног рада из 2021. године уводе се показатељи за болничке апотеке:

1. Број пријава нежељених реакција на лек или медицинско средство;
2. Број пријава сумње у квалитет, односно одступања од стандарда квалитета лека или медицинског средства;

Introduction

Healthcare Law in the Republic of Serbia, adopted in 2019, regulates the issue of quality in secondary and tertiary in-patient healthcare institutions, by prescribing obligations of healthcare institutions, healthcare workers and healthcare associates regarding regular quality control implemented both internally and externally, as inspections, which maintains the healthcare services quality [1]. The Rulebook on healthcare quality indicators and on ensuring the quality of professional work from 2021 regulates the conditions, manner, method, deadlines and organisation of the implementation of internal and external healthcare quality and professional work quality assurance [2].

The Ministry of Health of the Republic of Serbia adopted the “Explanation for monitoring the quality of work in healthcare institutions” in 2004. This document “introduces the concept and regulates continual improvement of the quality of work in healthcare institutions, as an integral part of the daily activities of healthcare workers and healthcare associates and all other employees in the healthcare system”. Based on this Explanation, the Institute of Public Health of Serbia “Dr Milan Jovanović Batut” drafted a “Methodological instruction for healthcare institutions for reporting on performance indicators, waiting lists, acquiring and refreshing knowledge and skills of employees and on patient satisfaction” [3]. The Rulebook on healthcare quality indicators from 2010 describes only pharmaceutical healthcare quality indicators for pharmacies at the primary healthcare level [4]. It was only in the Rulebook on healthcare quality indicators and on the assessment of quality of professional work from 2021 that indicators for hospital pharmacies were defined:

1. Number of adverse events related to medicines/medical devices reported;
2. Number of reported alleged quality breaches, i.e., deviations from the standards of quality of medicines or medical devices;
3. Number of internal trainings for healthcare workers on the safe preparation and administration of medicines and medical devices;

3. Број интерних едукација здравственим радницима о безбедној припреми и примени лека и медицинског средства;
 4. Број пружених информација и упутстава здравственим радницима о безбедној припреми и примени лека и медицинског средства по захтеву;
 5. Преглед и усклађивање интрахоспиталне примене антимикробне терапије на одељењу интензивне неге [2].
4. Number of instructions/information provided to healthcare professionals on safe preparation and administration of medicines and medical devices per their request;
 5. Review and harmonization of intra-hospital administration of antimicrobial treatment in intensive care units [2].

Болничка фармација је специјализована област фармације која чини саставни део здравствене заштите пацијената у здравственој установи и која настоји да континуирано одржава и унапређује управљање лековима и фармацеутску негу пацијената према највишим стандардима у болничком окружењу [5]. У оквиру свих стационарних здравствених установа прате се одређени показатељи квалитета здравствене заштите [6]. Називају се „стратешки маркери“ квалитета јер се користе као путоказ професионалцима у здравственом систему који прате и унапређују квалитет здравствене заштите [7].

Само неки од разлога за праћење показатеља квалитета фармацеутске здравствене заштите су побољшање квалитета, поређење перформанси са колегама, побољшање исхода пацијената, едукација фармацеута/лекара, пружање доказа трећим лицима обвезницима, управљање/побољшање ефикасности, помоћ у постављању и испуњавању стандарда неге/праксе, смањење трошкова неге, идентификовање и провера грешке, повећање професионализма међу фармацеутима [8].

Циљеви рада:

- i. пратити показатеље квалитета фармацеутске здравствене делатности за болничке апотеке,
- ii. објаснити појам квалитета у пружању фармацеутске здравствене заштите у секундарним и терцијарним здравственим установама кроз показатеље квалитета фармацеутске здравствене делатности,
- iii. дати препоруке за унапређење показатеља квалитета фармацеутске здравствене делатности за болничке апотеке.

Метод

Референтни оквир студије успостављен је према показатељима квалитета фармацеутске здравствене делатности преузетим из пилот пројекта о индикаторима квалитета рада у болничким апотекама „Индикатори квалитета и безбедности пацијената у фармацеутској здравственој делатности – болничка апотека“, који је спроведен у периоду од јануара 2012. до јуна

Hospital pharmacy is a specialised field within pharmacy forming an integral part of healthcare provided to patients in a healthcare institution, striving to maintain and continuously improve medication management and pharmaceutical care for patients in line with the highest standards in a hospital environment [5]. Within in-patient healthcare institutions, certain healthcare quality indicators [6] are monitored. These are called “strategic markers” of quality since they are used as a road map for professionals in the healthcare system who monitor and improve the quality of healthcare [7].

Some of the reasons for monitoring pharmaceutical healthcare quality indicators are quality enhancement, comparing performances with colleagues, improving patient outcomes, educating pharmacists/doctors, providing evidence to third persons (beneficiaries), management/improvement of efficiency, assistance in setting up and meeting standards of care/practice, decreasing the cost of care, identification and verification of errors, increase of professionalism among pharmacists.

Purposes of the study:

- i. to monitor the quality of pharmaceutical healthcare for hospital pharmacies,
- ii. to explain the concept of quality in provision of pharmaceutical healthcare in secondary and tertiary health institutions through pharmaceutical healthcare quality indicators,
- iii. to provide recommendations for the provision of pharmaceutical healthcare for hospital pharmacies.

Method

The reference framework was established according to pharmaceutical healthcare quality indicators taken over from a pilot project on quality indicators in hospital pharmacies entitled “Indicators of quality and patient safety in pharmaceutical healthcare – hospital pharmacy” implemented from January 2012 to June 2012 in a select sample of healthcare institutions – hospital pharmacies, within the Center for the Development of Pharmaceutical Practices (CDPP) of the Faculty of Pharmacy at the University in Belgrade. Data were collected by having pharmacists employed in these hospital pharmacies directly filling in questionnaires, by collecting data from the databases of

2012. године у одабраном узорку здравствених установа – болничким апотекама, у оквиру Центра за развој фармацеутске праксе (ЦРФП) Фармацеутског факултета Универзитета у Београду. Подаци су прикупљени директним попуњавањем упитника од стране фармацеута запослених у овим болничким апотекама, прикупљањем података из базе података апотека које су учествовале у пилот пројекту и евидентирањем података приликом спровођења радних активности [9]. Група експерата за припрему пилот пројекта „Индикатори квалитета и безбедности пацијената у фармацеутској здравственој делатности – болничка апотека” предложили су показатеље квалитета за имплементацију у фармацеутску здравствену делатност – болничку апотеку [9].

У периоду од 1.9.2020. до 31.12.2020. године контактирано је 10 здравствених установа у циљу прикупљања података о индикаторима квалитета рада. Само су се три здравствене установе одазвале, и у тим установама прикупљени су подаци ретроспективно за период од 2017. до 2020. године (у Клиничко-болничком центру Звездара, Универзитетском клиничком центру Крагујевац и Специјалној болници за болести зависности Београд).

За потребе првог циља користили смо методу студије случаја, као дубинско, интензивно и оштро фокусирано истраживање, по типу дескриптивно и са серијом од три случаја. За јединице анализе студије случаја везане за праћење показатеља квалитета изабрали смо болничке апотеке у три наведене здравствене установе. Како би се подаци учинили анонимизованим, установе су у резултатима означене редним бројевима (У1, У2 и У3).

За потребе другог циља овог рада спровели смо преглед литературе у вези са квалитетом фармацеутске здравствене заштите и показатељима квалитета. Користили смо следеће законске просписе: Закон о здравственој заштити [1], Правилник о показатељима квалитета здравствене заштите [4], Правилник о показатељима квалитета здравствене заштите и о провери квалитета стручног рада [2], Стратегију за стално унапређење квалитета здравствене заштите и безбедности пацијената [3], Водич добре апотекарске праксе (ДАП) [10] и сајтове Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” [11], *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) [12], *European Social Survey* (ESS) [13].

Статистички програм SPSS (SPSS 25.0 for Windows, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) коришћен је за израчунавање података.

pharmacies taking part in the pilot project and by recording data when performing regular work activities [9]. A group of experts preparing the pilot project “Indicators of quality and patient safety in pharmaceutical healthcare – hospital pharmacy” proposed quality indicators for implementation in pharmaceutical healthcare – hospital pharmacy [9].

In the period from 1 September 2020 to 31 December 2020, 10 healthcare institutions were contacted to collect data on quality indicators. Only 3 healthcare institutions responded, and data were collected in these institutions retrospectively for the period from 2017 to 2020 (Clinical-Hospital Centre Zvezdara, University Clinical Centre Kragujevac and Special Hospital for Addiction Diseases Belgrade).

For the purposes of the first objective, we used the case study method as an in-depth, intense and precisely focused method of descriptive research to present our three-case series. We selected hospital pharmacies in these three healthcare institutions as case study analytical units for quality indicator monitoring. To anonymise the data, institutions were coded in the results (I1, I2, I3).

For the purposes of achieving the second objective of this study, we performed a literature search for the quality of pharmaceutical healthcare and quality indicators. We used the following legal documents: Law on Healthcare [1], Rulebook on healthcare quality indicators [4], Rulebook on healthcare quality indicators and on the assessment of professional work quality [2], Strategy for continual improvement of healthcare and patient safety [3], Good Pharmaceutical Practice Guideline (GPPG) [10] and websites of the Institute of Public Health of Serbia “Dr Milan Jovanović Batut” [11], Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) [12], European Social Survey (ESS) [13].

Statistical software SPSS (SPSS 25.0 for Windows, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) was used to calculate data.

Results

Clinical-Hospital Centre Zvezdara in Belgrade functions as a polyclinic, in-patient and specialist polyclinic hospital at the secondary and tertiary level of healthcare. It has 4 clinics with 12 inpatient wards, 3 hospitals and 12 services, with 1637 employees and 786 beds. It also engages in teaching and scientific research activities. University Clinical Centre of Kragujevac performs highly specialised, specialistic – consultative and inpatient healthcare activities in several areas of medicine. It is organised in 17 clinics, 12 centres and 14 expert medical and non-medical services, with 1118 beds and about 2800 employees. University

Резултати

Клиничко-болнички центар Звездара у Београду обавља поликлиничку, стационарну и специјалистичко-поликлиничку болничку делатност на секундарном и терцијарном нивоу. Има четири клинике са 12 клиничких одељења, три болнице и 12 служби, са 1637 запослених и 786 кревета. Такође обавља и наставнообразовну и научноистраживачку делатност. Универзитетски клинички центар Крагујевац обавља високоспецијализовану, специјалистичко-консултативну и стационарну здравствену делатност из више области медицине. Организован је кроз 17 клиника, 12 центара и 14 стручних медицинских и немедицинских служби са 1118 постеља и око 2800 запослених. Универзитетски клинички центар Крагујевац обавља и образовну и научноистраживачку делатност, као наставна база Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу [15].

Специјална болница за болести зависности у Београду је једина уско специјализована установа за превенцију, лечење и рехабилитацију зависника од психоактивних супстанци на територији Републике Србије. Годишње се због зависности од психоактивних супстанци јавља око 1000 пацијената први пут, а 4000 већ лечених пацијената поново започиње третман. Број пацијената се из године у годину повећава, тако да сада око 10.000 зависника од психоактивних супстанци који су се јавили у Специјалну болницу ради лечења имају отворене историје болести. Има укупно 65 постеља и 128 запослених. Наставна база је више школа и факултета [16].

Компарацијом израчунатих показатеља из три здравствене установе (табела 1) које смо у студијама случаја приказали добија се увид у показатеље који се могу пратити и израчунати у све три здравствене установе (шест показатеља), као и у дистрибуцију показатеља по установама које смо обухватили нашим истраживањем. Показатељи које смо поредили добијени су за 2019. годину, јер су само у тој години све три установе имале вредности за показатеље. За 2017. годину само је једна установа (У1) доставила показатеље, за 2018. годину две установе (У1 и У2), а за 2020. годину само У2.

Clinical Centre of Kragujevac also performs as a teaching hospital and a scientific research centre, as the educational base of the Faculty of Medical Sciences at the University in Kragujevac [15].

Special Hospital for Addiction Diseases in Belgrade is the only highly specialized institution for the prevention, treatment and rehabilitation of persons addicted to psychoactive substances on the territory of the Republic of Serbia. Every year, about 1000 patients register at the Hospital for the first time, for their addiction to psychoactive substances, while 4000 already treated patients undergo repeat treatment. The number of patients is increasing every year, so there are now about 10,000 persons addicted to psychoactive substances who have reported to the Special Hospital for treatment and have their medical records there. There is a total of 65 beds and 128 employees. It is a teaching hospital for several schools and faculties [16].

Comparison of the calculated indicators from the 3 healthcare institutions presented in our case series provided insight into indicators that can be monitored and calculated in all three healthcare institutions (six indicators) as well as into the distribution of indicators by institutions encompassed by our research. The indicators used for comparison were provided for 2019, since this is the only year that all three institutions had data for. Only 1 institution submitted data for 2017 (I1), two institutions (I1 and I2) submitted data for 2018, and only I2 submitted data for 2020.

Табела 1. Компаративна анализа праћења показатеља квалитета фармацијске здравствене делатности у одабраним здравственим установама за 2019. годину

Table 1 Comparative analysis of pharmaceutical health-care quality indicators in select healthcare institutions for 2019

Показатељи квалитета фармацијске здравствене делатности <i>Pharmaceutical care quality indicators</i>		У1 / I1	У2 / I2	У3 / I3
1	Просечан број пацијената по фармацијсту <i>Average number of patients per pharmacist</i>	+	+	+
2	Просечан број требовања по фармацијсту <i>Average number of procurements per pharmacist</i>	+	+	+
3	Просечан број налога Н1 и Н2 по фармацијсту <i>Average number of N1 and N2 orders per pharmacist</i>	+	+	+
4	Просечан број терапијских интервенција фармацијста у односу на укупан број пацијената <i>Average number of treatment interventions per pharmacist relative to the total number of patients</i>	+	-	-
5	Процент расхода лекова и медицинских средстава услед истека рока употребе у односу на укупну набавну вредност лекова и медицинских средстава <i>Percentage of medicines and medical devices discarded due to the expiry of their shelf life, relative to the overall procurement value of medicines and medical devices</i>	+	+	+
6	Број консултација са фармацијстом од стране лекара и медицинских сестара пре непосредне примене лека <i>Number of consultations with pharmacists by doctors or nurses prior to direct administration of a medicine</i>	+	-	+
7	Број припремљених спецификација лекова и медицинских средстава за поступак јавних набавки болнице <i>Number of medicine specifications prepared for medicines and medical devices for the purposes of public procurement process in hospitals</i>	+	+	+
8	Број пријава нежељених реакција на лек и медицинско средство од стране фармацијста <i>Number of adverse events related to the medicine and medical device reported by the pharmacist</i>	+	+	+
9	Процент погрешних испорука на одељење <i>Percentage of wrong deliveries to a ward</i>	-	+	-
10	Процент приспелих требовања са административном грешком <i>Percentage of procurements that arrived with administrative errors</i>	-	+	+
11	Број пријава сумње у квалитет, односно одступања од стандарда квалитета лека или медицинског средства <i>Number of reported alleged quality breaches, i.e., breaches in the standards of quality of medicines or medical devices</i>	+	-	+
12	Број интерних едукација здравственим радницима о безбедној припреми и примени лека и медицинског средства <i>Number of internal trainings for healthcare workers on the safe preparation and administration of medicines and medical devices</i>	+	-	-
13	Број пружених информација и упутстава здравственим радницима о безбедној припреми и примени лека и медицинског средства по захтеву <i>Number of instructions/information provided to health care professionals on safe preparation and administration of medicines and medical devices per their request</i>	+	-	-
14	Преглед и усклађивање интрахоспиталне примене антимикробне терапије на одељењу интензивне неге <i>Review and harmonization of intra-hospital administration of antimicrobial treatment in intensive care units</i>	+	-	-

Анализа показатеља по здравственим установама указује да У1 прати највећи број показатеља (12 показатеља), док је нешто мање показатеља који се прате у У2 (девет показатеља) и У3 (осам показатеља) (табела 1). У табелама бројеви поред показатеља представљају и број под којим је показатељ дефинисан у документу по референци 9.

Податке добијене за 2019. годину груписали смо према начину изражавања резултата у три групе (просечан број, укупан број и проценат). Подела је урађена како би се лакше пратили и дискутовали резултати.

Analysis of indicators by healthcare institutions shows that I1 monitors the highest number of indicators (12 indicators), while I2 monitors slightly fewer (9 indicators) followed by I3 with 8 indicators (table 1). Numbers next to the indicators in the table represent the number under which the indicator is defined in reference document 9.

Data for 2019 was grouped according to how the results were expressed into 3 groups: means, total number and percentage. This classification was implemented to make it easier to follow and discuss results.

Табела 2. Показатељи квалитета фармацеутске здравствене заштите који се изражавају као просечан број

Table 2 Pharmaceutical healthcare quality indicators expressed as means

		Година / Year		
		2019		
Установа / Institution		У1 / I1	У2 / I2	У3 / I3
полазни подаци укупан број пацијената Initial data Total number of patients	укупан број пацијената Total number of patients	354.733	1.596	591.415
	укупан број фармацеута Total number of pharmacists	6	1	3
	укупан број требовања Total number of procurements	30.413	1.797	11.599
	укупан број терапијских интервенција Total number of treatment interventions	702	н. п.* n.a.*	н. п.* n.a.*
	укупан број Н1 и Н2 налога Total number of N1 and N2 orders	7.499	88	12.447
показатељи квалитета који се изражавају као просечан број Quality indicators expressed as means	1. Просечан број пацијената по фармацеуту 1. Average number of patients per pharmacist	59.122	1.596	197.138
	2. Просечан број требовања по фармацеуту 2. Average number of procurements per pharmacist	5.069	1.797	3.866
	3. Просечан број налога Н1 и Н2 по фармацеуту 3. Average number of N1 and N2 orders per pharmacist	1.249,83	88,00	4.149,00
	4. Просечан број терапијских интервенција фармацеута у односу на укупан број пацијената 4. Average number of treatment interventions per pharmacist relative to the total number of patients	0,0020	н. п.* n.a.*	н. п.* n.a.*

* н. п. – није применљиво

* n.a. – non applicable

У три здравствене установе секундарног и терцијарног типа током 2019. године праћена су четири показатеља квалитета који се исказују као просечан број. За њихово израчунавање неопходно је пет типова полазних података (укупан број пацијената, фармацеута, требовања, терапијских интервенција) и налога Н1 (налог за издавање лекова са посебним режимом прописивања и издавања) и Н2 (налог за лекове ван Листе лекова Републичког фонда за здравствено осигурање) (табела 2). Највећи број пацијената има У3 – 591.415, затим У1 око 354.733, а најмањи број има У2 – 1596. Фармацеута има највише у У1 – шест, затим У3 – три и у У2 – један фармацеут. Због оваквог односа полазних података, највеће вредности показатеља квалитета који се изражавају као просечан број пацијената и Н1, Н2 налога по фармацеуту има У3. Највећу вредност просечног броја требовања по фармацеуту у 2019. години има У1.

У установама У2 и У3 укупан број терапијских интервенција није праћен, тако да се показатељ просечан број терапијских интервенција фармацеута у односу на укупан број пацијената у ове две установе не може израчунати.

Показатељи квалитета који се изражавају као укупан број представљају збир појединачних података за дати показатељ који се добијају евиденцијом од стране фар-

Three healthcare institutions of the secondary and tertiary healthcare level monitored 4 quality indicators as means in 2019. To calculate them, 5 types of entry data are needed (total number of patients, pharmacists, procurements, treatment interventions, N1 orders (orders for the issue of medication under a special prescription and issue regime) and N2 orders (orders for medication not included on the National Health Insurance Fund Schedule) (table 2). I3 had the highest number of patients, 591,415; I1 followed with about 354,733 and the least number of patients were seen at I2, with 1596. I1 had the most pharmacists (6), followed by I3 (3) and I2 (one pharmacist). Because of this entry data, the highest value for quality indicators expressed as percentage of patients and N1 and N2 orders per pharmacist are in I3. The highest value for average number of procurements per pharmacist in 2019 was in I1.

In I2 and I3, the total number of treatment interventions was not monitored, so the indicator for the average number of treatment interventions per pharmacist, relative to the total number of patients, cannot be calculated in these two institutions.

Quality indicators that are expressed as a total number represent the sum of individual data for a given indicator, provided by pharmacists from the records, as shown in Table 3.

мацеута, што је приказано у табели 3.

Табела 3. Показатељи квалитета фармацеутске здравствене заштите који се изражавају као укупан број

Table 3 Pharmaceutical healthcare quality indicators expressed as a total number

	Година / Year		2019		
	Установа / Institution	У1 / I1	У2 / I2	У3 / I3	
показатељи квалитета који се изражавају као укупан број <i>Quality indicators expressed as total numbers</i>	6. Број консултација са фармацеутом од стране лекара и медицинских сестара пре непосредне примене лека <i>6. Number of consultations with pharmacists by doctors or nurses prior to direct administration of a medicine</i>	5.200	11	н. п.* <i>n.a.*</i>	
	7. Број припремљених спецификација лекова и медицинских средстава за поступак јавних набавки болнице <i>7. Number of medicine specifications prepared for medicines and medical devices for the purposes of public procurement process in hospitals</i>	29	74	11	
	8. Број пријава нежељених реакција на лек и медицинско средство од стране фармацеута <i>8. Number of adverse events related to the medicine and medical device reported by the pharmacist</i>	0	0	0	
	11. Број пријава сумње у квалитет, односно одступања од стандарда квалитета лека или медицинског средства <i>11. Number of reported alleged quality breaches, i.e., breaches in the standards of quality of medicines or medical devices</i>	6	7	н. п.* <i>n.a.*</i>	
	12. Број интерних едукација здравственим радницима о безбедној припреми и примени лека и медицинског средства <i>12. Number of internal trainings for healthcare workers on the safe preparation and administration of medicines and medical devices</i>	0	н. п.* <i>n.a.*</i>	н. п.* <i>n.a.*</i>	
	13. Број пружених информација и упутстава здравственим радницима о безбедној припреми и примени лека и медицинског средства по захтеву <i>13. Number of instructions/information provided to health care professionals on safe preparation and administration of medicines and medical devices per their request</i>	5.200	н. п.* <i>n.a.*</i>	н. п.* <i>n.a.*</i>	

* н. п. – није применљиво

* n.a. – non applicable

** показатељи који се прате према важећем правилнику

**Indicators monitored in line with the Rulebook in force

Установа У1 прати све показатеље квалитета ове групе којих има укупно шест, У2 прати четири показатеља, а У3 прати само два показатеља.

Institution I1 monitors all quality indicators in this group (a total of 6); I2 monitors 4 indicators, while I3 monitors only 2.

У трећу групу показатеља квалитета спадају четири показатеља која се изражавају као проценат и за њихово израчунавање је потребно осам типова полазних података који су приказани у табели 4.

The third group of quality indicators comprises 4 indicators calculated as a percentage, and these require 8 types of entry data shown in Table 4.

Табела 4. Показатељи квалитета фармацеутске здравствене заштите који се изражавају као проценат

Table 4 Pharmaceutical healthcare quality indicators expressed as a percentage

		Година / Year		2019			
		Установа / Institution		У1 / I1	У2 / I2	У3 / I3	
полазни подаци Initial data	укупна набавна вредност свих Л и МС (дин.) Total procurement value of all medicines and medical devices (din)			1,121,329,169.10	7,824,921.71	343,412,663.50	
	набавна вредност Л и МС са истеклим роком (дин.) Procurement value of medicines and medical devices with expired shelf life (din)			130,046.52	30,566.60	6671.2	
	укупан број испорука на одељење Total number of deliveries to a ward			30,413	1,797	1,449,064	
	број погрешних испорука Number of incorrect deliveries			н. п.* n.a.*	н. п.* n.a.*	55	
	укупан број требовања Total number of procurements			30,413	1,797	11,599	
	број требовања са административном грешком Number of procurements that arrived with administrative errors			н. п.* n.a.*	20	41	
	број интервенција Number of interventions			74	н. п.* n.a.*	н. п.* n.a.*	
	укупан број пацијената у интензивној нези Total number of patients in ICU			5,292	212	н. п.* n.a.*	
	показатељи квалитета који се изражавају као проценат – % Quality indicators expressed as percentage %	5. Процент расхода лекова и медицинских средстава услед истека рока употребе у односу на укупну набавну вредност лекова и медицинских средстава – % 5. Percentage of medicines and medical devices discarded due to the expiry of their shelf life, relative to the overall procurement value of medicines and medical devices – %			0.012	0.391	0.002
		9. Процент погрешних испорука на одељење – % 9. Percentage of wrong deliveries to a ward – %			н. п.* n.a.*	н. п.* n.a.*	0.0038
	10. Процент приспелих требовања са административном грешком – % 10. Percentage of procurements that arrived with administrative errors – %			н. п.* n.a.*	1.11	0.35	
	**14. Преглед и усклађивање интрахоспиталне примене антимикробне терапије на одељењу интензивне неге – % **14. Review and harmonization of intra-hospital administration of antimicrobial treatment in intensive care units – %			1.40	н. п.* n.a.*	н. п.* n.a.*	

* н. п. – није применљиво

* n.a. – non applicable

** показатељи који се прате према важећем правилнику

**Indicators monitored in line with the Rulebook in force

Установа У3 једина има вредност за показатељ број 9 – проценат погрешних испорука на одељење. У1 једина прати показатељ број 14 – преглед и усклађивање интрахоспиталне примене антимикробне терапије на одељењу интензивне неге. Процент приспелих требовања са административном грешком (показатељ број 10) прате У2 и У3. Процент расхода лекова и медицинских средстава услед истека рока употребе у односу на укупну набавну вредност лекова и медицинских средстава прате све три здравствене установе. Процент расхода лекова и медицинских средстава услед истека рока употребе највиши је у У2 – 0,391, док је најмањи у У3 – 0,002.

Institution I3 is the only one with a value for indicator number 9 – Percentage of wrong deliveries to wards. I1 is the only institution monitoring indicator 14 – Review and harmonization of intra-hospital administration of antimicrobial treatment in intensive care units. The percentage of procurements that arrive with administrative errors (indicator number 10) is monitored in I2 and I3. Percentage of medicines and medical devices discarded due to expiry of their shelf life, relative to the total value of procured medications and medical devices is monitored in all three healthcare institutions. Percentage of medicines and medical devices discarded due to expired shelf life is the highest in I2 – 0.391 and the lowest in I3 – 0.002.

У установи У1, два показатеља нису применљива, а то су:

Two indicators were not applicable to I1:

1. проценат погрешних испорука на одељење (пока-

1. Percentage of wrong deliveries to a ward (indicator no. 9) because it has no official procedures that would al-

затељ број 9) из разлога што нема званичне процедуре којом би се обезбедило праћење овог показатеља,

2. проценат приспелих требовања са административном грешком (показатељ број 10) из разлога што информациони систем нема опцију за евидентирање требовања са административном грешком.

Ограничења које смо препознали у изради ове анализе односе се пре свега на мали број поредбених студија, што указује да је ова област слабо истражена област фармацеутске праксе.

Препоруке које можемо извести из датих резултата односе се на неколико сегмента. Да би се на адекватан начин пратили показатељи квалитета потребно је да информациони системи у оквиру болнице повезују податке са свих одељења. Идеално би било када би и информациони системи између болница могли да се повежу.

Информационе системе и базе у секундарном и терцијарном нивоу здравствене заштите потребно је унапредити како би се показатељи квалитета могли директно преузимати из система без додатног свакодневног праћења и бележења од стране фармацеута. Креатори политика, као и заинтересоване стране одговорне за фармацеутску праксу, морају у већој мери промовисати културу квалитета и надгледати праћење показатеља квалитета. Сарадњу између државних органа, стручних тела и владиних односно невладиних организација треба ојачати како би се наставило са развојем и разменом усклађених стандарда и најбољом праксом за безбедност и квалитет процеса употребе лекова.

Дискусија

Иако установа У3 има највећи број пацијената, нема и највећи број фармацеута. Зато је просечан број пацијентата по фармацеуту и највећи у установи У3 (197,138), док је најмањи у У2 (1596). Ове бројке указују на веома неуједначено оптерећење фармацеута у секундарним и терцијарним здравственим установама. Установа У3 не само да има највише пацијентата по фармацеуту, него и највише Н1 и Н2 налога по фармацеуту (4149). Само је установа У1 пратила терапијске интервенције фармацеута у односу на укупан број пацијентата и просечан број је 0,002. Према пилот пројекту из 2012. године само две апотеке су пријавиле интервенције и вредност је била 0,007 односно 2, док остале четири апотеке нису имале ниједну интервенцију [17]. Непостојање званичних процедура које би обезбедиле праћење овог показатеља, техничко ограничење информа-

low this indicator to be monitored,

2. Percentage of procurements that arrived with administrative errors (indicator no. 10) because the information system does not have the option to log procurements with administrative errors.

Limitations we have identified in the course of this analysis pertain, firstly, to a small number of comparative studies, which indicates that this field is a poorly investigated area of pharmaceutical practice.

Recommendations that can be derived from the findings relate to several segments. To adequately monitor quality indicators, information systems in the hospital must be able to compile data from all wards. It would be ideal if information systems in different hospitals could also be networked.

Information systems and databases in the secondary and tertiary levels of healthcare should be improved so that quality indicators could be downloaded directly from the system without additional daily monitoring or recording by pharmacists. Policy makers and stakeholders responsible for pharmaceutical practice must promote quality culture more, and supervise quality indicators monitoring. Cooperation between competent authorities, expert bodies and governmental and non-governmental organizations should be strengthened to continue with the development and exchange of harmonized standards and best safety and quality practices regarding medicine use.

Discussion

Although institution I3 had the highest number of patients, it did not have the most pharmacists. Hence, the average number of patients per pharmacist is the highest in I3 (197,138) and the smallest in I2 (1,596). These numbers indicate a very heterogeneous workload for pharmacists in secondary and tertiary healthcare institutions. Institution I3 not only has the most patients per pharmacist, but it also has the most N1 and N2 orders per pharmacist (4,149). Only institution I1 monitored treatment interventions of pharmacists relative to the total number of patients and the average number is 0.002. According to the pilot project from 2012, only two pharmacies reported interventions and the value was 0.007 i.e., 2, while the remaining four pharmacies had no interventions [17]. Lack of official procedures to ensure monitoring of this indicator, the technical limitations of the information system and the number of pharmacists relative to the number of patients are all reasons why this indicator is not being monitored.

Since the majority of quality indicators are derived from records kept by pharmacists, an increase in the number

ционог система и број фармацеута на број пацијената су разлози због којих се не прати овај показатељ.

Како се већина показатеља квалитета добија евиденцијом од стране фармацеута, повећање броја фармацеута у здравственим установама утицало би и на праћење показатеља квалитета рада, тј. пратио би се већи број показатеља. Показатељи под бројевима 8, 11, 12, 13 и 14 од сада ће бити у законској обавези да се прате, јер су усвојени важећим „Правилником о показатељима квалитета здравствене заштите и о провери квалитета стручног рада” [2].

Број консултација са фармацеутом од стране лекара и медицинских сестара пре непосредне примене лека се изузетно разликује у односу на установу, од У1 где је 5200 до У2 где је 11. И овај показатељ нам указује на повећану оптерећеност фармацеута у неким апотекама, али и већу потребу лекара да комуницирају са фармацеутима у апотекама.

Број пријављених нежељених реакција односно сумње у квалитет лека/медицинског средства су показатељи који се директно односе на безбедност пацијената. Из резултата нашег истраживања можемо видети да се нежељене реакције не пријављују, иако постоје устаљене процедуре. Резултати спроведеног истраживања из пилот пројекта из 2012. године су показали да две апотеке проверавају и бележе нежељена дејства и интеракције лекова повремено, односно по потреби, док три апотеке то не раде никада [17].

Значајно је идентификовати и искључити могуће административне грешке које могу настати. Зато је проценат погрешних испорука на одељење значајан показатељ, а прати се само у једној установи (У3). Непостојање званичних процедура које би обезбедиле праћење погрешних испорука на одељење, техничко ограничење информационог система и број фармацеута на број пацијената су разлози због којих се овај показатељ не прати у друге две установе. На основу идентификованог проблема могуће је понудити план за његово решавање. Према пилот пројекту из 2012. године проценат погрешних испорука на одељење био је занемарљив, осим у једној апотеци где је забележено 1,74% грешака [17].

Креатори политике и заинтересоване стране одговорне за фармацеутску политику морају у већој мери промовисати културу квалитета и надгледати праћење показатеља квалитета. Овакав модел могао би бити кључни елемент за промоцију безбедности и квалитета употребе лекова, што је у сагласности са препорукама Европ-

of pharmacists in healthcare institutions would have an impact on monitoring of operation quality indicators, i.e., more indicators would be monitored. Monitoring of indicators nos. 8, 11, 12, 13 and 14 shall be mandatory as of now, as prescribed by the “Rulebook on healthcare quality indicators and assessment of the quality of professional work” [2].

Number of consultations with pharmacists, initiated by doctors or nurses prior to direct administration of a medication varies greatly between institutions, from I1 where it was 5,200 to I2 where it was 11. This is another indicator that shows an increased workload for pharmacists in some pharmacies, but it also indicates a greater need of doctors to communicate with pharmacists in pharmacies.

The number of adverse reactions reported or the number of suspected issues with the quality of medicine/medical device are indicators that are directly linked to patient safety. From the findings of our research, we can see that adverse events are not being reported, despite the existence of well established procedures. Findings of the research implemented within the pilot project from 2012 showed that two pharmacies checked and recorded adverse events and drug interactions from time to time, i.e., as needed, while three pharmacies never did this [17].

It is important to identify and exclude possible administrative errors that could arise. Hence, the percentage of incorrect deliveries to wards represents an important indicator, but it is being monitored only in one institution (I3). Lack of official procedures to ensure monitoring of wrong deliveries to wards, technical limitations of the information system and the number of pharmacists relative to the number of patients are all reasons why this indicator is not being monitored in the other two institutions. Based on the identified problem, a plan for its resolution can be offered. According to the pilot project from 2012, the percentage of wrong deliveries to wards was negligible (value less than 0), except in one pharmacy where 1.74% of errors were recorded [17].

Policy makers and stakeholders responsible for pharmacy-related policies must do more to promote quality culture and supervise quality indicators monitoring. This model could be a key element for promoting safety and quality in drug use, which is line with the recommendations of the European Directorate for Quality of Medication and Healthcare [18].

Pharmaceutical care is of international importance, as healthcare and medication are provided and used on a global scale and have an impact both within and outside

ског директората за квалитет лекова и здравствену заштиту [18].

Фармацеутска заштита је од међународног значаја, јер се здравствена заштита и лекови пружају и користе глобално и имају утицај унутар и ван националних граница. Сарадњу између државних органа, стручних тела, владиних и невладиних организација треба ојачати како би се наставило са развојем и разменом усклађених стандарда и најбољом праксом за безбедност и квалитет процеса употребе лекова [19].

Закључак

Све три установе које су укључене у анализу су пратиле 6 од 14 показатеља у фармацеутској здравственој делатности:

- просечан број пацијената по фармацеуту,
- просечан број требовања по фармацеуту,
- просечан број N1, N2 налога по фармацеуту,
- проценат расхода лекова и медицинских средстава услед истека рока употребе у односу на укупну набавну вредност лекова и медицинског средства,
- број припремљених спецификација лекова и медицинских средстава за поступак јавних набавки болнице, и
- број пријава нежељених реакција на лек/медицинско средство од стране фармацеута.

Само један показатељ (број пријава нежељених реакција на лек/медицинско средство од стране фармацеута), који је укључен новим регулаторним захтевима, праћен је у посматраним установама, док већину показатеља који су сада законска обавеза установе нису пратиле.

Требало би размотрити имплементацију нових показатеља и нових начина којима би се могла измерити ефикасност и квалитет фармацеутске здравствене заштите. Поставља се питање да ли болничке апотеке имају адекватне и одговарајуће алате за ефикасно праћење поменутих показатеља. Један од начина да се унапреди праћење могло би бити увођење јединственог информационог система где би фармацеутска здравствена делатност била део тог информационог система и јединствених показатеља за фармацеутску здравствену делатност и тиме би се могао упоредити квалитет и ефикасност фармацеутских здравствених услуга у различитим здравственим установама. С друге стране, показатељи који нису обавезни према важећем Правилнику о показатељима квалитета здравствене заштите и о провери квалитета стручног рада, а које су посматране установе пратиле, свакако су имплементи-

of national borders. Cooperation between competent authorities, expert bodies and governmental and non-governmental organisations needs to be improved to continue the development and exchange and harmonized standards and best practices regarding the safety and quality of the process of medicine use [19].

Conclusion

All three institutions involved in the analysis monitored 6 out of 14 indicators in pharmaceutical healthcare:

- average number of patients per pharmacist,
- average number of procurements per pharmacist,
- average number of N1 and N2 orders per pharmacist,
- percentage of medicines and medical devices discarded due to the expiry of their shelf life, relative to the overall procurement value of medicines and medical devices,
- number of medicine specifications prepared for medicines and medical devices for the purposes of public procurement process in hospitals,
- number of adverse events related to the medicine/medical device reported by the pharmacist.

Only one indicator, the number of reported adverse events to a medicine/medical device by the pharmacist, which was introduced in line with the new regulatory requirements, was monitored in the observed institutions, while the institutions did not monitor the majority of indicators that are now mandatory, in line with the law.

Implementation of new indicators and new ways to measure the efficiency and quality of pharmaceutical healthcare should be considered. A question that arises is whether hospital pharmacies have adequate and appropriate tools for efficient monitoring of these indicators. One of the ways to improve monitoring could be to introduce a single information system with pharmaceutical healthcare activities being a part of the overall information system, and a single set of indicators for pharmaceutical healthcare to compare the quality and efficiency of pharmaceutical healthcare services in different healthcare institutions. On the other hand, indicators that are not mandatory according to the Rulebook on healthcare quality indicators and assessment of professional work quality, but were monitored by the observed institutions, were certainly implemented and as such they can be included in the future in further considerations, through the legal framework, and certainly through further research regarding hospital services quality.

Acknowledgment

The authors would like to thank the colleagues who have allowed us to collect data used for this study: Dr Ivana

рани, и као такви могу да буду у будућности укључени у даља разматрања у смислу обавезности кроз законски оквир, а свакако и у даља истраживања у домену квалитета пружања услуга у болничком систему.

Захвалница

Аутори се захваљују на помоћи колегама које су омогућиле прикупљање података коришћених за анализу у овом раду: др сс. Ивани Баралић, Клинички центар Звездара, Београд, спец. фарм. Владимиру Вучетићу, Универзитетски Клинички центар Крагујевац, Крагујевац, др сс. med. Мири Ковачевић, Специјална болница за болести зависности, Београд. Ово истраживање финансирано је од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије кроз Уговор са Фармацеутским факултетом Универзитета у Београду број: 451-03-68/2022-14/200161

Baralić, PhD, Clinical Centre Zvezdara, Belgrade Pharmacy Specialist Vladimir Vučetić, University Clinical Centre Kragujevac, Kragujevac

Dr Mira Kovačević, PhD, Special Hospital for Addiction Diseases, Belgrade.

This research was funded by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia through its contract with the University in Belgrade, Faculty of Pharmacy, contract no: 451-03-68/2022-14/200161

Литература / References

1. Zakon o zdravstvenoj zaštiti (*Law on Healthcare*) ("Official . Gazette of the RS" no. 25/2019), [accessed on 20. 01. 2021]. Available at: https://www.paragraf.rs/propisi/zakon_o_zdravstvenoj_zastiti.html
2. Pravilnik o pokazateljima kvaliteta zdravstvene zaštite i o proveri kvaliteta stručnog rada (*Rulebook on healthcare quality indicators and on the evaluation of professional work quality*) ("Official Gazette of the RS", no. 123/2021) [accessed on 17. 12. 2021]. Available at: www.pravno-informacioni-sistem.rs
3. Strategija za stalno unapređenje kvaliteta zdravstvene zaštite i bezbednosti pacijenata (*Strategy for continual improvement of healthcare service quality and patient safety*) ("Official . Gazette of the RS" no. 15/2009), [accessed on 20. 10. 2020]. Available at: http://pravni-skener.org/pdf/sr/baza_propisa/77.pdf
4. Pravilnik o pokazateljima kvaliteta zdravstvene zaštite (*Rulebook on healthcare quality indicators*) ("Official Gazette of the RS" no. 49/2010), [accessed on 20. 10. 2020]. Available at: <http://www.pravno-informacioni-sistem.rs/SIGlasnikPortal/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2010/49/3/reg>
5. European Association of Hospital Pharmacists. European statements of hospital pharmacy, [accessed on 18.09.2021]. Available at: <https://statements.eahp.eu/about/what-hospital-pharmacy>
6. Report on the improvement of quality of work in healthcare institutions in the Republic of Serbia [accessed on 25. 11. 2021.] Available at: https://batut.org.rs/download/publikacije/Izvestaj_kvalitet_2017.pdf
7. Simić S. Kvalitet zdravstvene zaštite i bezbednost pacijenta. (*Quality of healthcare and patient safety*) In: Simić S. Socijalna medicina. 1.izdanje. Beograd: Medicinski fakultet Univerziteta; 2012:315-30.
8. PCNE Malta 2014, EDQM indicators on Pharmaceutical Care, [datum pristupa 15.09.2021]. Available at: https://www.pcne.org/upload/files/27_Tromp_EDQM.pdf
9. Slijepčević S. Razvoj pokazatelja kvaliteta farmaceutske zdravstvene delatnosti za bolničke apoteke (*Development of pharmaceutical care quality indicators for hospital pharmacies*) [graduation thesis]. Beograd: Univerzitet u Beogradu-Farmaceutski fakultet; 2012.
10. Vodič dobre apotekarske prakse (*Good Pharmaceutical Practice Guideline*) ("Sl. glasnik RS", br. 27/2021), [accessed on 20.01.2021]. Available at: http://demo.paragraf.rs/demo/combined/Old/t/t2021_03/SG_027_2021_007.htm

11. Institut za javno zdravlje Srbije „Dr Milan Jovanović Batut“, Izveštaj o unapređenju kvaliteta rada u zdravstvenim ustanovama republike Srbije (*Report on the improvement of quality of work in healthcare institutions in the Republic of Serbia*), [accessed on 20.01.2021]. Available at: https://batut.org.rs/download/publikacije/Izvestaj_kvalitet_2017.pdf
12. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Health Inequalities, [accessed on 20. 01. 2021]. Available at: <https://www.oecd.org/health/inequalities-in-health.htm>
13. European Social Survey (ESS). Social Inequalities in Health and their Determinants: Topline Results from Round 7 of the European Social Survey, [accessed on 20.01.2021]. Available at: https://www.europeansocialsurvey.org/docs/findings/ESS7_toplines_issue_6_health.pdf
14. Kliničko bolnički centar Zvezdara – Beograd (*Clinical-Hospital Centre Zvezdara - Belgrade*), [accessed on 01.12.2021]. Available at: <https://www.kbczvezdara.rs/>
15. Klinički centar Kragujevac (*Clinical Centre Kragujevac*), [accessed on 01.12.2021]. Available at: <https://www.kc-kg.rs/o-nama/ukc-kragujevac-danas>
16. Specijalna bolnica za bolesti zavisnosti, Beograd (*Special Hospital for Addiction Diseases Belgrade*), [accessed on 01.12.2021]. Available at: <https://www.drajzerova.org.rs/>
17. Đurić I. Kvalitativni i kvantitativni indikatori kvaliteta farmaceutske zdravstvene delatnosti za bolničke apoteke (*Qualitative and quantitative pharmaceutical care quality indicators for hospital pharmacies*) [graduation thesis]. Beograd: Univerzitet u Beogradu Farmaceutski fakultet; 2012.
18. Quality indicators for pharmaceutical care: outcomes of the edqm project and next steps, European Directorate for the Quality of Medicines and HealthCare (EDQM) (Council of Europe) - Strasbourg, France, [accessed on 08.09.2021]. Available at: https://www.edqm.eu/sites/default/files/pc_quality_indicators_report.pdf
19. Resolution CM/Res(2020)3, on the implementation of pharmaceutical care for the benefit of patients and health services (Adopted by the Committee of Ministers on 11 March 2020 at the 1370th meeting of the Ministers' Deputies) [accessed on 12.10.2021]. Available at: <https://rm.coe.int/09000016809cdf26>



Кореспонденција / Correspondence

Душанка Крајновић - Dušanka Krajnović
dusica.krajnovic@pharmacy.bg.ac.rs