

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Bakalářská práce

**Rozvoj elektronického zdravotnictví v České republice –
eHealth se zaměřením na elektronickou preskripci**

Lukáš Koucký

© 2022 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Lukáš Koucký

Ekonomika a management

Název práce

Rozvoj elektronického zdravotnictví v České republice – eHealth se zaměřením na elektronickou preskripci

Název anglicky

Development of Electronic Healthcare Practice in the Czech Republic – eHealth with a Focus on Electronic Prescription

Cíle práce

Hlavním cílem bakalářské práce je analýza stavu a rozvoje elektronického zdravotnictví v České republice se zaměřením na elektronickou preskripci – eRecept.

Dílčím cílem je porovnání stavu a možností systému eRecept v roce 2017, tj. před povinným používáním a v současnosti práce bude zaměřena na využívání systému, jeho funkce (předpis, výdej, lékový záznam atd.) a doporučení možnosti dalšího rozvoje s ohledem na legislativní a technické možnosti.

Metodika

Teoretická část bude zpracována na základě odborných zdrojů, platné a připravované legislativy v oblasti elektronizace zdravotnictví a elektronické preskripce. Bude věnována charakteristice elektronického zdravotnictví a jeho vývoje v České republice. Analyzována bude i provázanost s významnými prvky eGovernmentu.

Praktická část se bude zabývat vlivem stavu eHealth v ČR na systém eRecept a opačně. Bude posouzen i vliv chování zdravotnických profesionálů i pacientů v době pandemie COVID-19. Budou porovnány funkce systému a jeho používání v čase od spuštění po současnost. K analýzám budou použita provozní a anonymizovaná data ze systému eRecept.

Doporučený rozsah práce

30-60

Klíčová slova

Elektronizace, zdravotnictví, eHealth, eGovernment, digitalizace, eRecept, COVID-19

Doporučené zdroje informací

BRUTHANS, J. Elektronická preskripce v České republice a v evropském kontextu. OLOMOUČ: ANAG, 2020. eRecept. [online]. Dostupné z: <https://www.epreskripce.cz>

Ministerstvo zdravotnictví ČR. Národní strategie elektronického zdravotnictví [online]. 2016. Dostupné z: <https://ncez.mzcr.cz>

Poslanecká sněmovna. Sněmovní tisk 1163/0. [online] Dostupné z:

<https://www.psp.cz/sqw/text/tiskt.sqw?O=8&CT=1163&CT1=0>

Státní ústav pro kontrolu léčiv. [online]. Dostupné z: <https://www.sukl.cz>

Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Jana Hřebejková

Garantující pracoviště

Katedra informačních technologií

Konzultant

Ing. Václav Lohr, Ph.D.

Elektronicky schváleno dne 10. 8. 2021

doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 5. 10. 2021

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 02. 03. 2022

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Rozvoj elektronického zdravotnictví v České republice – eHealth se zaměřením na elektronickou preskripci" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14. března 2022

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Janě Hřebejkové za cenné rady a motivaci během tvorby mé práce. Také bych chtěl poděkoval Ing. Petru Kouckému, řediteli odboru informačních technologií ve Státním ústavu pro kontrolu léčiv, za poskytnuté informace a podklady.

Rozvoj elektronického zdravotnictví v České republice – eHealth se zaměřením na elektronickou preskripci

Abstrakt

Cílem bakalářské práce je analýza rozvoje elektronického zdravotnictví v České republice se zaměřením na rozvoj elektronické preskripce. Práce se skládá z teoretické a praktické části. Teoretická část je zpracována na základě studia odborné literatury a internetových zdrojů jednotlivých institucí, kterým ukládá legislativa spravovat předmětné informační systémy, zmíněné v této bakalářské práci. Nejdříve se zabývá informačními systémy jako takovými. Následně je vysvětlen pojem a původ termínu eHealth a zkoumány systémy E-governmentu, které souvisí s eHealth. V závěru teoretické části je popsán samotný vývoj elektronického zdravotnictví v ČR se zaměřením na elektronickou preskripci, která je v současné době hlavním stavebním kamenem celého eHealth. Elektronické zdravotnictví je analyzováno jak po stránce legislativy, tak i po stránce funkčnosti. V praktické části jsou analyzovány statistiky využívání elektronické preskripce, a to v době před termínem jejího povinného využívání, tak i po tomto termínu. Zvláště je zde také sledován vliv pandemie COVID-19. Na závěr praktické části jsou statistiky z jednotlivých let vzájemně porovnány a je sledován postupný nárůst a změny ve využívání elektronické preskripce. Důležitou součástí práce je i ekonomické hledisko využívání elektronického zdravotnictví. V závěrečné části je nastíněn pohled do budoucna a směr, kterým se elektronické zdravotnictví může vydat.

Klíčová slova: elektronizace, zdravotnictví, eHealth, eGovernment, digitalizace, eRecept, COVID-19

Development of Electronic Healthcare Practice in the Czech Republic - eHealth with a Focus on Electronic Prescription

Abstract

The aim of the Bachelor's Thesis is to analyse evolution of eHealth in the Czech Republic focusing on the development of electronic prescription. The Thesis includes Theoretical and Empirical part. Theoretical framework involves literature on the subject and internet resources from institutions where it is required by legislation to administer the information systems referred to in this Thesis.

A general perspective on information systems is presented first, followed by eHealth term definition, explaining its origin and examining related systems of E-government.

Conclusion of Theoretical part includes description of e-Health evolution within the Czech Republic, electronic prescription in particular, which is currently the fundament of eHealth. Analysis of eHealth is carried out from both legislative and functional point of view.

The empirical part includes statistical analysis of using electronic prescription both before and after the start of its mandator operation, focusing on Covid-19 pandemic.

Conclusion of Empirical part presents comparison of statistics from particular years and monitoring of graduate growth and changes in the ways electronic prescription is used. Economic aspects of eHealth create an important part of the Thesis. Conclusion outlines a look into the future and the path which electronic health care might follow.

Keywords: computerisation, health care, eHealth, eGovernment, digitalisation, electronic prescription, COVID-19

Obsah

1 Úvod.....	12
2 Cíl práce a metodika	13
3 Teoretická východiska	14
3.1 Informační systémy	14
3.1.1 Podstatné rysy informačních systémů.....	14
3.1.2 Požadavky kladené na informační systém	15
3.1.3 Bezpečnost informačních systémů.....	16
3.2 E-government	17
3.2.1 Základní registry a správa základních registrů	17
3.2.2 Czech POINT	19
3.2.3 Portál občana.....	20
3.2.4 eNeschopenka	20
3.3 eHealth.....	21
3.3.1 Telemedicína	21
3.3.2 Elektronická dokumentace pacienta.....	22
3.3.2.1 Electronic Medical Record	23
3.4 Elektronická preskripce.....	24
3.4.1 Přínosy elektronické preskripce	25
3.4.2 Legislativní rámec E-preskripce	27
3.4.2.1 Stav od 31. 12. 2007 – ustanovení elektronické preskripce	27
3.4.2.2 Stav od 1. 4. 2013 – léčebné konopí a RLPO	28
3.4.2.3 Stav od 1. 1. 2018 – zavedení povinnosti	31
3.4.2.4 Stav od 1. 12. 2019 – velká revize, lékový záznam.....	32
3.4.2.5 Stav od 26. 5. 2021 – elektronický poukaz.....	43
3.4.2.6 Stav od 1. 1. 2022 - záznam o očkování	44
3.4.2.7 Shrnutí legislativního vývoje.....	46
3.4.3 Informační systém eRecept.....	46
3.4.3.1 Základní prvky eReceptu	48
3.4.3.2 Přístup předepisujícího lékaře k eReceptu.....	49
3.4.3.3 Přístup lékárníka k eReceptu	50
3.4.3.4 Přístup pacienta k eReceptu.....	50
3.4.4 Centrální úložiště elektronických receptů.....	51
3.4.5 Sdílený lékový záznam	51
3.4.6 Modul ePoukaz	52

3.4.7	Recepty na omamné a psychotropní látky	53
3.4.8	Evidence očkování	53
3.4.9	Přeshraniční výměna v rámci elektronické preskripce	54
3.5	Metody statistických výpočtů	55
3.5.1	Získaná data	55
3.5.2	Střední hodnota	55
4	Vlastní práce.....	56
4.1	Využívání IS eRecept před rokem 2018	56
4.2	Využívání IS eRecept v roce 2018.....	60
4.3	Využívání IS eRecept v roce 2019.....	66
4.4	Využívání IS eRecept v roce 2020.....	72
4.5	Využívání IS eRecept v roce 2021	78
4.6	Porovnání využívání IS eRecept	85
5	Závěr.....	91
6	Bibliografie	94
7	Přílohy	96

Seznam obrázků

Obrázek 1: Vztah mezi daty, informacemi a znalostmi

Obrázek 2: Fungování centrálního úložiště elektronických receptů

Seznam grafů

Graf 1: Předepsané a vydané elektronické recepty 2013 v ks

Graf 2: Předepsané a vydané recepty 2014 v ks

Graf 3: Předepsané a vydané recepty 2015 v ks

Graf 4: Předepsané a vydané recepty 2016 v ks

Graf 5: Předepsané a vydané recepty 2017 v ks

Graf 6: Předepsané a vydané recepty 2013-2017 v ks

Graf 7: Využívání IS eRecept lékaři a lékárnami 2013-2017 v ks

Graf 8: Předepsané a vydané recepty 2018 v ks

Graf 9: Předepsané recepty 2018 v %

Graf 10: Vydané recepty 2018 v %

Graf 11: Vyzvednuté recepty 2018 v %

Graf 12: Způsob doručení receptů 2018 v ks

Graf 13: Způsob doručení receptů 2018 v %

Graf 14: Počet položek zaplacených pojišťovnou 2018 v ks

Graf 15: Počet položek zaplacených pojišťovnou 2018 v %

Graf 16: Celková úhrada položek pojišťovnou 2018 v Kč

Graf 17: Celková úhrada položek pojišťovnou 2018 v %

Graf 18: Průměrná cena jedné položky receptu dle pojišťoven 2018 v Kč

Graf 19: Předepsané a vydané recepty 2019 v ks

Graf 20: Předepsané recepty 2019 v %

Graf 21: Vydané recepty 2019 v %

Graf 22: Vyzvednuté recepty 2019 v %

Graf 23: Způsob doručení receptů 2019 v ks

Graf 24: Způsob doručení receptů 2019 v %

Graf 25: Počet položek zaplacených pojišťovnou 2019 v ks

Graf 26: Počet položek zaplacených pojišťovnou 2019 v %

Graf 27: Celková úhrada položek pojišťovnou 2019 v Kč

Graf 28: Celková úhrada položek pojišťovnou 2019 v %

Graf 29: Průměrná cena jedné položky receptu dle pojišťoven 2019 v Kč

Graf 30: Předepsané a vydané recepty 2020 v ks

Graf 31: Předepsané recepty 2020 v %

Graf 32: Vydané recepty 2020 v %

Graf 33: Vyzvednuté recepty 2020 v %

Graf 34: Způsob doručení receptů 2020 v %

Graf 35: Způsob doručení receptů 2020 v ks

Graf 36: Počet položek zaplacených pojišťovnou 2020 v ks

Graf 37: Počet položek zaplacených pojišťovnou 2020 v %

Graf 38: Celková úhrada položek pojišťovnou 2020 v Kč

Graf 39: Celková úhrada položek pojišťovnou 2020 v %

Graf 40: Průměrná cena jedné položky receptu dle pojišťoven 2020 v Kč

Graf 41: Udělení přístupu do sdíleného lékového záznamu pacienty 2020 v osobách

Graf 42: Předepsané a vydané recepty 2021 v ks

Graf 43: Předepsané recepty 2021 v %

Graf 44: Vydané recepty 2021 v %
Graf 45: Vyzvednuté recepty 2021 v %
Graf 46: Způsob doručení receptů 2021 v %
Graf 47: Způsob doručení receptů 2021 v ks
Graf 48: Počet položek zaplacených pojišťovnou 2021 v ks
Graf 49: Počet položek zaplacených pojišťovnou 2021 v %
Graf 50: Celková úhrada položek pojišťovnou 2021 v Kč
Graf 51: Celková úhrada položek pojišťovnou 2021 v %
Graf 52: Průměrná cena jedné položky receptu dle pojišťoven 2021 v Kč
Graf 53: Udělení přístupu do sdíleného lékového záznamu pacienty 2021 v osobách
Graf 54: Předepsané a vydané recepty v ks 2013-2021 (za více let se jedná o průměr)
Graf 55: Nevyzvednuté recepty 2013-2021 v ks (za více let se jedná o průměr)
Graf 56: Nevyzvednuté recepty 2013-2021 v % (za více let se jedná o průměr)
Graf 57: Průměrný počet předepsaných receptů lékařem 2018-2021 v ks (za více let se jedná o průměr)
Graf 58: Aktivní lékaři ve zdravotnickém zařízení 2018-2021 v počtu osob (za více let se jedná o průměr)
Graf 59: Vydané recepty lékárnou 2018-2021 v ks (za více let se jedná o průměr)
Graf 60: Počet zaplacených položek pojišťovnou 2018-2022 v ks (za více let se jedná o průměr)
Graf 61: Průměrná cena jedné položky receptu 2018-2021 v Kč (za více let se jedná o průměr)
Graf 62: Celková úhrada položek pojišťovnou 2018-2021 v Kč (za více let se jedná o průměr)
Graf 63: Průměrný počet hrazených položek na jednom receptu 2018-2021 v ks (za více let se jedná o průměr)
Graf 64: Způsoby doručení receptů 2018-2021 v ks (za více let se jedná o průměr)

Seznam použitých zkratk

eRecept – elektronický recept

ePreskripce – elektronická preskripce

EP – elektronická preskripce

eGovernment – zkratka anglického electronic government, tedy elektronické vlády / veřejné správy

EMR – Electronic Medical Record

EU – Evropská unie

COVID-19 – onemocnění způsobené virem koronavirem SARS-CoV-2

1 Úvod

Termín eHealth, znamenající elektronické zdravotnictví, je poměrně nový. Pod tímto termínem je možné si představit různé věci od elektronického vedení zdravotní dokumentace až po sofistikované technologie pro robotizované operace či telemedicínu. V současné době je obecně velký tlak na digitalizaci a elektronizaci státní a veřejné správy. S tím souvisí i tlak na rozvoj elektronického zdravotnictví, které v tomto ohledu zatím pokulhává. Autor se ve své práci zabývá primárně systémem eRecept, který se stal prvním masově využívaným elektronickým systémem ve zdravotnictví a který je jedním ze stavebních kamenů elektronizace zdravotnictví. Samotná elektronizace zdravotnictví však nesmí být chápána jako cíl, ale spíše jako cesta nebo prostředek ke zlepšení kvality a efektivity zdravotnictví, ze které by měli mít největší přínos zejména pacienti.

Bakalářská práce je rozdělena do dvou základních částí, do části teoretické a do části praktické. V teoretické části jsou popsány pojmy a oblasti eGovernmentu, které souvisí s eHealth. Zároveň je do detailu popsána elektronická preskripce a její všechny současné funkčnosti. Důležitou součástí je i vývoj legislativního ukotvení systému eRecept. V praktické části jsou analyzovány statistiky využívání elektronické preskripce, jako je počet předepsaných a vydaných receptů, způsoby doručení receptů nebo počet proplacených položek jednotlivými zdravotními pojišťovnami. Všechny poznatky z teoretické části jsou pak využity v komentářích k jednotlivým grafům. Při analýze jsou identifikovány i anomálie v datech v průběhu jednotlivých let. V závěru jsou shrnuty výsledky praktické části práce a jsou zde též uvedeny benefity pro celkový zdravotní systém díky využívání elektronické preskripce. Součástí jsou také doporučení a výhledové plány vývoje eHealth a zvláště elektronické preskripce v České republice.

Toto téma si autor vybral, protože již několik let pracuje ve Státním ústavu pro kontrolu léčiv, který informační systém eRecept spravuje. Před rokem 2018 se sám podílel na některých činnostech v souvislosti se zaváděním tohoto systému. Systém získal na důležitosti zvláště v době pandemie COVID-19, kdy umožnil jednodušší přístup pacientů k lékům.

2 Cíl práce a metodika

Hlavním cílem bakalářské práce je analýza stavu a rozvoje elektronického zdravotnictví v České republice se zaměřením na elektronickou preskripci, informační systém eRecept.

Dílčím cílem je porovnání stavu a možností systému eRecept v roce 2017, tj. před povinným používáním, a v současnosti. Práce je zaměřena na využívání systému, jeho funkcí (předpis, výdej, lékový záznam atd.) a doporučení možnosti dalšího rozvoje s ohledem na legislativní a technické možnosti.

Jak již bylo uvedeno, práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je zpracována na základě nastudovaných odborných zdrojů, platné a připravované legislativy v oblasti elektronizace zdravotnictví a elektronické preskripce. První podkapitola je věnována teorii týkající se informačních systémů. Druhá podkapitola zkoumá systémy eGovernmentu, které souvisí se systémy z oblasti eHealth. Informace pocházejí z jednotlivých webových stránek úřadů, které systémy v souladu s legislativou spravují. Třetí podkapitola se zabývá obecně eHealth a z čeho tento termín vychází. Čtvrtá podkapitola se pak věnuje samotné elektronické preskripci a to jak jejím funkcí, tak i legislativnímu rámci. V poslední podkapitole jsou popsány metody a zdroje dat, které byly využity v praktické části.

Pro praktickou část jsou využita data z praxe a z osobních konzultací s ředitelem odboru informačních technologií a vedoucí oddělení eReceptu. Dále bylo čerpáno také ze specializovaných webových stránek elektronické preskripce a webových stránek Státního ústavu pro kontrolu léčiv. Zdrojem všech anonymizovaných dat je přímo informační systém eRecept. Data z jednotlivých let jsou pro přehlednost prezentována formou grafů, což umožnilo přehledné porovnání hodnot za jednotlivé roky provozu uvedeného systému. Je zde také analyzován vliv pandemie COVID-19 na chování lékařů a pacientů.

V závěru jsou shrnuty získané výsledky v praktické části práce a ekonomické hodnocení fungování elektronické preskripce. Také jsou zde navržena další možná rozšíření eHealth.

Jelikož Státní ústav pro kontrolu léčiv většinu statistik a dat archivuje až od roku 2018, bylo nutné vycházet při analýze využívání systému eRecept pouze z této omezené datové báze.

3 Teoretická východiska

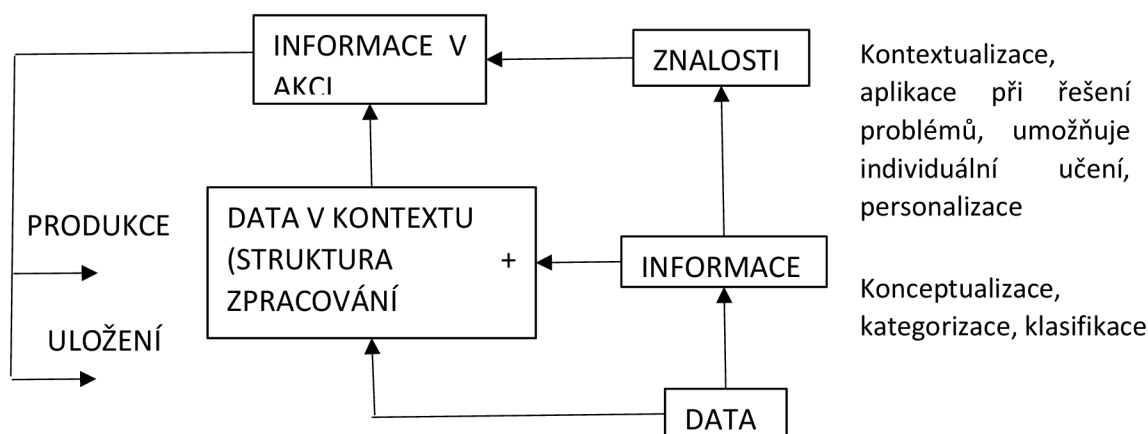
3.1 Informační systémy

Již z názvu informační systémy je patrné, že souvisí s informacemi jako takovými. Ve dvacátém století došlo k velkému nárůstu objemu dat. Bylo potřeba vynalézt efektivní nástroj, který by informace získával, uchovával, zpracovával, prezentoval a předával. Informační systém lze tedy definovat jako množinu lidí, dat, techniky a postupů, která funguje synchronně, tak aby byly získávány důležité informace (Sodomka, 2010). Informační systém nezpracovává pouze vnitropodnikové informace. Jeho úkolem je také představovat postupy a přístupy k jednotlivým informacím, aby se tyto informace správně definovaly, vyhledávaly, ukládaly a distribuovaly (Basl, 2002). V současné době informatika a informační systémy představují jakousi moderní strategii, jejíž nastavení přímo ovlivňuje konkurenceschopnost podniku a jeho postavení na trhu (Šavelka, 2011).

3.1.1 Podstatné rysy informačních systémů

Vzhledem k výše uvedenému je nutností zmínit i termíny jako jsou management znalostí, ochrana informací a informační odpad. Před bližším rozбором pojmu znalostní management je nezbytné si vyjasnit pojmy a vztahy mezi daty, informacemi a znalostmi. Jak je patrné z následujícího schématu daty jsou myšlena fakta, obrázky, zvuky. Oproti tomu informace jsou data po zpracování například formátování, filtrováním nebo sumarizací. Vrcholem jsou znalosti, které představují ideje, procedury, pravidla či instinkty, které vedou k akci a usnadňují rozhodování (Bureš, 2007).

Obrázek 1: Vztah mezi daty, informacemi a znalostmi



Zdroj: Bureš, 2007

Management znalostí se zabývá takzvaným znalostním kapitálem, což jsou v podstatě informace představující konkurenční výhodu. Znalostní management si klade za cíl, aby informační systém byl adaptabilní. Jinými slovy jedná se o část podnikového informačního systému, která monitoruje toky dat a informací tak, aby v systému byly přístupné znalosti, které usnadní rozhodování a řízení. Pracovními nástroji znalostního managementu jsou podnikový informační systém a nástroje Business Intelligence (Blažiček, 2012). Kvůli procesům mezi dodavateli a podnikem, a následně mezi podnikem a odběrateli, vznikají přesuny informací. Z tohoto důvodu je nutné chránit jak informace, které do podniku vstupují, tak také ty, které z něho vystupují. Jistým způsobem zabezpečení dat je integrovaná interní datová základna. Tato interní datová základna umožňuje snazší sdílení informací mezi pracovníky z různých útvarů a zároveň jde i o opatření proti průniku k datům ze strany neoprávněné osoby z vnějšího prostředí. Poslední z uvedených termínů, takzvaný informační odpad, úzce souvisí s ochranou informací. Informace pro podnik lze chápat jako další z důležitých zdrojů vedle půdy, lidí a kapitálu. Nedají se spotřebovat ve výrobním procesu, avšak vedlejším efektem je jejich rostoucí objem, který postupně zvyšuje nároky na úložiště dat. Pokud se kapacita úložiště dat navyšuje příliš rychle, může dojít i k tomu, že zaměstnanci nejsou nuceni provádět pravidelné revize datového obsahu a provádět likvidace/skartace dat. Následkem pak může být i zpomalení při vyhledávání informací (Vymětal, 2009).

3.1.2 Požadavky kladené na informační systém

Při pořizování či budování informačního systému je nutné probrat zejména takzvané funkční a nefunkční požadavky na systém. Takové konkrétní funkční požadavky jsou získány například jako odpovědi na tradiční otázky typu „Proč systém potřebujeme?“. Odpověď na tuto otázku by měla vycházet z předem provedené analýzy. Dále je nezbytné definovat k čemu systém bude sloužit a jakými nástroji bude disponovat. Systém by měl být „ušitý na míru“ budoucím uživatelům, a to po všech stránkách včetně vizuální podoby. Dále musí systém odpovídat očekávaným vstupům a výstupům. Jinými slovy je nutné si uvědomit jaká data budou do systému vcházet a jaká data by z něho měla vycházet. Poslední otázka je v dnešní době velmi podstatná, neboť se týká okolí systému. Nový systém by měl být kompatibilní se vším nezbytným pro jeho správnou činnost. Rovněž tato otázka zahrnuje vazby mezi systémem a rozhraními a také systémem a zdroji. Vedle těchto funkčních

požadavků existují i požadavky nefunkční, jako jsou požadavky nákladové výkonnostní, spolehlivostní a především požadavky bezpečnostní (Machálová, 2007).

3.1.3 **Bezpečnost informačních systémů**

Zajistit bezpečnost informačních systémů znamená zajistit integritu, dostupnost a důvěrnost spravovaných dat. Zabezpečení samotných dat v informačním systému ovlivňují faktory jako jsou typ dat, se kterými se pracuje, architektura počítačové sítě a kolik lidí s daty v systému pracuje. Mezi čtyři základní hrozby pro systém spadá přerušení provozu, odposlech, pozměnění a vytvoření falešných záznamů. Pod pojmem přerušení provozu, tj. narušení dostupnosti, se skrývají aktivity jako zničení hardwaru, vymazání programu nebo datového souboru. U odposlechu, tj. narušení důvěrnosti, je nutné si uvědomit, že v dnešní době nemusí odposlouchávat pouze fyzická osoba, může se totiž jednat i o program nebo výpočetní systém v rukách organizovaného zločinu. Stejně tak pozměnění, tj. narušení integrity, se netýká pouze dat, ale i programu (systému) jako takového. Vytvoření falešných záznamů se může projevit jako nebezpečná informace ohrožující různé oblasti života. Skrz falešné zprávy se také velmi často šíří soubory nakažené viry. Počítačové viry jsou v podstatě moduly škodlivého kódu, které jsou zakomponovány do programů. Základní vlastností počítačového viru je podobná jako u standardních virů, a to ta, že viry se snaží v co největším počtu replikovat. V případě, že používáte virem nakažený kód či soubor, tak je velké riziko, že se virus replikuje do dalších jemu přístupných souborů. Bezpečnost informačního systému tkví v tom, že je zajištěno, aby data byla důvěryhodná, celistvá, autentická a dostupná. Tyto vlastnosti dat lze uchovat například pomocí šifrování. Šifrování je v podstatě kryptografické zabezpečení, které zajistí transformaci předmětných dat do takové podoby, ve které jsou bez znalosti zpětného procesu nesrozumitelná. Jako bezpečnostní prvek zajišťující integritu (celistvost) přenášených (vyměňovaných) dat se často používá elektronický podpis. Pro zabezpečenou komunikaci mezi webovým prohlížečem a webovými servery se používá zabezpečovací protokol https, který vychází z protokolu http a protokolu SSL či TLS. Ochranu před přímými útoky mohou zajistit i firewally, což jsou většinou specializované programy, které řídí přístup do chráněné sítě či ke chráněnému zařízení či informačnímu systému (Kim, 2010).

3.2 E-government

Hlavní myšlenkou celého eGovernmentu je správa věcí veřejných za využití moderních elektronických nástrojů. Je třeba zlepšení komunikace se státními institucemi a organizacemi veřejné správy prostřednictvím elektronických služeb. Díky tomu se stane veřejná správa dostupnější, rychlejší, efektivnější, levnější a přátelštější. (Štráfelda, 2020). Všechny agendy veřejné správy by se v ideálním případě měly postupně přesunout do primárně elektronické podoby. Tím by se měl ušetřit především čas a zároveň i finanční prostředky, které se musí vynakládat na platy státních úředníků, pracujících v mnoha případech neefektivně. Většina občanů zavedení eGovernmentu vítá a s elektronickou komunikací nemá zásadní problém. Horší je to však zvláště u některých starších občanů, kteří nemají odpovídající počítačovou gramotnost. Proto v současné době všechny agendy, které na principu eGovernmentu již fungují, umožňují vyřízení i v listinné podobě s osobní přítomností na úřadě tak, jak lidé byli dříve zvyklí (architektonický princip standardně digitalizovaně). Zodpovědným ministerstvem pro zavádění eGovernmentu je Ministerstvo vnitra ČR, konkrétně odbor eGovernmentu.

Největší výhodou eGovernmentu je možnost odkudkoliv a kdykoliv komunikovat s úřady a zároveň mít možnost vše vyplňovat a zařídit, aniž by člověk musel čekat na úřadech. Mnoho služeb je pak zdarma či za zvýhodněných podmínek. Důvody pro pomalejší přechod k digitálním službám je možné spatřovat nejen ve složitosti některých agend, ale i ve finančním hledisku, kdy musí stát vynaložit nemalé finanční prostředky na tyto nové projekty. Dalším a to velice důležitým aspektem je potřeba odpovídajícího zabezpečení celé infrastruktury, jelikož se ve většině agend pracuje s osobními a v některých případech i citlivými údaji. Zabezpečené musí být jednotlivé systémy i sdílená komunikační infrastruktura. Je důležité zabezpečit kvalitní internetového připojení a technického zázemí, aby všechny agendy mohly být vykonávány spolehlivě a co možná nejrychleji.

Vytváření základních částí eGovernmentu, jako jsou například základní registry, vznikalo v letech 2007-2013 za využití strukturálních fondů Evropské Unie (Odbor eGovernment, 2015).

3.2.1 Základní registry a správa základních registrů

V době před zavedením základních registrů si každý úřad musel vést své vlastní evidence, např. o občanech. Obvykle tomu bylo v listinné podobě. To znamenalo, že pokud občan šel na několik úřadů, na každém z nich musel opakovaně vyplňovat své údajích

a zároveň formulář musel potvrdit vlastnoručním podpisem. Pro udržení aktuálnosti takovýchto evidencí se muselo vynakládat mnoho času a energie, a to nejen pracovníků daných úřadů, ale hlavně občanů, kteří museli každou změnu hlásit na všech úřadech samostatně.

Proto jako základní pilíř rozvoje eGovernmentu byly zavedené základní registry, které v sobě mají zaznamenané všechny základní, tzv. referenční údaje o všech občanech, firmách, adresách a právech a povinnostech. V rámci vyřizování agendy na jakémkoli úřadu nebo jiném subjektu, která je napojena na základní registry, tak v případě změny například trvalého bydliště občana dojde automaticky k propsání této změny do systému základních registrů. Tím se celý systém veřejné správy velice zjednodušil, protože daná změna se hlásí pouze jednou a na jednom úřadě. Přístupy k informacím, které v registrech jsou, jsou chráněny proti neoprávněnému přístupu a všechny přístupy jsou logovány. Přístup mají pouze pověřené osoby, to znamená, že se nikdo nemusí obávat zneužití svých dat. V systému základních registrů jsou uložena pouze aktuální data (Ministerstvo vnitra, 2021).

Správa základních registrů je správní úřad, který spadá pod Ministerstvo vnitra ČR. Vznikl zákonem č. 111/2009 Sb., o základních registrech. Do systému základních registrů patří:

1. Registr osob (ROS) – Jedná se o registr právnických osob, orgánů veřejné moci a podnikajících fyzických osob. Jsou zde o nich zaznamenané všechny základní údaje (§ 26 zákona č. 111/2009 Sb., o základních registrech). Registr osob spravuje Český statistický úřad.
2. Registr obyvatel (ROB) – Zde jsou uvedeny všechny základní údaje o všech občanech České republiky, resp. o občanech, kteří žijí na území České republiky dlouhodobě. A v neposlední řadě i o občanech, kteří jsou určitým způsobem s Českou republikou svázáni (§ 18 zákona č. 111/2009 Sb., o základních registrech).
3. Registr práv a povinností (RPP) – Slouží jako zdroj údajů pro informační systémy základních registrů při řízení přístupu k údajům v registrech a agendových systémech. Jednoduše řečeno pokaždé, když někdo chce nahlédnout do základních registrů nebo přistoupit do agendového systému, tak se musí zkontrolovat, zdali na to má právo či nikoli (§ 50 zákona č. 111/2009 Sb., o základních registrech).

4. Registr územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN) – Je evidence všech adresních míst (§ 31 zákona č. 111/2009 Sb., o základních registrech). Tento registr spravuje Český úřad zeměměřičský a katastrální.

5. Informační systém základních registrů (ISZR) – Stará se o komunikaci mezi agendami, o aktuálnost dat. Spojuje všechny základní registry.

6. Převodník identifikátorů (ORG) – Jeho základním úkolem je primárně ochrana všech osobních údajů, které se nacházejí v základních registrech. Dělá to pomocí vytvoření náhodného klíče, který je však pro jeden záznam v základním registru (např. fyzická osoba, právnická osoba) v každé agendě jiný, takže pokud by někdo v jedné agendě zjistil tento náhodný klíč k určité osobě, tak se pomocí něj nemůže dostat k informacím, které jsou zapsané k této osobě v jiných agendách. Tuto část zajišťuje Úřad pro ochranu osobních údajů.

Pokud je řeč o jakýkoliv datech v základních registrech, tak se jim říká referenční údaje, což jsou údaje, které jsou považovány za správné (Úřad správy základních registrů, 2021).

Základní registry jsou také postupně využívány a spolupracují s několika systémy ve zdravotnictví. Například s informačním systémem eReceptem nebo Informačním systémem infekčních nemocí. Do budoucna bude však snaha, aby se základními registry spolupracovaly všechny používané systémy (Ministerstvo zdravotnictví, 2021).

3.2.2 Czech POINT

Český Podací Ověřovací a Informační Národní Terminál je místo, kde mohou pověřené osoby, jako například Česká pošta, osobám vydávat různé výpisy (z katastru nemovitostí, z trestního rejstříku, ze systému eRecept atd.). Dále si zde občan může mimo jiné založit datovou schránku nebo si nechat úředně ověřit potřebné dokumenty. Celý Czech POINT byl vytvořen pro usnadnění života občanům. Největší výhodou je, že občan již nemusí osobně navštěvovat různé úřady, ale postačí mu pouze zajít na pobočku Czech POINTu a podat příslušný dokument, který je následně distribuován na všechny příslušné úřady (Ministerstvo vnitra, 2021). Systém spolupracuje také s Portálem občana, Portálem veřejné správy a základními registry. Celý systém je zároveň pro použití velice jednoduchý, protože občanu stačí k využití jeho služeb pouze průkaz totožnosti a to pro účely jejího ověření. V případě zmocnění je pak třeba plná moc (Czech POINT, 2021).

3.2.3 Portál občana

Portál občana byl nasazen 8. července 2018 Ministerstvem vnitra ČR a to jako součást Portálu veřejné správy (Ministerstvo vnitra, 2021). Slouží primárně pro přístup do elektronických systémů státní a veřejné správy. Dá se však také využívat pro správu dokladů nebo pro zjišťování údajů z registrů a agendových systémů. Také je zde možnost si založit datovou schránku, díky které je pak možné komunikovat s úřady efektivněji. Ze samotného Portálu občana je pak snadný přístup do dalších systémů, jako například do již zmíněného systému eRecept. Pro přihlášení se používá Identita občana (Veřejná správa, 2021). V Identitě občana se pro autorizaci využívá občanský průkaz, Mobilní klíč eGovernmentu a NIA ID, u které je možné využít i bankovní identity (pouze u podporovaných bank) (eIdentita.cz, 2021).

Největší výhodou Portálu občana je možnost rychlejšího a bezpečnějšího vyřízení osobních záležitostí. Samozřejmostí je také možnost tyto záležitosti řešit kdekoliv a kdykoliv. Díky existenci Portálu občana mohlo vzniknout i mnoho dalších projektů, které umožňují komunikaci s mnoha dalšími úřady. Je zde například možnost získat on-line výpis z trestního rejstříku nebo získat přístup do systému eRecept (Veřejná správa, 2021).

K samotnému přístupu do systému postačí pouze počítač, notebook nebo mobilní zařízení a stabilní internetové připojení (Veřejná správa, 2021).

3.2.4 eNeschopenka

Jedná se o obdobu klasické neschopenky v listinné podobě. Oproti klasické neschopence je však vydávána elektronicky. Vydat jí může pouze lékař. Využívá se pro potřeby zaměstnavatele a správy sociálního zabezpečení. Jako u všech systémů eGovernmentu je primárním cílem zjednodušení a urychlení celého procesu (Česká správa sociálního zabezpečení, 2021).

Celý systém začal být zaváděn již v roce 2010, avšak teprve na začátku roku 2020 získal moderní podobu. V současné době probíhá veškeré vypisování neschopenek elektronicky a lékař předává pacientovi pouze průkaz práce neschopného. Pro komunikaci s Českou správou sociálního zabezpečení lékař využívá buď speciální aplikace nebo aplikaci webovou. Pro případ výpadku celého systému nebo pouze připojení do internetu je možné použít třídílný tiskopis v listinné podobě. Oproti době, kdy byla používána původní neschopenka v listinné podobě, je částečnou nevýhodou nutnost přihlášení zaměstnavatele

do systému České správy sociálního zabezpečení. Na druhou stranu má však zaměstnavatel k dispozici všechna data o daném zaměstnanci okamžitě (Bruthans, 2020).

Dobré fungování eNeschopenky se projevilo při koronavirové pandemii, kdy lékař mohl vystavit neschopnost na dálku bez nutnosti osobní návštěvy pacienta a tím se výrazně snižovalo riziko nákazy lékařského personálu. Před zavedením eNeschopenky vždy musel pacient přijít k lékaři, aby neschopenku mohl získat (Bruthans, 2020).

3.3 eHealth

eHealth neboli elektronické zdravotnictví je nejčastěji charakterizováno jako elektronizované a informatizované zdravotnictví (Středa, a další, 2016). Neexistuje však jedna univerzální definice (Bruthans, 2020). Poprvé byl termín eHealth užit na mezinárodním kongresu telemedicíny a distanční péče v Londýně roku 1999 (Středa, a další, 2016). O rok později pak byl tento pojem chápán jako poskytování péče přes internet (Bruthans, 2020).

Nejedná se však pouze o zdravotnickou péči, jak by vyplývalo z překladu tohoto termínu, ale jedná se komplexně o všechny aspekty zdraví (Středa, a další, 2016).

Pod pojem eHealth patří mnoho podmnožin, jako například telemedicina. Obecně je však eHealth chápáno jako propojení různých systémů do jedné sítě. Do této sítě tak patří například elektronická dokumentace pacienta, elektronické předepisování receptů a elektronické poskytování informací o stavu pacientů. Celkově lze říci, že cílem eHealth je hlavně zefektivnění a zkvalitnění zdravotnické péče za použití moderních nástrojů (Středa, a další, 2016).

3.3.1 Telemedicina

Telemedicina je často řazena do eHealth. Má delší historii a to primárně protože není závislá pouze na rozvoji počítačové technologie. Význam tohoto slova je léčba na dálku. Mezi základní cíle telemedicíny patří hlavně zrychlení a zlepšení komunikace jak mezi pacientem a lékařem, tak i mezi lékaři navzájem. Dále je cílem také zlepšení zdravotnické péče jako takové a v neposlední řadě i lepší určování jednotlivých diagnóz. K tomu se využívají hlavně moderní komunikační a informační prostředky. (Středa, a další, 2016)

Mezi nejdůležitější vlastnosti telemedicíny podle WHO patří:

1. Poskytování klinické podpory
2. Překonávání geografických překážek

3. Zahrnutí různých informačních technologií
4. Zlepšení zdravotního stavu

První počátky telemedicíny se datují do roku 1915, kdy bylo pomocí telefonu přenášeno EKG. O několik let později se začala telemedicína používat na delší vzdálenosti při pomoci námořníkům, a to za užití rádia. Okolo roku 1990 se začala používat častěji a to prostřednictvím jednocíselových datových linek. S příchodem internetu, moderních služeb a obecně s nárůstem počtu datových služeb, se začalo využívání telemedicíny rozšiřovat. A to zejména kvůli dvěma důvodům:

1. v případě, že bylo potřeba rychle zajistit lékařskou pomoc v místech se špatnou dostupností,
2. pro kvalitnější péči o pacienty (v začátcích u pacientů s mozkovou příhodou) (Bruthans, 2020).

Telemedicínskou komunikaci pak můžeme dělit na

1. verbální (slovní) komunikaci,
2. vizuální (obrazovou) komunikaci a
3. datovou komunikaci (tato komunikace je však prováděna na dálku).

Datová komunikace se pak dělí ještě na synchronní a asynchronní komunikaci. Synchronní komunikace je charakteristická tím, že probíhá v jednom čase. Příkladem je jakýkoliv druh telefonního hovoru, jak klasického, tak video hovoru. U asynchronní komunikace pak obě strany komunikují v jiný okamžik. Příkladem asynchronní komunikace jsou internetová fóra, textové zprávy nebo e-maily (Středa, a další, 2016).

3.3.2 Elektronická dokumentace pacienta

Od počátku věků byla vždy vedena dokumentace o pacientech s cílem nejen evidovat pacientovu anamnézu včetně anamnézy rodinné, ale také informace jaké léky v současné době užívá. Standardní formou dokumentace pacienta byla (a v některých případech stále je) dokumentace v listinné podobě. V tomto případě lékař veškerou dokumentaci zapisoval ručně, na psacím stroji nebo později na počítači. V mnoha případech, že lékař využil počítač, však daný dokument vytiskl a následně založil do karty pacienta (Bruthans, 2020).

3.3.2.1 Electronic Medical Record

Electronic Medical Record (dále i „EMR“) je termín, který označuje systém, do kterého se ukládají veškerá data o pacientovi jako jsou objednávky na vyšetření, výsledky vyšetření, aktuální stav pacienta a doposud prodělané nemoci. Využití tohoto systému je však hodně závislé na tom, kde se využívá. Praktický lékař využívá EMR většinou v malém rozsahu a to pro zaznamenání pouze základních informací o pacientovi. U větších zdravotnických zařízení, jako je například nemocnice, může však být tento systém mnohem více propojený, například mezi různými odděleními. Jeden lékař může zapsat do systému vyšetření a výsledky, které právě provedl či zjistil, a během několika sekund může jiný lékař na druhé straně nemocnice na základě těchto zadaných informací přemýšlet o další léčbě. Studie však dokazují, že zefektivnění péče se projevuje hlavně u menších zařízení, jako je např. ordinace praktického lékaře.

Problémem v České republice je malá elektronizace dokumentace. Pouze přibližně 31 % veškeré dokumentace bylo v roce 2016 elektronizováno. Tím, že dříve žádná elektronická dokumentace neexistovala a veškerá dokumentace byla hlavně v listinné podobě, je pro lékaře velmi časově náročné postupně převádět tuto dokumentaci do elektronické podoby. I přesto, že se v České republice zdravotnictví čím dál tím více elektronizuje, mnohdy dochází k situaci, kdy lékař vydává listinnou žádanku namísto toho, aby poslal žádanku na jiné pracoviště elektronicky. Navíc tím, že mnohdy nejsou jednotlivé systémy propojeny, v případě urgentní situace se lékař v nemocnici nemá jak dozvědět pacientovu anamnézu nebo s jakou nemocí se aktuálně léčí, pokud se setkává s pacientem poprvé. Dokonce není ani možné jednoduše zjistit do jakého zdravotnického zařízení pacient obvykle dochází.

Řešením by jednoznačně bylo vytvoření globálního EMR. To však není tak jednoduché nejen kvůli finanční stránce, ale i z důvodu ochrany osobních údajů, protože pacienti by museli dát souhlas, aby mohl mít přístup k jejich záznamům každý lékař. V České republice je takovýto systém v rámci příprav a úvah. První zmínka byla zaznamenána již v roce 2011. Avšak i současná národní strategie Ministerstva zdravotnictví ČR počítá spíše s částečným provedením než s kompletním globálním řešením. V České republice však již existuje systém, který se dá považovat za částečně globální. Tím je lékový záznam, ve kterém jsou zaznamenávána všechna léčiva, která daný pacient užívá (Bruthans, 2020).

3.4 Elektronická preskripce

Elektronická preskripce (dále i „EP“) je náhrada informace o předepsaném léčivu v listinné podobě za informaci v podobě elektronické. Dle definic se využívá primárně v ambulantní péči. Základní model, který popisuje elektronickou preskripci, se nazývá 3P model. V tomto modelu je možné vidět 3 hlavní subjekty: lékaře, pacienta a lékárnu. Tyto subjekty pak propojuje právě Elektronická preskripce. Vzájemně tak vzniká jakási pyramida, ve které jednotlivé subjekty společně fungují.

1. Pacient jde k lékaři, který provede vyšetření, předepíše léčivo a předává mu identifikátor receptu, který vygeneroval systém EP.

2. Pacient jde do lékárny s identifikátorem receptu, který předává lékárníkovi a vyzvedává si tak lékařem předepsaná léčiva. Systém EP posílá informaci o předepsaných léčivech, které má lékárna pacientovi vydat na základě identifikátoru.

3. V případě nejasností může lékárník kontaktovat lékaře, aby se doptal na další potřebné informace k danému receptu.

4. V případě potřeby může lékař na základě konzultace s lékárníkem upravit recept, který předepsal pacientovi.

5. Pacient má možnost pomocí aplikace nebo výpisu na pobočce Czech POINT vidět svoje dříve předepsané recepty a zároveň může vidět všechna nevyzvednutá léčiva (Bruthans, 2020).

Neexistuje však pouze jeden model EP, který by byl možné považovat za optimální. Některé části takovýchto systémů jsou dost podobné, ale zároveň je i mnoho oblastí, ve který se systém EP může lišit třeba v každém zařízení.

1. Velký rozdíl je ve velikosti jednotlivých systémů EP. V České republice je díky systému eReceptu EP velice rozšířená, ale i tento systém je dost mladý. Často se proto můžeme ve světě setkat s tím, že EP je rozšířena pouze mezi několika málo zařízeními. Malé lokální systémy EP mají výhodu v možnosti se rychleji zlepšovat a přidávat další funkce.

2. Každý systém EP musí mít svá data uložena. Většinou se jedná o nějakou formu centrálního uložení, do kterého jsou pak vytvořeny přístupy jednotlivým lékařům, kteří zapisují informace, nebo lékárníkům, kteří naopak informace ze systému čerpají. Je samozřejmě možné nemít žádné centrální

uložiště. V tom případě může například lékař rovnou napsat nebo zavolat do dané lékárny, aby lékárna pacientovi připravila a vydala léčiva, která předepsal.

3. Každý recept musí mít také svůj unikátní identifikátor. U receptu v listinné podobě je tento problém vyřešen díky tomu, že lékař vystavuje a zároveň recept předává osobě, která má předepsaná léčiva užívat. U elektronického receptu je však důležité, aby byl identifikátor dostatečně bezpečný, aby se nedal zneužít. Například u systému eRecept pacient dostane od lékaře právě tento identifikátor, se kterým jde do lékárny, kde díky němu lékárník vidí, co má vydat za léčiva. V některých státech se pak každému pacientovi přiřadí určitý identifikátor, pomocí kterého se pak v lékárnách prokazuje, a na základě něj dostává svá léčiva.

4. Existuje také mnoho možností, jak identifikátor předložit v lékárně. Jednou z variant je vtištění lékařem. Lze také použít posílání e-mailem či SMS zprávou. Při využití moderní techniky se používají i aplikace, ve kterých je buď identifikátor přímo ukázán nebo může být automaticky převeden do QR kódu, který je pak jednoduše naskenován pomocí čtečky (Zadeh, a další, 2016).

3.4.1 Přínosy elektronické preskripce

Prvním přínosem elektronické preskripce je přechod z listinné formy receptu na formu elektronickou. Listinný recept má mnoho negativ, která mu byla vždy vytýkána. Jedním z nich je snadná zneužitelnost, která pramení z toho, že v České republice nemá ustálenou formu. Takže recept mohl vypadat pokaždé trochu jinak. Problém byl i u lékárníka, který nemohl z daného receptu zkontrolovat, zdali daný pojištěnec vůbec neexistuje. Stejně tak nemohl ověřit existenci předepisujícího lékaře a samotného zdravotnického zařízení. Tuto informaci mohla lékárna získat až po odeslání receptu na zdravotní pojišťovnu. V případě, že se nepodařilo pacienta či lékaře ztotožnit, neproplatila zdravotní pojišťovna lékárně dané léčivo. Mohlo docházet k tomu, že lékárna musela některá léčiva platit „ze svého“ a tím docházelo ke zbytečným nepříjemnostem. Právě toto elektronická preskripce omezila. Dokonce riziko padělání receptu snížila skoro na nulu. Dalším obrovským mínusem listinného receptu byla špatná kvalita psaného záznamu. Běžně se stávalo, že rukopis některých lékařů byl na takové úrovni, že ani sám lékař zpětně nedokázal přečíst, co vlastně předepsal. Nejednou se proto stalo, že pacient došel do lékárny, kde mu lékárník řekl, že recept nepřečte a pacient musel jít zpátky za lékařem, aby mu recept předepsal znovu. Ještě v horším případě mohlo dojít k chybnému „vyluštění“ receptu

lékárníkem a ten poté mohl vydat špatný lék. Tento problém elektronický recept také jednoznačně odstraní, jelikož je veden v elektronické podobě. Velkou výhodou elektronického receptu oproti listinnému je pak jeho jednoduchost pro zpracování dat. U listinného receptu musel lékárník mnoho informací z receptu zapisovat do systému lékárny. Byly to hlavně informace o pacientovi. U elektronické verze receptu pak stačí načíst jeden QR nebo čárový kód a lékárník rovnou vidí o jakého pacienta se jedná a jaké mu má být vydáno léčivo. Jednoduše řečeno je celý proces pro všechny zúčastněné strany rychlejší. Pro pacienta je velkou výhodou, pokud dostane od lékaře opakovací recept, že si může na tento recept vybírat léčiva postupně. Což v praxi například znamená, že pokud má pacient brát postupně dvě krabičky stejného léku, lékař mu předepíše opakující recept. Pacient pak jde poprvé do lékárny pro první krabičku a například po měsíci si přijde do lékárny na ten samý recept pro druhou krabičku. Přitom lékaře navštívil pouze jednou. Dříve musel pacient vždy pro další recept znovu fyzicky k lékaři. Poslední výhodou elektronického receptu oproti listinnému je nemožnost jeho ztráty. Ve chvíli, kdy recept lékař zadá do systému, tak už není možné, aby ho pacient ztratil.

Druhým přínosem je shromažďování informací o pacientech. Mnoho pacientů je chronicky nemocných a musí navštěvovat více lékařů. Každý z lékařů je však specializovaný na jiný obor. Proto bylo mnohdy dosti náročné určit správnou medikaci. Stejný problém mohl nastávat ve chvíli, kdy byl pacient akutně převezen do nemocnice a nemohl třeba mluvit. Pak lékař vlastně o pacientovi neměl šanci zjistit žádné informace. Tento problém elektronická preskripce řeší částečně. Protože díky existenci lékového záznamu může lékař nebo i lékárník kdykoliv nahlédnout a ověřit, zdali pacient nebere léky, které by mohly mít v kombinaci s jinými nepříznivou interakci. Dříve se také stávalo, že na návykových léčích závislý pacient obcházel několik lékařů a chtěl od nich předepsat prášky obsahující návykové látky. To lékový záznam také eliminuje, jelikož každý lékař může vidět, že daný lék pacient již dostal od jiného lékaře, a tudíž ho již nepotřebuje. Zároveň je v systému také vidět, zdali je recept vyzvednutý. Díky tomu může lékař vidět, zda-li pacient při léčbě spolupracuje či nikoliv. Samozřejmě není jistota samotného užívání léčiva.

Třetím přínosem je možnost propojení elektronické preskripce s dalšími segmenty eHealth. EP, ač je již dost rozvinutá, neobsahuje ani zdaleka všechny informace o všech přípravcích. Proto zde existuje možnost propojení s některými systémy, které používají lékárny nebo zdravotnická zařízení. Typicky se jedná o programy na posouzení alergií na

různé látky z výsledků laboratoře krve. Díky těmto propojením je zdravotní péče mnohem bezpečnější (Bruthans, 2020).

3.4.2 Legislativní rámec E-preskripce

Legislativní rámec definující elektronickou preskripci, resp. systém eRecept je primárně dán zákonem č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech). V následujících kapitolách je popsán vývoj legislativní úpravy v čase. Jsou uváděny klíčové změny, které přispěly k rozvoji elektronické preskripce, a zároveň reflektovaly pokrok v technických možnostech a společenské poptávce (SÚKL, 2021).

3.4.2.1 Stav od 31. 12. 2007 – ustanovení elektronické preskripce

První legislativní úprava elektronické preskripce byla účinná od 31. prosince 2007. Jednalo se o velmi stručnou úpravu, která nedefinovala žádné podrobné podmínky fungování systému. Předepisování elektronického receptu bylo upraveno v § 80 a § 81 zákona o léčivech.

Vystavení elektronického receptu bylo možné pouze po dohodě s pacientem, což v praxi znamenalo nepovinné používání a většinu listinných předpisů. V § 80 byl založen princip fungování celého systému, kdy se elektronické recepty ukládají do centrálního úložiště elektronických receptů a každý elektronický recept je opatřen identifikačním znakem, tzv. identifikátorem.

„§ 80

*Léčivé přípravky předepisují podle své odbornosti lékaři poskytující zdravotní péči a veterinární lékaři, a to vystavením lékařského předpisu, který může být, **po dohodě s pacientem**, v listinné nebo v elektronické podobě. Jedná-li se o lékařský předpis v elektronické podobě (dále jen "elektronický recept"), je předepisující lékař povinen zaslat jej podle § 81 **centrálnímu úložišti elektronických receptů**, které mu obratem sdělí **identifikační znak**, kterým je zasláný elektronický recept opatřen. Tento identifikační znak, na jehož základě bude předepsaný léčivý přípravek v lékárně vydán, musí předepisující lékař sdělit pacientovi. Prováděcí právní předpis stanoví způsob předepisování léčivých přípravků, údaje uváděné na lékařském předpisu a pravidla používání lékařských předpisů.*

Dále prováděcí právní předpis stanoví postup a podmínky pro komunikaci předepisujících lékařů a farmaceutů vydávajících předepsané léčivé přípravky s centrálním úložištěm elektronických receptů, způsob vytváření identifikačních znaků, které centrální úložiště elektronických receptů poskytuje předepisujícím lékařům, způsob zasílání elektronických receptů předepisujícími lékaři a způsob evidence elektronických receptů, včetně evidence elektronických receptů, na které byly léčivé přípravky již vydány.

§ 81 Centrální úložiště elektronických receptů

Centrální úložiště elektronických receptů zřizuje Ústav jako svou organizační součást k zabezpečení plnění těchto úkolů:

- a) přijímat a shromažďovat elektronické recepty zaslané předepisujícími lékaři,*
- b) sdělit lékaři bezprostředně po obdržení elektronického receptu jeho identifikační znak, na jehož základě bude předepsaný léčivý přípravek vydán v lékárně,*
- c) zpřístupnit bezúplatně elektronický recept, na němž předepsaný léčivý přípravek má být vydán, farmaceutovi vydávajícímu v příslušné lékárně léčivé přípravky, a to bezprostředně po obdržení jeho žádosti,*
- d) zabezpečit bezúplatně nepřetržitý přístup do databáze elektronických receptů předepisujícím lékařům a farmaceutům vydávajícím v lékárnách předepsané léčivé přípravky,*
- e) zajistit ochranu a bezpečnost v databázi uložených elektronických receptů před jejich poškozením, zneužitím nebo ztrátou podle zvláštního právního předpisu,*
- f) zajistit ochranu a předání údajů v případě ukončení činnosti,*
- g) neodkladně označit elektronický recept zpřístupněný podle písmene c) a vydaný podle § 82“ (Zakonyprolidi, 2021).*

3.4.2.2 Stav od 1. 4. 2013 – léčebné konopí a RLPO

V roce 2013 byla legislativní úprava rozšířena o možnost předepisování léčivých přípravků s obsahem konopí pro léčebné použití. Předpis na tyto přípravky byl vystavován výhradně v elektronické podobě, tj. na elektronický recept. V souvislosti s potřebou kontrolovat limity na vydané konopí pro léčebné účely použitý zákon zřídil v § 81a Registr pro léčivé přípravky s omezením (RLPO), který sloužil pro zajištění omezení předepsání

a výdeje léčivého přípravku na povolené množství. Centrální úložiště elektronických receptů a Registr pro léčivé přípravky s omezením byly legislativně dva nezávislé systémy.

Nadále platilo, že legislativní úprava byla velmi strohá a vystavení elektronického receptu bylo možné pouze po dohodě s pacientem, což v praxi znamenalo nepovinné používání a většinu listinných předpisů. Výjimkou byl recept na léčivé přípravky s obsahem konopí pro léčebné použití, který musel být vystaven výhradně v elektronické podobě.

„§ 80

*Léčivé přípravky předepisují podle své odbornosti lékaři poskytující zdravotní služby a veterinární lékaři, a to vystavením lékařského předpisu, který může být, po dohodě s pacientem, v listinné nebo v elektronické podobě, recept na léčivý přípravek s omezením podle § 39 odst. 4 písm. c) a recept, kterým se předepisuje **léčivý přípravek s obsahem konopí pro léčebné použití, se vystavuje výhradně v elektronické podobě.** Jedná-li se o lékařský předpis v elektronické podobě (dále jen "elektronický recept"), je předepisující lékař povinen zaslat jej podle § 81 centrálnímu úložišti elektronických receptů, které mu obratem sdělí identifikační znak, kterým je zasláný elektronický recept opatřen; jde-li o recept na léčivý přípravek s omezením podle § 39 odst. 4 písm. c) a recept, kterým se předepisuje léčivý přípravek s obsahem konopí pro léčebné použití, centrální úložiště elektronických receptů sdělí identifikační znak jen tehdy, **jsou-li splněny podmínky pro předepisování.** Tento identifikační znak, na jehož základě bude předepsaný léčivý přípravek v lékárně vydán, musí předepisující lékař sdělit pacientovi. Prováděcí právní předpis stanoví způsob předepisování léčivých přípravků, údaje uváděné na lékařském předpisu a pravidla používání lékařských předpisů. Dále prováděcí právní předpis stanoví postup a podmínky pro komunikaci předepisujících lékařů a farmaceutů vydávajících předepsané léčivé přípravky s centrálním úložištěm elektronických receptů, způsob vytváření identifikačních znaků, které centrální úložiště elektronických receptů poskytuje předepisujícím lékařům, způsob zasílání elektronických receptů předepisujícími lékaři a způsob evidence elektronických receptů, včetně evidence elektronických receptů, na které byly léčivé přípravky již vydány.*

§ 81 Centrální úložiště elektronických receptů

(2) Centrální úložiště elektronických receptů je propojeno s registrem pro léčivé přípravky s omezením podle § 81a za účelem zajištění dodržování omezení stanoveného v rozhodnutí o registraci podle § 39 odst. 4 písm. c) a omezení stanoveného prováděcím právním předpisem u individuálně připravovaného léčivého přípravku s obsahem konopí pro léčebné použití.

§ 81a Registr pro léčivé přípravky s omezením

(1) Zřizuje se registr pro léčivé přípravky s omezením, jehož účelem je zajistit omezení předepsání a výdeje léčivého přípravku na množství stanovené v rozhodnutí o registraci podle § 39 odst. 4 písm. c) nebo § 39 odst. 5 a omezení stanoveného prováděcím právním předpisem u individuálně připravovaného léčivého přípravku s obsahem konopí pro léčebné použití (dále jen „léčivé přípravky s omezením“). Ústav jako správce registru pro léčivé přípravky s omezením

a) zpracovává údaje o předepsaných a vydaných léčivých přípravcích s omezením,

b) zpracovává osobní údaje o poskytovatelích zdravotních služeb, kteří tyto léčivé přípravky předepsali, vydávajících farmaceutech a o pacientech, kterým byly tyto léčivé přípravky připraveny nebo vydány, v rozsahu identifikační číslo pojištěnce, nejde-li o pojištěnce veřejného zdravotního pojištění, jméno, příjmení a datum narození fyzické osoby, které byl léčivý přípravek vydán, a dále kód léčivého přípravku, je-li přidělen Ústavem, vydané množství, datum vystavení receptu, datum výdeje a identifikaci předepisujícího poskytovatele zdravotních služeb uvedením jeho čísla přiděleného zdravotní pojišťovnou, bylo-li zdravotní pojišťovnou přiděleno, vydávajícího farmaceuta uvedením jeho čísla přiděleného Českou lékárnickou komorou a provozovatele oprávněného k výdeji,

c) zabezpečuje bezúplatně nepřetržitý přístup předepisujícímu lékaři k údajům podle písmen a) a b) vztahujícím se k pacientovi, kterému má být předepsán léčivý přípravek s omezením, a to bezprostředně po obdržení žádosti předepisujícího lékaře,

d) zabezpečuje bezúplatně nepřetržitý přístup vydávajícímu farmaceutovi k údajům podle písmen a) a b) vztahujícím se k pacientovi, kterému má být připraven nebo vydán takový léčivý přípravek s omezením, a to bezprostředně po obdržení žádosti vydávajícího farmaceuta,

e) zpracovává a uchovává osobní údaje o pacientech, o předepisujících poskytovatelích zdravotních služeb a vydávajících farmaceutech po uskutečnění výdeje pouze po dobu, pro kterou je množství omezení léčivého přípravku stanoveno

1. v rozhodnutí o registraci podle § 39 odst. 4 písm. c) nebo § 39 odst. 5 u registrovaných léčivých přípravků, nebo

2. v prováděcím právním předpise podle § 79a odst. 1 u individuálně připravovaných léčivých přípravků s obsahem konopí pro léčebné použití; v případě, že k výdeji nedošlo, počítá se lhůta od data ověření, zda jsou splněny podmínky pro přípravu.

(2) Registr pro léčivé přípravky s omezením není veřejně přístupný. Předepisující lékař a vydávající farmaceut má v registru pro léčivé přípravky s omezením přístup k osobním údajům pacienta za účelem ověření, zda jsou ve vztahu k tomuto pacientovi, kterému má být takový léčivý přípravek předepsán, připraven nebo vydán, splněny podmínky omezení stanoveného v rozhodnutí o registraci léčivého přípravku nebo v prováděcím právním předpise“ (Zakonyprolidi, 2021).

3.4.2.3 Stav od 1. 1. 2018 – zavedení povinnosti

Od roku 2018 byla zavedena klíčová změna spočívající v povinnosti předepisovat lékařské předpisy primárně v elektronické podobě. Nově již nezáleželo na dohodě pacienta a lékaře, ale předpis byl pouze v elektronické podobě. Vystavení lékařského předpisu v listinné podobě bylo povoleno pouze ve výjimečných případech. Toto opatření se netýkalo veterinárních přípravků, kde byl ponechán listinný režim.

Legislativní úprava byla nadále relativně jednoduchá, ale na principech elektronické preskripce se i přes zavedení povinnosti nic nezměnilo. Nadále existoval Registr pro léčivé přípravky s omezením jako samostatný systém.

„§ 80

(1) Léčivé přípravky předepisují podle své odbornosti lékaři poskytující zdravotní služby, a to na lékařský předpis vystavený v elektronické podobě. Vystavení lékařského předpisu v listinné podobě je přípustné jen výjimečně v případě, kdy z objektivních důvodů není možné vystavit lékařský předpis v elektronické podobě. Prováděcí právní předpis stanoví situace, za nichž je vystavení lékařského předpisu v listinné podobě vždy přípustné“ (Zakonyprolidi, 2021).

3.4.2.4 Stav od 1. 12. 2019 – velká revize, lékový záznam

V roce 2019 došlo ke komplexní legislativní úpravě, která na základě zkušeností z provozu systému eRecept precizně popsala aktuální stav systému a jeho fungování. V zákoně byla upravena většina věcí, která předtím upravovala podzákoná norma nebo nebyla upravena vůbec. Poprvé byl legislativně ukotven v §81 systém eRecept a jeho součástí se stalo Centrální úložiště elektronických receptů a Registr pro léčivé přípravky s omezením, tj. neexistovalo více nezávislých systémů.

Povinnost předepisování v elektronické podobě byla ponechána a situace, kdy je přípustné vystavení lékařského předpisu v listinné podobě jsou již přímo součástí zákona § 81f. Zároveň bylo zákonem upraveno elektronické doručování identifikátoru elektronického receptu (SMS, email, aplikace). Doručení bylo nastaveno jako bezplatné.

Kromě vymezení komponent systému eRecept (§ 81 odst. 1) došlo k vymezení služeb poskytovaných systémem (§ 81 odst. 3), rozsahu zpracovávaných dat (§ 81 odst. 4) a definici oprávněných osob k přístupu do systému (§ 81a). Tato ustanovení přispěla k jednoznačnému vymezení systému a možnosti lépe nastavit pravidla pro jeho ochranu v rámci kybernetické bezpečnosti.

Poslední novinkou, která byla uzákoněna je tzv. Lékový záznam (§ 81d). Tato funkčnost nově umožňuje sdílení informací o předepsaných a vydaných lécích mezi lékaři a lékárníky. Podmínkou je nastavený souhlas pacienta s tímto sdílením. Zákonodárce zvolit tzv. opt-out systém, kdy je automaticky všem pacientům nastavený souhlas se sdílením a pacient může kdykoliv vyjádřit nesouhlas prostřednictvím správy souhlasů (§ 81e). Následně může pacient opětovně udělit všeobecný souhlas či udělit souhlas pouze vybraným

zdravotnickým pracovníkům. Jako bezpečnostní prvek byl zaveden žurnál činností, kde vidí pacient veškeré přístupy ke svým datům.

„§ 80 Předepisování léčivých přípravků při poskytování zdravotních služeb

(1) Léčivé přípravky při poskytování zdravotních služeb předepisují lékaři na lékařský předpis, a to na

a) recept pro konkrétního pacienta vytvářený v elektronické podobě (dále jen „elektronický recept“),

b) recept pro konkrétního pacienta vystavený v listinné podobě podle § 81f,

c) recept s modrým pruhem pro konkrétního pacienta vystavený v listinné podobě v souladu se zákonem o návykových látkách na léčivé přípravky obsahující omamné nebo psychotropní látky,

d) žádanku na léčivé přípravky, včetně transfuzních přípravků, pro použití při poskytování zdravotních služeb, nebo

e) žádanku s modrým pruhem vystavenou v listinné podobě v souladu se zákonem o návykových látkách na léčivé přípravky obsahující omamné nebo psychotropní látky pro použití při poskytování zdravotních služeb.

(2) Elektronický recept je vytvářen, měněn nebo rušen v systému eRecept na základě požadavku předepisujícího lékaře, který obsahuje údaje potřebné pro vytvoření, změnu nebo zrušení elektronického receptu. Součástí požadavku na vytvoření elektronického receptu je dále vždy informace o pacientem zvoleném způsobu předání identifikačního znaku, kterým je elektronický recept označen (dále jen „identifikátor elektronického receptu“).

(3) V případě, že požadavek předepisujícího lékaře na vytvoření elektronického receptu obsahuje všechny stanovené údaje, systém eRecept vytvoří elektronický recept a obratem bezplatně sdělí předepisujícímu lékaři identifikátor elektronického receptu, kterým je elektronický recept označen. V případě, že pacient požaduje zaslání identifikátoru elektronického receptu ze systému eRecept přímo, systém jej bezplatně sdělí také pacientovi.

(4) Identifikátor elektronického receptu se **předává pacientovi bezplatně**; při předání identifikátoru elektronického receptu nesmí docházet ke zvýhodnění konkrétního poskytovatele lékařské péče nebo k zásahu do práva pacienta na volbu poskytovatele lékařské péče. Pokud si pacient nezvolí jinak, je mu identifikátor elektronického receptu předán prostřednictvím listinného formuláře. **Pacient si může zvolit možnost bezplatného zaslání identifikátoru elektronického receptu jiným způsobem než uvedeným ve větě druhé, kterým je**

a) **datová zpráva zasláná na adresu elektronické pošty pacienta s využitím služby centrálního úložiště elektronických receptů,**

b) **textová zpráva zasláná na mobilní telefonní přístroj pacienta s využitím služby centrálního úložiště elektronických receptů,**

c) **datová zpráva s využitím webové nebo mobilní aplikace systému eRecept zpřístupněná Ústavem,**

d) **datová zpráva zasláná, na základě dohody s předepisujícím lékařem, na adresu elektronické pošty pacienta s využitím služby informačního systému předepisujícího lékaře, nebo**

e) **textová zpráva zasláná, na základě dohody s předepisujícím lékařem, na mobilní telefonní přístroj pacienta s využitím služby informačního systému předepisujícího lékaře.**

§ 81 Systém eRecept

(1) Ústav zřizuje systém eRecept jako informační systém veřejné správy. Systém eRecept se skládá ze vzájemně propojených součástí, a to z

a) **centrálního úložiště elektronických receptů,**

b) **registru pro léčivé přípravky s omezením,**

c) **služby pro nahlížení do údajů vedených v systému eRecept v souvislosti s předepisováním a výdejem léčivých přípravků pro konkrétního pacienta (dále jen „lékový záznam“),**

d) **systému správy souhlasů s možností nahlížet do lékového záznamu (dále jen „správa souhlasů“),**

e) služby zaznamenávající a uchovávající informace o všech činnostech provedených v systému eRecept (dále jen „žurnál činností“),

f) služby webové a mobilní aplikace pro lékaře, farmaceuty a pacienty a

g) služby poskytující statistické údaje z anonymizované databáze údajů vedených v systému eRecept.

(2) Ústav je správcem a provozovatelem systému eRecept. Dále Ústav přistupuje do systému eRecept prostřednictvím autentizačního informačního systému podle jiného právního předpisu za účelem plnění povinností stanovených Ústavu tímto zákonem nebo jinými právními předpisy. Provozní dokumentaci systému eRecept vytváří a zveřejňuje Ústav na svých internetových stránkách.

(3) Systém eRecept bezúplatně zabezpečuje

a) **bezprostřední sdělení identifikátoru** elektronického receptu lékaři, případně též pacientovi na jeho žádost,

b) nepřetržitý **přístup farmaceutovi** k elektronickému receptu, na jehož základě má být předepsaný léčivý přípravek vydán v příslušné lékárně,

c) nepřetržitý **přístup předepisujícímu lékaři** k údajům podle § 81c odst. 2 vztahujícím se k pacientovi, kterému má být předepsán léčivý přípravek s omezením,

d) nepřetržitý přístup vydávajícímu farmaceutovi k údajům podle § 81c odst. 2 vztahujícím se k pacientovi, kterému má být připraven nebo vydán léčivý přípravek s omezením,

e) nepřetržitý přístup lékaři k elektronickým receptům, jejichž prostřednictvím předepsal léčivý přípravek, a dále k údajům zobrazujícím se v lékovém záznamu pacienta za podmínek stanovených podle § 81d,

f) nepřetržitý přístup farmaceutovi k elektronickým receptům, na jejichž základě byl v příslušné lékárně vydán léčivý přípravek, a dále k údajům zobrazujícím se v lékovém záznamu pacienta za podmínek stanovených podle § 81d,

g) **přístup pacientům ke všem elektronickým receptům**, jejichž prostřednictvím jim byl předepsán léčivý přípravek, k údajům zobrazujícím se v jejich lékovém záznamu podle § 81d, a údajům vztahujícím se k nim obsaženým v systému eRecept,

h) přístup zdravotní pojišťovně k elektronickým receptům, na které byl vydán jejím pojištěncům léčivý přípravek hrazený z veřejného zdravotního pojištění,

i) přístup Ministerstvu zdravotnictví k elektronickým receptům, jejichž prostřednictvím byl předepsán léčivý přípravek osobám, za které hradí zdravotní služby stát,

j) přístup Policii České republiky k údajům obsaženým v registru pro léčivé přípravky s omezením,

k) přístup Ústavu zdravotnických informací a statistiky k anonymizované databázi údajů vedených v systému eRecept,

*(4) Ústav prostřednictvím systému **eRecept** zpracovává*

a) jméno, popřípadě jména, příjmení a datum narození lékaře a jeho kontaktní údaje včetně jeho telefonu stanovené prováděcím právním předpisem, a v případě léčivých přípravků s omezením také specializaci předepisujícího lékaře, a identifikační údaje poskytovatele zdravotních služeb, v rámci jehož činnosti lékař poskytuje zdravotní služby, a to v rozsahu jeho názvu, adresy zdravotnického zařízení a identifikačního čísla pracoviště, bylo-li přiděleno zdravotní pojišťovnou,

b) jméno, popřípadě jména, příjmení a datum narození farmaceuta a jeho kontaktní údaje stanovené prováděcím právním předpisem a identifikační údaje poskytovatele zdravotních služeb oprávněného k výdeji léčivých přípravků, v rámci jehož činnosti farmaceut poskytuje zdravotní služby, a to v rozsahu názvu poskytovatele lékárenské péče, adresy a kontaktních údajů lékárny,

c) identifikační údaje o pacientech, a to v rozsahu údajů uváděných na lékařském předpisu,

d) údaje o předepsaných a vydaných léčivých přípravcích včetně názvu, množství a kódu léčivého přípravku, pokud byl Ústavem přidělen.

(5) Systém eRecept eviduje v žurnálu činností každý zaslaný požadavek a činnost do něho přihlášených subjektů. Žurnál činností zaznamenává v systému eRecept přístup a činnosti všech subjektů oprávněných vstupovat do systému eRecept.

(6) Ústav uchovává informace vedené v centrálním úložišti elektronických receptů a žurnálu činností, včetně údajů podle odstavce 4, po dobu 5 let od uplynutí platnosti elektronického receptu nebo od vytvoření elektronického záznamu receptu vystaveného v listinné podobě podle § 81f. Po uplynutí této doby se ze systému eRecept odstraní všechny informace související s takovým elektronickým receptem nebo elektronickým záznamem o receptu v listinné podobě. Informace v žurnálu činností, které nejsou vázány na konkrétní elektronický recept nebo elektronický záznam receptu vystaveného v listinné podobě, Ústav uchovává po dobu 5 let od jejich vytvoření. Po uplynutí této doby jsou informace ze systému eRecept odstraněny.

§ 81a Přístup k systému eRecept

(1) K systému eRecept a jeho součástí přistupuje lékař a farmaceut prostřednictvím jemu Ústavem vydaných přístupových údajů a přístupového certifikátu poskytovatele zdravotních služeb, v rámci jehož činnosti poskytuje zdravotní služby. Dále k systému eRecept přistupuje prostřednictvím Ústavem vydaných přístupových údajů pověřený pracovník zdravotní pojišťovny, pověřený pracovník Ministerstva zdravotnictví a pověřený pracovník Policie České republiky. Postup a podmínky pro získání přístupových údajů a certifikátů stanoví prováděcí právní předpis.

(2) K systému eRecept dále přistupuje prostřednictvím autentizačního informačního systému podle jiného právního předpisu Ústav, Ministerstvo zdravotnictví a Ústav zdravotnických informací a statistiky za účelem výkonu statistické činnosti.

(3) Pacient přistupuje k systému eRecept s využitím služeb Národního bodu pro identifikaci a autentizaci. Jde-li o osoby ve výkonu vazby, trestu odnětí svobody nebo zabezpečovací detence, je jim informace o obsahu jejich lékového záznamu podle § 81d odst. 3 zpřístupněna v listinné podobě příslušným lékařem Vězeňské služby.

(5) Lékař a farmaceut komunikuje se systémem eRecept přímo nebo prostřednictvím komunikačního rozhraní tohoto systému a informačního systému využívaného lékařem nebo farmaceutem.

(6) Informační systémy, které využívá lékař za účelem předepisování a farmaceut za účelem výdeje léčivých přípravků, musí být plně kompatibilní se systémem eRecept a odpovídat jeho technické dokumentaci.

(7) Informace, k nimž v systému eRecept mají přístup lékaři a farmaceuti prostřednictvím informačních systémů, které využívají, lze využívat pouze v rámci poskytování zdravotních služeb. Jiné využití těchto údajů nebo jejich zpřístupnění třetím osobám je zakázáno.

(8) Systém eRecept není veřejně přístupný.

§ 81b Centrální úložiště elektronických receptů

(1) Centrální úložiště elektronických receptů je v rámci systému eRecept zřízeno k zabezpečení

a) shromažďování a ukládání elektronických receptů,

b) shromažďování a ukládání záznamů o výdeji léčivých přípravků na elektronický recept, a to včetně informace o tom, jaký léčivý přípravek byl skutečně vydán,

c) shromažďování a ukládání elektronických záznamů o receptech vystavených v listinné podobě podle § 81f, na jejichž základě byl proveden výdej léčivého přípravku, a to včetně informace o tom, jaký léčivý přípravek byl skutečně vydán,

d) shromažďování a ukládání informací týkajících se zacházení s elektronickým receptem včetně stavů, ve kterých se elektronický recept nachází.

(2) Prováděcí právní předpis stanoví rozsah údajů vedených podle odstavce 1 písm. d).

§ 81c Registr léčivých přípravků s omezením

(1) Registr léčivých přípravků s omezením zajišťuje omezení předepsání a výdeje léčivého přípravku na množství a dobu, které jsou stanovené v rozhodnutí o registraci podle § 39 odst. 4 písm. c) nebo § 39 odst. 5 a omezení stanoveného zákonem o veřejném zdravotním pojištění nebo prováděcím právním předpisem u individuálně připravovaného

léčivého přípravku s obsahem konopí pro léčebné použití (dále jen „léčivé přípravky s omezením“).

§ 81d Lékový záznam

(1) Lékový záznam umožňuje pacientovi, lékaři, farmaceutovi a klinickému farmaceutovi nahlížení na údaje o léčivých přípravcích předepsaných a vydaných konkrétnímu pacientovi, které jsou obsažené v centrálním úložišti elektronických receptů, včetně jejich dalšího zpracování.

(2) Chce-li lékař nebo klinický farmaceut poprvé nahlédnout do lékového záznamu pacienta, je lékový záznam pacienta zpřístupněn lékaři a klinickému farmaceutovi až po prokázání totožnosti pacienta u poskytovatele zdravotních služeb; tato podmínka nemusí být splněna pro lékaře a klinické farmaceuty u poskytovatele, u kterého již v rámci poskytnutí zdravotní služby byl pacientovi předepsán elektronický recept a na tento recept bylo pacientovi vydáno alespoň jedno balení léčivého přípravku. Totožnost pacienta se prokazuje prostřednictvím systému eRecept ověřením čísla občanského průkazu nebo cestovního pasu v základním registru obyvatel.

(3) Lékový záznam pacienta umožňuje nahlížet v centrálním úložišti elektronických receptů na

a) informace o předepsaných léčivých přípravcích,

b) informace o vydaných léčivých přípravcích,

c) identifikační údaje lékaře a poskytovatele zdravotních služeb, v rámci jehož činnosti lékař pacientovi léčivý přípravek předepsal, a to v rozsahu jméno, popřípadě jména, a příjmení a kontaktní údaje lékaře, včetně jeho telefonu, názvu poskytovatele zdravotních služeb, adresy zdravotnického zařízení a identifikačního čísla pracoviště, bylo-li přiděleno zdravotní pojišťovnou, a

d) identifikační údaje farmaceuta a poskytovatele lékárenské péče, v rámci jehož činnosti farmaceut pacientovi předepsaný léčivý přípravek vydal, a to v rozsahu jméno, popřípadě jména, a příjmení vydávajícího farmaceuta, názvu poskytovatele lékárenské péče, adresy a kontaktních údajů lékárny, ve které byl léčivý přípravek vydán.

(4) Pacient může nahlížet prostřednictvím lékového záznamu na údaje podle odstavce 3 vztahující se k němu a dále do žurnálu činnosti zejména na údaje o času a typu operace a identifikaci původce operace související s údaji vztahujícími se k jeho osobě.

(5) Lékař může za podmínek podle § 81e nahlížet na údaje pacienta prostřednictvím jeho lékového záznamu pouze v souvislosti s poskytováním zdravotních služeb tomuto pacientovi, a to jako

- a) lékař registrujícího poskytovatele zdravotních služeb,*
- b) jiný ošetřující lékař při poskytování zdravotních služeb, nebo*
- c) lékař v rámci zásahu zdravotnické záchranné služby.*

(6) Klinický farmaceut může za podmínek podle § 81e nahlížet na údaje pacienta prostřednictvím jeho lékového záznamu pouze v rámci své činnosti vykonávané u poskytovatele zdravotních služeb v souvislosti s poskytováním zdravotních služeb tímto poskytovatelem tomuto pacientovi.

(7) Farmaceut může za podmínek podle § 81e nahlížet na údaje prostřednictvím lékového záznamu pacienta pouze v souvislosti s poskytováním zdravotních služeb tomuto pacientovi, a to

- a) při výdeji léčivých přípravků na základě identifikátoru platného elektronického receptu, na který dosud nebyly vydány všechny předepsané léčivé přípravky, nebo*
- b) po zadání čísla občanského průkazu nebo cestovního pasu v rámci osobní konzultace s pacientem, který farmaceutovi předloží tento doklad totožnosti.*

(8) Systém eRecept umožní nahlížet podle odstavců 5 až 7 prostřednictvím lékového záznamu na údaje pacienta podle odstavce 3 lékaři po dobu 5 let a farmaceutovi nebo klinickému farmaceutovi po dobu 1 roku od vytvoření takových údajů.

§ 81e Správa souhlasů

(1) Lékař, farmaceut a klinický farmaceut může nahlížet prostřednictvím lékového záznamu pacienta na údaje podle § 81d odst. 3, nevysloví-li pacient nesouhlas s možností nahlížet do jeho lékového záznamu.

(2) Pacient může kdykoliv vyslovit nesouhlas s možností nahlížet na údaje zobrazující se prostřednictvím jeho lékového záznamu. Takový nesouhlas platí pro všechny lékaře, farmaceuty a klinické farmaceuty.

(3) V případě, že pacient vyjádřil nesouhlas podle odstavce 2, může následně kdykoliv odvolat svůj nesouhlas nebo vyslovit souhlas s nahlížením na údaje zobrazující se prostřednictvím jeho lékového záznamu pro konkrétního lékaře, farmaceuta a klinického farmaceuta, nebo tento souhlas kdykoliv odvolat.

(4) Správa souhlasů jako součást systému eRecept zajišťuje

a) evidenci pacientem vyjádřených či odvolaných nesouhlasů a udělených či odvolaných souhlasů k možnosti nahlížet na údaje podle § 81d odst. 3,

b) službu ověření oprávnění přístupu lékaře, farmaceuta a klinického farmaceuta k lékovému záznamu pacienta.

(5) Podání podle odstavců 2 a 3 pacient podává Ústavu v elektronické nebo listinné podobě.

(6) Postup pro vyjádření či odvolání nesouhlasu a udělení či odvolání souhlasu pacienta k možnosti nahlížet na údaje podle § 81d odst. 3 a způsob správy evidence podle odstavce 4 písm. a) stanoví prováděcí právní předpis.

§ 81f Situace, kdy je přípustné vystavení lékařského předpisu v listinné podobě

(1) Vystavení lékařského předpisu v listinné podobě je vždy přípustné, nestanoví-li tento zákon jinak, při předepisování léčivých přípravků v rámci poskytování zdravotních služeb v případě

a) receptů na léčivé přípravky obsahující omamné látky nebo psychotropní látky, označených modrým pruhem s výjimkou receptů určených pro předepisování léčivých přípravků s omezením podle § 39 odst. 4 písm. c) zákona o léčivech a konopí pro léčebné použití,

b) žádank (114), nebo

c) receptů na léčivé přípravky hrazené podle § 17 odst. 7 písm. a) zákona o veřejném zdravotním pojištění vystavených smluvním lékařem poskytujícím zdravotní služby sobě, manželovi, svým rodičům, prarodičům, dětem, vnukům a sourozencům.

(2) V listinné podobě je vždy přípustné vystavit žádanku a recept na humánní léčivé přípravky, které předepisuje veterinární lékař při poskytování veterinární péče.

(3) V listinné podobě je vždy přípustné, nestanoví-li tento zákon jinak, vystavit recept na léčivý přípravek předepsaný v rámci klinického hodnocení.

(4) Vystavení receptu v listinné podobě je vždy přípustné, nestanoví-li tento zákon jinak, při předepisování humánních léčivých přípravků na lékařský předpis, který je v rámci poskytování zdravotní služby vystavován na žádost pacienta a je určen pro uplatnění v jiném členském státě Evropské unie.

(5) Na receptu podle odstavce 4 předepisující lékař vždy uvede informaci o tom, že lékařský předpis byl vystaven v listinné podobě z důvodu jeho uplatnění v jiném členském státě Evropské unie.

(6) Vystavení receptu v listinné podobě je vždy přípustné, nestanoví-li tento zákon jinak, při předepisování léčivých přípravků v rámci poskytování zdravotních služeb při

a) činnosti v rámci zdravotnické záchranné služby poskytované podle zákona o zdravotnické záchranné službě,

b) poskytování odborné první pomoci, nebo

c) poskytování zdravotní péče ve vlastním sociálním prostředí pacienta, jestliže zdravotní stav pacienta předepsání léčivého přípravku vyžaduje.

(7) Vystavení receptu v listinné podobě je vždy přípustné, nestanoví-li tento zákon jinak, při předepisování humánních léčivých přípravků v rámci poskytování zdravotních služeb v situaci, kdy z prokazatelných technických důvodů není možné vystavit lékařský předpis v elektronické podobě a zdravotní stav pacienta předepsání léčivého přípravku vyžaduje.

(8) Technickým důvodem podle odstavce 7 je zejména výpadek

a) dodávky elektrické energie,

b) služeb provozovatele internetového připojení,

c) informačního systému předepisujícího lékaře, pro který není možné vystavit elektronický recept, nebo

d) služeb webového rozhraní centrálního úložiště, pro který není možné vystavit elektronický recept.

(9) Předepisující lékař v případě vystavení receptu v listinné podobě podle odstavců 2, 3 a 6 až 8 na receptu vždy uvede důvod, pro který byl takový recept vystaven v listinné podobě.

(10) Vystavení receptu v listinné podobě není přípustné při předepisování individuálně připravovaného léčivého přípravku s obsahem konopí pro léčebné použití“ (Zakonyprolidi, 2021).

3.4.2.5 Stav od 26. 5. 2021 – elektronický poukaz

V roce 2021 byl systém eRecept rozšířen legislativně o modul centrálního úložiště elektronických poukazů na zdravotnické prostředky podle Zákona č. 89/2021 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech), ve znění pozdějších předpisů. Tato část systému je ekvivalentem evidence elektronických receptů na léky a používá stejných principů. Elektronický poukaz na zdravotnické prostředky bude uveden do provozu v roce 2022.

„§ 81 Systém eRecept

(1) Ústav zřizuje systém eRecept jako informační systém veřejné správy. Systém eRecept se skládá ze vzájemně propojených součástí, a to z

a) centrálního úložiště elektronických receptů,

b) registru pro léčivé přípravky s omezením,

c) služby pro nahlížení do údajů vedených v systému eRecept v souvislosti s předepisováním a výdejem léčivých přípravků pro konkrétního pacienta (dále jen „lékový záznam“),

d) systému správy souhlasů s možností nahlížet do lékového záznamu (dále jen „správa souhlasů“),

e) služby zaznamenávající a uchovávající informace o všech činnostech provedených v systému eRecept (dále jen „žurnál činnosti“),

f) služby webové a mobilní aplikace pro lékaře, farmaceuty a pacienty,

g) služby poskytující statistické údaje z anonymizované databáze údajů vedených v systému eRecept a

h) centrálního úložiště elektronických poukazů podle jiného právního předpisu.“ (Zakonyprolidi, 2021)

3.4.2.6 Stav od 1. 1. 2022 - záznam o očkování

Od roku 2022 byl systém opět rozšířen a centrální úložiště záznamů o očkování. Veškerá prováděná očkování jsou zaznamenávána do systému eRecept a jsou součástí lékového záznamu.

„§ 81 Systém eRecept

(1) Ústav zřizuje systém eRecept jako informační systém veřejné správy. Systém eRecept se skládá ze vzájemně propojených součástí, a to z

a) centrálního úložiště

1. elektronických receptů (dále jen „centrální úložiště elektronických receptů“),

2. záznamů o očkování (dále jen „centrální úložiště záznamů o očkování“),

b) registru pro léčivé přípravky s omezením,

c) služby pro nahlížení do údajů vedených v systému eRecept v souvislosti s předepisováním a výdejem léčivých přípravků pro konkrétního pacienta nebo v souvislosti s očkováními provedenými konkrétnímu pacientovi (dále jen „lékový záznam“),

d) systému správy souhlasů s možností nahlížet do lékového záznamu (dále jen „správa souhlasů“),

e) služby zaznamenávající a uchovávající informace o všech činnostech provedených v systému eRecept (dále jen „žurnál činností“),

f) služby webové a mobilní aplikace pro lékaře, farmaceuty a pacienty,

g) služby poskytující statistické údaje z anonymizované databáze údajů vedených v systému eRecept a

h) centrálního úložiště elektronických poukazů podle jiného právního předpisu.

§ 81fb Záznam o očkování

(1) **Záznam o očkování** je vytvářen, měněn nebo rušen v systému eRecept na základě požadavku lékaře uvedeného v § 79b odst. 1, který obsahuje údaje potřebné pro vytvoření, změnu nebo zrušení záznamu o očkování.

(2) V případě, že požadavek podle odstavce 1 na vytvoření záznamu o očkování obsahuje všechny stanovené údaje, systém eRecept vytvoří záznam o očkování a obratem lékaři potvrdí jeho vytvoření.

(3) Lékař nebo farmaceut, který splňuje podmínky tohoto zákona pro nahlížení prostřednictvím lékového záznamu na údaje pacienta podle § 81d odst. 4, vydá na žádost pacienta prostřednictvím systému eRecept výpis provedených očkování v listinné nebo elektronické podobě.

(4) Výpis provedených očkování podle odstavce 3 může být pacientovi vystaven v elektronické podobě také přímo systémem eRecept prostřednictvím webové aplikace pro pacienty podle § 81 odst. 1 písm. f).“ (Zakonyprolidi, 2021)

3.4.2.7 Shrnutí legislativního vývoje

Jak vyplývá z legislativní analýzy, tak ukotvení systému eRecept se v legislativě významně vyvíjelo od jednoduché úpravy až po komplexní úpravu zohledňující vývoj systému a poptávku po nových funkcích. Klíčovým milníkem byl rok 2018, kdy začala povinnost používání elektronické preskripce. Po prověření technického řešení a adaptaci systému do praxe došlo k přesné definici a postupnému rozšíření o další moduly.

3.4.3 Informační systém eRecept

Rozvoj informačního systému eRecept byl z počátku pomalý. Oznámení tohoto systému bylo provedeno v květnu 2011, kdy Státní ústav pro kontrolu léčiv představil název eRecept a příslušné logo. Právě v květnu 2011 bylo elektronicky předepsáno 5900 receptů. Do systému v té době bylo zapojeno pouze 40 lékařů a 37 lékáren. V roce 2012 se počet lékáren, které dokážou přijmout elektronický recept, zvýšil na 288. Zároveň však pouze 88 lékařů nějaký recept předepsalo a 44 lékáren recept vydalo. V této době se hovořilo spíše o neúspěchu tohoto projektu. Zároveň však existovaly první úvahy o případném povinném zavedení systému eRecept (Bruthans, 2020).

Tyto úvahy vyústily až k přijetí zákona č. 70/2013 Sb., kterým byl pozměněn zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů. Největší změna byla v povinnosti předepisovat elektronický recept. Listinný recept už bylo možné od této chvíle považovat jako přípustný pouze ve výjimečných případech. Tyto změny však měly účinnost až od 1. ledna 2018 (Zakonyprolidi, 2021). I přes přijetí tohoto nařízení byly v dalších letech tendence pro zrušení návrhu na zřízení povinného eReceptu.

Po roce 2012 nebyly do systému přidávány žádné nové funkce. Zůstala tedy pouze možnost posílat a přijímat z klientského softwaru recepty a identifikátory. I přesto, že eRecept neměl původně sloužit pro opiatové recepty, tak v roce 2013 přibyla do zákona č. 378/2007 Sb., o léčivech, novela, která toto umožňovala. Prvotně však byly ukládány tyto recepty mezi běžnými recepty v centrálním uložení. To se však později změnilo a SÚKL byl nucen vytvořit samostatný registr (SÚKL, 2021). V roce 2015 došlo k velkým problémům

s dodavatelem TRONEVIA, a.s., se kterým se SÚKL nedokázal domluvit na pokračování smlouvy. A tak na základě předběžného rozhodnutí soudu musel SÚKL zastavit provoz všech svých aplikací spojených se systémem eRecept (centrální uložení, opiátový recept a další aplikace). Toto soudní rozhodnutí bylo zrušeno v únoru 2016 (Veřejná správa, 2021). I přes rozhodnutí soudu SÚKL provoz aplikací neobnovil a od 31. března 2016 spustil náhradní řešení, které vycházelo z verze systému eRecept nezatížené spory o autorská práva. Tím se vyvázal ze závislosti na dodavateli TRONEVIA a.s., tj. došlo ke zrušení tzv. vendor lock-inu (SÚKL, 2021).

V roce 2016 byla vypsaná nová veřejná soutěž na vytvoření nového systému, který měl odpovídat požadavkům předpokládané povinné elektronické preskripce a zároveň být plně v rukou SÚKL včetně zdrojových kódů. Tento systém byl spuštěn v červenci 2017 a funguje dodnes.

Od 1. ledna 2018 je používání systému eRecept povinné. Existuje však mnoho výjimek, ve kterých může lékař využít listinného receptu. Jsou jimi

- Žádanky
- Recepty na přípravky, které obsahují omamné látky
- Recepty, která jsou vydána osobami nepracujícími ve zdravotnictví.

Tyto osoby většinou předepisují léčiva svým blízkým.

- Recepty, která jsou vydána veterinárním lékařem. Jedná se většinou o přípravky potřebné při veterinární péči.
- Recepty, které jsou vydány na klinické hodnocení.
- Recepty, které mají být později uplatněny v jiné zemi EU.
- Recepty, které jsou vypsané při poskytování první pomoci.
- V případě, že lékař může dokázat, že nemohl recept předepsat, jelikož měl jakékoliv technické problémy (např. výpadek internetu) (Ministerstvo zdravotnictví, 2021).

Zároveň SÚKL na svých stránkách zveřejňuje statistiky o využívání eReceptu. V roce 2018 byly spuštěny webové aplikace určené pro lékárníka, pacienta a lékaře. Díky těmto aplikacím může pacient nahlížet do svého lékového záznamu. (SÚKL, 2021)

V roce 2019 byl informační systém eRecept vyhlášen jako IT projekt roku. Toto ocenění udělovala Česká asociace manažerů informačních technologií. Hlavním důvodem udělení tohoto ocenění byl fakt, že se jedná prakticky o stavební kámen celého eHealth v České republice. Zároveň podle odborné poroty je tento projekt jediný v oblasti

zdravotnictví, který by měl dopad prakticky na všechny občany ČR (Cacio, 2019). 1. prosince 2019 dále vešel v platnost zákon č. 262/2019 Sb., kterým se mění zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů, který umožnil vznik sdíleného lékového záznamu. Do tohoto systému mají však lékaři a lékárníci přístup až od 1. června 2020 (Zakonyprolidi, 2021).

3.4.3.1 Základní prvky eReceptu

Základním datovým uložištěm je dnes centrální uložiště elektronických receptů, které pomocí XML komunikuje se softwary, vytvořenými jednotlivými komerčními firmami. Informační systém, který využívá SÚKL, se nazývá IS eRecept.

Jako identifikátor je používán dvanáctiznakový alfanumerický kód, který generuje informační systém eRecept. Zároveň je používáno modifikované kódování Base32, kdy jsou některá písmena a číslice zaměněna tak, aby nemohlo docházet k jejich záměně. (např. 1 vs l nebo 0 / O). Aktuálně je však primárně využíván QR kód, který však má v sobě obsažen tento identifikační kód (SÚKL, 2021).

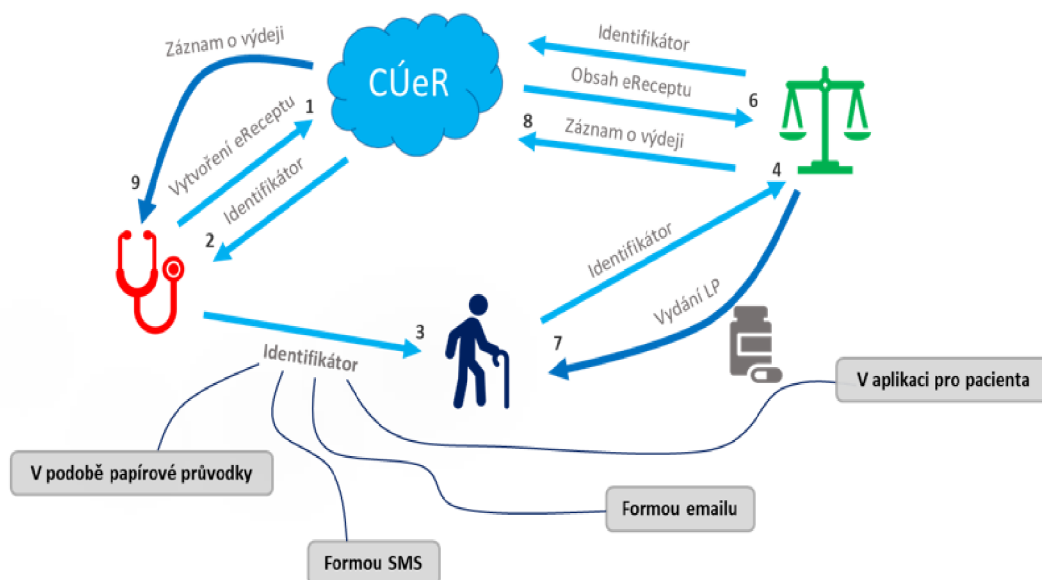
Elektronický recept má pět různých stavů, ve kterých se může nacházet:

- Podepsáno – jedná se o základní stav po předepsání lékařem.
- Připravováno – jedná se o stav, kdy lékárna připravuje výdej (například pokud nemá lékárna potřebné léčivo na skladě, objedná ho a recept nastaví do stavu „připravováno“). Důležité však je, že lék poté může vydat už jen ta lékárna, která tento stav nastavila.
- Částečně vydaný – Lékárna provedla výdej, ale bude následovat ještě nějaký další. (například při použití opakujícího receptu)
- Plně vydaný – jedná se o stav, kdy lékárna vydala kompletně vše, co na receptu bylo a nebude již následovat žádný další výdej.
- Nedokončený výdej – jedná se o stav, kdy lékárna léčivo nevydala. Avšak chce k tomuto receptu doplnit nějakou informaci (například důvod, proč nebylo léčivo vydáno). Následně však může následovat klasický standardní výdej tohoto léčiva.

Stav eReceptu je velice důležitý, protože jasně určuje, co se s daným receptem stalo. Předepsat, a tedy založit, ho může pouze lékař. Naopak do jakéhokoliv jiného stavu ho poté může přesunout pouze lékárník (SÚKL, 2021).

Pro účely přístupu do systému eRecept je zapotřebí, aby měl každý lékař nebo lékárník vydané přístupové údaje. Tyto přístupové údaje vydává SÚKL na základě žádosti a ověření odbornosti. Dále je potřeba, aby každý lékař a lékárník disponoval platným uznávaným elektronickým podpisem. Elektronický podpis sice musí mít každý lékárník a lékař, ale pokud se stane, že kterákoli z těchto uvedených osob pracuje ve více zdravotnických zařízeních, nemusí mít zároveň více podpisů. Dále musí mít každé zdravotnické zařízení komunikační SSL certifikát. Ten SÚKL poskytuje zdarma na svých webových stránkách. U pacienta je celý tento proces jiný. Nepotřebuje žádný elektronický podpis. Přihlášení do svého lékového záznamu probíhá pomocí Identity občana (Bruthans, 2020).

Obrázek 2: Fungování centrálního úložiště elektronických receptů



Zdroj: SÚKL, 2021

3.4.3.2 Přístup předepisujícího lékaře k eReceptu

První krok, který musí lékař systému eRecept učinit, je ztotožnění pacienta. Nejdříve tak učiní proti datům v systému eRecept. Pokud zde údaje o pacientovi nenalezne, systém automaticky pošle požadavek na vyhledání občana v základních registrech České republiky. K identifikaci se využívá jméno, příjmení a datum narození pacienta. Pokud by tyto údaje nebyly dostatečné pro identifikaci, je možné zadat i adresu trvalého bydliště nebo číslo občanského průkazu. V případě, že by ani tak nedošlo ke ztotožnění pacienta, může přesto

lékař předepsat lék, ten však nebude zapsán v lékovém záznamu daného pacienta (k tomu dochází většinou u cizinců, kteří nejsou uvedeni v základních registrech).

Léčiva pak vybírá z číselníku, který získá ze systému eRecept. To výrazně omezí možnost, aby lékař omylem předepsal nesprávný lék. Systém eRecept také automaticky zajistí vyplnění telefonního čísla lékaře i pracoviště, na kterém lékař ordinuje.

Po odeslání požadavku na založení receptu v systému lékař získává zpět identifikátor eReceptu, který může pacientovi vytisknout nebo ho zaslat pomocí e-mailu či SMS zprávou. Zároveň má lékař možnost recept změnit nebo dokonce zrušit. To však pouze do doby, než si pacient recept vyzvedne. Díky sdílenému lékovému záznamu pak má možnost získat ze systému informace o všech léčivech, která byla pacientovi předepsána za posledních pět let (SÚKL, 2021).

3.4.3.3 Přístup lékárníka k eReceptu

Prvním krokem, který musí lékárník udělat při přijetí receptu, je naskenování identifikátoru čtečkou nebo ruční vyhledání receptu (v případě, kdy má pacient pouze samotný kód; například pokud otec pošle kód synovi, aby mu v lékárně vyzvedl jeho léky). Hned poté musí dojít ke změně stavu, ve kterém se recept nachází (viz kapitola výše). Kromě úplného vydání léku může být proveden také částečný výdej. V tomto případě pacientovi identifikátor zůstává. Ten pak může dojít do jakékoliv jiné lékárny, kde si může vyzvednout zbytek léku.

Každý lékárník má možnost se zpětně ověřit jaké recepty vydal. Zároveň mu systém umožní náhled i na recepty, které vydal jeho kolega na stejném pracovišti. V případě změny pracoviště lékárník již nemá přístup k receptům, které vydal na svém minulém pracovišti. Tato možnost náhledu je tedy závislá na lékárně, nikoliv na samotném lékárníkovi. Pokud pacient nezakázal přístup do sdíleného lékového záznamu pro lékárníka, tak může lékárník při výdeji získat přístup ke všem receptům daného pacienta (Bruthans, 2020).

3.4.3.4 Přístup pacienta k eReceptu

Pacient ve většině případů obdrží od lékaře tzv. průvodku, která je v listinné formě. Je hodně podobná klasickému listinnému receptu. Obsahuje však navíc ještě identifikátor, a to v podobě OR kódu. Další možností je zaslat pacientovi recept e-mailem. Jeho součástí je zašifrovaný dokument (průvodka) ve formátu PDF, který má heslo v podobě čísla pojišťence. Třetí možností je využití SMS zprávy. Čtvrtou variantou je pak využití mobilní

aplikace, ve které pacient zobrazí v lékárně QR kód na základě kterého mu lékárník vydá předepsané léčivo. Poslední možností je prokázání se v lékárně strojově čitelným dokladem (občanský průkaz, případně cestovní pas).

Zároveň má každý občan možnost přístupu na všechny své předepsané a vydané recepty do lékového záznamu, kam se dostane po ověření jeho totožnosti prostřednictvím Identity občana. Doba, po kterou jsou v systému recepty uschovány, je pět let (Bruthans, 2020).

3.4.4 **Centrální úložiště elektronických receptů**

Jedná se o úložiště všech elektronických receptů. Prakticky se jedná o jádro celého systému, kde jsou uložena všechna data elektronických receptů jako jsou osobní údaje pacienta, informace o lécích (číselníky) či informace o stavu výdeje léků. Data jsou uložena v databázi, která je striktně oddělena od jiných částí systému i od jiných informačních systémů SÚKL.

Celý systém eRecept včetně Centrálního úložiště elektronických receptů je zařazen mezi kritickou infrastrukturu státu. V případě, pokud by došlo k narušení tohoto úložiště, mohla by být ohrožena bezpečnost a zdraví obyvatel. Proto je velice přísně zabezpečen. Z tohoto důvodu není veřejně známé jaké je použito hardwarové a softwarové řešení. Zároveň SÚKL prošel kontrolou Národního úřadu pro kybernetickou a informační bezpečnost. Tato kontrola prověřovala jak soulad systému s právními předpisy v oblasti kybernetické bezpečnosti, tak správné fungování zabezpečení celého systému. Zároveň SÚKL provádí pravidelné penetrační testy a další kontrolní činnosti (SÚKL, 2021).

3.4.5 **Sdílený lékový záznam**

Sdílený lékový záznam slouží ke sdílení kompletních informací o předepsaných a vydaných léčivých přípravcích bez ohledu na předepisujícího lékaře. Například praktický lékař vidí nejen jím předepsané léčivé přípravky, ale i léčivé přípravky předepsané všemi specialisty. Součástí lékového záznamu je od 1. ledna 2022 i přehled všech očkovaní pacienta. Sdílení lékového záznamu přispívá k bezpečnosti pacienta, protože lékař a lékárník má ucelený přehled (bez ohledu na sdělení pacienta) o předepsané medikaci a může zvážit případné kontraindikace.

Lékař, lékárník a klinický farmaceut mohou nahlížet do lékového záznamu pacienta. Je zde použit princip opt-out (předpokládaný souhlas všech jedinců). Mohou tak učinit,

pokud pacient nevysloví nesouhlas. Zároveň má pacient možnost souhlas udělit pouze některým lékařům a kdykoli později může svůj nesouhlas odvolat. Také může průběžně upravovat seznam lékařů a lékárníků, kteří smí do lékového záznamu pacienta nahlížet. Svůj nesouhlas může každý podat primárně elektronicky, buď na webových stránkách nebo v aplikaci. Možností je i podání v listinné podobě, a to prostřednictvím formuláře.

Náhled do lékového záznamu je pro pacienta k dispozici od roku 2018. Je dostupný stále a zdarma. Obsahuje všechny předepsané eRecepty, stav jednotlivých eReceptů a všechny provedené výdeje léčiv s informacemi o jejich vydání. Přístup k němu je přes webový prohlížeč nebo mobilní aplikaci. Pro přístup do lékového záznamu musí občan použít tzv. identitu občana (dříve eidentita), kterou zajišťuje Národní identitní autorita. Touto identitou se pacient přihlašuje do aplikace. Pro ověření identity občana je možno použít elektronický občanský průkaz s čipem, kombinaci jméno + heslo + SMS, komerční certifikát na čipové kartě Starcos od První certifikační autority a MojeID. V nedávné době přibyla velmi oblíbená možnost využití bankovní identity, tj. pro přihlášení využít přístupové údaje do elektronického bankovníctví.

Všechny záznamy jsou v lékovém záznamu uvedeny po dobu pěti let. Informace o všech předepsaných lécích jsou uloženy v Centrálním uložišti eReceptu. Každý lékař a farmaceut (lékárník) může nahlédnout do lékového záznamu pacienta až po ověření totožnosti pacienta. V případě, že pacient již dané zařízení v minulosti navštívil a došlo již k jeho ověření totožnosti, není nutné totožnost ověřovat opakovaně.

Lékař může nahlížet na předepsané a vydané léky pacienta pouze prostřednictvím jeho lékového záznamu, a to v souvislosti s poskytováním zdravotních služeb.

Lékárník může nahlížet do lékového záznamu pacienta při výdeji léčiv nebo při osobní konzultaci, kdy se pacient prokáže pomocí čísla občanského průkazu či pasu.

Klinický farmaceut může do záznamu nahlížet pouze v rámci své prováděné studie a lékařských služeb, které poskytuje pacientovi (SÚKL, 2021).

3.4.6 Modul ePoukaz

Jedná se o elektronický poukaz na zdravotnické prostředky. Všechny předepsané poukazy budou uloženy v Centrálním uložišti ePoukazů, které je obdobné Centrálnímu uložišti elektronických receptů. Elektronizace poukazů se týká úplně všech typů poukazů na zdravotnické prostředky, které nyní (březen 2022) existují v listinné podobě. Každý ePoukaz má stejně jako eRecept unikátní identifikátor. Na rozdíl od eReceptu je však pouze

devítimístný. Jak zdravotnická zařízení, tak i lékárny využívají k předepisování/výdeji svůj specializovaný software, který komunikuje s centrálním systémem ePoukazů. Pro lékaře či menší výdejny existuje i možnost využití webové aplikace, kterou vytvořil SÚKL; její využití je zdarma.

K předání identifikátoru ePoukazu mohou být využity čtyři různé možnosti. První je klasická listinná podoba. Kromě vypsání identifikátoru může u této možnosti lékař uvést též všechny pro pacienta potřebné informace. Druhou možností je e-mail, i v tomto případě lékař může uvést do zprávy potřebné informace. Podobně, jako je tomu u eReceptu, přijde pacientovi zaheslovaný soubor ve formátu PDF. Třetí možností je SMS zpráva odeslaná na telefonní číslo pacienta. Poslední možností předání ePoukazu je pomocí aplikace, kterou si pacient může zdarma stáhnout do mobilního telefonu nebo jiného elektronického zařízení.

Každý pacient má možnost přístupu ke všem svým poukazům v patientské aplikaci.

Systém je již nasazen a čeká se na formální oznámení o zahájení provozu ze strany Ministerstva zdravotnictví (SÚKL, 2021).

3.4.7 Recepty na omamné a psychotropní látky

Jedná se o tzv. recepty s modrým pruhem (listinný recept má označení modrým pruhem) a slouží pro předepsání omamných a psychotropních látek a též konopí pro léčivé účely. Předepisování těchto látek podléhá zvláštní kontrole, kterou provádí krajské úřady.

Technicky se jedná o klasický elektronický recept, který má příznak vysoce návykové látky. Dále je technicky zajišťována kontrola předepisovaných léčivých přípravků, zda odpovídají příslušnému seznamu. Pro přístup krajských úřadů je vytvořena specializovaná webová aplikace, která jim umožňuje plnit kontrolní činnost (SÚKL, 2021).

3.4.8 Evidence očkování

Modul slouží pro evidenci veškerých očkovaní. Měl by v budoucnu nahradit klasický očkovací průkaz, který mnohdy pacient z nějakého důvodu ve vyšším věku nemusí mít k dispozici.

Lékař musí vždy před podáním jakékoliv vakcíny zjistit jaké očkovaní pacient proti dané nemoci již obdržel. Zároveň lékař bude mít vždy možnost nahlédnout na předchozí očkovaní, které pacient proti dané nemoci již dostal. A to i přes případný nesouhlas pacienta. V systému je možné vyhledávat i pomocí rodného čísla.

Poté, co lékař aplikuje vakcínu, musí zapsat tento krok do systému. Zapisuje se o jaký typ očkování (dávky) se jedná (pravidelné, zvláštní, mimořádné i dobrovolné, hrazené či nehrazené). Zároveň musí lékař uvést druh vakcínu a proti jaké nemoci byla aplikována. Zaznamenávat provedené očkování může lékař jak u ztotožněných, tak i u neztotožněných pacientů. Všechny elektronické záznamy o očkování jsou pak uloženy v centrálním uložení záznamů o očkování pomocí desetimístného identifikátoru. Lékař zároveň také musí při záznamu zvolit pořadí aplikované dávky (první, druhá, x-tá dávka). Dále je zde možnost přednastavení termínu pro další dávku očkování. Toto datum však může lékař podle uvážení libovolně měnit. Díky tomu pak může pacient v aplikaci kdykoliv zjistit kdy by měl obdržet další dávku očkování. Zároveň by aplikace měla pacienta sama upozornit, že se datum aplikace další dávky již blíží. Lékař také bude moci očkování zadat do systému zpětně.

Nahlížení na evidenci očkování je možné prostřednictvím lékového záznamu pacienta. Podmínky pro nahlížení jsou stejné jako pro sdílený lékový záznam. Standardně je nastaven souhlas a pacient může explicitně vyjádřit svůj nesouhlas s nahlížením do svého lékového záznamu. Rozdílem oproti běžnému sdílenému lékovému záznamu je přístup k evidenci očkování Krajskou hygienickou službou (SÚKL, 2021).

3.4.9 Přeshraniční výměna v rámci elektronické preskripce

Jedná se o možnost uplatnění eReceptu vydaného v jednom státě EU v jiném státě EU. To znamená, že eRecept, který bude předepsaný v jednom ze zapojených států, si může pacient vyzvednout v jiném z těchto zapojených států. Po vydání receptu bude odeslána informace do státu, kde byl recept předepsán.

V případě návštěvy pacienta z České republiky v zahraničí musí tento pacient předložit pro ztotožnění občanský průkaz nebo pas. Následně lékárník vybere zemi, v tomto případě českou republiku, odkud pacient pochází a odešle ID dokladu a receptu do této země. Pokud osobní údaje odpovídají a recept je vydatelný, může následně lékárník předepsané léčivo vydat. Lékárník nakonec odesílá záznam o vydání do České republiky, popřípadě recept rovnou uzavírá.

U cizinců v české lékárně je postup podobný. Cizinec předloží doklad totožnosti a identifikátor receptu. Lékárník vybere zemi odkud cizinec pochází a vyplní identifikační formulář. Odešle požadavek a následně zkontroluje, zdali se údaje shodují s doklady, které od cizince dostal. Pokud vše souhlasí, vydává předepsané léčivo. Na závěr odešle lékárník do země cizince zprávu o vydaném receptu (SÚKL, 2021).

3.5 Metody statistických výpočtů

3.5.1 Získaná data

Pro tvorbu vlastní práce jsou využity statistiky pro širokou veřejnost za roky 2018 až 2021, které jsou dostupné na stránkách elektronické preskripce (SÚKL, 2022). Dále jsou použity statistiky předpis/výdej za roky 2013 až 2017, které byly získány od zaměstnanců SÚKL.

3.5.2 Střední hodnota

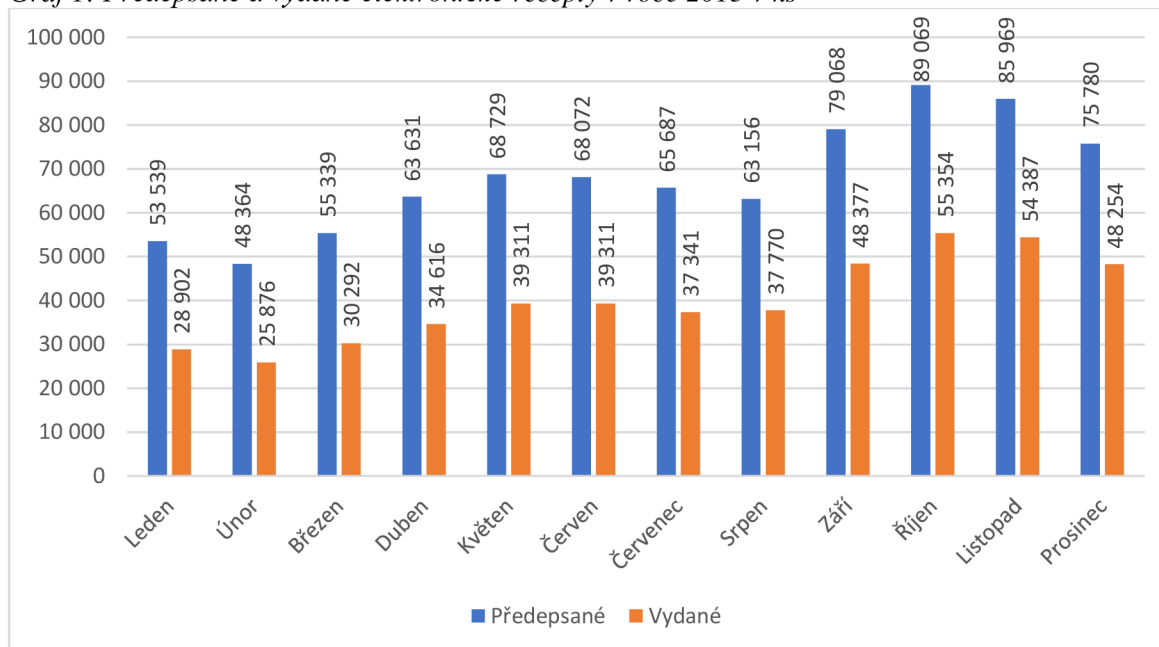
Střední hodnota je používána, pokud se jedná o přesném parametru μ , který popisuje skutečný střed základního souboru. Aritmetický průměr je brán jako průměr výběrového souboru. Jedná se o součet všech hodnot dělený počtem hodnot, které byly sčítány (Somr, 2006).

4 Vlastní práce

4.1 Využívání IS eRecept před rokem 2018

Jak již bylo popsáno v teoretické části textu, využívání systému eRecept bylo před rokem 2018 dobrovolné. Proto ho mohl používat jakýkoliv lékař či lékárník a zároveň ho mohl i kdykoliv přestat používat. Statistiky předepsaných a vydaných receptů jsou brány pouze ze systému eRecept. Nejsou zde započítány recepty, které byly lékaři předepsány klasicky v listinné podobě.

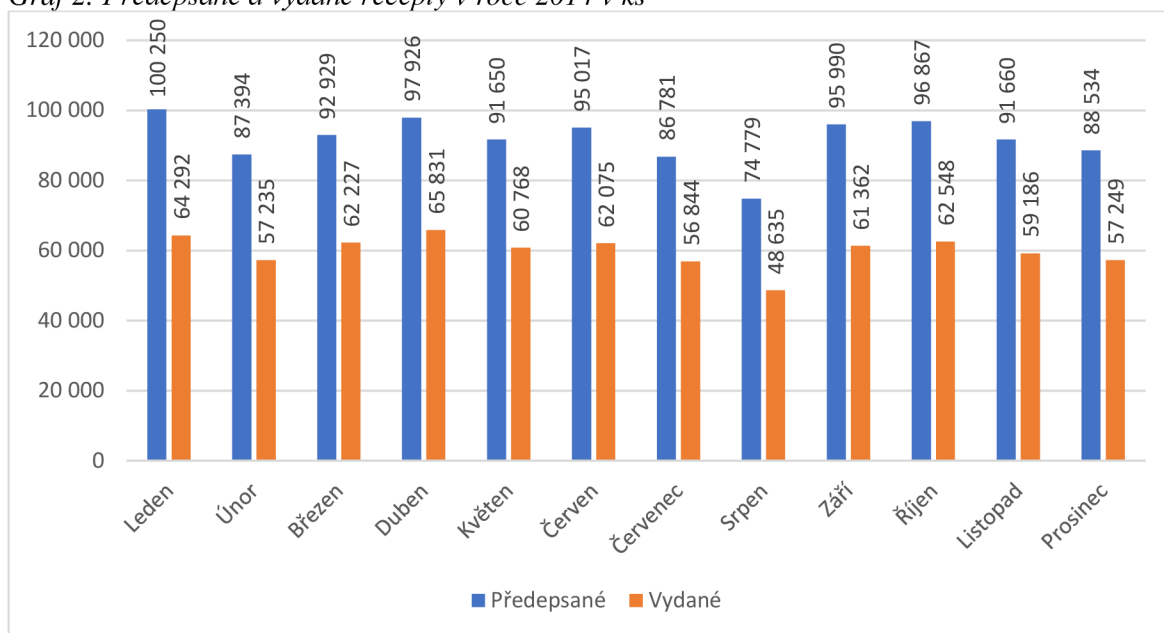
Graf 1: Předepsané a vydané elektronické recepty v roce 2013 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky předpis/výdej 2013-2017

Z grafu výše vyplývá, že největší počet vydaných elektronických receptů v roce 2013 bylo v listopadu a to 54 387. Nejméně pak v únoru a to 25 876. V roce 2013 byla data poprvé sledována a zároveň bylo do používání systému zapojeno minimum lékařů a lékárníků. Také mnoho pacientů nechtělo předepsat eRecept, protože to bylo něco nového a panovala obava, že přijdou do lékárny a tam své léky nedostanou, protože lékárna nebude do systému zapojena. Zajímavé pak je, že na počátku roku 2013 byl počet vydaných eReceptů prakticky poloviční než počet eReceptů předepsaných. Například v již zmiňovaném únoru 2013 bylo vydáno pouze 25 876 elektronických receptů, což je přibližně 54 % ze všech elektronických receptů předepsaných.

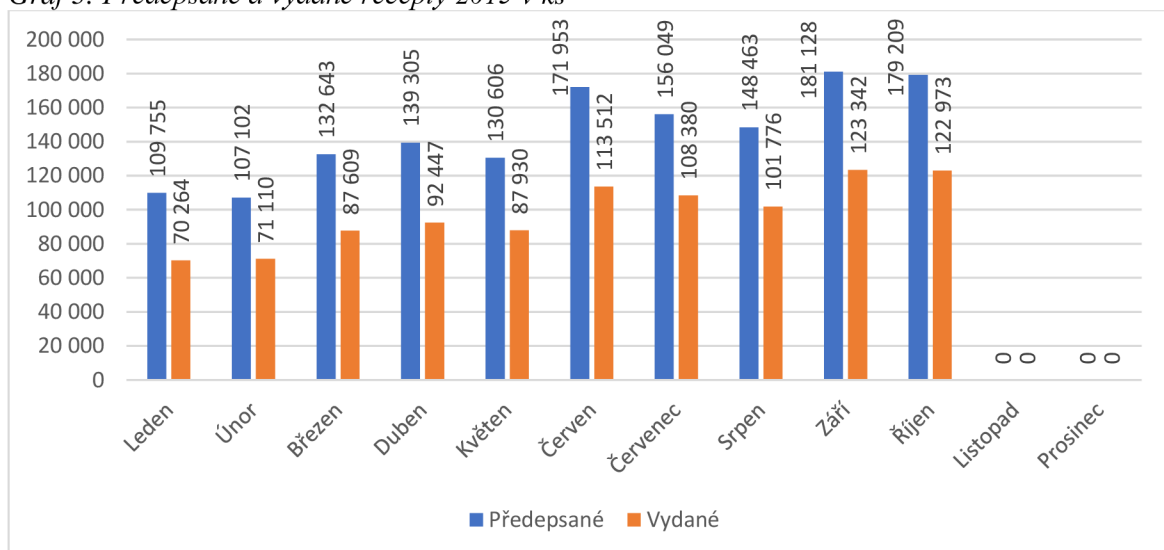
Graf 2: Předepsané a vydané recepty v roce 2014 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky předpis/výdej 2013-2017

Z předchozího grafu lze vyčíst, že nejvíce předepsaných receptů v roce 2014 bylo v měsíci lednu, kdy bylo předepsáno 100 250 receptů. Oproti tomu nejméně bylo předepsáno v měsíci srpnu. Nejvíce vydaných receptů však nebylo v lednu, ale v dubnu, kdy se vydalo 67 831 receptů. Nejméně lékárny vydaly elektronických receptů v srpnu a to pouze 48 635 receptů.

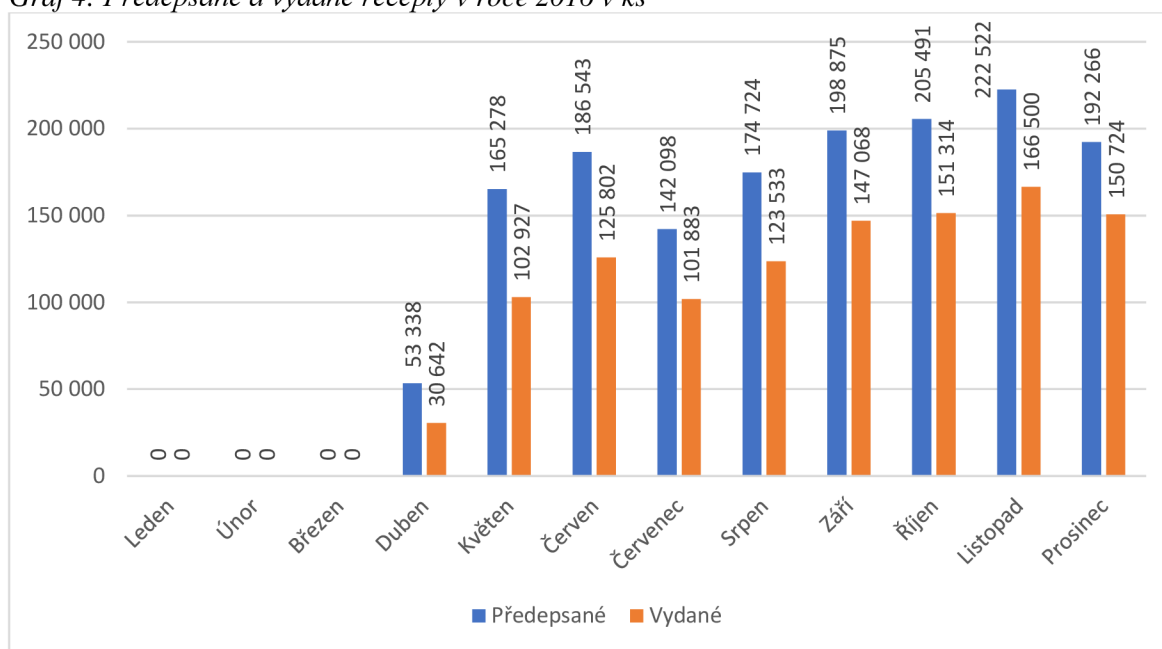
Graf 3: Předepsané a vydané recepty 2015 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky předpis/výdej 2013-2017

Jak vyplývá z teoretické části na konci roku 2015 došlo zastavení systému eRecept z důvodu právních sporů. V tomto období tudíž nebylo možné předepisovat jakékoliv recepty elektronicky. Proto jsou v grafu výše hodnoty za měsíc listopad a prosinec nulové. Dále je v grafu vidět postupný nárůst hlavně předepsaných receptů, kdy na počátku roku 2015 bylo vydáno okolo 108 tisíc receptů. V září a říjnu se hodnota pohybovala kolem 180 tisíc předepsaných receptů za jeden měsíc. Co se týče vydaných receptů, největší hodnota byla zaznamenána v říjnu a to 122 973 vydaných elektronických receptů.

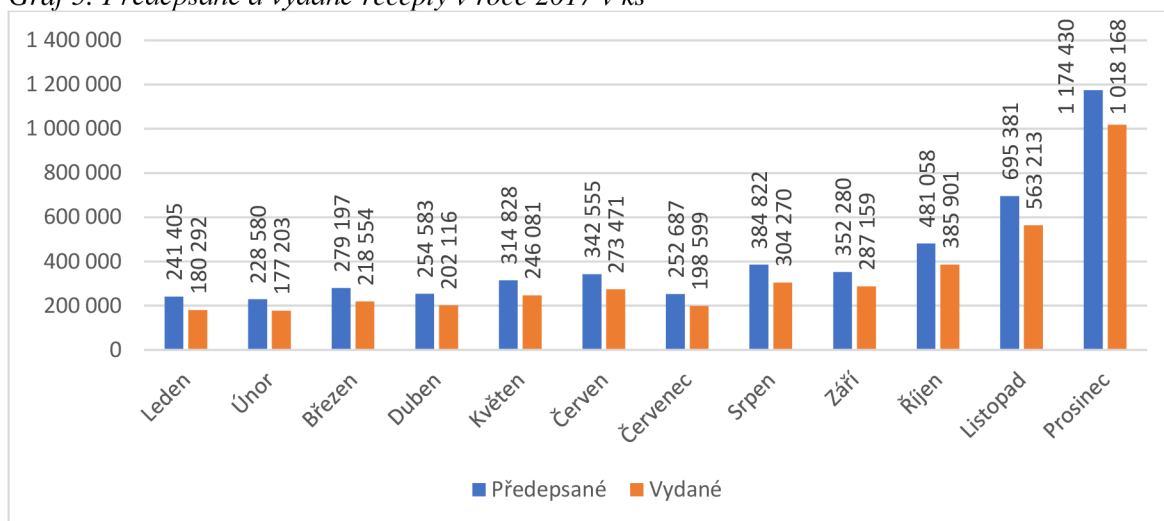
Graf 4: Předepsané a vydané recepty v roce 2016 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky předpis/výdej 2013-2017

Stejně jako v roce 2015, tak i počátkem roku 2016 probíhala odstávka systému eRecept. Jak je vidět v grafu výše, jednalo se o první tři měsíce roku 2016. V dubnu bylo zprovozněno náhradní řešení a poté začal postupný návrat lékařů a lékárníků k tomuto systému, proto jsou hodnoty vydaných i předepsaných receptů jednoznačně nejnižší, pokud se samozřejmě nepočítají první tři měsíce. Od září do prosince se pak hodnoty předepsaných receptů pohybovaly od 192 266 receptů po nejvyšší hodnotu za rok a to 222 522 receptů. Co se týče vydaných předpisů v lékárnách, tak tam nejvyšší hodnota byla v listopadu a to 166 500 kusů.

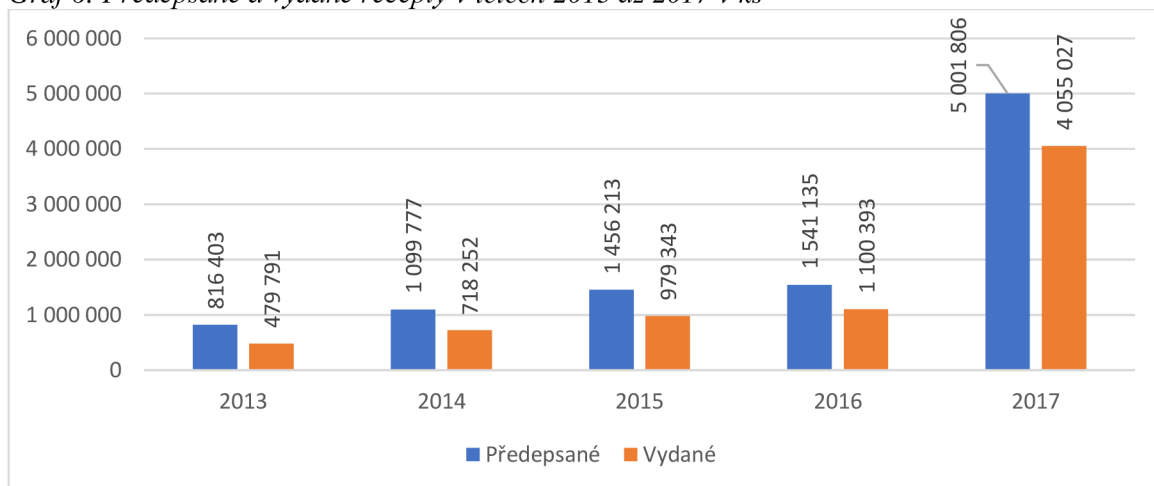
Graf 5: Předepsané a vydané recepty v roce 2017 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky předpis/výdej 2013-2017

Z grafu výše vyplývá, že počet předepsaných elektronických receptů od ledna do dubna a od května do července roku 2017 byl na podobné úrovni. Od srpna lze pozorovat postupný nárůst. Nejvyšší hodnota pak byla v prosinci, kdy lékaři předepsali 1 174 430 receptů. Tento trend byl jednoznačně způsoben postupným vstupováním lékařů a lékárníků do systému eRecept. Od října 2017 začali lékaři a lékárníci ve větší míře žádat o vytvoření přístupových údajů. Nejvíce žádostí bylo vyřízeno právě v prosinci, kdy se všichni lékaři a lékárníci museli připravit na povinné užívání systému od 1. ledna 2018. Zároveň v tomto roce také postupně rostlo množství vydaných receptů v lékárnách, kdy stejně jako u počtu předepsaných elektronických receptů největší počet vydaných receptů byl v prosinci daného roku.

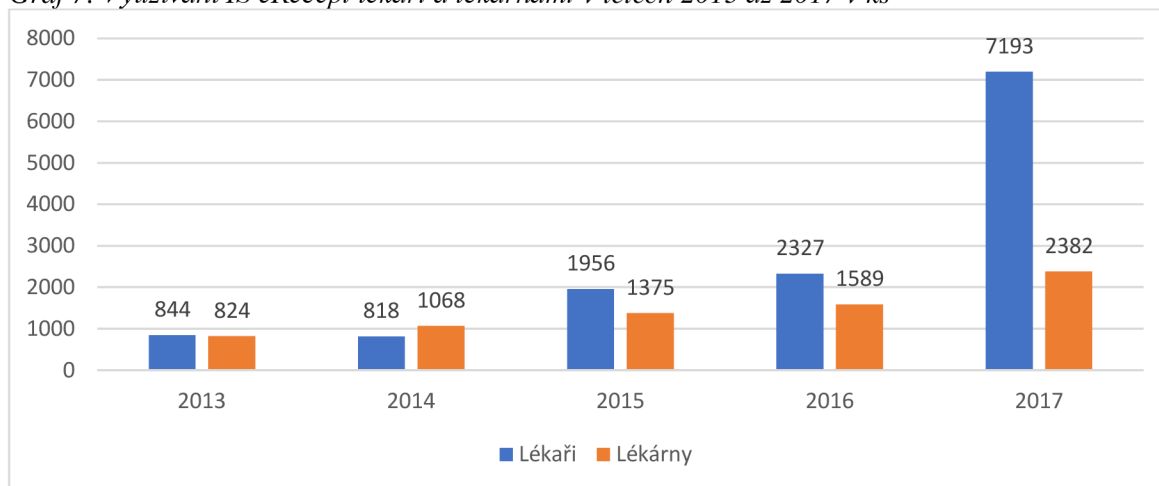
Graf 6: Předepsané a vydané recepty v letech 2013 až 2017 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky předpis/výdej 2013-2017

Z grafu výše lze vyvodit, že od roku 2013 do roku 2016 byl nástup a užívání systému eRecept hodně pozvolný. Každým rokem se však jak počet předepsaných, tak i vydaných receptů postupně zvyšoval. Tento trend se udržel i přes výpadek na přelomu let 2015 a 2016. V roce 2017 byl pak nárůst úplně nejvyšší a to hlavně díky třem měsícům před zavedením povinné elektronické preskripce, jak již bylo uvedeno výše.

Graf 7: Využívání IS eRecept lékaři a lékárnami v letech 2013 až 2017 v ks



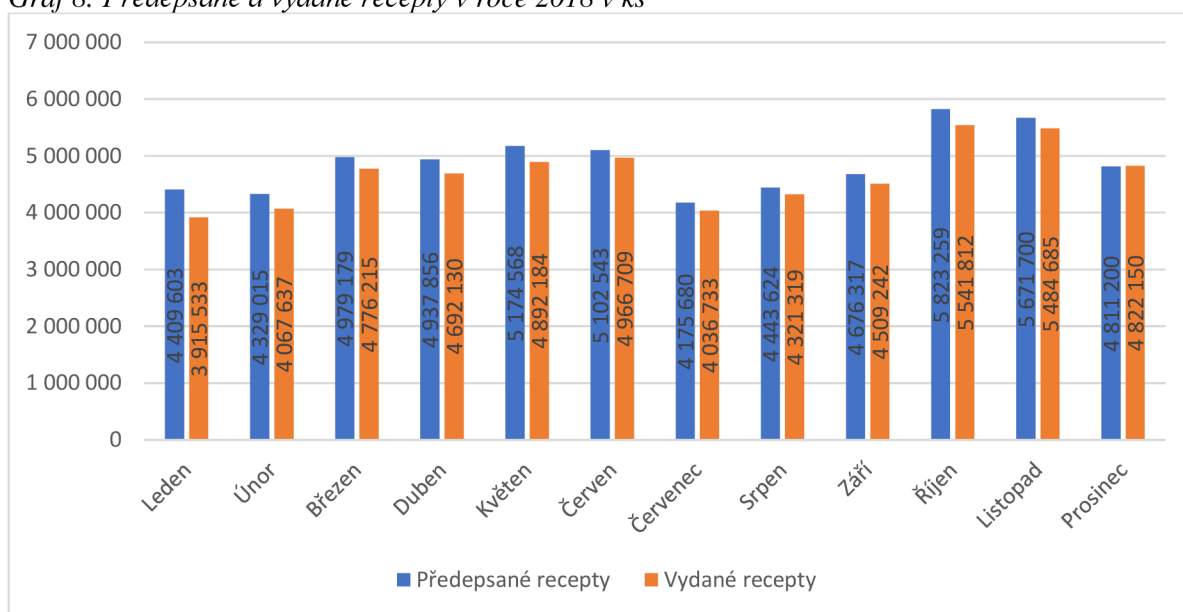
Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky předpis/výdej v letech 2013 až 2017

Co se týče lékařů a lékáren, kteří byli do systému zapojeni před rokem 2018, lze konstatovat, že dle grafu výše uvedeného k většímu nárůstu začalo docházet od roku 2015. V roce 2013 a 2014 bylo zapojeno okolo 850 lékařů. Důležité je však říci, že v těchto letech byla statistika tvořena jinak než po roce 2018. Zde jsou uvedeny pouze maximální počty lékařů, kteří za daný rok předepsali alespoň jedno léčivo v daném měsíci. Je proto možné, že počet lékařů byl reálně o něco větší, jelikož jeden lékař nemusel předepsat každý měsíc eRecept a tudíž není hodnota úplně přesná. To samé platí i u lékáren. Celkově je znovu vidět obrovský nárůst v roce 2017, kdy do systému vstupovalo nejvíce lékařů a lékáren. Na konci roku 2017 byla zapojena drtivá většina lékáren.

4.2 Využívání IS eRecept v roce 2018

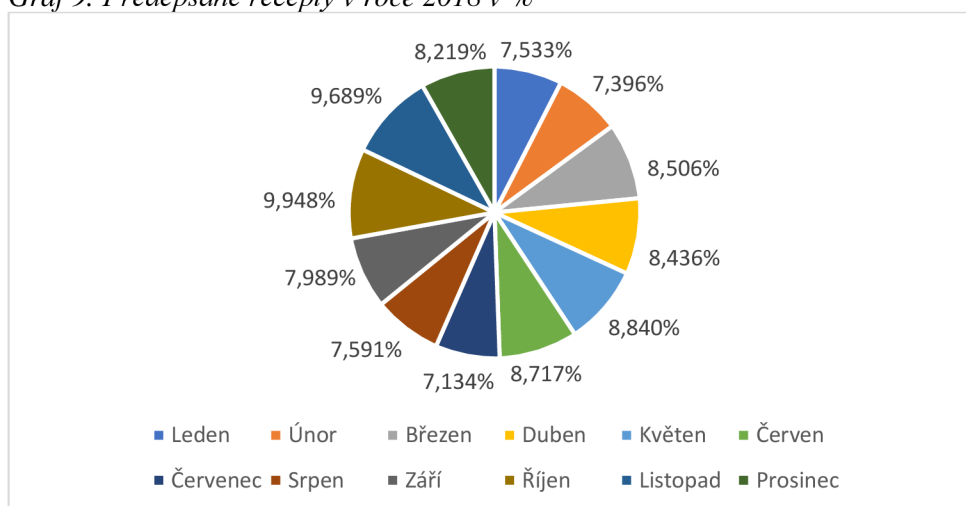
Jak již bylo v teoretické části zmíněno, využívání systému IS eRecept začalo být v roce 2018 povinné. Proto museli začít všichni lékaři, zdravotnická zařízení a lékárny využívat tento systém.

Graf 8: Předepsané a vydané recepty v roce 2018 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2018)

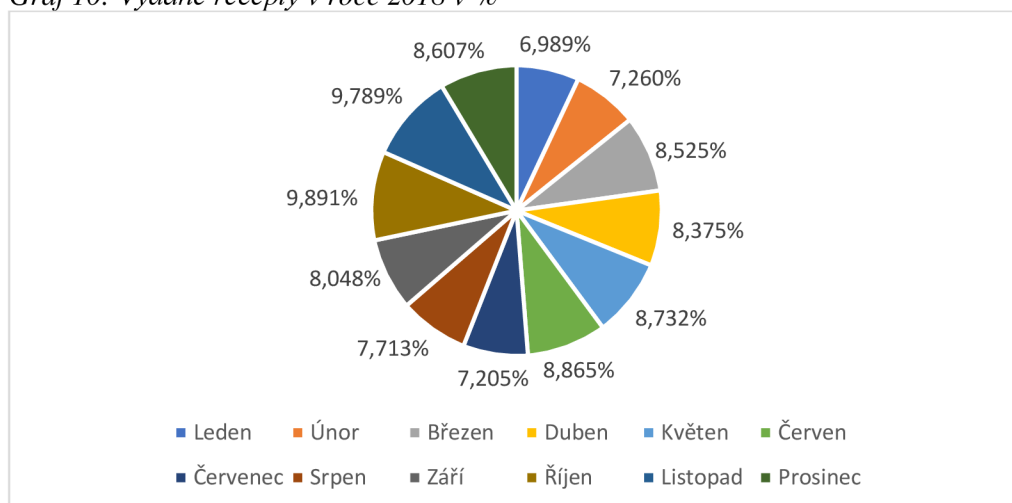
Graf 9: Předepsané recepty v roce 2018 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2018)

Z grafů výše vyplývá, že nejvíce předepsaných receptů v roce 2018 bylo v měsíci říjnu. Bylo jich 5 823 259 ks, což je přibližně 9,948 % z celkového ročního objemu. Může za to období podzimních nemocí, kdy velká část populace trpí různými respiračními onemocněními jako jsou chřipka nebo viróza. Nejméně předepsaných receptů pak bylo v červenci. V tomto měsíci bylo vydáno 4 175 680 receptů, což je 7,591 % z celkového počtu předepsaných receptů v uvedeném roce. Druhý nejmenší počet byl pak v měsíci srpnu. Může za to pravděpodobně teplé počasí a doba dovolených.

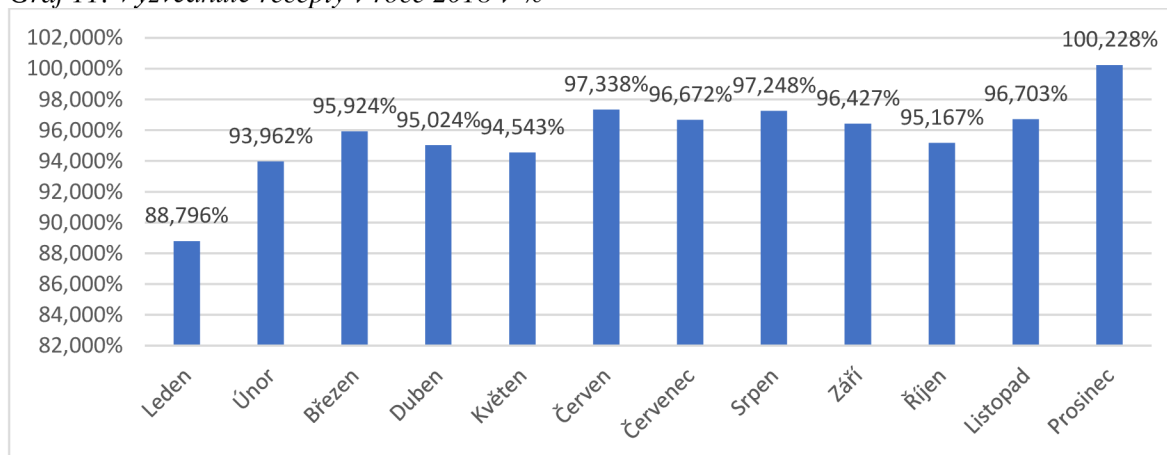
Graf 10: Vydané recepty v roce 2018 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2018)

Z předchozího grafu lze vyčíst, že v roce 2018 bylo vydáno nejvíce receptů v říjnu. A to 5 541 812 kusů nebo také 9,891 % ze všech vydaných receptů za tento rok. Nejméně bylo vydáno v lednu tohoto roku. Může za to primárně povinný přechod na využívání elektronického receptu. V tomto měsíci nebyli kvůli tomu zaznamenány všechny vydané recepty (ty které byly vydány před rokem 2018). Proto se v lednu z celkového počtu vydaných receptů vydalo pouze 6,989 %.

Graf 11: Vyzvednuté recepty v roce 2018 v %

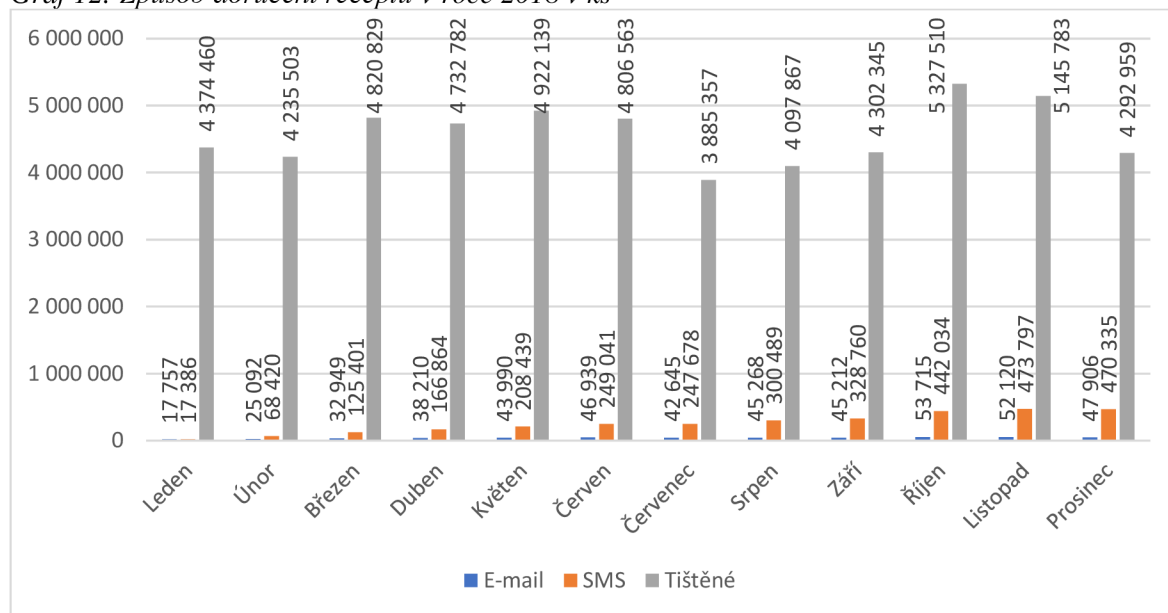


Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2018)

Z grafu výše je patrné, že nejvyšší poměr vydaných a vyzvednutých receptů byl v prosinci. Tehdy bylo vyzvednuto více receptů, než bylo předepsáno a to o 0,228 %. Nejmenší poměr pak byl v lednu 2018. Jak již bylo popsáno výše, může za to nekompletní statistika kvůli receptům předepsaným před rokem 2018.

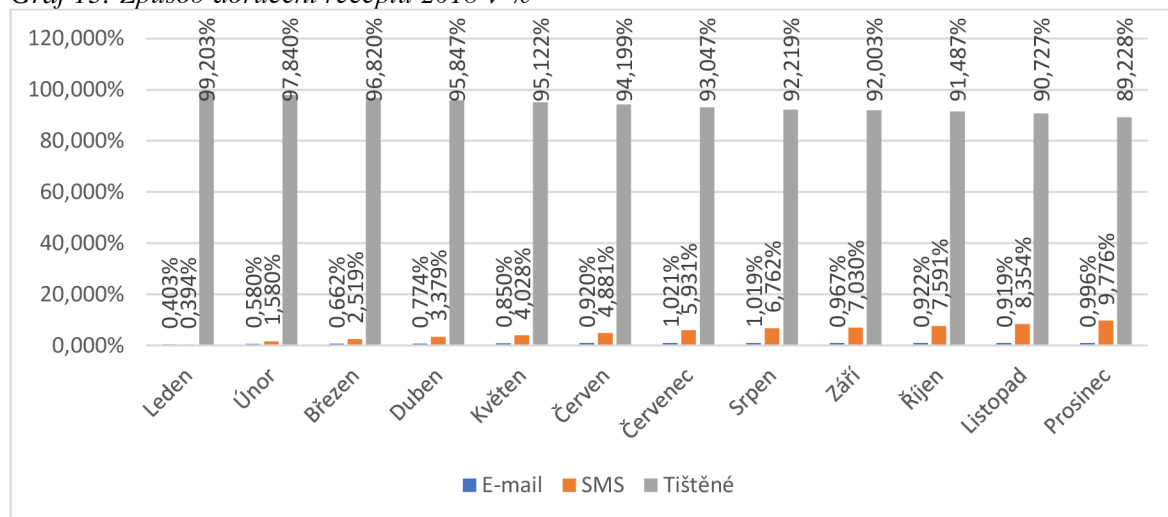
V souladu s již uvedeným v teoretické části práce je pro doručení elektronického receptu více možností. Těmi úplně nepoužívanějšími způsoby jsou e-maily, SMS zprávy a také tištěná podoba.

Graf 12: Způsob doručení receptů v roce 2018 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2018)

Graf 13: Způsob doručení receptů 2018 v %

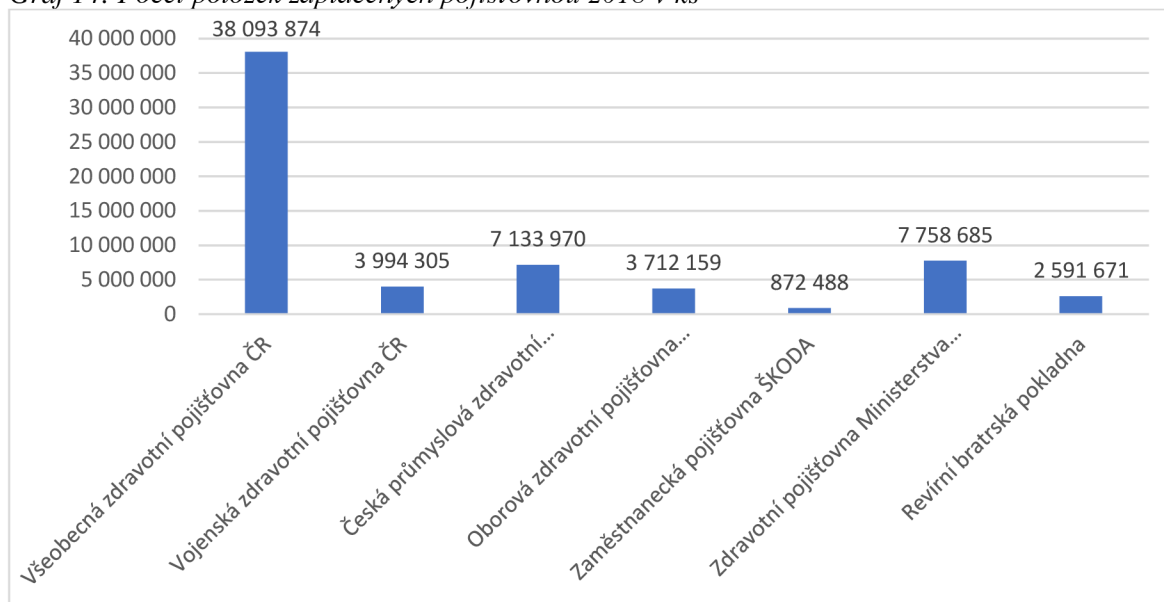


Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2018)

V grafech výše je vidět, že v roce 2018 jednoznačně převažovala tištěná forma receptu. Je to hlavně z důvodu postupného seznamování pacientů s eReceptem. Většina pacientů vůbec nevěděla, že se tento systém začíná používat a jaké má možnosti. To dokládá i postupný nárůst využívání SMS zpráv. V lednu byla tato možnost využita pouze u 17 386 receptů, což bylo pouze 0,394 % ze všech receptů, které byli předepsány v tomto měsíci.

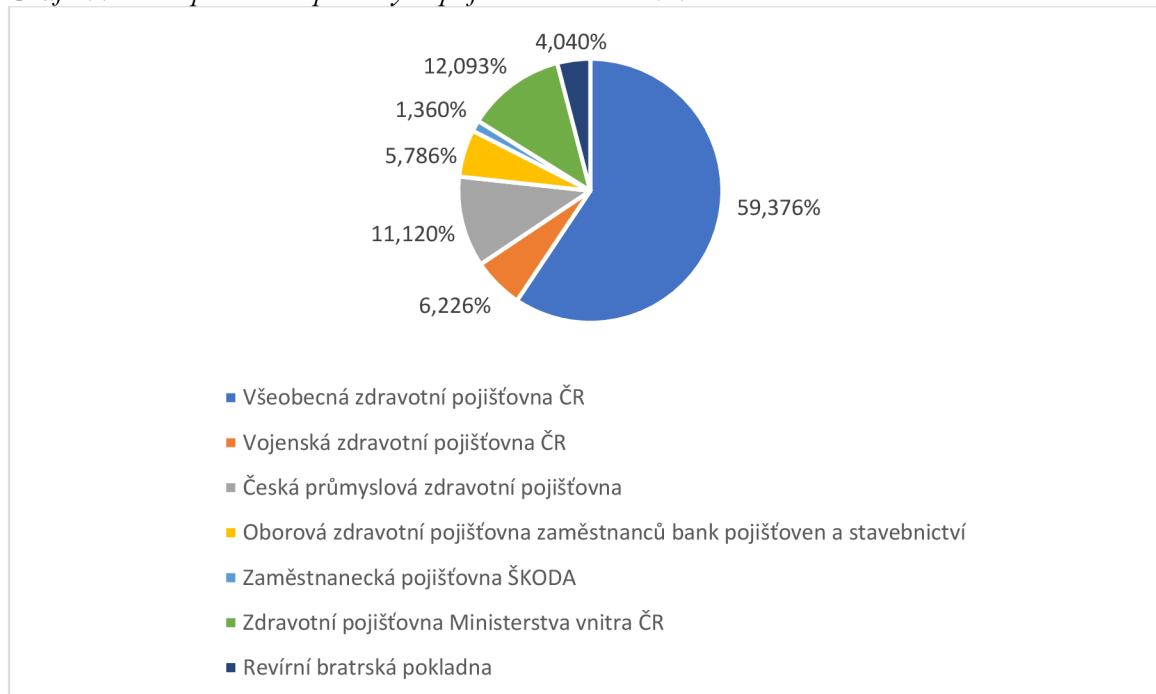
V prosinci se však tato hodnota dostala až skoro k 10 %, konkrétně to bylo 9,776 %. Tištěná forma však jednoznačně převažovala. E-mailová forma se moc nevyužívala, a to kvůli nejsložitějšímu procesu, jak pro lékaře, tak i pro pacienta.

Graf 14: Počet položek zaplacených pojišťovnou 2018 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2018)

Graf 15: Počet položek zaplacených pojišťovnou 2018 v %

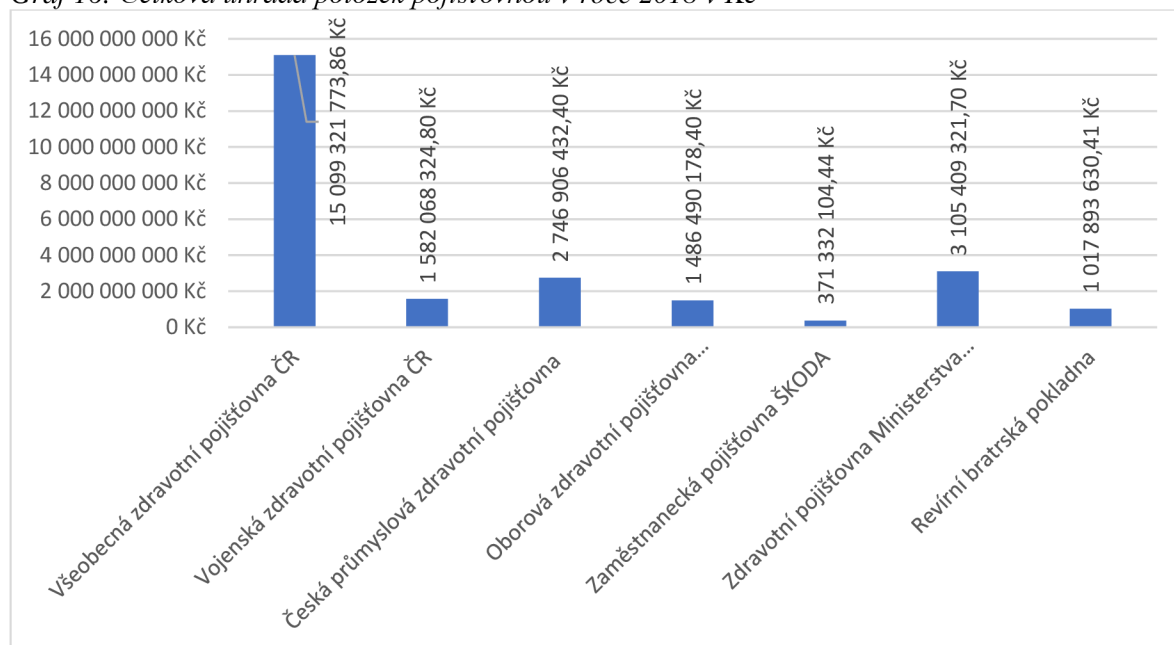


Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2018)

Z předchozích dvou grafů vyplývá, že Všeobecná zdravotní pojišťovna proplatila jednoznačně nejvíce položek ze všech zdravotních pojišťoven. Jedná se o 38 093 874

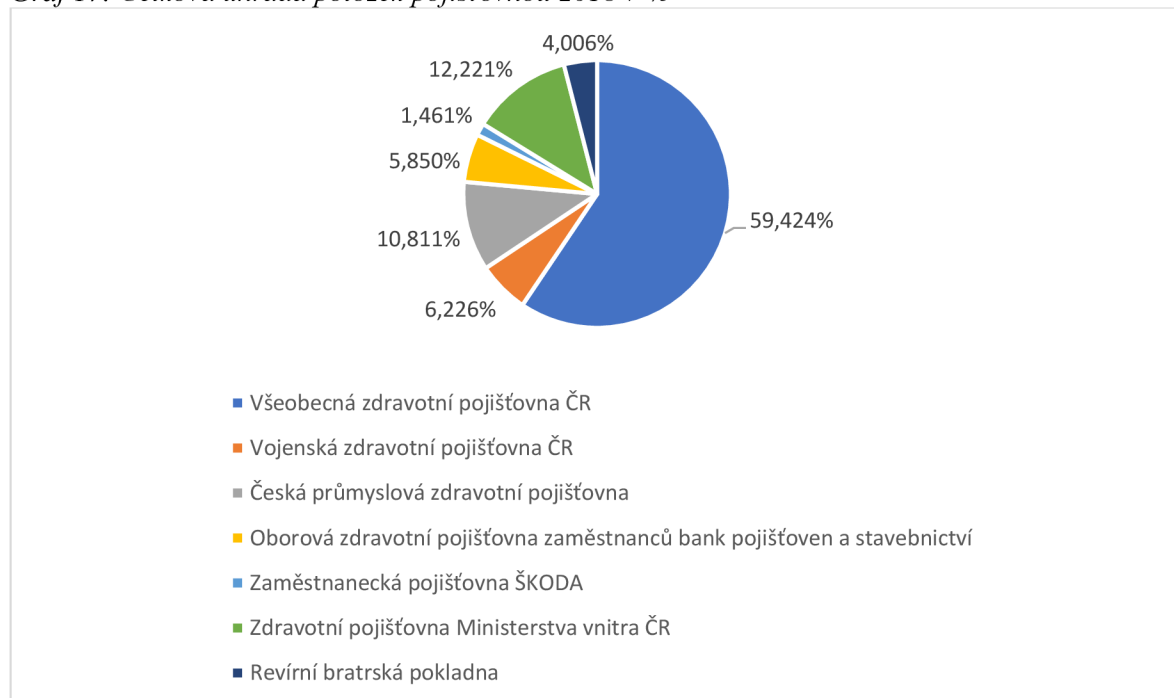
položek, což je 59,376 % ze všech položek, které pojišťovny za rok 2018 proplatily. Naopak nejméně položek proplatila Zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA a to pouze 872 488 položek.

Graf 16: Celková úhrada položek pojišťovnou v roce 2018 v Kč



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2018)

Graf 17: Celková úhrada položek pojišťovnou 2018 v %

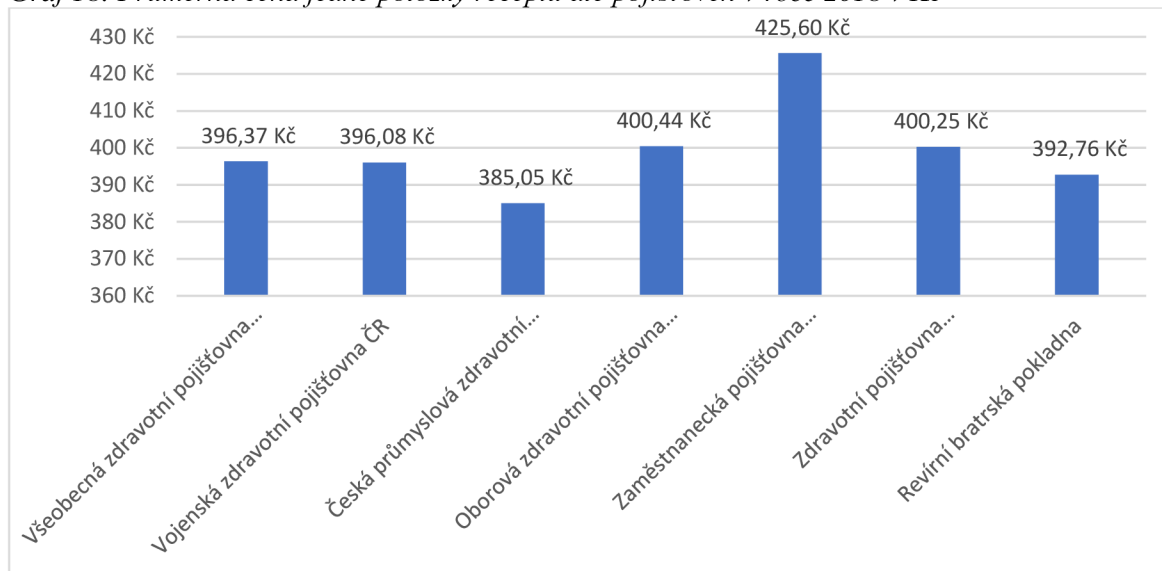


Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2018)

Z předchozích grafů lze říci, že Všeobecná zdravotní pojišťovna uhradila 59,424 % celkové částky za položky na receptech. Toto procentuální číslo je o trochu větší než

procentuální číslo počtu položek. Z toho vyplývá, že položky na těchto receptech byly dražší než průměr za všechny pojišťovny. Naopak Česká průmyslová zdravotní pojišťovna zaplatila procentuálně méně peněz na položku.

Graf 18: Průměrná cena jedné položky receptu dle pojišťoven v roce 2018 v Kč

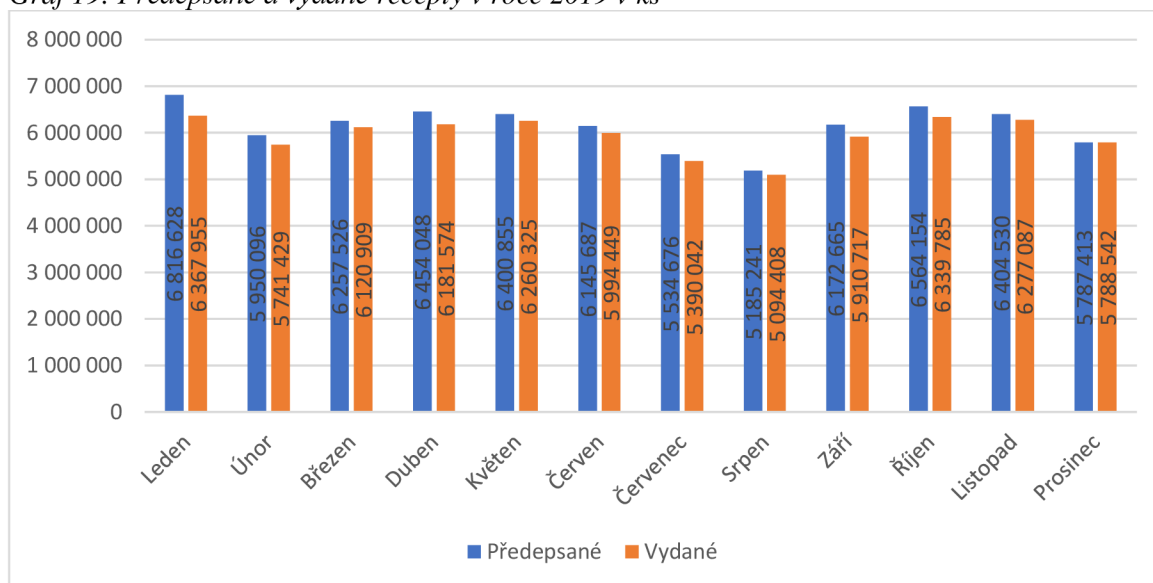


Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2018)

Z grafů výše je patrné, že největší cenu za jednu položku na receptu měla v roce 2018 Zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA, kde se tato hodnota dostala až k 425,60 Kč. Naopak Česká průmyslová zdravotní pojišťovna má tuto hodnotu o 40,50 Kč nižší.

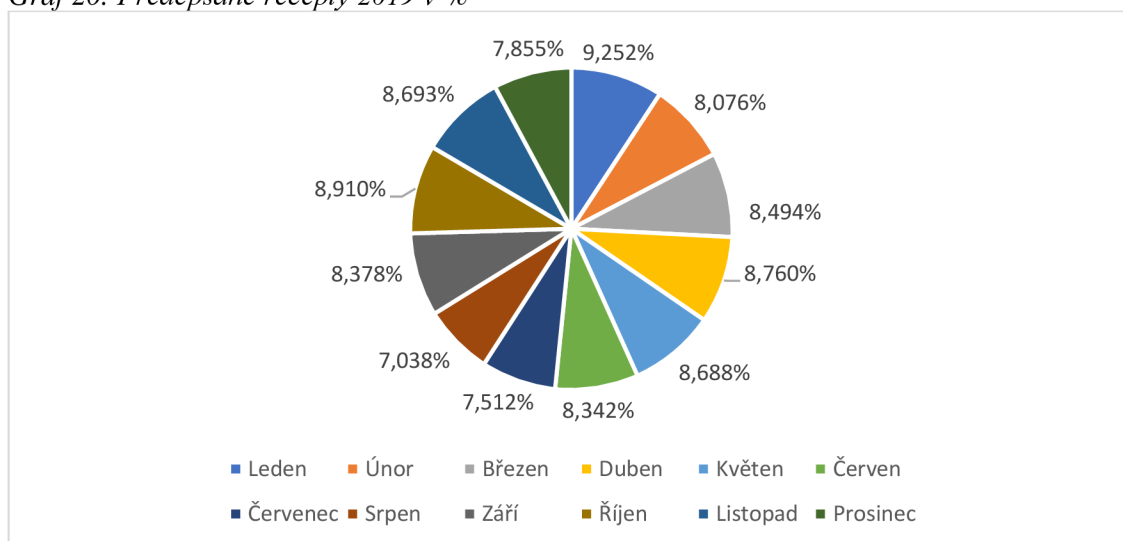
4.3 Využívání IS eRecept v roce 2019

Graf 19: Předepsané a vydané recepty v roce 2019 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2019)

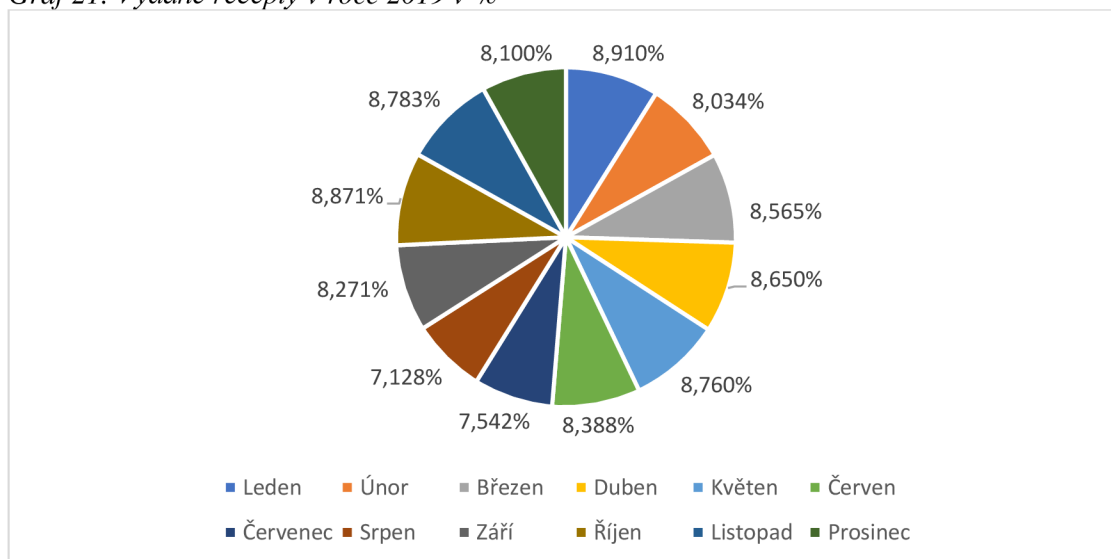
Graf 20: Předepsané recepty 2019 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2019)

Z grafů výše je patrné, že v roce 2019 bylo nejvíce předepsaných receptů v lednu. A to 6 816 628 ks, což bylo 9,252 % všech předepsaných receptů za tento rok. Nejméně pak lékaři předepisovali v červenci a srpnu, kdy k poklesu došlo pravděpodobně kvůli teplému počasí a méně zdravotním potížím v populaci.

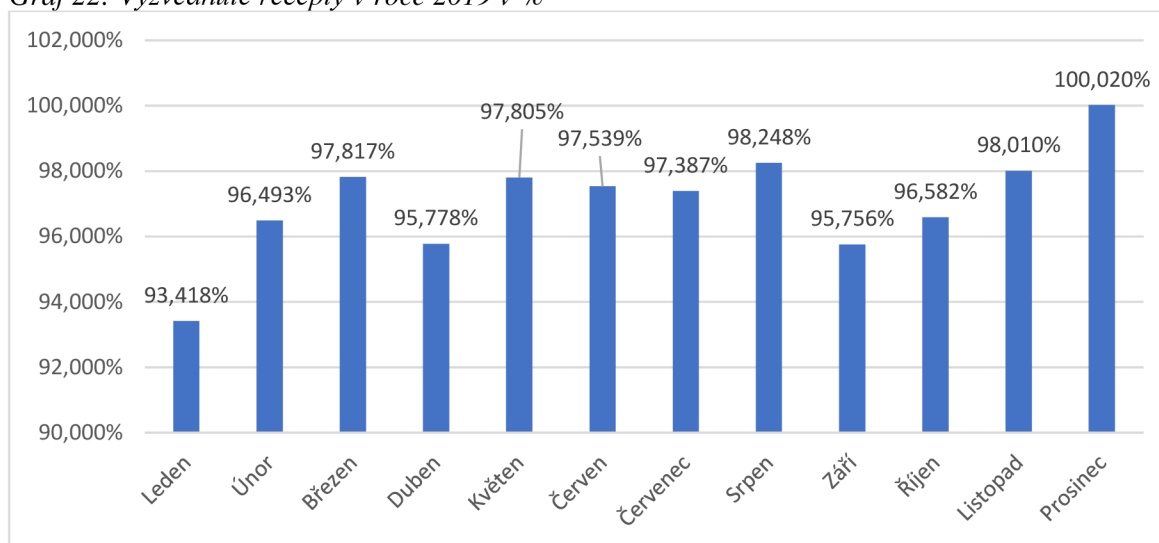
Graf 21: Vydané recepty v roce 2019 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2019)

U vydaných receptů jsou podobné výsledky jako tomu bylo u předepsaných receptů. Nejvíce lékárny vydaly těchto receptů v lednu a to 6 367 955 kusů, což je přibližně 8,910 % všech vydaných receptů za rok 2019. Nejméně bylo vydáno v srpnu a to pouze 5 094 408 kusů.

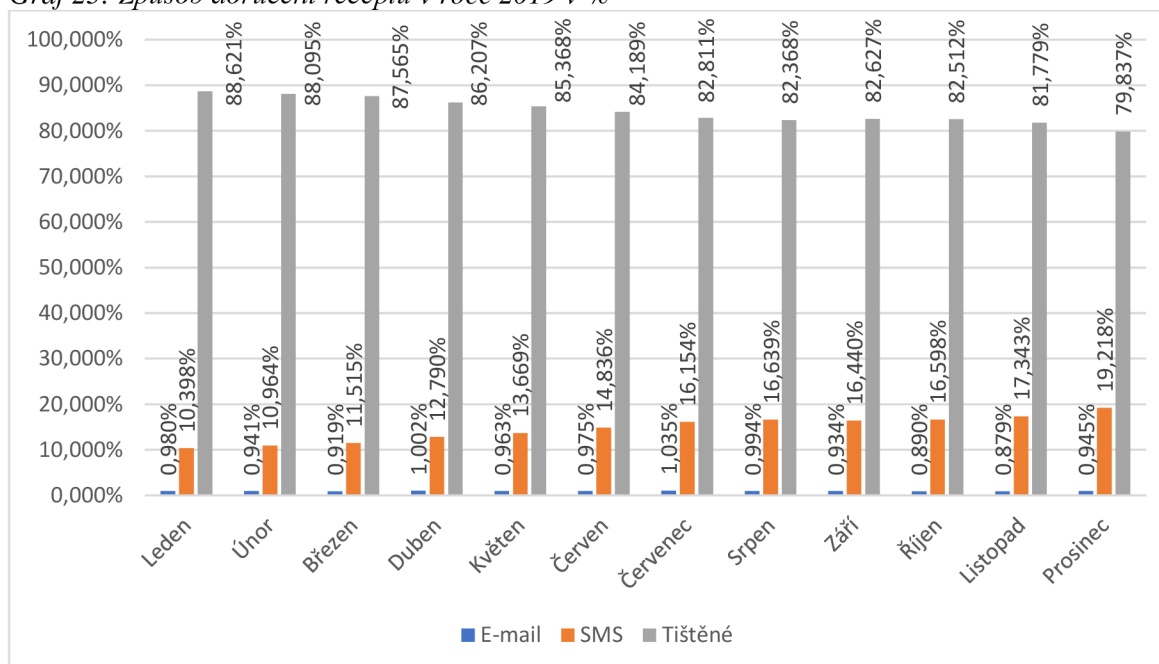
Graf 22: Vyzvednuté recepty v roce 2019 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2019)

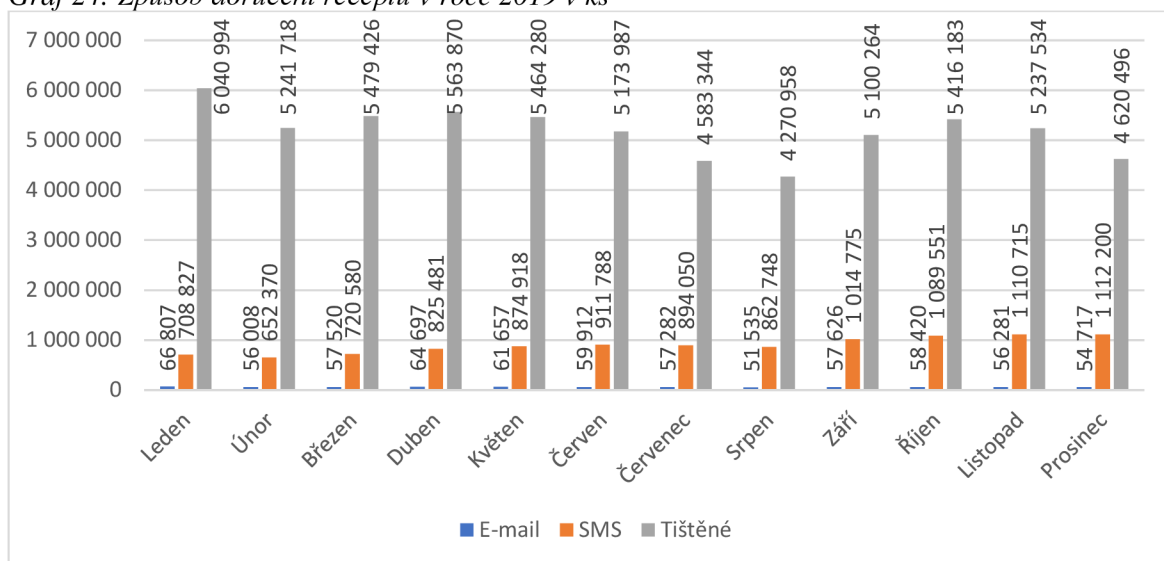
Z předchozího grafu lze vyčíst, že procento vyzvednutých receptů v jednotlivých měsících za rok 2019 se pohybovalo od 93,418 % do 100,020 %. Nejmenší hodnota připadá na leden a nejvyšší na prosinec. V prosinci bylo dokonce vydáno o 0,02 % více než receptů, které byly ve stejném měsíci předepsány. Obecně lze říct, že se hodnota za celý rok 2019 pohybovala v průměru okolo 97 %.

Graf 23: Způsob doručení receptů v roce 2019 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2019)

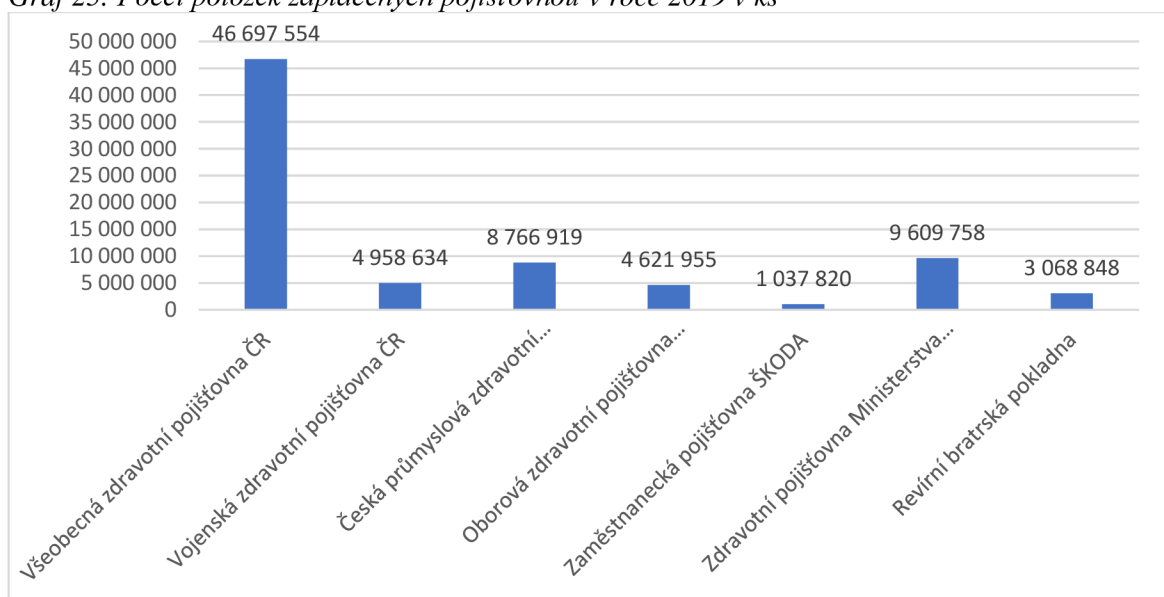
Graf 24: Způsob doručení receptů v roce 2019 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2019)

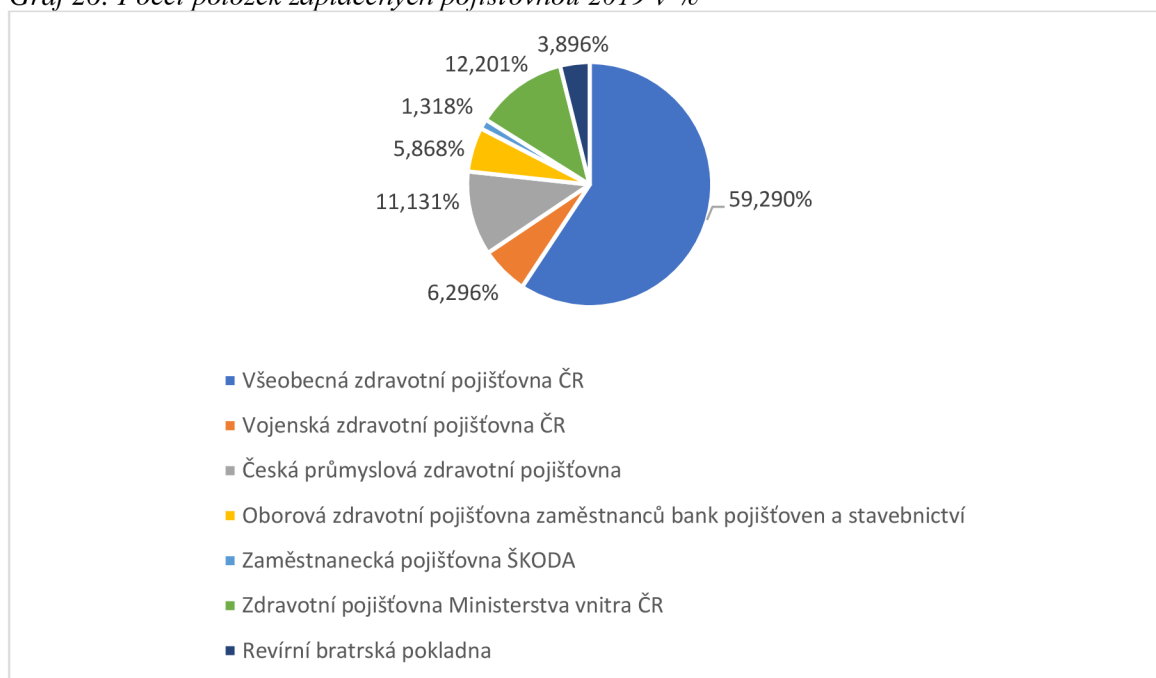
Z grafů výše lze odvodit, že stejně jako v roce 2018 i v roce 2019 se začínal každý měsíc více a více využívat způsob elektronického doručování receptů oproti tištěné verzi. Na začátku roku 2019 bylo 88,621 % receptů předáno lékařem v tištěné podobě. Na konci roku to však bylo již pouze 79,837 %. Nejvíce se začal rozvíjet způsob doručení pomocí SMS zpráv. Na začátku roku bylo takto doručeno 10,398 % ze všech receptů. Na konci roku to bylo již 19,219 % receptů. E-mailová forma pak byla celý rok využívána velmi málo a to v průměru na okolo 1 % všech předepsaných receptů v jednotlivých měsících.

Graf 25: Počet položek zaplacených pojišťovnou v roce 2019 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2019)

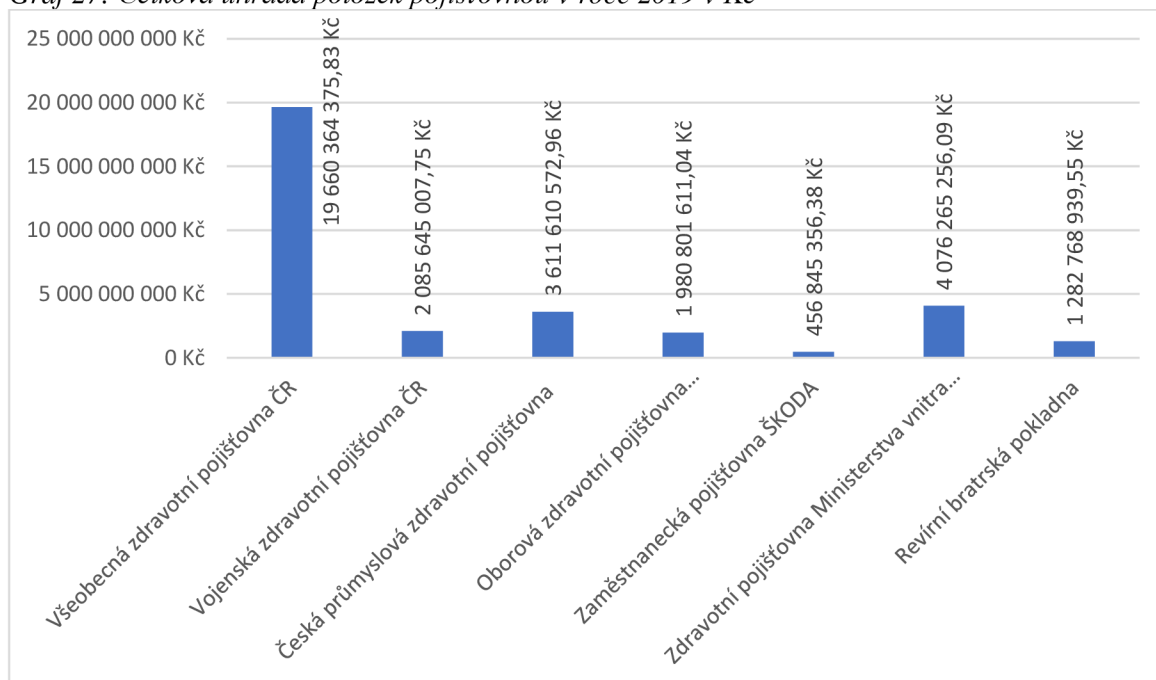
Graf 26: Počet položek zaplacených pojišťovnou 2019 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2019)

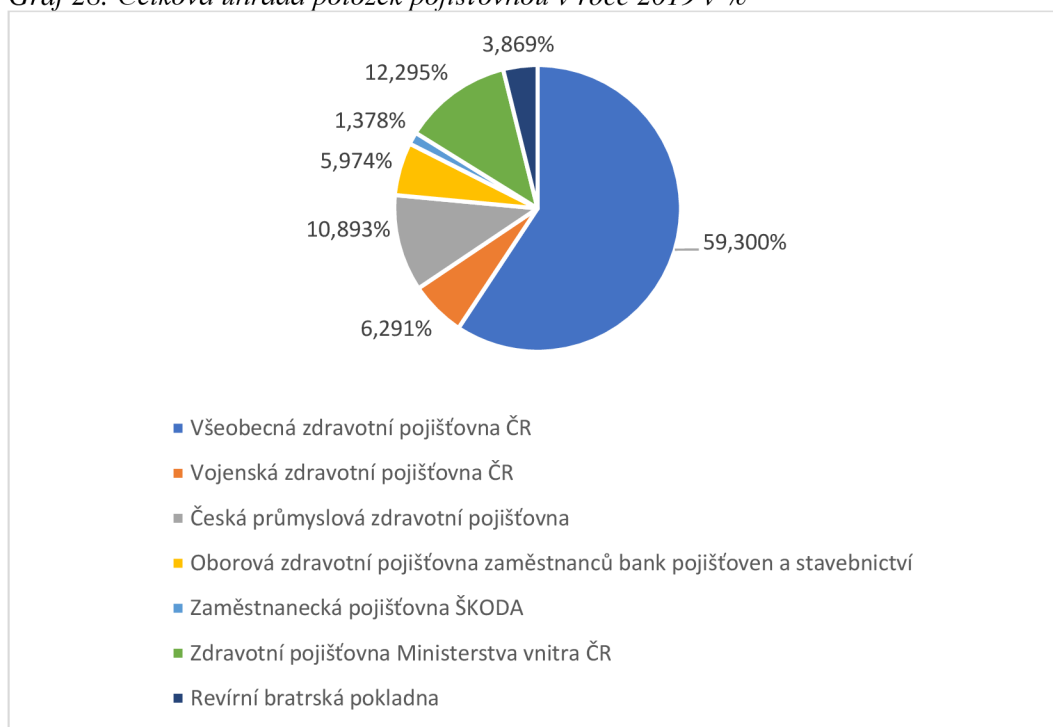
Z předchozích dvou grafů lze odvodit, že nejvíce položek zaplatila Všeobecná zdravotní pojišťovna, a to 59,290 % ze všech položek, což je konkrétně 46 697 554 položek. Nejméně zaplatila zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA, která proplatila pouze 1,318 % všech položek. Oproti všeobecné zdravotní pojišťovně zaplatila o 45 milionů položek méně.

Graf 27: Celková úhrada položek pojišťovnou v roce 2019 v Kč



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2019)

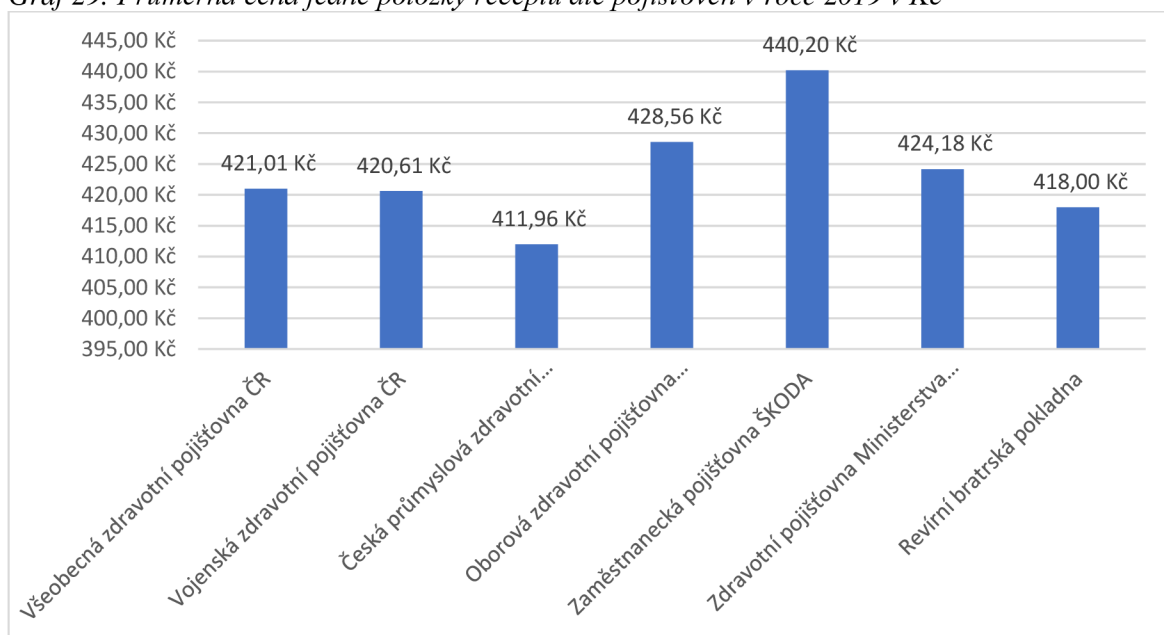
Graf 28: Celková úhrada položek pojišťovnou v roce 2019 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2019)

Z grafů výše vyplývá, že Všeobecná zdravotní pojišťovna zaplatila 59,3 % úhrady ze všech položek. Zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA zaplatila nejméně a to 1,378 % úhrady ze všech položek.

Graf 29: Průměrná cena jedné položky receptu dle pojišťoven v roce 2019 v Kč

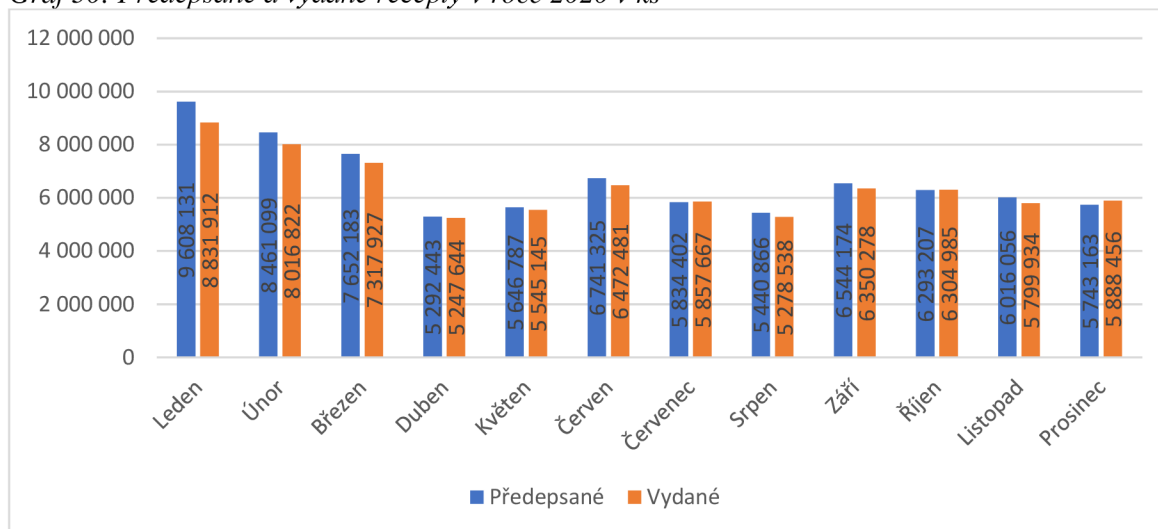


Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2019)

Z předchozího grafu lze říct, že Zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA zaplatila v průměru nejvíce za jednu položku a to 440,20 Kč. Oproti tomu nejméně zaplatila Česká průmyslová zdravotní pojišťovna. A to v průměru 411,96 Kč na jednu položku. Obecně lze říci, že celková průměrná hodnota jedné položky byla 420,95 Kč.

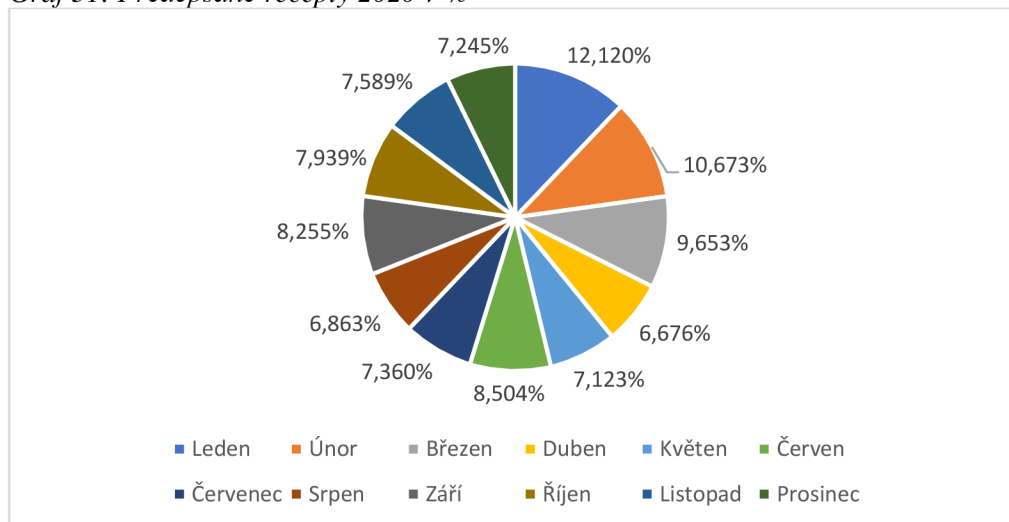
4.4 Využívání IS eRecept v roce 2020

Graf 30: Předepsané a vydané recepty v roce 2020 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2020)

Graf 31: Předepsané recepty 2020 v %

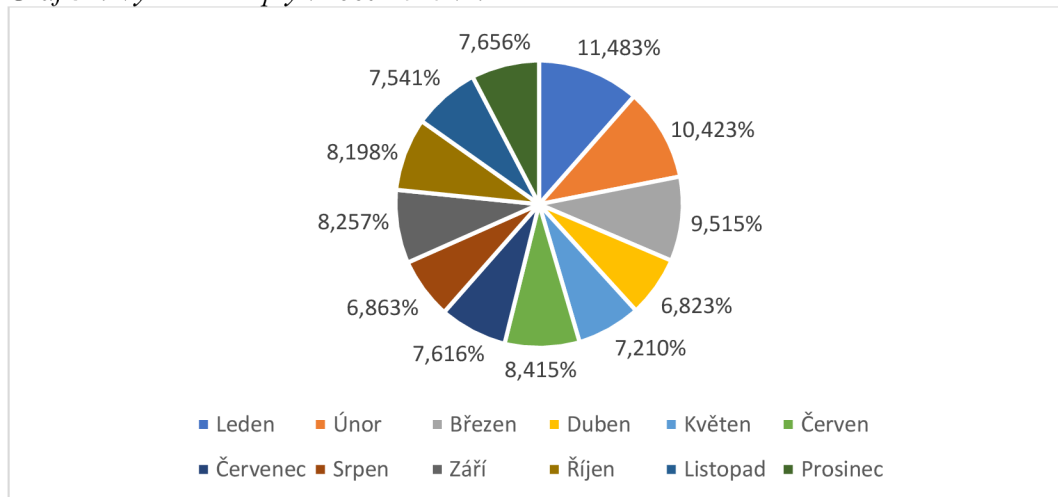


Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2020)

Z předchozích grafů je patrné, že nejvíce předepsaných receptů v roce 2020 bylo v lednu až březnu. V lednu bylo vydáno 9 608 131 receptů. Bylo to zároveň i nejvíce za jeden měsíc od počátku dosavadního fungování systému eRecept. Důvod, proč bylo v těchto třech měsících výrazně více receptů je ten, že od 1. ledna 2020 byla změněna vyhláška

a v této době nebylo možné předepisovat více než 1 položku na recept. To znamená, že každá unikátní položka měla svůj vlastní recept. Od dubna roku 2020 však začala platit novela vyhlášky a bylo opět možné předepisovat na recept 2 položky, proto byly počty vydaných receptů opět nižší a v podobné výši jako ve dvou letech předchozích.

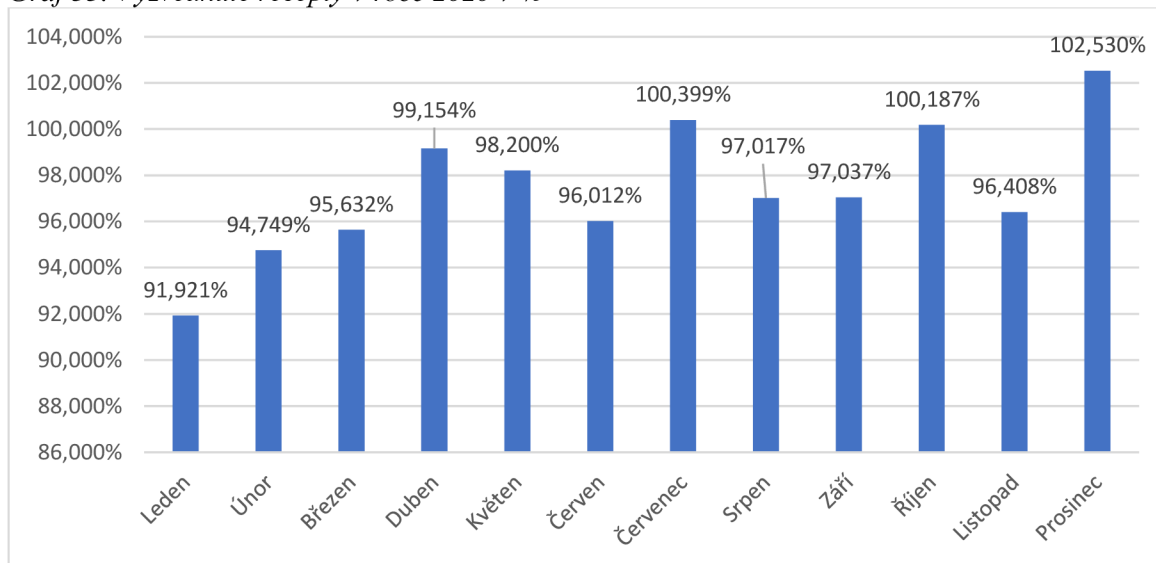
Graf 32: Vydané recepty v roce 2020 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2020)

Co se týče vydaných receptů v roce 2020, tak i zde se na datech v grafu výše ukazují vliv dočasné povinnosti uvádět pouze jednu položku na receptu. Proto v lednu bylo vydáno 11,483 % ze všech receptů v tomto roce. Naopak nejméně tomu bylo v září, kdy bylo vydáno pouze 6,863 % z celkového množství receptů.

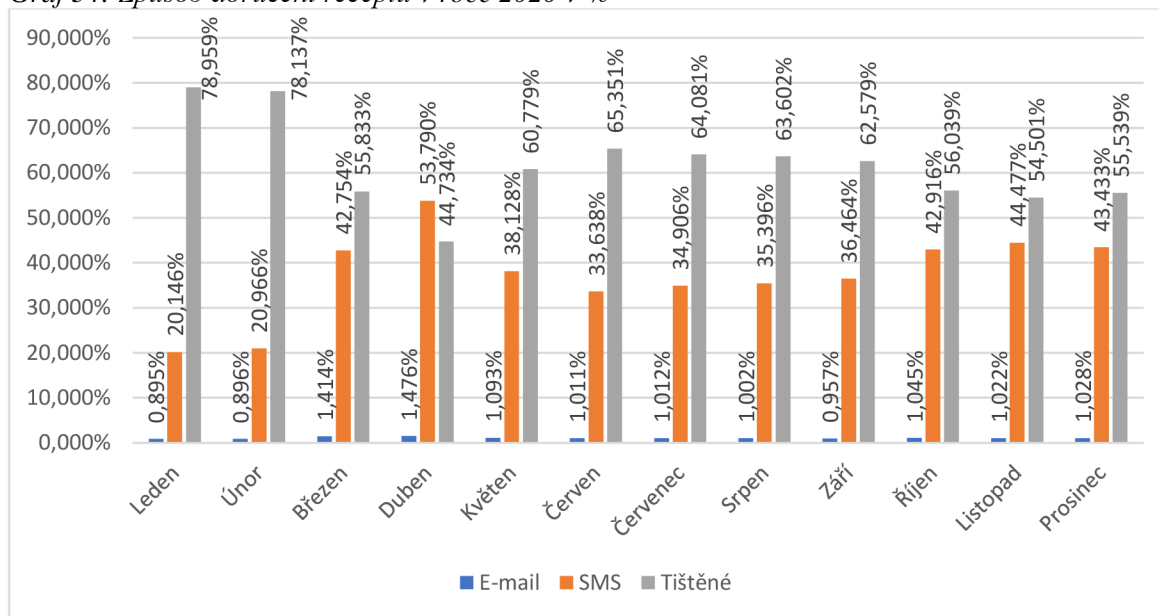
Graf 33: Vyzvednuté recepty v roce 2020 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2020)

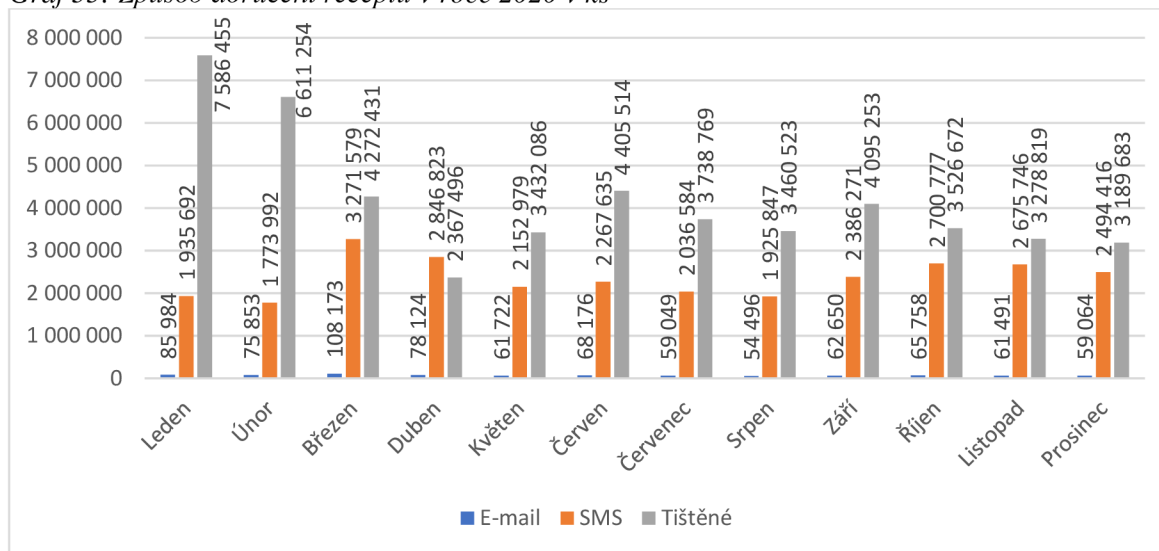
Z grafu výše vyplývá, že nejméně si lidé vyzvedávali v roce 2020 léky v lednu, kdy dokonce více než 8 % receptů nebylo vyzvednuto. Naopak v červenci, říjnu a prosinci bylo vyzvednuto více receptů než bylo v daných měsících předepsáno. V prosinci bylo vyzvednuto dokonce o 2,53 % receptů více než bylo předepsáno.

Graf 34: Způsob doručení receptů v roce 2020 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2020)

Graf 35: Způsob doručení receptů v roce 2020 v ks

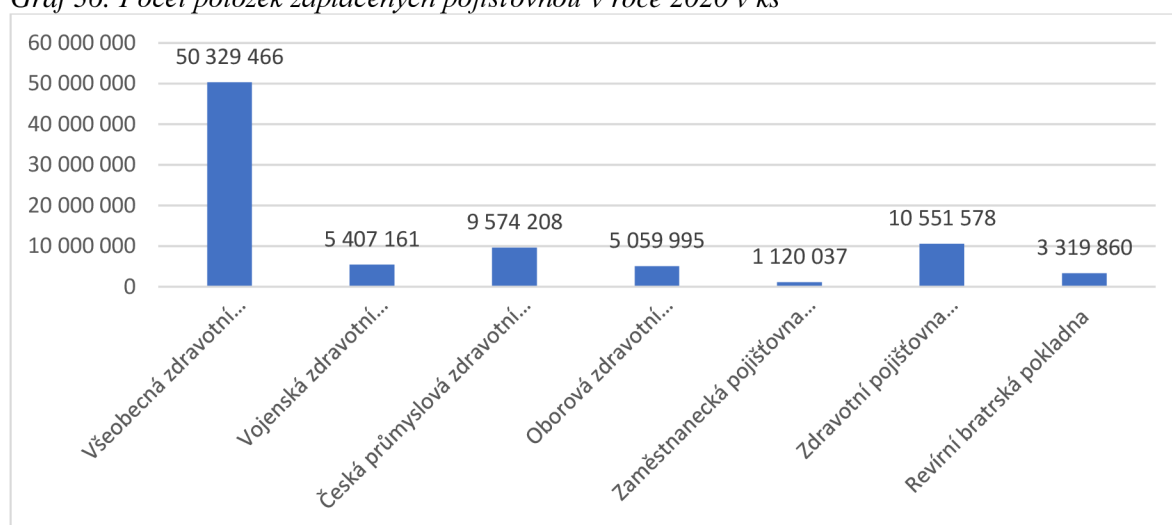


Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2020)

V předchozích dvou grafech je nejlépe vidět změna chování pacientů a lékařů vlivem pandemie COVID-19. Na počátku roku 2020 se využití SMS způsobu doručení pohybovalo okolo 21 %. Avšak s příchodem pandemie do České republiky a obavou lidí chodit k lékaři se začal tento způsob využívat mnohem více než dříve. V březnu se SMS metoda využila již

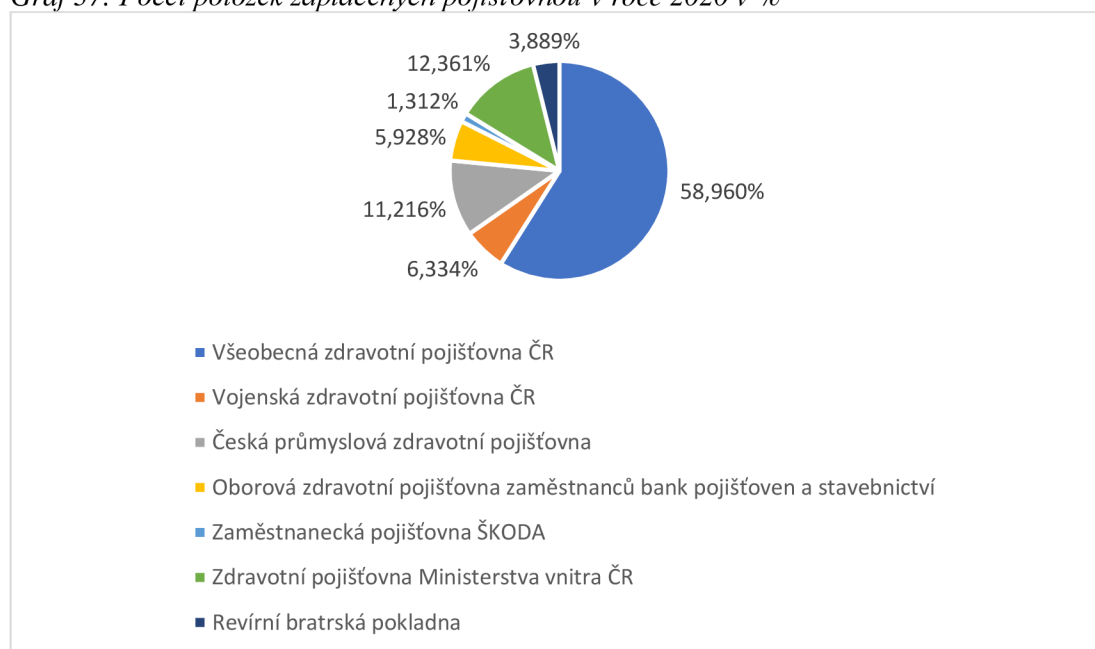
u 42,754 % ze všech předepisovaných receptů. V dubnu, pak kdy vrcholila první vlna epidemie a byly v ČR největší restriktce, využili lékaři SMS tento způsob již v 53,790 % případů. To ve více než polovině případů znamenalo, že lékař pacienta vůbec neviděl a lék předepsal na dálku, aby k němu pacient nemusel chodit. Od května do září se opět začalo více využívat tištěný způsob, jelikož lidé už neměli tolik strach k lékaři chodit a zároveň i samotní lékaři se nebáli, že by k nim přišel „covidový“ pacient do ambulance. Od října je pak ale znova vidět mírný nárůst, a to z důvodu druhé vlny pandemie. Co se týče využití e-mailového způsobu, tak zde se hodnoty drželi stále okolo jednoho procenta.

Graf 36: Počet položek zaplacených pojišťovnou v roce 2020 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2020)

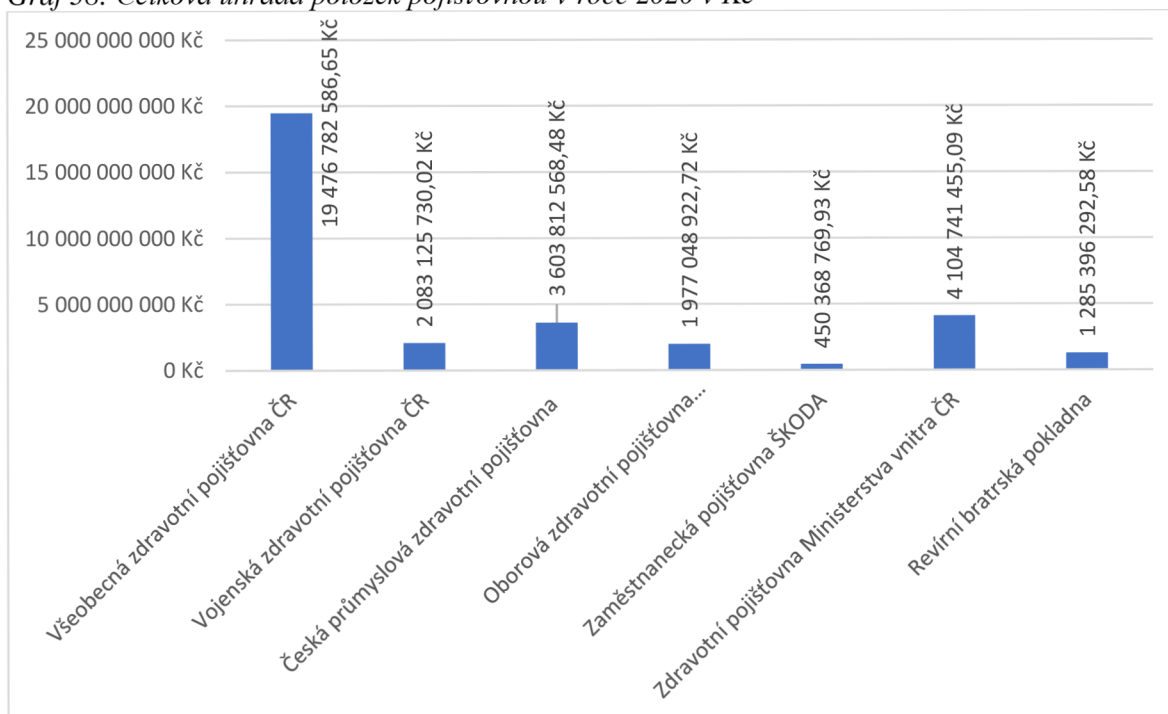
Graf 37: Počet položek zaplacených pojišťovnou v roce 2020 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2020)

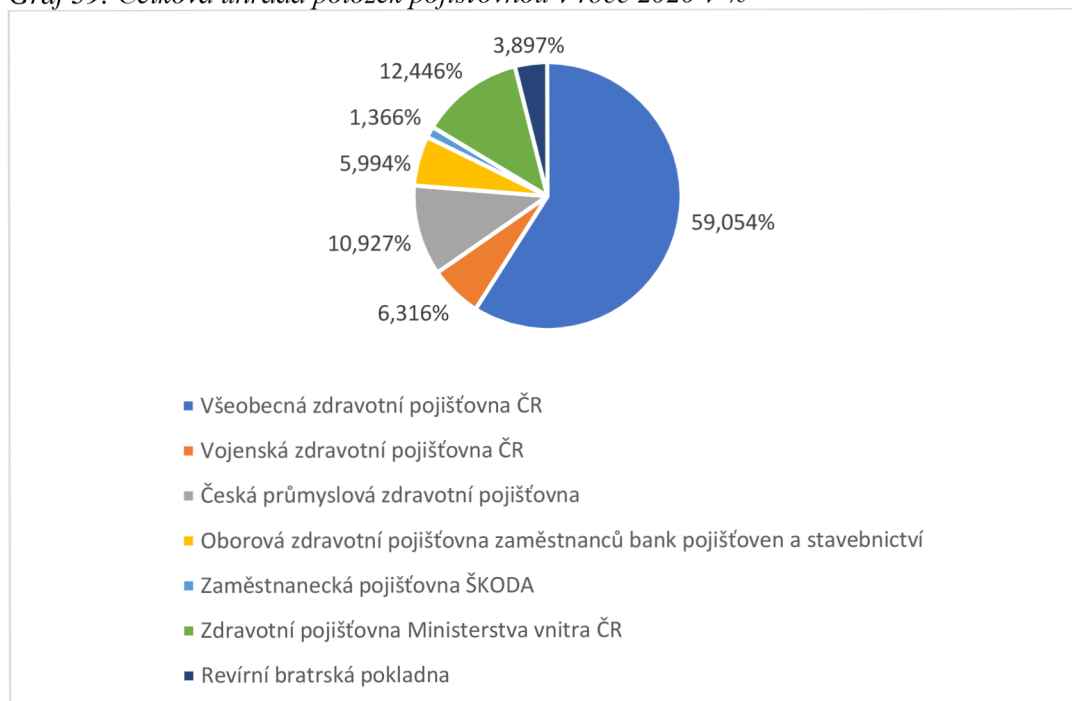
Z předchozích dvou grafů vyplývá, že v roce 2020 nejvíce položek zaplatila Všeobecná zdravotní pojišťovna a to 58,960 %. Nejméně položek uhradila Zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA a to pouhé 1,312 %.

Graf 38: Celková úhrada položek pojišťovnou v roce 2020 v Kč



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2020)

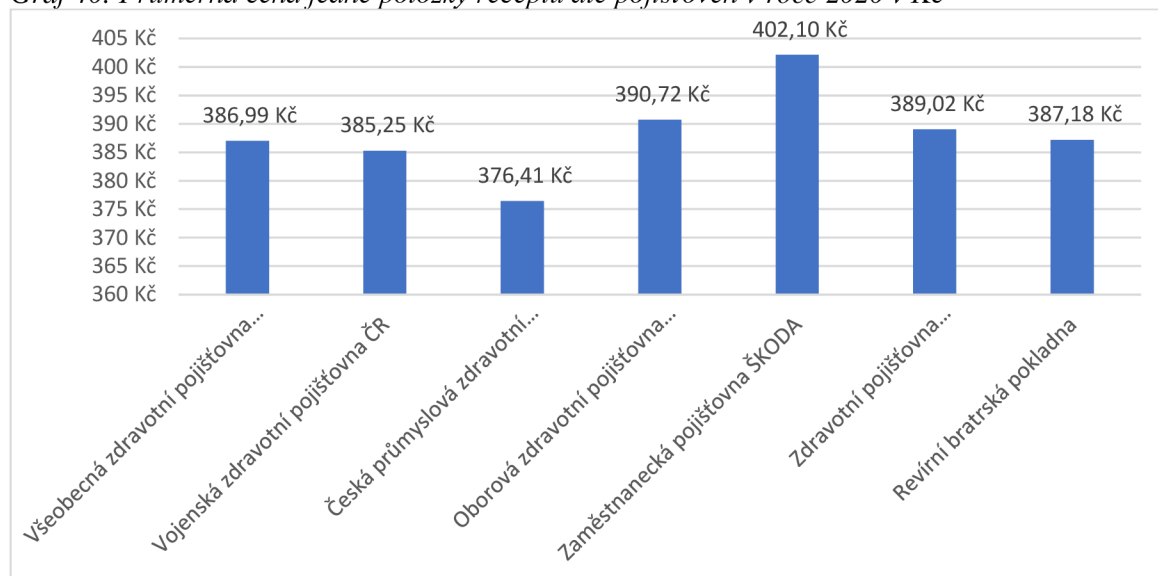
Graf 39: Celková úhrada položek pojišťovnou v roce 2020 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2020)

Z grafů výše vyplývá, že nejvíce uhradila za eRecepty v roce 2020 Všeobecná zdravotní pojišťovna a to 59,054 % z celkové částky, které pojišťovny za tento rok celkem uhradily. Nejméně peněz vydala Zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA. Její úhrada činila přibližně 450 milionů. Což je o více než o 19 miliard méně oproti Všeobecné zdravotní pojišťovně.

Graf 40: Průměrná cena jedné položky receptu dle pojišťoven v roce 2020 v Kč

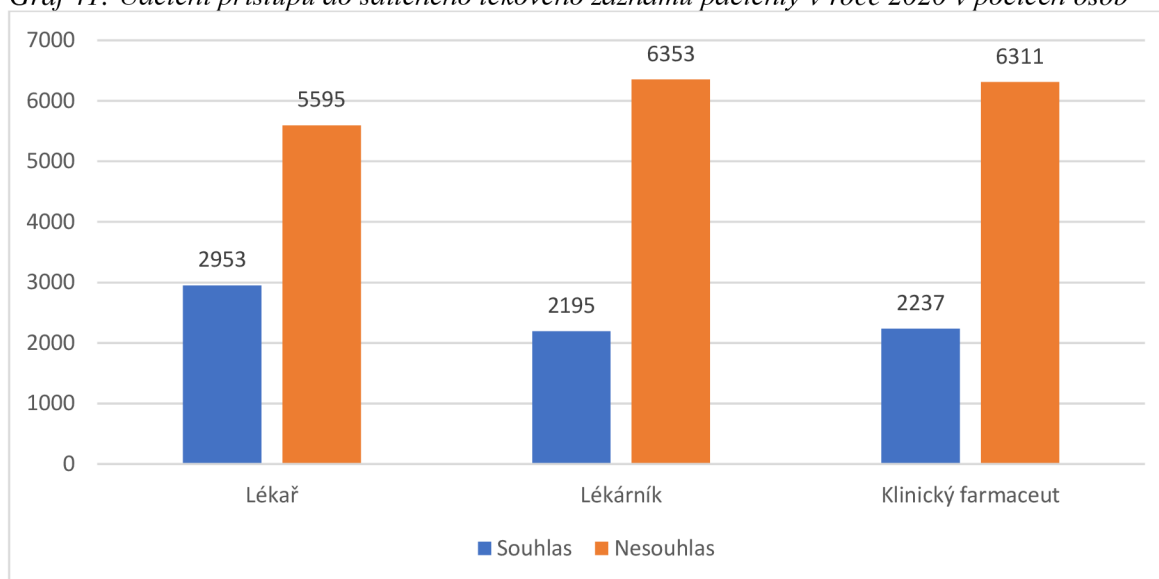


Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2020)

Z předchozího grafu vyplývá, že v roce 2020 zaplatila průměrně za jednu položku eReceptu nejvíce Zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA a to 402,10 Kč. Naopak nejméně zaplatila Česká průmyslová zdravotní pojišťovna. Průměrná cena jedné uhrazené položky u této zdravotní pojišťovny byla 376,41 Kč. Průměrná cena jedné položky v tomto roce byla 385,63 Kč.

Jak již bylo v teoretické části uvedeno, od roku 2020 začal fungovat sdílený lékový záznam, který dává možnost lékařům a lékárníkům nahlížet na všechny předepsané léky pacientů. V následujícím grafu je uveden počet lékařů, lékárníků a klinických farmaceutů, kteří dostali souhlas nebo naopak nesouhlas s nahlížením do lékového záznamu pacienta. Autor si na tomto místě dovolí zopakovat konstatování z teoretické části, že všichni občané mají automaticky ze zákona k nahlížení udělený souhlas. Pacient však může dle své vůle dát k nahlížení jak souhlas (i když je to zbytečné, protože je ze zákona automaticky), tak i nesouhlas.

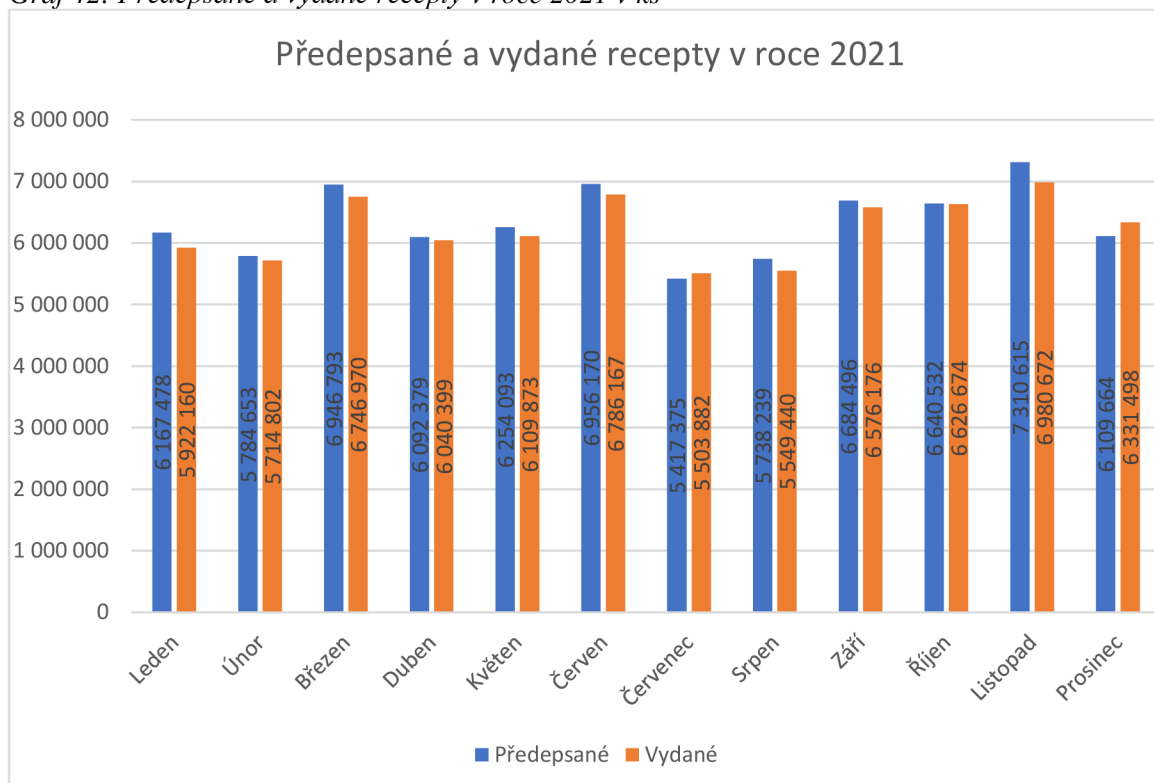
Graf 41: Udělení přístupu do sdíleného lékového záznamu pacienty v roce 2020 v počtech osob



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2020)

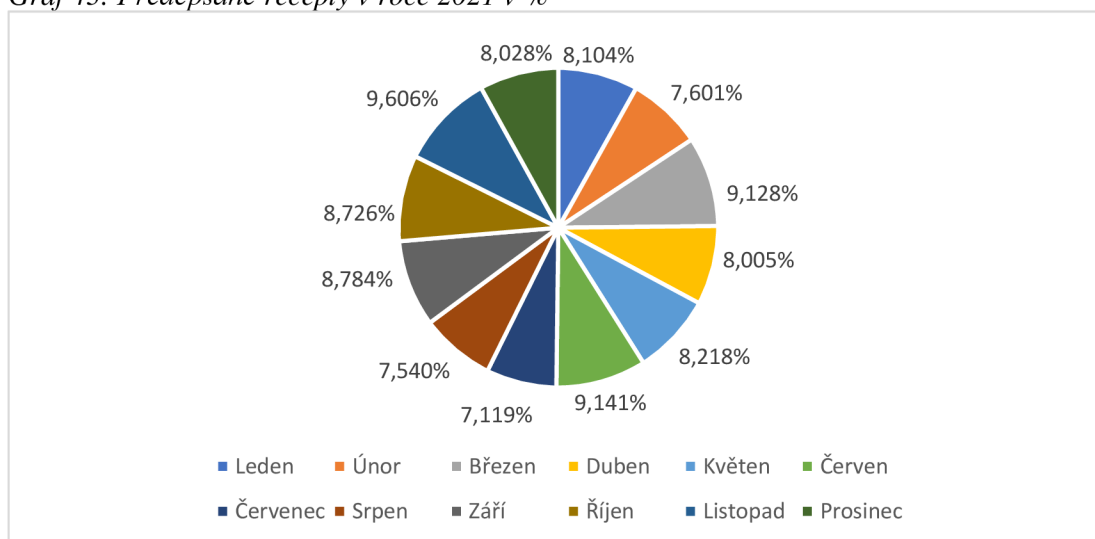
4.5 Využívání IS eRecept v roce 2021

Graf 42: Předepsané a vydané recepty v roce 2021 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2021)

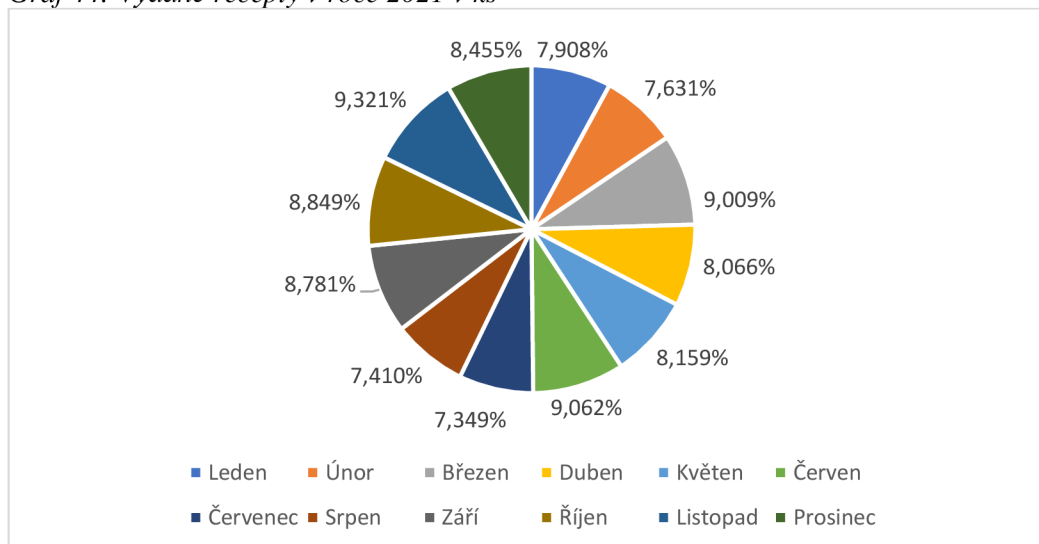
Graf 43: Předepsané recepty v roce 2021 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2021)

Z předchozích grafů je patrné, že v roce 2021 bylo nejvíce receptů předepsáno v listopadu. V tomto měsíci lékaři předepsali 7 310 615 receptů, tj 9,606 % ze všech receptů v uvedeném roce. Nejméně jich bylo tradičně v červenci a srpnu, kdy jich bylo předepsáno méně než 8 % z celkového ročního množství.

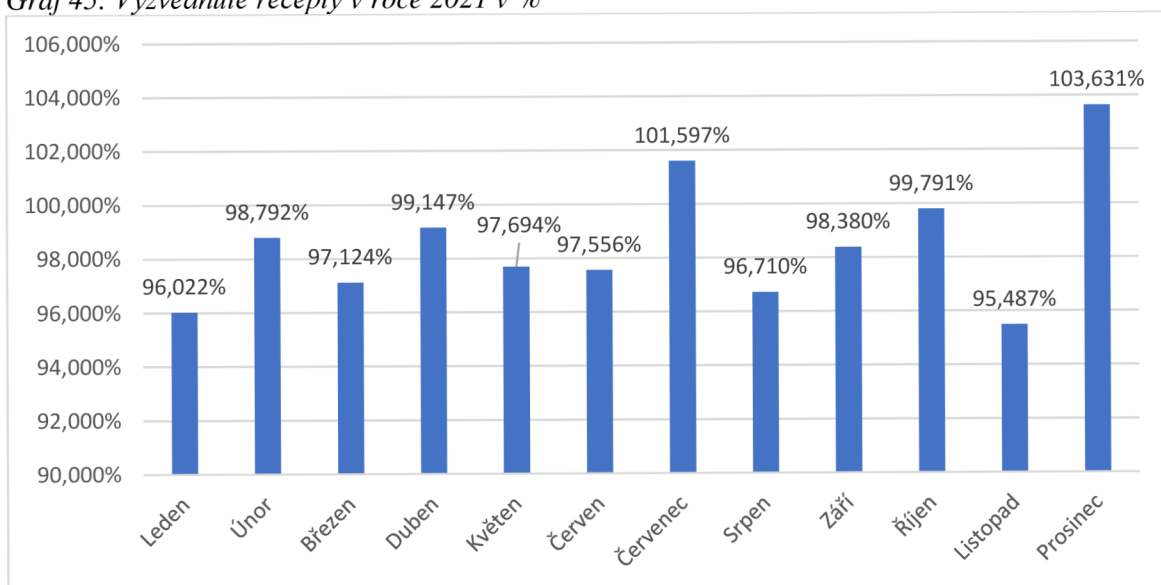
Graf 44: Vydané recepty v roce 2021 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2021)

Z grafu výše lze vyčíst, že stejně jako bylo v listopadu nejvíce předepsaných receptů, tak bylo i nejvíce receptů vyzvednutých. V tomto případě jich bylo 9,321 % z celkového ročního množství. Nejméně vydaných receptů bylo, podobně jako v předchozích letech, v měsíci červenci a srpnu.

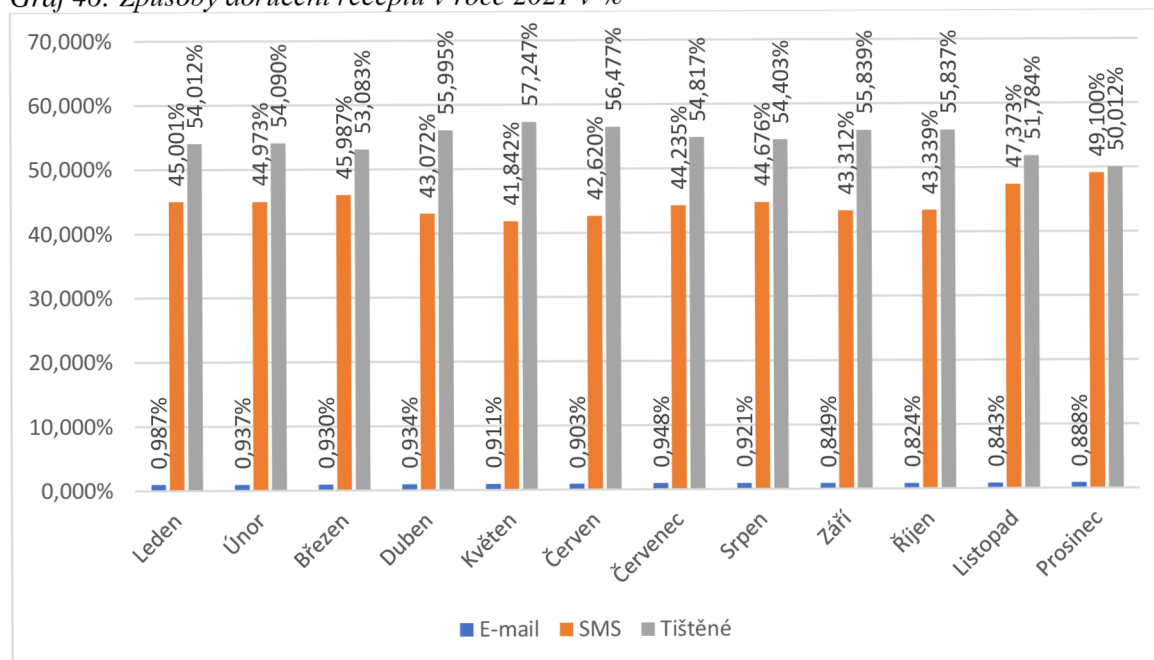
Graf 45: Vyzvednuté recepty v roce 2021 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2021)

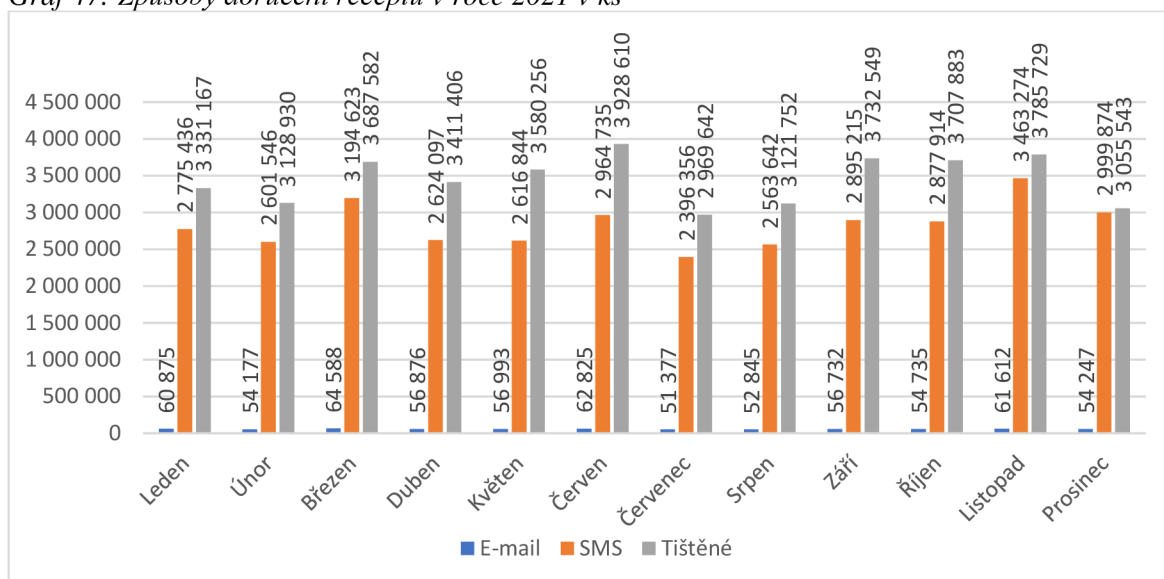
Z grafu výše vyplývá, že v roce 2021 bylo nejméně vyzvednutých receptů v listopadu. Naopak v červenci a v prosinci bylo vydáno více receptů, než jich bylo předepsáno. Největší rozdíl mezi předepsanými a vydanými recepty byl v prosinci, kdy bylo vydáno o 3,631 % více receptů, než jich bylo předepsáno.

Graf 46: Způsoby doručení receptů v roce 2021 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2021)

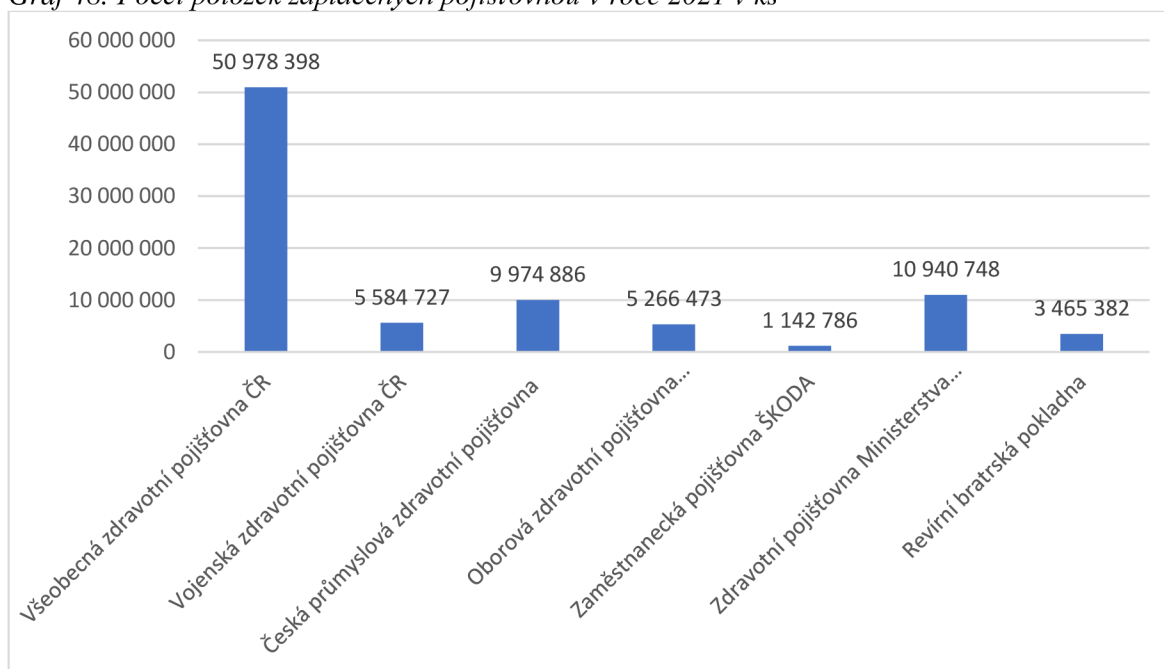
Graf 47: Způsoby doručení receptů v roce 2021 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2021)

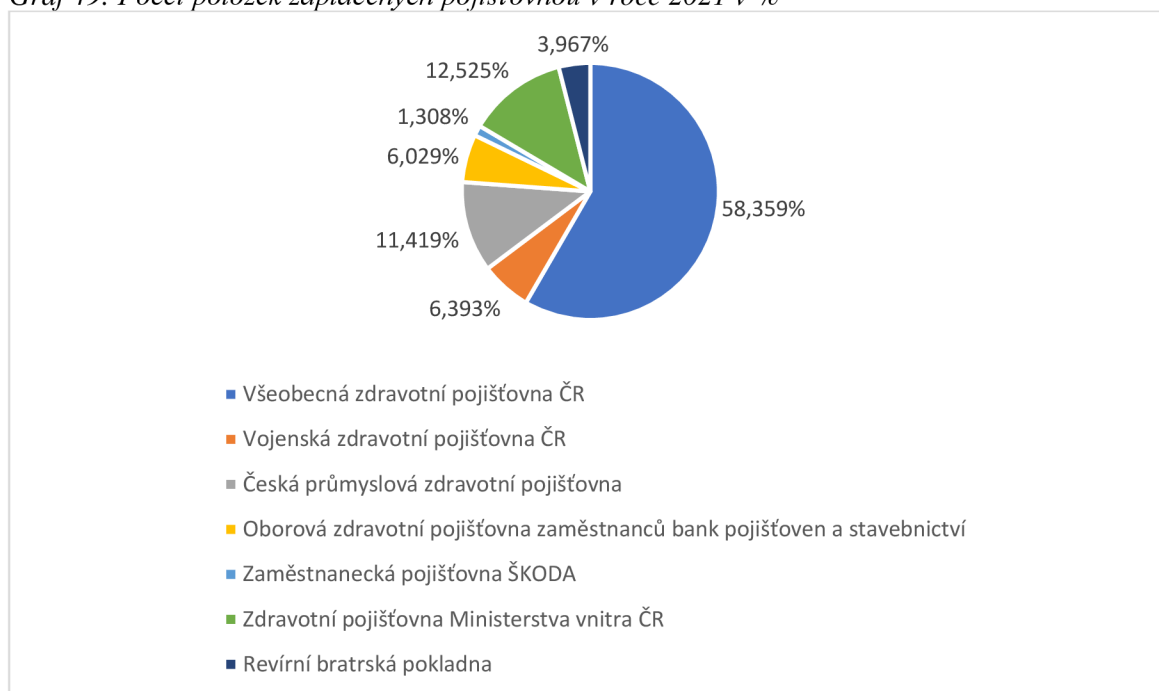
Na základě informací z předchozích dvou grafů je možné konstatovat, že v roce 2021 se používání jednotlivých způsobů doručení receptů víceméně ustálilo. Stále byly nejpoužívanější dva způsoby, a to SMS zpráva a tištěná forma. Největší převaha tištěných receptů byla zaznamenána v červenci, kdy byla tištěná forma využita u 57,247 % z celkového počtu vydaných receptů. Naopak nejmenší převahu měl tištěný způsob doručení v prosinci, kdy byl využit u 50,012 % předepsaných receptů. SMS způsob byl v prosinci využit u 49,1 % ze všech předepsaných receptů.

Graf 48: Počet položek zaplacených pojišťovnou v roce 2021 v ks



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2021)

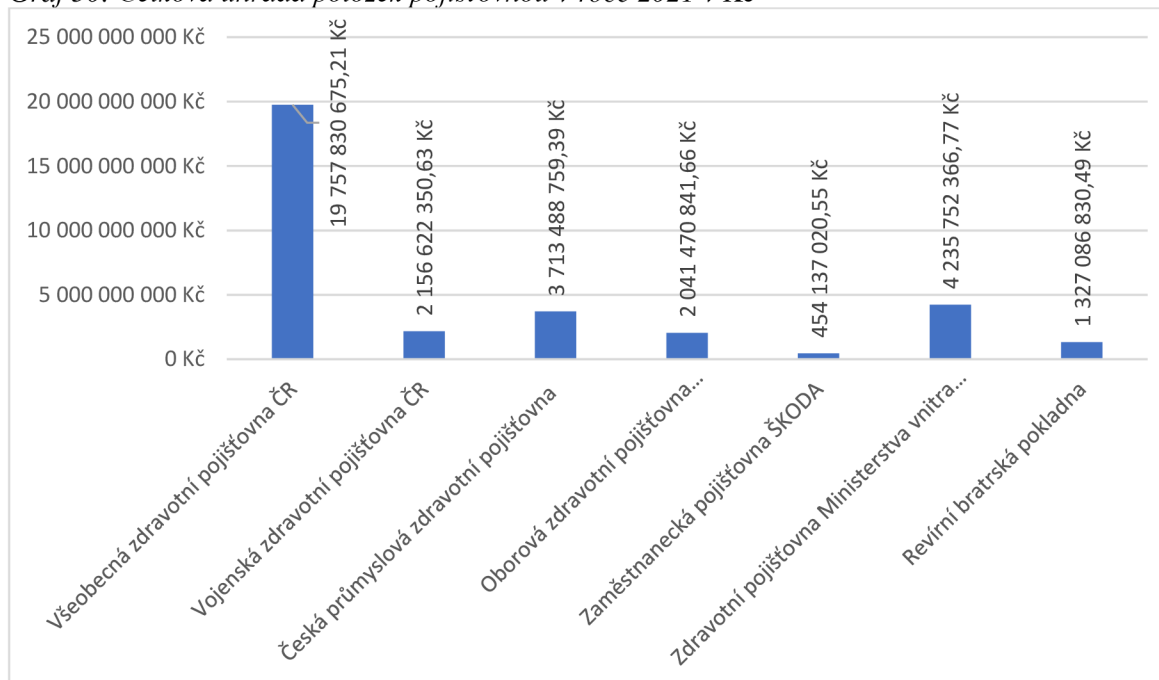
Graf 49: Počet položek zaplacených pojišťovnou v roce 2021 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2021)

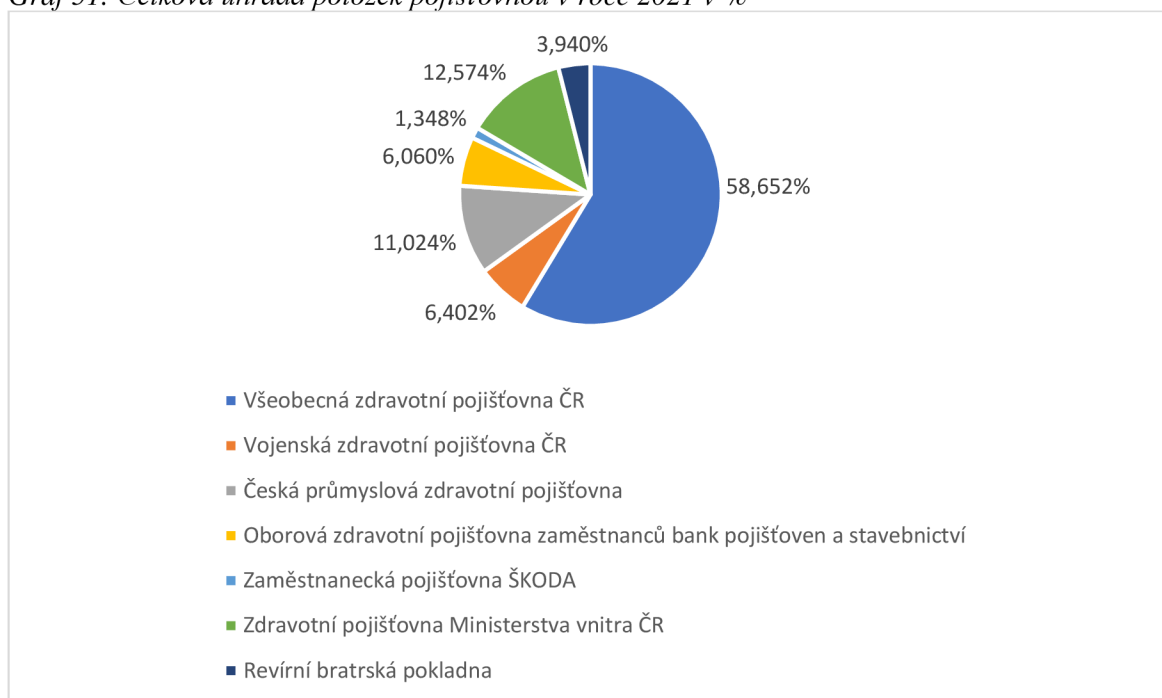
Z předchozích dvou grafů vyplývá, že nejvíce položek za rok 2021 zaplatila Všeobecná zdravotní pojišťovna a to 58,359 % z celkového počtu. Naopak nejméně uhradila Zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA a to 1,308 % z celkového počtu.

Graf 50: Celková úhrada položek pojišťovnou v roce 2021 v Kč



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2021)

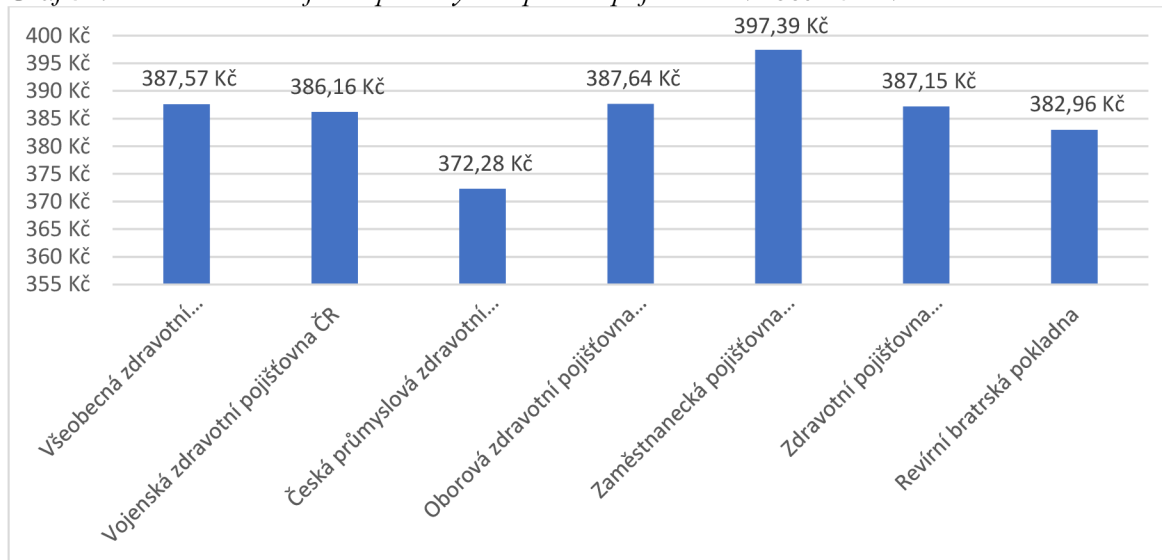
Graf 51: Celková úhrada položek pojišťovnou v roce 2021 v %



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2021)

Ze dvou grafů uvedených výše je patrné, že z celkové úhrady za položky v roce 2021 nejvíce zaplatila Všeobecná zdravotní pojišťovna a nejméně Zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA.

Graf 52: Průměrná cena jedné položky receptu dle pojišťoven v roce 2021 v Kč

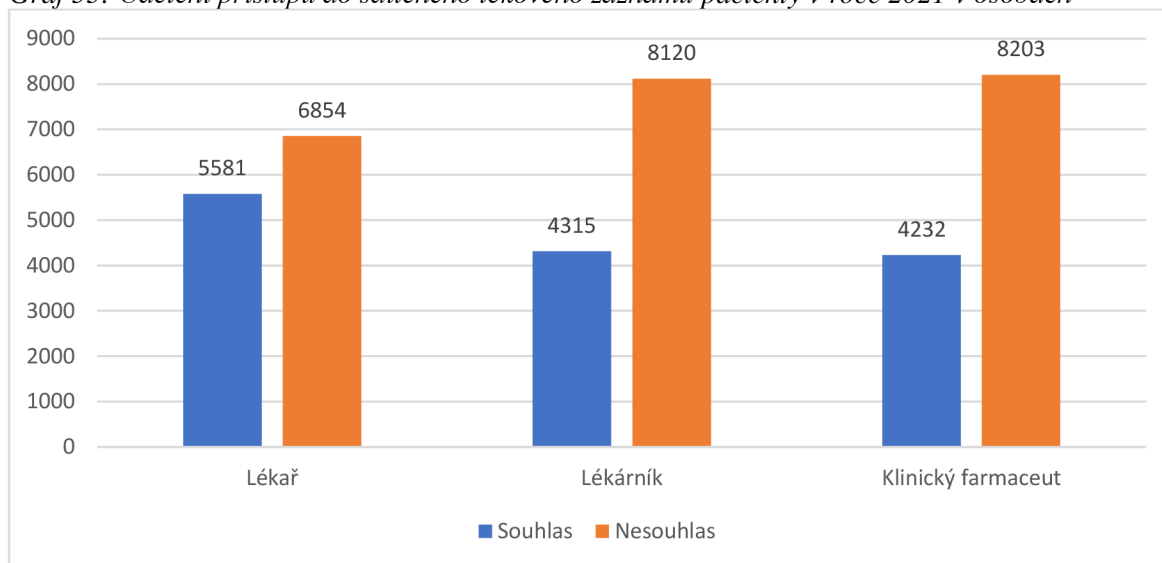


Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2021)

Z grafu výše vyplývá, že nejvíce v průměru za jednu položku zaplatila Zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA. Naopak nejméně zaplatila Česká průmyslová zdravotní pojišťovna.

pojišťovna, konkrétně to bylo v průměru za jednu položku 372,28 Kč, což je o 25,11 Kč méně než u Zaměstnanecké pojišťovny ŠKODA.

Graf 53: Udělení přístupu do sdíleného lékového záznamu pacienty v roce 2021 v osobách

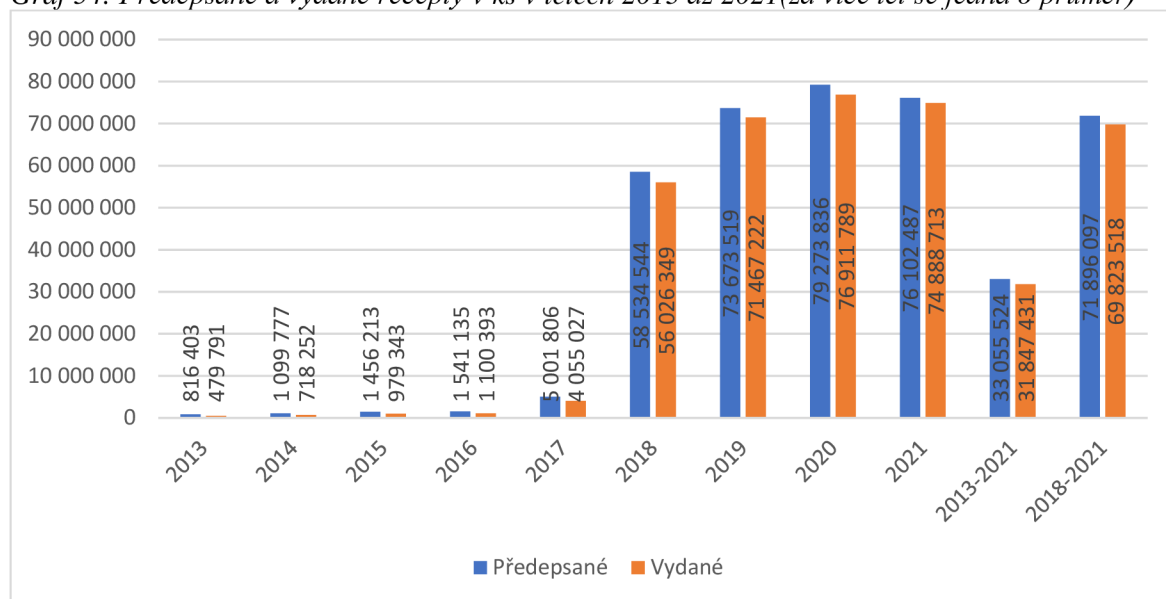


Zdroj: Vlastní zpracování dle (Oddělení eRecept, 2021)

Z předchozího grafu lze vyčíst, že počet osob, které nesouhlasily s náhledem do sdíleného lékového záznamu lékařem, bylo pouze 6 854, u lékárníků to bylo 8 120 osob a nejvíce pak u klinických farmaceutů a to 8 203 osob. Zároveň se také zvýšil počet pacientů oproti roku 2020, kteří dali svůj souhlas i přesto, že nemuseli.

4.6 Porovnání využívání IS eRecept

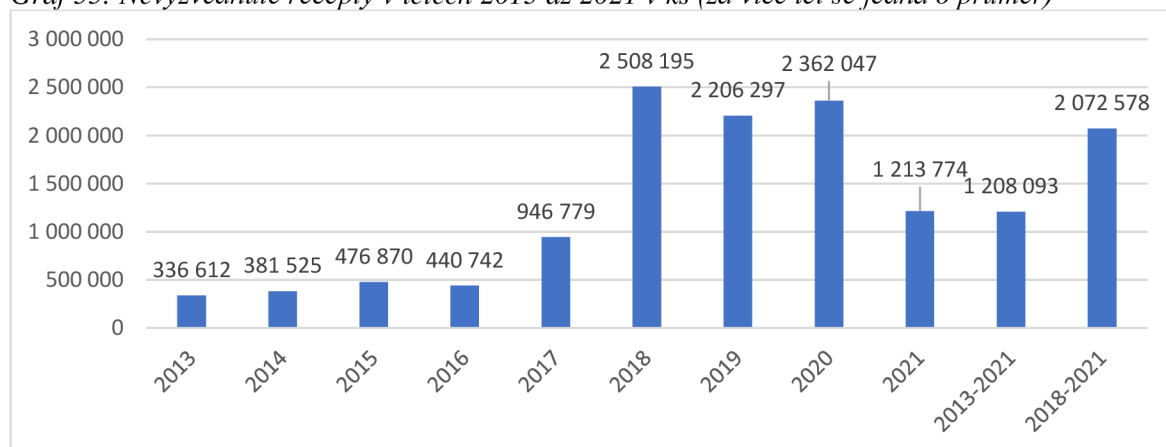
Graf 54: Předepsané a vydané recepty v ks v letech 2013 až 2021 (za více let se jedná o průměr)



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky pro širokou veřejnost v letech 2013 až 2021

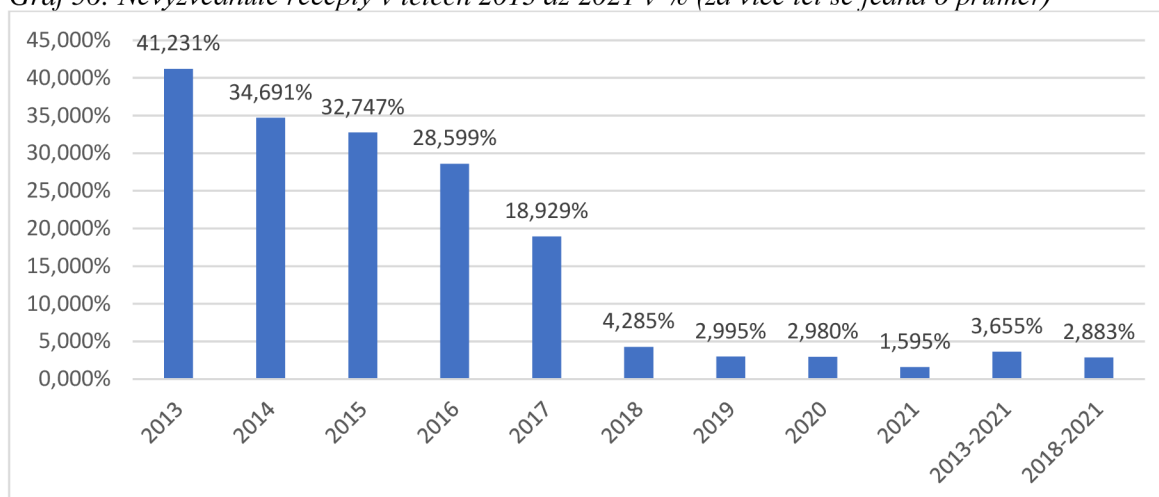
Z grafu výše lze vyčíst, že nejvíce předepsaných a vydaných elektronických receptů od roku 2013 bylo v roce 2020. V tomto roce bylo předepsáno 79 283 836 receptů a vydáno bylo 76 911 789 receptů. Je zde také vidět, jak velmi pomalý nástup v používání systému eRecept byl. Ani v jednom z roků před povinným zavedením eReceptu se počty předepsaných a vydaných receptů nepřiblížily průměrnému počtu za rok v celém tomto období. Nejvyšší počty před povinným zavedením eReceptu byly evidovány v roce 2017, kdy bylo předepsáno 5 001 806 elektronických receptů, což je oproti roku 2018 o více než 53 milionů méně.

Graf 55: Nevyzvednuté recepty v letech 2013 až 2021 v ks (za více let se jedná o průměr)



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky pro širokou veřejnost z let 2013 až 2021

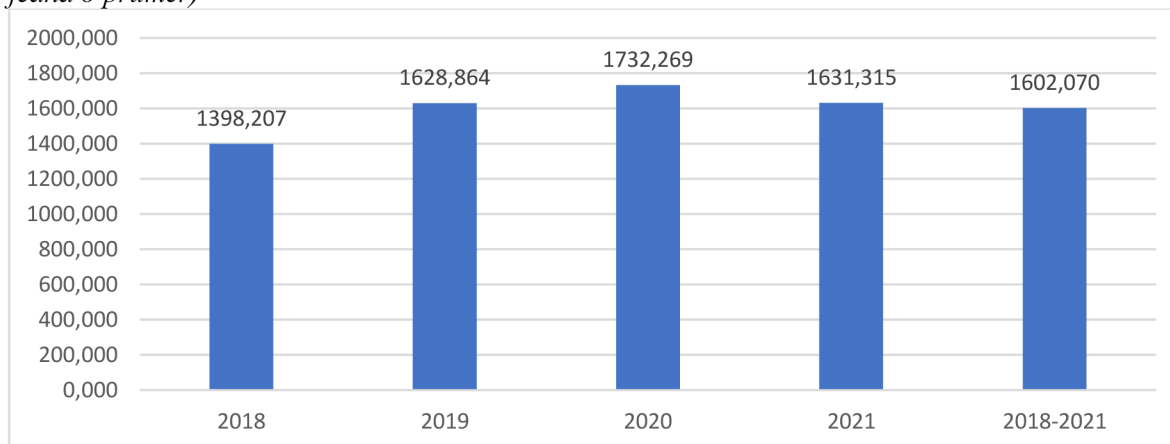
Graf 56: Nevyzvednuté recepty v letech 2013 až 2021 v % (za více let se jedná o průměr)



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky pro širokou veřejnost v letech 2013 až 2021

Z předchozích dvou grafů vyplývá, že nejvíce nevyzvednutých receptů bylo v roce 2018 a to 2 508 195. Avšak pokud se jedná o procentuální vyjádření nevyzvednutých receptů v daných letech, tak jednoznačně největší podíl nevyzvednutých k předepsaným receptům byl v roce 2013. V tomto roce nebylo vyzvednuto 41,231 % všech receptů předepsaných v systému eRecept. Stejně jako u vydaných a předepsaných receptů je však pravdou, že tato statistika vychází pouze z receptů předepsaných v systému eRecept, tudíž zde není zařazen zbytek receptů, které byly předepsány ručně, což znamená, že reálně procentuální hodnota byla výrazně menší. Z grafu také lze vyčíst, že od roku 2013 se každý rok procento nevyzvednutých receptů zmenšovalo až na 1,595 % v roce 2021.

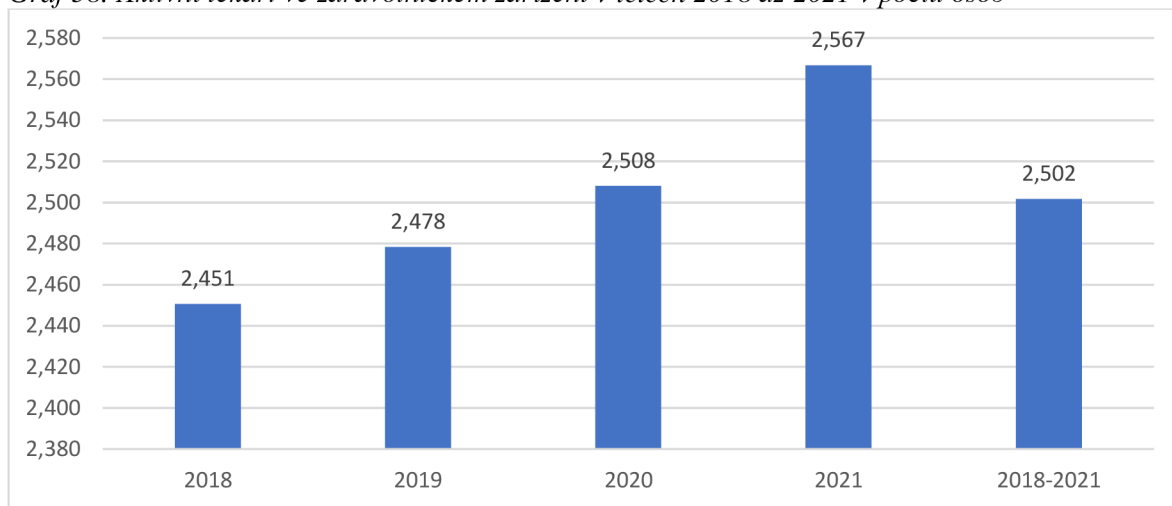
Graf 57: Průměrný počet předepsaných receptů lékařem v letech 2018 až 2021 v ks (za více let se jedná o průměr)



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky pro širokou veřejnost v letech 2018 až 2021

Z grafu výše lze opět vyvodit, že v roce 2020 v průměru jeden lékař předepsal přibližně 1 732 receptů za rok. Nejméně tomu pak bylo v roce 2018 a to 1 398 předepsaných receptů na jednoho lékaře. Díky nízkému číslu v roce 2018 jsou zbylé roky nad průměrem za období let 2018 až 2021.

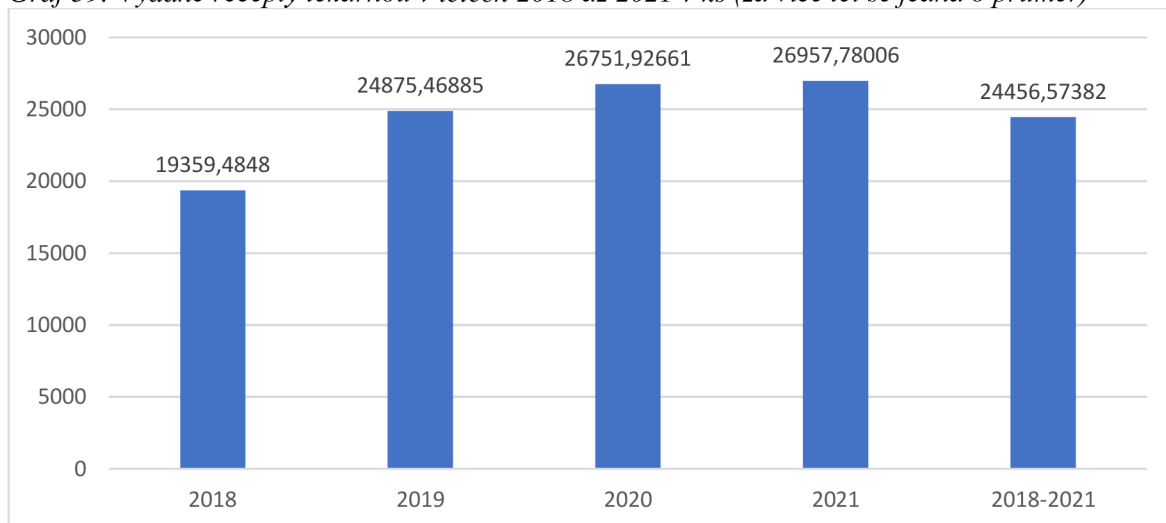
Graf 58: Aktivní lékaři ve zdravotnickém zařízení v letech 2018 až 2021 v počtu osob



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky pro širokou veřejnost v letech 2018 až 2021

Z předchozího grafu vyplývá, že od roku 2018 se každý rok zvyšuje počet lékařů na jedno zdravotnické zařízení. V roce 2021 to bylo přibližně 2,5 lékaře na jedno zařízení. Zároveň je však běžnou praktikou, že jeden lékař pracuje ve více zdravotnických zařízeních. Zaznamenám je však pouze počet všech aktivních lékařů, kteří jsou v České republice evidováni, a celkový počet zdravotnických zařízení, ve kterých byl předepsán alespoň jeden recept.

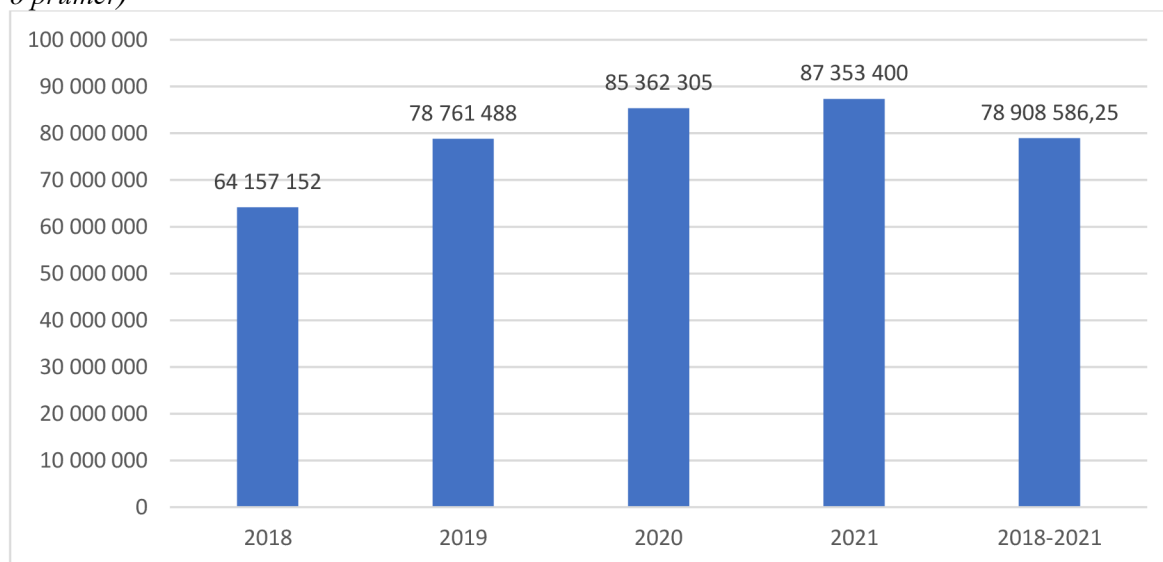
Graf 59: Vydané recepty lékárnou v letech 2018 až 2021 v ks (za více let se jedná o průměr)



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky pro širokou veřejnost v letech 2018 až 2021

Z předchozího grafu je patrné, že průměrně každá lékárna každým dalším rokem vydává více receptů. V roce 2018 jich to bylo průměrně pouze 19 359,485 receptů na jednu lékárnu. V roce 2021 však již jedna lékárna vydala průměrně 26 957,78 receptů.

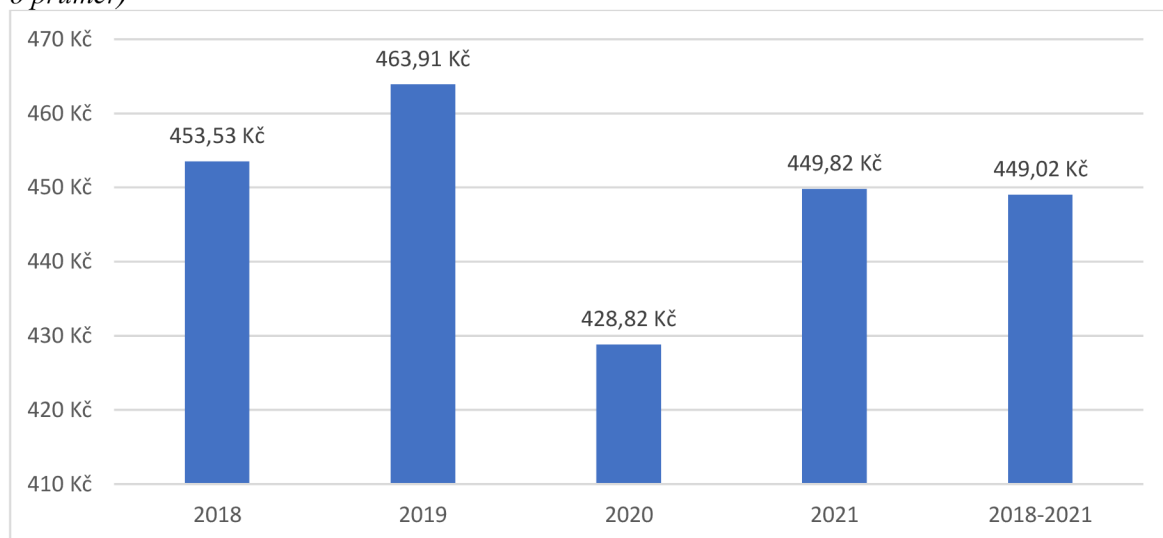
Graf 60: Počet zaplacených položek pojišťovnou v letech 2018 až 2022 v ks (za více let se jedná o průměr)



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky pro širokou veřejnost v letech 2018 až 2021

Z grafu výše lze opět vyvodit, že zdravotní pojišťovny zaplatily nejméně položek v roce 2018 a nejvíce položek v roce 2021. V jednotlivých letech docházelo k postupnému zvyšování počtu zaplacených položek.

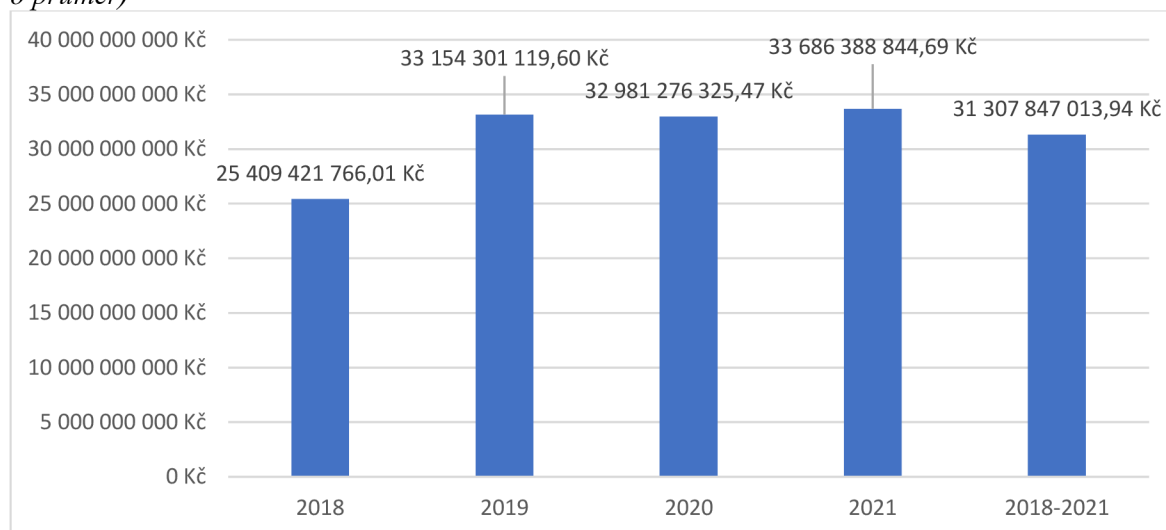
Graf 61: Průměrná cena jedné položky receptu v letech 2018 až 2021 v Kč (za více let se jedná o průměr)



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky pro širokou veřejnost v letech 2018 až 2021

Z předchozího grafu je patrné, že nejmenší průměrná cena jedné položky receptu byla v roce 2020 a to 428,82 Kč. Naopak největší průměrná cena byla v roce 2019 a to 463,91 Kč. Průměrná hodnota pak byla 449,02 Kč.

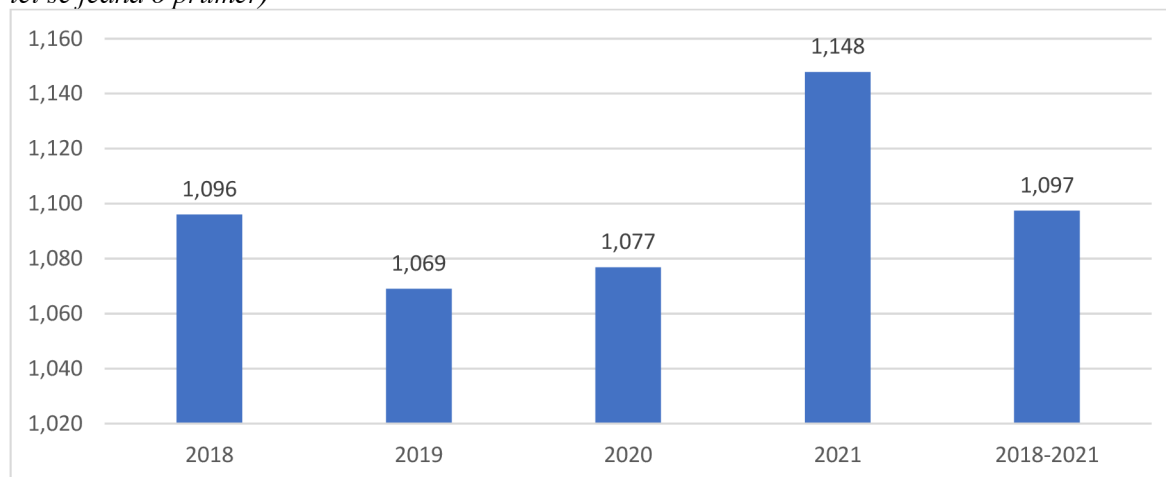
Graf 62: Celková úhrada položek pojišťovnou v letech 2018 až 2021 v Kč (za více let se jedná o průměr)



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky pro širokou veřejnost v letech 2018 až 2021

Z grafu výše je patrné, že jednoznačně nejméně pojišťovny uhradily za položky v roce 2018. Ve zbylých třech letech byla celková úhrada velmi podobná. Je zde však vidět, že i přes větší počet položek v roce 2020 je celková úhrada v roce 2019 vyšší. Může za to primárně větší průměrná cena za jednu položku, která, jak již bylo uvedeno u průměrné ceny jedné položky, byla v roce 2019 nejvyšší a naopak v roce 2020 nejnižší.

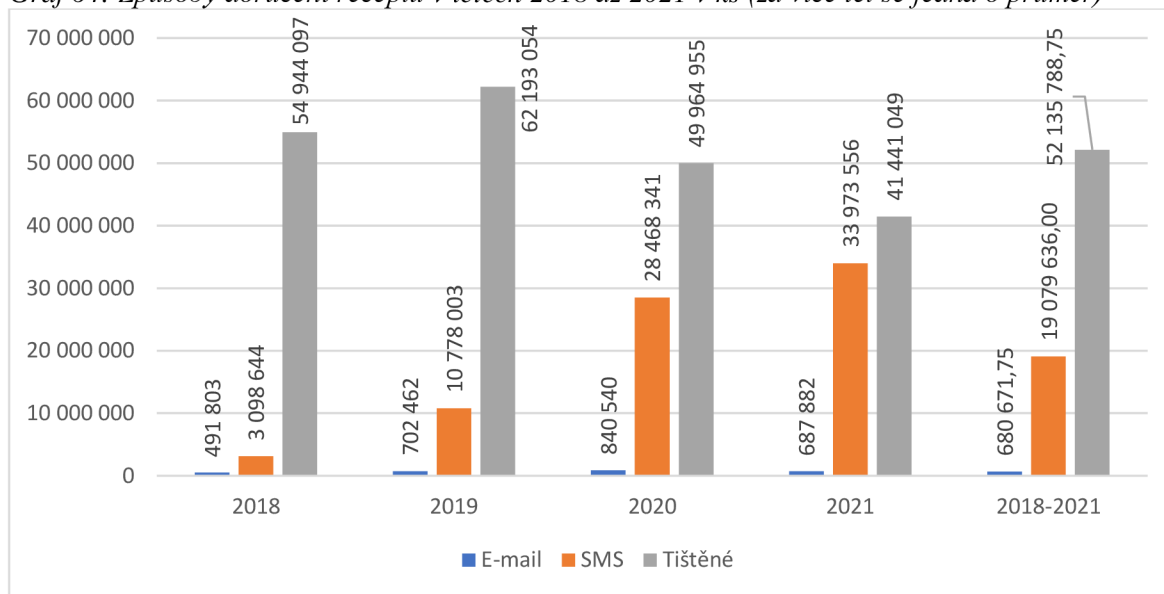
Graf 63: Průměrný počet hrazených položek na jednom receptu v letech 2018 až 2021 v ks (za více let se jedná o průměr)



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky pro širokou veřejnost v letech 2018 až 2021

Z předchozího grafu je patrné, že se průměrný počet položek pohyboval okolo 1,09 položky na recept. Ve většině případů byla uvedena na receptu právě jedna položka. Zajímavé je, že nejnižší hodnota byla v roce 2019 a to i přes to, že v prvních třech měsících roku 2020 bylo možné předepisovat pouze jednu položku na recept.

Graf 64: Způsoby doručení receptů v letech 2018 až 2021 v ks (za více let se jedná o průměr)



Zdroj: Vlastní zpracování dle statistiky pro širokou veřejnost za rok 2018-2021

V grafu výše je možné vyvodit jaký způsob doručení receptu byl v jednotlivých letech nejvíce využíván. Je zde patrné jak je každým dalším rokem více využíván způsob doručení SMS zprávou, i když i v roce 2021 byla stále nejpoužívanější způsobem doručení tištěná forma. Na tomto grafu je nejlépe vidět vliv pandemie COVID-19, kdy se v roce 2020 skokově zvýšilo využívání elektronického způsobu doručení receptu oproti tištěné formě. Mnoho pacientů i lékařů se obávalo rizikových kontaktů, a proto se snížil i kontakt lékaře s pacientem a jak lékař, tak i pacient začali více preferovat způsob doručení pomocí SMS zpráv, díky čemuž nemusel mnohdy ani pacient lékaře navštívit.

5 Závěr

Dle statistik Státního ústavu pro kontrolu léčiv za sledované období let 2018 až 2021 bylo nejvíce předepsaných a vydaných receptů v roce 2020 a to z toho důvodu, že v prvních třech měsících bylo možné předepisovat pouze jednu položku na jeden recept. V letech 2013 až 2017, tedy před povinným užíváním eReceptu, bylo elektronicky dohromady předepsáno 9 915 334 receptů. Oproti roku 2018, ve kterém bylo předepsáno 58 534 544 receptů (což bylo nejméně za jednotlivé roky od začátku povinného užívání eReceptu) to není ani jedna pětina. Z tohoto je tedy patrné, že využívání systému eRecept před rokem 2018 bylo velmi malé a sloužilo primárně k testování funkčnosti.

Procento nevyzvednutých receptů se každým rokem snižuje. V roce 2013 to bylo 41,231 % z předepsaných receptů, oproti tomu v roce 2021 již pouze 1,595 %. Vysoká procentuální čísla před rokem 2018 vychází i z možnosti vyzvednout si předepsaný elektronický recept v lékárně, která tento systém nepodporovala, a tudíž se vydaný recept nepočítal do statistik vydaných receptů v systému eRecept.

Počet aktivních lékařů byl za sledované období v průměru 2,567 na jedno zdravotnické zařízení, ve kterém byl v daném roce předepsán alespoň jeden recept. Jeden lékař pak v průměru ročně předepsal 1 602,7 receptů.

Počet vydaných receptů lékárnami se každý rok zvyšuje a to z 19 359 v roce 2018 na 26 957,78 v roce 2021. Stejně je tomu tak i u počtu hrazených položek pojišťovny, kdy pojišťovny v každém dalším roce uhradí více položek než v roce minulém. Průměrná cena jednoho receptu byla v roce 2020 nejnižší ze všech sledovaných, a i z toho důvodu byla v tomto roce uhrazena pojišťovnou nižší částka než v roce 2019, kdy bylo předepsáno receptů méně.

Na způsobu doručení elektronických receptů je nejlépe vidět vliv a chování pacientů a lékařů v době pandemie COVID-19. Do roku 2020 byla jednoznačně nejvyužívanějším způsobem doručení tištěná forma. V roce 2020 pak nastalo skokové zvýšení využívání SMS zpráv. A to z důvodu obavy z rizikového kontaktu jak ze strany pacienta, tak i lékaře. Díky tomu mnohdy pacient nemusel kvůli předepsání běžně užívaných léků navštěvovat osobně lékaře a mohl jít vyzvednout léky přímo do lékárny s SMS zprávou, kterou mu lékař poslal. V roce 2021 byl poměr SMS zpráv a tištěné formy 44,64 % ku 54,45 %. Autor proto očekává, že v následujících letech se stane SMS forma nejvíce preferovanou.

Jedním z impulzů pro zavedení elektronické preskripce byla finanční úspora ve zdravotnictví. Tato úspora se nedá jednoznačně vyčíslit. I v době zavádění nepanovala shoda na stanovení výše úspory, protože neexistovala data pro její výpočet. Úsporu lze však spatřovat hned v několika oblastech:

1) Eliminace padělaných receptů

Před zavedením elektronické preskripce docházelo k relativně častému padělání listinných receptů. Tato činnost přinášela problémy nejen právní a zdravotní, ale i finanční. Tyto finanční ztráty byly na straně zdravotních pojišťoven (docházelo k proplacení falešných receptů) i na straně lékáren (v případě zachycení falešného receptu zdravotní pojišťovnou).

2) Duplicita preskripce

Před zavedením sdíleného lékového záznamu docházelo ve velké míře k duplicitní preskripci. Typicky se stávalo, že dva či více lékařů předepsalo pacientovi lék se stejnou účinnou látkou, protože neměli možnost se jednoduše dozvědět o předepsaných lécích jiným lékařem (např. proto, že si pacient preskripci nepamatoval nebo ji z nějakého jiného důvodu lékaři nesdělil). Duplicitní předepisování způsobovalo zbytečné náklady spojené se samotnými léky a zároveň mohlo mít duplicitní užívání léků závažné zdravotní následky, například nežádoucí účinky. Tím byly potenciálně generovány další náklady jako byla hospitalizace a navazující léčba. Z analýzy Patrika Cachnina z Fakulty financí a účetnictví Vysoké školy ekonomické v Praze vyplývá, že celkové náklady veřejného zdravotního systému v ČR za období let 2012 až 2018 na duplicitně předepsané léky dosáhly 278 milionů korun, v průměru téměř 40 milionů korun za rok (Zdravezpravy, 2020). Používáním sdíleného lékového záznamu ze strany lékařů a lékárníků bylo možné výrazným způsobem eliminovat jak finanční, tak zdravotní dopady.

3) Eliminace listinné podoby

Před zavedením elektronické preskripce musela lékárna uchovávat veškeré listinné recepty v lékárně a následně je předávat zdravotním pojišťovnám. Drtivá většina nákladů s uchováváním listinných receptů byla tímto eliminována.

Přestože neexistují jednoznačná čísla pro vyhodnocení úspor, je zřejmé, že úspory se pohybují v desítkách až stovkách miliónů korun za rok. Nicméně podstatně důležitějším aspektem než jsou finanční úspory je ochrana zdraví pacientů a dostupnost léků i v době mimořádných situací jako byla pandemie COVID-19.

Již několik let je elektronizace zdravotnictví proklamována jako jedna z velkých priorit. Bohužel až do loňského roku neexistoval žádný legislativní rámec pro opravdu koncepční elektronizaci. To se změnilo až přijetím zákona č. 325/2021, o elektronizaci zdravotnictví, ze dne 18. srpna 2021, který nastavuje koncepční základ eHealth. Zákon nastavuje základní principy, postupy a pravidla při elektronizaci zdravotnictví. Jednotlivé kroky jsou zasazeny i do časového rámce, který je dán účinností jednotlivých částí zákona.

V následujícím období vzniknou zejména sdílené součásti (prvky) potřebné pro efektivní elektronizaci ve zdravotnictví, jako jsou integrované datové rozhraní obsahující kmenový registr poskytovatelů zdravotních služeb, kmenový registr zdravotnických pracovníků a kmenový registr pacientů. Dále budou vybudovány služby vytvářející důvěru v oblasti elektronického zdravotnictví a centrální služby elektronického zdravotnictví. Tento soubor systémů a služeb zajistí dobrý základ, na kterém bude možné dále elektronizaci zdravotnictví stavět a rozvíjet.

V systému eRecept došlo (resp. dojde) v roce 2021 a 2022 k velkým rozšířením, zejména jde o eOčkování a ePoukaz. Modul ePoukazu pro předepisování a výdej zdravotnických prostředků je sice technicky připraven, ale do rutinního provozu bude nasazen pravděpodobně až od 1. května 2022. Důvodem je absence prováděcí vyhlášky, kterou Ministerstvo zdravotnictví připravilo se zpožděním.

Z výše uvedeného vyplývá, že další období bude u systému eRecept věnováno stabilizaci a případně rozvoji nových agend a přizpůsobení novým systémům, které vzniknou na základě zákona o eHealth. V přípravě je též nový způsob přihlašování zdravotnických pracovníků do systému pomocí identity občana.

- Sodomka, Petr. 2010.** *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno : Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
- Somr, Miroslav. 2006.** *Úvod do metodologie a metod výzkumu*. České Budějovice : VŠERS, 2006. 80-239-8227-3.
- Středa, Leoš a Hána, Karel. 2016.** *eHealth a telemedicina*. Praha : GRADA, 2016. 978-80-271-9042-3.
- SÚKL. 2022.** Epreskripce. [Online] 2022. [Citace: 17. Leden 2022.] <https://www.epreskripce.cz/statistika-elektronicke-preskripce>.
- SÚKL, Státní ústav pro kontrolu léčiv. 2021.** Erecept. *Epreskripce*. [Online] 2021. [Citace: 19. Leden 2022.] <https://www.epreskripce.cz/>.
- SÚKL, Státní ústav pro kontrolu léčiv. 2021.** SÚKL. *SÚKL*. [Online] 2021. [Citace: 18. Listopad 2021.] <https://www.sukl.cz/>.
- Šavelka, Jaromír. 2011.** *Právní informační systémy*. Brno : Tribun EU, 2011. ISBN 978-80-7399-248-4.
- Štráfelda, Jan. 2020.** Strafelda. *Strafelda*. [Online] 2020. [Citace: 25. Srpen 2021.] <https://www.strafelda.cz/e-government>.
- Úřad správy základních registrů. 2021.** Správa základních registrů. *Správa základních registrů*. [Online] 2021. [Citace: 25. Srpen 2021.] <https://www.szrcr.cz>.
- Veřejná správa. 2021.** Portál veřejné správy. *Portál veřejné správy*. [Online] 2021. [Citace: 13. Září 2021.] <https://portal.gov.cz>.
- Vymětal, Dominik. 2009.** *Informační systémy v podnicích - teorie a praxe projektování*. Praha : Grada Publishing a.s., 2009. ISBN 978-80-247-6280-7.
- Zadeh, Pouyan Esmail a Tremblay, Monica Chiarini. 2016.** A review of the literature and proposed classification on e-prescribing: Functions, assimilation stages, benefits, concerns, and risks. *ScienceDirect*. [Online] 1. Února 2016. [Citace: 5. Leden 2022.] <https://www.sciencedirect.com/>.
- Zakonyprolidi. 2021.** Zakony pro lidi. *Zakony pro lidi*. [Online] 2021. [Citace: 17. Listopad 2021.] <https://www.zakonyprolidi.cz>.
- Zdravezpravy. 2020.** Zdravé zprávy. *Zdravé zprávy*. [Online] 18. Prosinec 2020. [Citace: 18. Únor 2022.] <https://www.zdravezpravy.cz/2020/12/18/duplicitne-predepsane-leky-staly-desitky-milionu-kc-rocne/>.

7 Přílohy

Příloha 1: Statistika_Předpis_Výdej_2013_2017

2013		
Měsíce	Předepsané recepty	Vydané recepty
Leden	53 539	28 902
Únor	48 364	25 876
Březen	55 339	30 292
Duben	63 631	34 616
Květen	68 729	39 311
Červen	68 072	39 311
Červenec	65 687	37 341
Srpen	63 156	37 770
Září	79 068	48 377
Říjen	89 069	55 354
Listopad	85 969	54 387
Prosinec	75 780	48 254

2014		
Měsíce	Předepsané recepty	Vydané recepty
Leden	100 250	64 292
Únor	87 394	57 235
Březen	92 929	62 227
Duben	97 926	65 831
Květen	91 650	60 768
Květen	91 650	60 768
Květen	95 017	62 075
Červen	95 017	62 075
Červenec	86 781	56 844
Červenec	86 781	56 844
Srpen	74 779	48 635
Srpen	74 779	48 635
Září	95 990	61 362
Září	95 990	61 362
Říjen	96 867	62 548
Říjen	96 867	62 548
Listopad	91 660	59 186
Listopad	91 660	59 186
Prosinec	88 534	57 249
Prosinec	88 534	57 249

2015		
Měsíce	Předepsané recepty	Vydané recepty
Leden	109 755	70 264
Leden	109 755	70 264
Únor	107 102	71 110
Únor	107 102	71 110
Březen	132 643	87 609
Březen	132 643	87 609
Duben	139 305	92 447
Duben	139 305	92 447
Květen	130 606	87 930
Květen	130 606	87 930
Červen	171 953	113 512
Červen	171 953	113 512
Červenec	156 049	108 380
Červenec	156 049	108 380
Srpen	148 463	101 776
Srpen	148 463	101 776
Září	181 128	123 342
Září	181 128	123 342
Říjen	179 209	122 973
Říjen	179 209	122 973
Listopad, Prosinec	0	0
Listopad, Prosinec	0	0

2016		
Měsíce	Předeepsané recepty	Vydané recepty
Leden	0	0
Únor	0	0
Březen	0	0
Duben	53 338	30 642
Květen	165 278	102 927
Červen	186 543	125 802
Červenec	142 098	101 883
Srpen	174 724	123 533
Září	198 875	147 068
Říjen	205 491	151 314
Listopad	222 522	166 500
Prosinec	192 266	150 724

2017		
Měsíce	Předeepsané recepty	Vydané recepty
Leden	241 405	180 292
Únor	228 580	177 203
Březen	279 197	218 554
Duben	254 583	202 116
Květen	314 828	246 081
Červen	342 555	273 471
Červenec	252 687	198 599
Srpen	384 822	304 270
Září	352 280	287 159
Říjen	481 058	385 901
Listopad	695 381	563 213
Prosinec	1 174 430	1 018 168

Příloha 2: Statistika pro širokou veřejnost za rok 2018-2021

Rok	Aktivní lékaři	Zdravotnická zařízení	Lékárny
2018	41864	17083	2894
2019	45230	18251	2873
2020	45763	18247	2875
2021	46651	18175	2778

Příloha 3: Statistika pro širokou veřejnost za rok 2018

Měsíce	Předepsané recepty	Vydané recepty
Leden	4 409 603	3 915 533
Únor	4 329 015	4 067 637
Březen	4 979 179	4 776 215
Duben	4 937 856	4 692 130
Květen	5 174 568	4 892 184
Červen	5 102 543	4 966 709
Červenec	4 175 680	4 036 733
Srpen	4 443 624	4 321 319
Září	4 676 317	4 509 242
Říjen	5 823 259	5 541 812
Listopad	5 671 700	5 484 685
Prosinec	4 811 200	4 822 150

Pojišťovna	Počet položek	Celková úhrada
Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	38 093 874	15 099 321 773,86 Kč
Vojenská zdravotní pojišťovna ČR	3 994 305	1 582 068 324,80 Kč
Česká průmyslová zdravotní pojišťovna	7 133 970	2 746 906 432,40 Kč
Oborová zdravotní pojišťovna zaměstnanců bank pojišťoven a stavebnictví	3 712 159	1 486 490 178,40 Kč
Zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA	872 488	371 332 104,44 Kč
Zdravotní pojišťovna Ministerstva vnitra ČR	7 758 685	3 105 409 321,70 Kč
Revírní bratrská pokladna	2 591 671	1 017 893 630,41 Kč

Forma doručení receptů

Měsíce	e-mail	SMS	tištěné
Leden	17 757	17 386	4 374 460
Únor	25 092	68 420	4 235 503
Březen	32 949	125 401	4 820 829
Duben	38 210	166 864	4 732 782
Květen	43 990	208 439	4 922 139
Červen	46 939	249 041	4 806 563
Červenec	42 645	247 678	3 885 357
Srpen	45 268	300 489	4 097 867
Září	45 212	328 760	4 302 345
Říjen	53 715	442 034	5 327 510
Listopad	52 120	473 797	5 145 783
Prosinec	47 906	470 335	4 292 959

Příloha 4: Statistika pro širokou veřejnost za rok 2019

Měsíce	Předepsané recepty	Vydané recepty
Leden	6 816 628	6 367 955
Únor	5 950 096	5 741 429
Březen	6 257 526	6 120 909
Duben	6 454 048	6 181 574
Květen	6 400 855	6 260 325
Červen	6 145 687	5 994 449
Červenec	5 534 676	5 390 042
Srpen	5 185 241	5 094 408
Září	6 172 665	5 910 717
Říjen	6 564 154	6 339 785
Listopad	6 404 530	6 277 087
Prosinec	5 787 413	5 788 542

Pojišťovna	Počet položek	Celková úhrada
Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	4 958 634	2 085 645 007,75 Kč
Vojenská zdravotní pojišťovna ČR	8 766 919	3 611 610 572,96 Kč
Česká průmyslová zdravotní pojišťovna	4 621 955	1 980 801 611,04 Kč
Oborová zdravotní pojišťovna zaměstnanců bank pojišťoven a stavebnictví	1 037 820	456 845 356,38 Kč
Zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA	9 609 758	4 076 265 256,09 Kč
Zdravotní pojišťovna Ministerstva vnitra ČR	3 068 848	1 282 768 939,55 Kč
Revírní bratrská pokladna	4 958 634	2 085 645 007,75 Kč

Forma doručení receptů

Měsíce	e-mail	SMS	tištěné
Leden	66 807	708 827	6 040 994
Únor	56 008	652 370	5 241 718
Březen	57 520	720 580	5 479 426
Duben	64 697	825 481	5 563 870
Květen	61 657	874 918	5 464 280
Červen	59 912	911 788	5 173 987
Červenec	57 282	894 050	4 583 344
Srpen	51 535	862 748	4 270 958
Září	57 626	1 014 775	5 100 264
Říjen	58 420	1 089 551	5 416 183
Listopad	56 281	1 110 715	5 237 534
Prosinec	54 717	1 112 200	4 620 496

Příloha 5: Statistika pro širokou veřejnost za rok 2020

Měsíce	Předepsané recepty	Vydané recepty
Leden	9 608 131	8 831 912
Únor	8 461 099	8 016 822
Březen	7 652 183	7 317 927
Duben	5 292 443	5 247 644
Květen	5 646 787	5 545 145
Červen	6 741 325	6 472 481
Červenec	5 834 402	5 857 667
Srpen	5 440 866	5 278 538
Září	6 544 174	6 350 278
Říjen	6 293 207	6 304 985
Listopad	6 016 056	5 799 934
Prosinec	5 743 163	5 888 456

Pojišťovna	Počet položek	Celková úhrada
Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	50 329 466	19 476 782 586,65 Kč
Vojenská zdravotní pojišťovna ČR	5 407 161	2 083 125 730,02 Kč
Česká průmyslová zdravotní pojišťovna	9 574 208	3 603 812 568,48 Kč
Oborová zdravotní pojišťovna zaměstnanců bank pojišťoven a stavebnictví	5 059 995	1 977 048 922,72 Kč
Zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA	1 120 037	450 368 769,93 Kč
Zdravotní pojišťovna Ministerstva vnitra ČR	10 551 578	4 104 741 455,09 Kč
Revírní bratrská pokladna	3 319 860	1 285 396 292,58 Kč

Forma doručení receptů

Měsíce	e-mail	SMS	tištěné
Leden	85 984	1 935 692	7 586 455
Únor	75 853	1 773 992	6 611 254
Březen	108 173	3 271 579	4 272 431
Duben	78 124	2 846 823	2 367 496
Květen	61 722	2 152 979	3 432 086
Červen	68 176	2 267 635	4 405 514
Červenec	59 049	2 036 584	3 738 769
Srpen	54 496	1 925 847	3 460 523
Září	62 650	2 386 271	4 095 253
Říjen	65 758	2 700 777	3 526 672
Listopad	61 491	2 675 746	3 278 819
Prosinec	59 064	2 494 416	3 189 683

Sdílený lékový záznam	Souhlas	Nesouhlas
Lékař	2953	5595
Lékárník	2195	6353
Klinický farmaceut	2237	6311

Příloha 6: Statistika pro širokou veřejnost za rok 2021

Měsíce	Předepsané recepty	Vydané recepty
Leden	6 167 478	5 922 160
Únor	5 784 653	5 714 802
Březen	6 946 793	6 746 970
Duben	6 092 379	6 040 399
Květen	6 254 093	6 109 873
Červen	6 956 170	6 786 167
Červenec	5 417 375	5 503 882
Srpen	5 738 239	5 549 440
Září	6 684 496	6 576 176
Říjen	6 640 532	6 626 674
Listopad	7 310 615	6 980 672
Prosinec	6 109 664	6 331 498

Pojišťovna	Počet položek	Celková úhrada
Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR	50 978 398	19 757 830 675,21 Kč
Vojenská zdravotní pojišťovna ČR	5 584 727	2 156 622 350,63 Kč
Česká průmyslová zdravotní pojišťovna	9 974 886	3 713 488 759,39 Kč
Oborová zdravotní pojišťovna zaměstnanců bank pojišťoven a stavebnictví	5 266 473	2 041 470 841,66 Kč
Zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA	1 142 786	454 137 020,55 Kč
Zdravotní pojišťovna Ministerstva vnitra ČR	10 940 748	4 235 752 366,77 Kč
Revírní bratrská pokladna	3 465 382	1 327 086 830,49 Kč

Forma doručení receptů

Měsíce	e-mail	SMS	tištěné
Leden	60 875	2 775 436	3 331 167
Únor	54 177	2 601 546	3 128 930
Březen	64 588	3 194 623	3 687 582
Duben	56 876	2 624 097	3 411 406
Květen	56 993	2 616 844	3 580 256
Červen	62 825	2 964 735	3 928 610
Červenec	51 377	2 396 356	2 969 642
Srpen	52 845	2 563 642	3 121 752
Září	56 732	2 895 215	3 732 549
Říjen	54 735	2 877 914	3 707 883
Listopad	61 612	3 463 274	3 785 729
Prosinec	54 247	2 999 874	3 055 543

Sdílený lékový záznam	Souhlas	Nesouhlas
Lékař	5581	6854
Lékárník	4315	8120
Klinický farmaceut	4232	8203