

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Diplomová práce

**Analýza provozu oddělení státní sociální podpory Úřadu
práce ve Dvoře Králové nad Labem**

Bc. Kateřina Šulcová

© 2022 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Kateřina Šulcová

Hospodářská politika a správa

Podnikání a administrativa

Název práce

Analýza provozu oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem

Název anglicky

Analysis of services in department of state social support of Labour Office in Dvůr Králové nad Labem

Cíle práce

Cílem diplomové práce je zhodnotit stávající stav provozu na oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem a podat návrh na jeho zlepšení.

Metodika

Nastudování odborné literatury

Shromáždění informací o provozu, sběr dat

Analýza provozu

Vyhodnocení naměřených dat

Podání návrhu na zlepšení provozu

Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

Klíčová slova

Úřad práce, systém hromadné obsluhy, klient, přepážka, zlepšení provozu

Doporučené zdroje informací

DŮMEOVÁ, Ludmila a Martina BERÁNKOVÁ. Systémy hromadné obsluhy I. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta, 2004. ISBN 80-213-1193-2.

FÁBRY, J. *Matematické modelování*. Praha: Professional Publishing, 2011. ISBN 978-80-7431-066-9.

JABLONSKÝ, J. *Operační výzkum : kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-44-3.

KOŘENÁŘ, V. *Stochastické procesy. 2., přeprac. vyd.* Praha: Oeconomica, 2010. ISBN 978-80-245-1646-2.

LUKÁŠ, Ladislav. *Pravděpodobnostní modely v managementu: Markovovy řetězce a systémy hromadné obsluhy*. Praha: Academia, 2009. Lanna. ISBN 978-80-200-1704-8.

ŠUBRT, T. *Ekonomicko-matematické metody*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o., 2015. ISBN 978-80-7380-563-0.

Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Milan Houška, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

Elektronicky schváleno dne 29. 10. 2020

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 5. 11. 2020

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 13. 02. 2021

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Analýza provozu oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové 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 autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne _____

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala panu doc. Ing. Milanu Houškovi, Ph.D. z České zemědělské univerzity v Praze, za odborné vedení, cenné rady, vstřícnost a čas strávený nad konzultacemi.

Dále mé poděkování patří paní Daniele Halířové, referentce z oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem, za ochotu při konzultacích a poskytnuté informace týkající se provozu analyzovaného úřadu.

Analýza provozu oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem

Abstrakt

Tato diplomová práce je zaměřena na analýzu provozu oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem. Cílem práce je zabezpečit hladký chod obslužných míst na oddělení státní sociální podpory výše zmiňovaného úřadu, a to z toho důvodu, jelikož období epidemie koronaviru kladlo zvýšené nároky na provoz úřadu. Ten se proto musel upravit tak, aby se klienti příliš nepotkávali, a zároveň nebyla narušena funkčnost úřadu.

Práce je rozdělena na dvě části – teoretickou a praktickou. V teoretické části se nachází kapitoly týkající se Úřadu práce ČR, podrobnějšího popisu systémů hromadné obsluhy a přehledu podobně orientovaných prací. V praktické části je detailněji popsáno fungování Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem, a to včetně oddělení státní sociální podpory. Na základě získaných dat autorka provedla výpočty základních charakteristik modelu a následně výsledky vyhodnotila. Tyto výsledky byly rozšířeny o nestrukturovaný rozhovor s referentkami z analyzovaného oddělení na téma vytíženost.

V závěru diplomové práce dochází ke shrnutí výsledků a na základě těchto výsledků je dáno doporučení týkající se provozu oddělení státní sociální podpory na Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem.

Klíčová slova: Úřad práce, systém hromadné obsluhy, klient, přepážka, fronta, zlepšení provozu, intenzita obsluhy

Analysis of services in department of state social support of Labour Office in Dvůr Králové nad Labem

Abstract

This thesis focuses on the analysis of service system in department of state social support of Labour Office in Dvůr Králové nad Labem. The objective of this thesis is to ensure smooth operation of the counter in department of state social support of Labour Office in Dvůr Králové nad Labem, on the sole ground that COVID-19 epidemics have increased demand on the operation of the Labour Office. It was therefore a need to adapt the operation of the Labour Office so that corridors are not crowded and at the same time does not disrupt the functionality of the Labour Office.

The thesis is divided into two parts – the theoretical part and the practical part. The theoretical part describes the Labour Office, system of mass customer service and also includes review of similar thesis. The practical part introduces the Labour Office and the department of state social support in Dvůr Králové nad Labem. Based on the acquired data, the authoress calculates the basic characteristics of the model and then evaluates of the results. The results were extended by unstructured interview with officers from department of state social support of Labour Office in Dvůr Králové nad Labem.

The conclusion of the thesis is to summarise an evaluation of the results and contains recommendations for the services in department of state social support of Labour Office in Dvůr Králové nad Labem.

Keywords: Labour Office, system of mass customer service, client, counter, queue, improvement of service, intensity of service

Obsah

1 Úvod.....	9
2 Cíl práce a metodika	11
2.1 Cíl práce	11
2.2 Metodika	11
3 Teoretická východiska	12
3.1 Úřad práce ČR v pojetí veřejné správy	12
3.2 Úřad práce ČR.....	12
3.3 Systémy hromadné obsluhy	16
3.4 Rešerše podobně orientovaných prací.....	31
3.5 Rozhovory	37
4 Praktická část	44
4.1 Představení Úřadu práce Dvůr Králové nad Labem	44
4.2 Identifikace problému	46
4.3 Vstupní data	55
4.4 Výpočty	56
4.5 Nestrukturovaný rozhovor s referentkami	64
5 Závěr.....	66
6 Seznam použitých zdrojů	68
7 Seznam grafů, obrázků, tabulek a použitých zkratk	72
7.1 Seznam grafů.....	72
7.2 Seznam obrázků	72
7.3 Seznam tabulek	73
7.4 Seznam použitých zkratk.....	73
8 Přílohy	74

1 Úvod

Cílem klienta při návštěvě jakéhokoliv úřadu, je vyřídit svůj požadavek, a to bez zbytečných průtahů. Oproti tomu cílem zaměstnanců jednotlivých úřadů je vyřídit žádost klienta, a zároveň ho odbavit v co nejkratším možném čase. Z výše uvedených důvodů je důležité, aby docházelo ke zkvalitnění poskytovaných služeb klientům, a zároveň ke zefektivnění služeb, které vykonávají úřady, v případě této diplomové práce úřady práce.

K naplnění výše uvedených cílů v rámci Úřadu práce ČR, přispívá například objednávací či vyvolávací systém nebo digitalizace písemností. V dobách, kdy na úřadech práce ještě nefungovaly vyvolávací systémy, docházelo na chodbách ke zmatku. Klienti vstupovali do kanceláří v pořadí, ve kterém přišli. Ovšem docházelo i k situacím, kdy se lidé začali předbíhat, což vyvolávalo časté hádky na chodbách úřadu. Mohlo dojít i k situaci, kdy klient vstoupil do kanceláře bez vyzvání, a mohl tak narušit schůzku, která v kanceláři probíhala. Po zavedení vyvolávacího systému byla práce zaměstnancům ulehčena, a to z toho důvodu, že si mohou sami regulovat příchod klientů. V rámci digitalizace písemností byla zaměstnancům taktéž ulehčena práce. Daného klienta si mohou vyhledat v systému a zobrazit si v digitální podobě veškeré podklady, které klient doposud doložil. Dříve to fungovalo tak, že si zaměstnanci museli zajít do archivu, který sloužil k úschově písemností a potřebné informace si o klientovi vyhledali v šanonech. Nynější způsob je přehlednější, rychlejší a efektivnější, než tomu bylo doposud. Dochází tak ke zefektivňování práce a snížení času potřebného na obsluhu klienta.

V dnešní době epidemie koronaviru byly úřady práce nuceni zkrátit úřední hodiny, což ovšem znamená, že klienti mají na vyřízení svých požadavků méně dní, než tomu bylo doposud. Zkrácením úředních hodin se chce zabránit tomu, aby nedocházelo ke střetávání velkého počtu lidí na jednom místě. Opak je ale pravdou. Pokud lidé mají na vyřízení svých žádostí pouze dva dny v týdnu, pak nastávají situace, kdy se začínají tvořit fronty a chodby úřadů mohou být přeplněné. Analýzou provozu v době koronaviru v porovnání s provozem v běžném období se bude autorka v této práci detailněji zabývat.

Diplomová práce je rozdělena na dvě části – teoretickou a praktickou. V teoretické části se autorka nejdříve podrobněji věnuje Úřadu práce České republiky. V rámci této kapitoly je popsána činnost a organizační členění Úřadu práce ČR. Následuje podkapitola zaměřena na systém státní sociální podpory, ve které jsou blíže popsány jednotlivé dávky

státní sociální podpory. Další kapitola se zabývá systémy hromadné obsluhy. Jsou zde podrobněji charakterizovány základní pojmy systémů hromadné obsluhy, základní proměnné, typy modelů či klasifikace systémů hromadné obsluhy. Také je v této kapitole detailněji popsán model M/M/1 a model M/M/m, a to včetně jejich základních charakteristik. V rámci poslední kapitoly teoretické části se autorka zabývá přehledem podobně orientovaných prací.

V praktické části se autorka zabývá popisem fungování Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem, a to včetně detailnějšího zaměření na oddělení státní sociální podpory. Pro vykonání analýzy bylo nezbytné získat potřebná data. Vstupní data byla poskytnuta IT oddělením kontaktního pracoviště Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem. Na základě těchto dat autorka mohla provést výpočty základních charakteristik systému oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem, a to ve dvou sledovaných obdobích – běžném a epidemii koronaviru. Praktickou část uzavírá kapitola, ve které autorka vedla nestrukturovaný rozhovor s referentkami na téma vytíženost.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Období epidemie koronaviru kladlo zvýšené nároky na provoz úřadu. Ten se proto musel upravit tak, aby se klienti příliš nepotkávali, a zároveň nebyla narušena funkčnost úřadu. Z výše uvedeného důvodu cílem práce bude zabezpečit hladký chod obslužných míst na oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem.

2.2 Metodika

Diplomová práce se skládá ze dvou částí – teoretická východiska a vlastní práce.

- Teoretická východiska

Tato část práce vychází z nastudované odborné literatury. Je rozčleněna do jednotlivých kapitol, které se týkají úřadu práce, podrobnějšího popisu systémů hromadné obsluhy a přehledu podobně orientovaných prací.

- Vlastní práce

V této části byla provedena analýza provozu na oddělení státní sociální podpory již výše zmiňovaného úřadu práce, a to v období před epidemií koronaviru a v průběhu epidemie koronaviru. Ke zhotovení této analýzy byla poskytnuta potřebná data IT oddělením kontaktního pracoviště Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem. Pro výpočet jednotlivých charakteristik byly využity vzorečky uvedeny v teoretické části práce. Tyto výpočty byly následně ověřeny aplikací Operativa: Queuing Theory, ALVAREZ technologies, která je určena pro operační systém Android, a je zdarma ke stažení na Google Play. Dále byl v této části práce proveden kvalitativní výzkum, a to formou nestrukturovaného rozhovoru na téma vytíženost s referentkami z oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem.

3 Teoretická východiska

3.1 Úřad práce ČR v pojetí veřejné správy

“Pojmu veřejná správa je přikládán různý význam. V zásadě pod označením veřejná správa rozumíme buď určitý druh činnosti (tj. spravování), nebo instituci (organizaci, úřad), která veřejnou správu vykonává.” [23] V České republice se veřejná správa dělí na:

- Státní správu
- Samosprávu

Úřad práce ČR je dle výše uvedeného rozdělení vykonavatelem státní správy, a to z toho důvodu, jelikož se jedná o správní úřad s celostátní působností, který je řízen ministerstvem, konkrétně Ministerstvem práce a sociálních věcí. Na rozdíl od správních úřadů, které jsou přímo řízené vládou, někdy také nazývané jako ústřední správní úřady, mají omezené některé pravomoce. Například tyto správní úřady nemají pravomoc vydávat právní předpisy. [23]

3.2 Úřad práce ČR

Úřad práce České republiky je zřízen zákonem č. 73/2011 Sb., o Úřadu práce České republiky a o změně souvisejících zákonů. Dle § 1 tohoto zákona sídlí Úřad práce v Praze a je správním úřadem s celostátní působností a účetní jednotkou. Jeho řídicím a nadřízeným správním úřadem je Ministerstvo práce a sociálních věcí. Dle § 4 výše zmiňovaného zákona plní úřad práce úkoly v oblastech [1]:

- zaměstnanosti,
- ochrany zaměstnanců při platební neschopnosti zaměstnavatele,
- státní sociální podpory,
- dávek pro osoby se zdravotním postižením,
- příspěvku na péči,
- pomoci v hmotné nouzi,
- inspekce poskytování sociálně-právní ochrany,
- dávek pěstounské péče, v rozsahu a za podmínek stanovených zákonem o zaměstnanosti, zákonem o ochraně zaměstnanců při platební neschopnosti

zaměstnavatele a o změně některých zákonů, zákonem o sociálně-právní ochraně dětí, zákonem o státní sociální podpoře, zákonem o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením a o změně souvisejících zákonů, zákonem o sociálních službách a zákonem o pomoci v hmotné nouzi.

3.2.1 Organizační členění

Úřad práce se organizačně člení na generální ředitelství a krajské pobočky, pobočku pro hlavní město Prahu, přičemž součástí krajských poboček jsou kontaktní pracoviště. [1]

3.2.1.1 Generální ředitelství Úřadu práce ČR

V čele Generálního ředitelství Úřadu práce ČR stojí od roku 2020 generální ředitel Mgr. Viktor Najmon. Hlavními povinnostmi Generálního ředitelství je vést krajské pobočky Úřadu práce ČR a dohlížet na jejich činnost. Zabezpečovat koordinaci, metodické řízení a financování opatření a nástrojů aktivní politiky zaměstnanosti či řídit Evropské služby zaměstnanosti EURES. Generální ředitelství mimo jiné také zastupuje ČR ve Výboru EU vedoucích veřejných služeb zaměstnanosti a ve Světové asociaci veřejných služeb zaměstnanosti nebo dohlíží na činnost agentur práce a vede jejich evidenci. [2]

3.2.1.2 Krajské pobočky Úřadu práce ČR

V čele krajských poboček Úřadu práce ČR stojí ředitel/ka krajské pobočky. Dle § 2 zákona č. 73/2011 Sb., o Úřadu práce České republiky a o změně souvisejících zákonů jsou obvody působení krajských poboček shodné s územím krajů podle zákona č. 347/1997 Sb., o vytvoření vyšších územních samosprávných celků a o změně ústavního zákona České národní rady č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky. [1] Jelikož součástí krajských poboček jsou kontaktní pracoviště, společně tak vytváří podmínky pro provádění státní politiky zaměstnanosti a činnosti v rámci zákona o ochraně zaměstnanců při platební neschopnosti zaměstnavatele, zákona o státní sociální podpoře, zákona o pomoci v hmotné nouzi, zákona o sociálních službách a zákona o poskytování dávek osobám se zdravotním postižením. Mimo jiné sledují a vyhodnocují aktuální situaci na trhu práce či mají na starosti evidenci volných pracovních míst. [2] Organizační struktura krajských poboček Úřadu práce ČR je zobrazena v přílohách této práce, konkrétně se jedná o přílohu č. 5

3.2.1.3 Kontaktní pracoviště Úřadu práce ČR

Kontaktní pracoviště Úřadu práce ČR jsou součástí krajských poboček. V čele stojí ředitel/ka nebo vedoucí. V rámci zprostředkování zaměstnání mají zaměstnanci kontaktního pracoviště na starosti správu evidence uchazečů o zaměstnání či evidenci volných pracovních míst. [2] V oblasti státní sociální podpory žadatelům poskytují například přídavky na dítě, příspěvky na bydlení, porodné, rodičovský příspěvek či pohřebné. [10] V případě, že osoba/rodina nedisponuje dostatečnými příjmy, kterými by si zajistila základní životní potřeby, má nárok na pomoc v hmotné nouzi (příspěvek na živobytí, doplatek na bydlení či mimořádná okamžitá pomoc), kterou mají taktéž na starosti kontaktní pracoviště, konkrétně oddělení hmotné nouze. [9] Ostatní oddělení poskytují příspěvek na péči či dávky pro osoby se zdravotním postižením. [2] Státní sociální podpora na základě zákona č. 359/1999 Sb., o sociálně-právní ochraně dětí, vyplácí pěstounské dávky. [16]

3.2.2 Státní sociální podpora

3.2.2.1 Právní úprava

System státní sociální podpory je upraven zákonem č. 117/1995 Sb., o státní sociální podpoře, který nabyt účinnosti 1.10.1995. Dle § 1 tohoto zákona „státní sociální podporou se stát podílí na krytí nákladů na výživu a ostatní základní osobní potřeby dětí a rodin a poskytuje ji i při některých dalších sociálních situacích. Státní sociální podpora se ve stanovených případech poskytuje v závislosti na výši příjmu.“ Dle § 2a jsou „orgány státní sociální podpory, které vykonávají státní správu Úřad práce České republiky (krajské pobočky a pobočka pro hlavní město Prahu) a Ministerstvo práce a sociálních věcí.“ [3]

Ve výše zmiňovaném zákoně v části úvodních ustanovení nalezneme přehled dávek státní sociální podpory či okruh oprávněných osob, kterým náleží dávky státní sociální podpory. V následující části jsou stanoveny některé pojmy, jako například rozhodný příjem pro přiznání dávky, výdělečná činnost či nezaopatřené dítě. Ve třetí části tohoto zákona jsou určeny podmínky nároku na jednotlivé dávky státní sociální podpory a jejich výše. V rámci části společná ustanovení o dávkách jsou vymezeny podmínky nároku na dávku a její výplatu. [3]

3.2.2.2 Dávky státní sociální podpory

Dávky státní sociální podpory se člení do dvou skupin, a to podle toho, zda jsou poskytovány v závislosti na výši příjmu. Mezi dávky poskytované v závislosti na výši příjmu dle § 2 zákona č. 117/1995 Sb., o státní sociální podpoře patří příspěvek na dítě, příspěvek na bydlení a porodné. Do ostatních dávek, tedy do dávek, jejichž poskytování není závislé na výši příjmu patří rodičovský příspěvek a pohřebné. [3]

- Přídavek na dítě

Dle § 17 zákona č. 117/1995 Sb., o státní sociální podpoře má „nárok na přídavek na dítě nezaopatřené dítě, jestliže rozhodný příjem v rodině nepřevyšuje součin částky životního minima rodiny a koeficientu 2,70.“ Výše přídavku na dítě za kalendářní měsíc závisí na věku dítěte a žadatelům se poskytuje v základní či zvýšené výměře. [3]

- Příspěvek na bydlení

Nárok na tuto dávku má buď vlastník nebo nájemce bytu, a to pokud „náklady na bydlení nepřesahují částku součinu rozhodného příjmu vlastníka, nebo nájemce bytu a společně posuzovaných osob a koeficientu 0,30, a na území hlavního města Prahy koeficientu 0,35, a současně součin rozhodného příjmu a koeficientu 0,30, a na území hlavního města Prahy koeficientu 0,35, není vyšší než částka normativních nákladů na bydlení.“ [3]

- Porodné

Pokud rodina disponuje nízkým příjmem a jedná se o první či druhé narozené živé dítě, má nárok na vyplacení porodného. Za nízký příjem se dle zákona č. 117/1995 Sb., o státní sociální podpoře v tomto případě považuje příjem, který musí být nižší než součin částky životního minima rodiny a koeficientu 2,70. Výše dávky je u prvního a druhého dítěte rozdílná. [3]

- Rodičovský příspěvek

Poskytuje se žadatelům, kteří osobně, celodenně a řádně pečují o nejmladší dítě v rodině po celý kalendářní měsíc. Výše této dávky je pro jedno dítě stanovena na částce 300 000 Kč, kterou lze čerpat maximálně do 4 let věku již výše zmiňovaného dítěte. V případě, že se jedná o dvojčata, je tato částka navýšena na 450 000 Kč. [3]

- Pohřebné

Výše pohřebného se vyplácí jednorázově, a to ve výši 5000 Kč osobě, která uspořádala pohřeb nezaopatřenému dítěti či rodiči nezaopatřeného dítěte. [3]

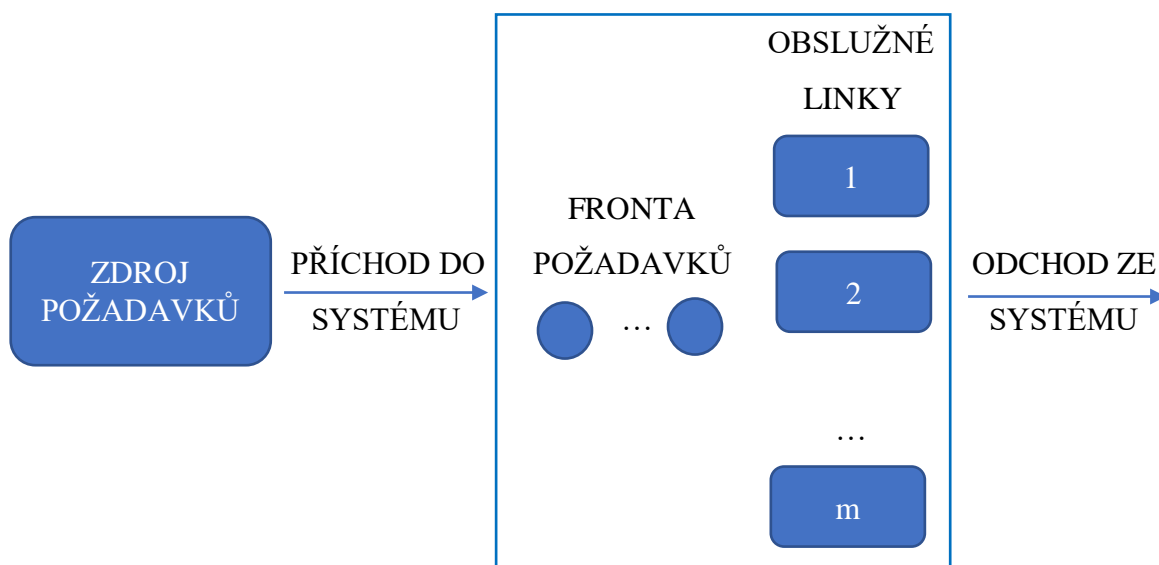
3.3 Systémy hromadné obsluhy

Systémy hromadné obsluhy se řadí do oblasti, kterou se zabývá aplikovaná matematika. [7] „Jedná se o systémy, ve kterých dochází k realizaci obsluhy požadavků, které do systému za účelem této obsluhy přicházejí.“ [11] Vyskytují se v nich dva významné prvky. Prvním z nich je požadavek, kterého charakterizuje zákazník vstupující v libovolném čase do tohoto systému. Druhým prvkem jsou obslužná zařízení neboli kanály, jejichž povinností je obsluhovat již výše zmiňované požadavky (zákazníky). [12]

Obslužná zařízení disponují určitou kapacitou. V systému se nachází jistý počet obslužných linek, ale také počet požadavků (zákazníků), které do tohoto systému vstupují v nepravidelných intervalech. Pokud je kapacita obslužných zařízení vyčerpána, ale systém neustále zaznamenává nové příchozí požadavky, dojde k tvorbě front. Obsluha každého požadavku je velice individuální a může tak trvat déle, než je žádoucí. [13]

Analýzou systémů hromadné obsluhy dochází ke zjištění jejich efektivity. Cílem zákazníka je vyřídit daný požadavek v co možná nejkratší době. V případě, kdy se v systému začnou tvořit fronty, může dojít k situaci, ve které zákazník frontu opustí a návštěvu odloží na později nebo v horším případě zvolí konkurenci, pokud je to možné. Cílem obslužných zařízení je vykonávat svou práci efektivně. Důležité je, aby jednotlivé kanály byly produktivní a nedocházelo tak k tvorbě front. Je zde možnost nevýšení počtu jednotlivých obslužných zařízení, což sebou ovšem nese jisté náklady. [7]

Obrázek 1: Schéma systému hromadné obsluhy



Zdroj: [11] (vlastní zpracování)

Se systémy hromadné obsluhy se člověk setkává dennodenně, a to ať už ve výrobní sféře či ve službách. Příkladem systémů hromadné obsluhy ve výrobní sféře může být například výrobní linka v podniku. Požadavkem je v tomto případě výrobek, který se vyrobí prostřednictvím výrobní linky. Obslužným zařízením jsou místa na výrobní lince. Ve službách se systémy hromadné obsluhy se setkáme například u lékaře, kdy požadavky jsou pacienti a obslužnými zařízeními lékaři. [11] Na níže uvedené tabulce č. 1 jsou uvedeny další příklady systémů hromadné obsluhy.

Tabulka 1: Příklady systémů hromadné obsluhy

SYSTÉM	OBSLUŽNÉ LINKY	POŽADAVKY
Ordinace lékaře	Lékař	Pacienti
Banka	Úředníci u přepážky	Klienti
Samoobsluha	Pokladny, nákupní vozíky	Zákazníci
Výrobní linka	Místa na výrobní lince	Výrobky
Dopravní systém	Křižovatky se semaforey	Vozidla
Benzínová pumpa	Čerpací stojany	Vozidla
Nádraží	Pokladny	Cestující
Pojišťovna	Úředníci	Pojistné případy
Telefonní centrála	Telefonní linky	Volající
Lyžařské středisko	Vleky	Lyžaři

Zdroj: [11] (vlastní zpracování)

3.3.1 Základní pojmy systémů hromadné obsluhy

3.3.1.1 Zdroj požadavků

„Zdroj požadavků je množina potenciálních zájemců o obsluhu. Zajímá nás její početnost eventuelně struktura.“ [7] Zdroje požadavků lze rozdělit na konečné a nekonečné.

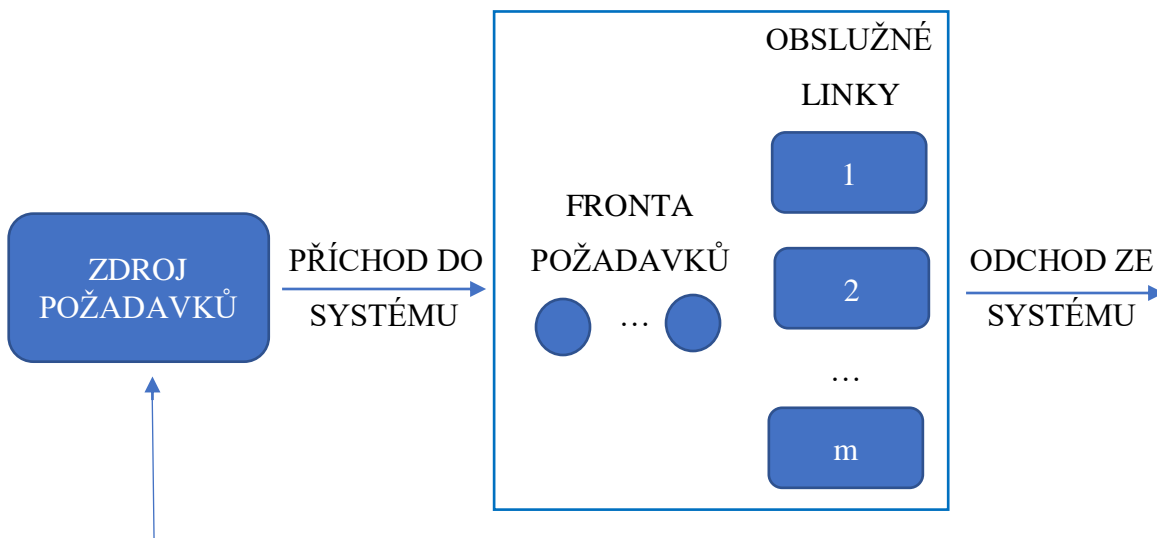
a) Nekonečné (otevřené) zdroje požadavků

Na rozdíl od konečných zdrojů požadavků mají nekonečné zdroje vysoký počet požadavků, a to v řádech stovek či tisíců. Příkladem může být maloobchod, který se nachází v desetitisícovém městě. Zdroj požadavků je tak limitován počtem obyvatel, který je ovšem tak vysoký, že ho pokládáme za nekonečný. Požadavek se nevrací do vstupního zdroje požadavků, ale odchází ze systému. Schéma otevřeného zdroje požadavků je zobrazeno na obrázku č. 1.

b) Konečné (uzavřené) zdroje požadavků

Za konečné můžeme považovat například výrobní stroje v dílně, kde se jich nachází maximálně několik desítek kusů, o které je nutné se pravidelně starat. Počet zdrojů požadavků je tak omezený. [7] Na obrázku č. 2 je zobrazené schéma uzavřeného zdroje požadavků, kde můžeme vidět odchod požadavků ze systému a jejich opětovné zařazení do zdrojů požadavků.

Obrázek 2: Uzavřený zdroj požadavků



Zdroj: [11] (vlastní zpracování)

3.3.1.2 Příklad požadavků do systému

„Při příchodu požadavků do systému nás zajímají okamžiky vstupu jednotlivých požadavků a intervaly mezi vstupy.“ Jednotlivé požadavky vstupují do systému buď v pevných (deterministických) nebo v náhodných (Poissonovských) časových okamžicích. Příklad požadavků do systému lze vypočítat pomocí intenzity vstupu nebo intervalu mezi příchody. [7]

a) Pevný časový okamžik

Pevný časový okamžik nalezneme v takových systémech, které disponují automatickými obslužnými linkami, jelikož doba mezi příchodem jednotlivých požadavků je stále stejná.

b) Náhodný časový okamžik

Příkladem náhodného časového okamžiku může být situace na úřadu, kdy doba mezi příchodem jednotlivých klientů je proměnlivá. [11]

3.3.1.3 Režim fronty

„Jedná se o pravidla, podle kterých jsou požadavky přijímány do obsluhy, tj. jde o způsob fungování obslužných kanálů.“ Mezi základní druhy výše zmiňovaných pravidel patří FIFO, LIFO, SIRO a PRI. Jedná se o zkratky anglických výrazů.

a) FIFO

Dle pravidla FIFO bude obslužen jako první takový požadavek, který vstoupil do systému nejdříve. Příkladem využití tohoto pravidla mohou být například samoobslužné pulty v maloobchodních prodejnách.

b) LIFO

Je opakem výše zmíněného pravidla FIFO. Nejdříve je obslužen ten požadavek, který vstoupil do systému jako poslední. Využívá se například ve výrobní sféře, kdy se materiál uložený na skladě odebírá v opačném pořadí, než v jakém byl uložen.

c) SIRO

Dle pravidla SIRO jsou požadavky obsluhovány náhodně. Rozhodující není doba, ve které požadavek vstupuje do systému.

d) PRI

V případě pravidla PRI záleží na prioritě požadavku. Příkladem může být situace u lékaře, kdy je přednostně obsloužen pacient na invalidním vozíku. [7]

3.3.1.4 Chování ve frontě

„Charakteristika chování ve frontě se týká ochoty jednotek čekat ve frontě, případně pravidel pro výběr fronty, přecházení do jiné fronty apod.“ Požadavky (zákazníky) je možné rozdělit do dvou skupin – trpělivé a netrpělivé.

a) Trpělivé

První skupinou jsou trpěliví zákazníci, kteří jsou ochotní čekat ve frontě neomezenou dobu. Do této skupiny se řadí i zákazníci, kteří jsou ochotni čekat ve frontě určitou dobu, ovšem po uplynutí tohoto času frontu opustí, i když jejich požadavek nebyl obsloužen.

b) Netrpělivé

Druhou skupinu tvoří netrpěliví zákazníci, kteří neprodleně po získání informace, že jejich požadavek nebude ihned obsloužen, frontu opouští. [7]

3.3.1.5 Počet a uspořádání obslužných zařízení

V systému se vyskytují obslužná zařízení, která mohou mít následující uspořádání:

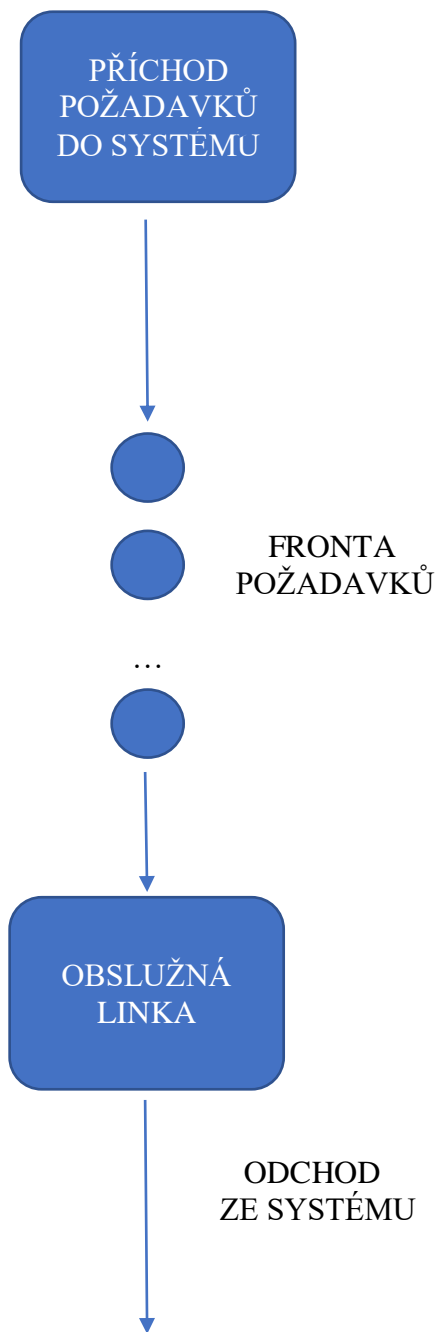
- a) Jedna obslužná linka
- b) Paralelně uspořádané obslužné linky
- c) Sériově uspořádané obslužné linky

V systému se může vyskytovat buď jedno nebo více obslužných zařízení. V případě druhé varianty může být obslužné zařízení uspořádáno buď paralelně nebo sériově. Příkladem paralelním uspořádáním obslužné linky mohou být například pokladny v maloobchodě. [11] Sériové uspořádání obslužného zařízení je typické pro výrobní sféru, kdy výrobek musí projít několika výrobními procesy. [14] Pro lepší objasnění jednotlivých variant je uspořádání sítě obslužných zařízení zobrazeno na obrázcích č. 3, 4, 5.

Na obrázku č. 3 je zobrazen systém hromadné obsluhy, který má pouze jedno obslužné zařízení. Jednotlivé požadavky, které vstupují do systému, čekají ve frontě do té

doby, dokud se neuvolní obslužná linka. Pokud je obslužná linka volná, dojde k vyřízení požadavku a následně k opuštění systému.

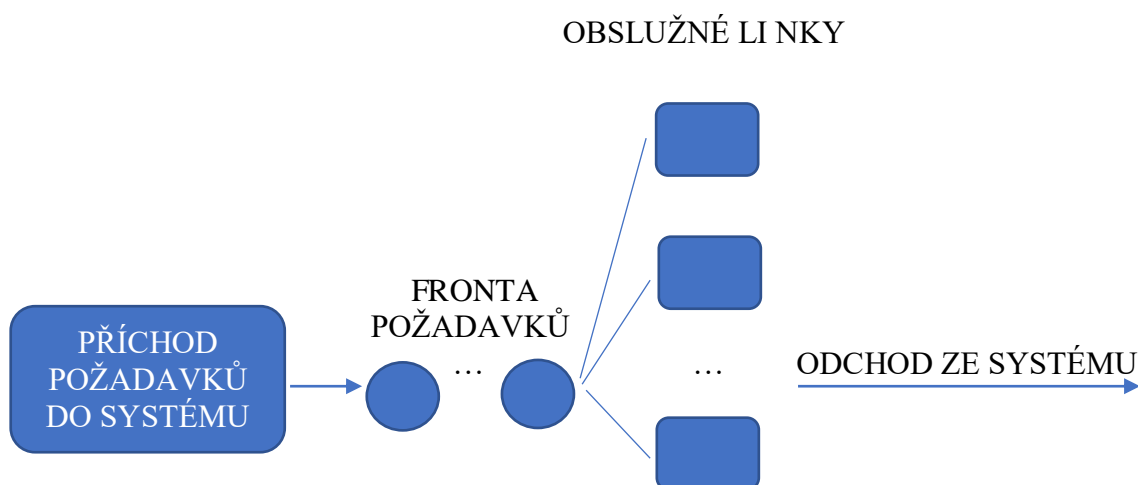
Obrázek 3: Uspořádání jedné obslužné linky



Zdroj: [11] (vlastní zpracování)

Na obrázku č. 4 se nachází systém hromadné obsluhy, který má paralelně uspořádané obslužné zařízení. Požadavky, které vstupují do systému, čekají ve frontě do té doby, dokud se některá z obslužných linek neuvolní. Pokud dojde k uvolnění obslužné linky, bude obslužen další požadavek, který následně odejde ze systému.

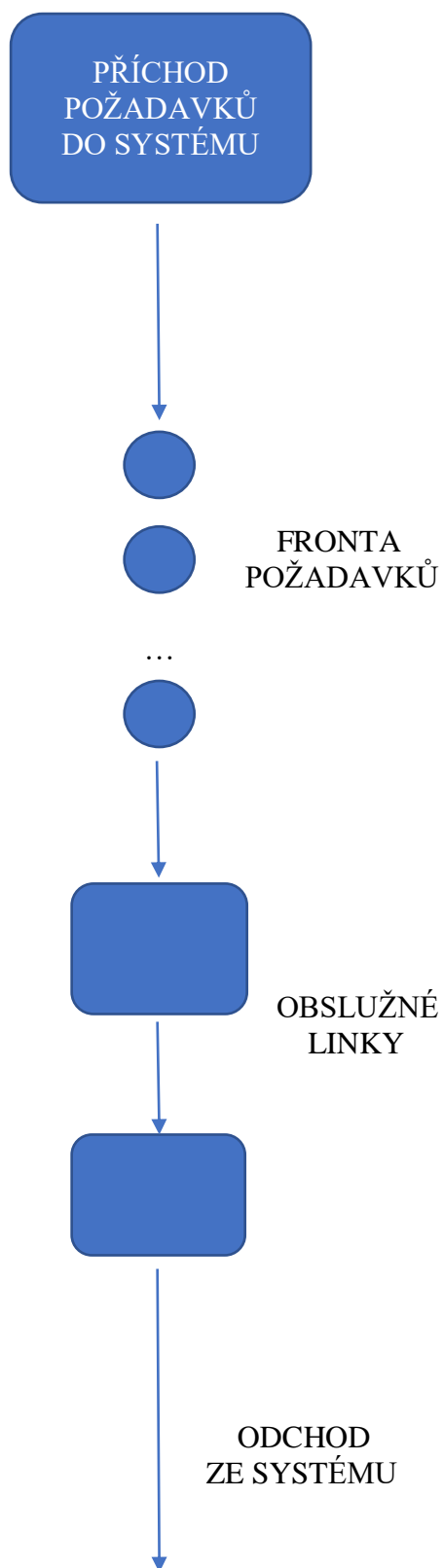
Obrázek 4: Paralelně uspořádané obslužné linky



Zdroj: [11] (vlastní zpracování)

Na obrázku č. 5 je znázorněn systém hromadné obsluhy, který má sériově uspořádané obslužné zařízení. Požadavky, které vstupují do systému, tvoří frontu z důvodu obsazených obslužných linek. Pokud dojde k uvolnění obslužných zařízení, požadavek bude obslužen nejdříve první obslužnou linkou a následně druhou obslužnou linkou. Teprve poté opouští systém.

Obrázek 5: Sériově uspořádané obslužné linky



Zdroj: [11] (vlastní zpracování)

3.3.1.6 Doba obsluhy

Dobu obsluhy značíme pomocí písmen T_S . Je tím myšlen čas, který je nezbytný k vyřízení daného požadavku zákazníka. [7] Doba obsluhy je označována za náhodnou veličinu, jelikož na ní působí množství náhodných faktorů. [15]

3.3.1.7 Výstup z obsluhy

Zákazníci, jejichž požadavek byl vyřízen, opouští systém. V případě sériového uspořádání obslužných linek, které je popsáno v této podkapitole, může být opuštění systému impulsem pro vstup do následujícího obslužného zařízení. V jiných případech může výstup z obsluhy znamenat možnost vstupu nového požadavku, a to například při uvolnění kapacity nemocničních lůžek. [7]

3.3.2 Přehled základních proměnných

Tabulka 2: Přehled základních proměnných

NÁZEV PROMĚNNÉ	SYMBOL
Intenzita vstupu jednotek do systému	Λ
Interval mezi vstupy po sobě následujících jednotek	X_1, X_2, \dots
Intenzita obsluhy	M
Počet kanálů obsluhy	M
Intenzita provozu systému hromadné obsluhy	P
Střední doba čekání ve frontě	T_Q
Střední doba obsluhy	T_S
Střední hodnota celkové doby v systému, tj. doba čekání plus doba obsluhy	T
Pravděpodobnost, že v systému není žádná jednotka	P_0
Pravděpodobnost, že v systému je n jednotek	P_n
Střední počet jednotek ve frontě	L_Q
Střední počet jednotek v kanálech obsluhy	L_S
Střední počet jednotek v systému	L
Pravděpodobnost, že počet jednotek v systému je větší nebo roven počtu kanálů obsluhy, tj. pravděpodobnost, že všechny kanály obsluhy jsou obsazeny	$p\{L \geq m\}$
Pravděpodobnost, že počet jednotek v systému je větší než libovolné číslo k	$p\{L > k\}$
Pravděpodobnost, že jednotka bude čekat ve frontě kratší dobu t	$p\{T_Q < t\}$

Zdroj: [7]

3.3.3 Analýza systémů hromadné obsluhy

Jednotlivé charakteristiky, které jsou popsány v předchozí podkapitole č. 3.2.2, je možné členit do 4 základních skupin. Tyto charakteristiky popisují osobě, která provádí analýzu, funkčnost daného systému. [11]

1. Časové charakteristiky týkající se požadavků

- Do této skupiny řadíme proměnnou označovanou symbolem T_Q , což je střední doba čekání ve frontě. Jedná se o dobu, kterou zákazníci (požadavky) stráví ve frontě, než budou obslouženi obslužnými zařízeními. [7]
- Druhou proměnnou patřící do této skupiny je střední hodnota celkové doby v systému, která je označována symbolem T . Do tohoto časového úseku spadá jak doba čekání na obsluhu, tak doba obsluhy. [7]

2. Charakteristiky týkající se počtu požadavků

- Do této skupiny je začleněna proměnná označovaná symbolem L_Q , nesoucí název střední počet jednotek ve frontě. Tato proměnná vyjadřuje průměrnou délku fronty. [7]
- Další proměnnou náležející do této skupiny, je střední počet jednotek v systému, který je označován symbolem L . Proměnná znázorňuje průměrný počet zákazníků (požadavků), kteří vstoupili do systému. [7]

3. Pravděpodobnostní charakteristiky

Pomocí pravděpodobnostních charakteristik, lze ze zkoumaného systému zjistit následující tvrzení:

- Jaká je pravděpodobnost toho, že obslužná zařízení nejsou využívána, jinými slovy řečeno, že nevykonávají žádnou činnost. Další možností může být zjištění pravděpodobnosti, že obslužná zařízení jsou využívána, tedy vykonávají určitou činnost.
- Jaká je pravděpodobnost, že zákazníci (požadavek), kteří vstoupí do systému, budou muset čekat ve frontě, než na ně přijde řada a budou obslouženi.
- Jaká je pravděpodobnost toho, že v systému je n jednotek. V systému se nachází určitý počet zákazníků (požadavků).

- Jaká je pravděpodobnost toho, že systém bude mít naplněnou kapacitu, a z toho důvodu zákazník (požadavek) nebude moci vstoupit do systému. Toto je možné pouze v systémech s omezenou kapacitou míst ve frontě.

4. Nákladové charakteristiky

Pokud je možné, aby uživatel posoudil nákladovost čekání zákazníků (požadavků), dobu, ve které nejsou obslužná zařízení v provozu či naopak v provozu jsou, pak je možné systém optimalizovat, a to s ohledem na jeho nákladovou efektivnost.

- Lze stanovit minimální náklady, které souvisejí s fungováním celého systému za časovou jednotku.
- Dále je možné určit optimální počet obslužných zařízení, které budou v provozu a povedou k dosažení minimálních nákladů. [11]

V případě, že dojde k vybudování nového systému hromadné obsluhy či k rekonstrukci toho stávajícího, pak je podstatné zhodnotit výše uvedené charakteristiky. Pomocí této analýzy je možné zjistit takový počet obslužných zařízení, který by byl pro daný systém efektivní. Jde o to, aby nedocházelo k situacím, kdy zařízení nebudou vykonávat žádnou činnost, tedy k situacím, kdy se v systému bude nacházet zbytečně velký počet obslužných zařízení. Zároveň se chce zamezit tomu, aby obslužná zařízení nebyla přetížená a nedocházelo k tvorbě dlouhých front, z důvodu malého počtu zařízení v systému. [11]

3.3.4 Typy modelů hromadné obsluhy

Modely hromadné obsluhy lze členit do dvou základních kategorií, a to podle způsobu řešení na – analytické a simulační. [7]

a) Analytické

Využití analytických modelů je možné pouze při řešení nejjednodušších modelů. Mnohem častější jsou složitější systémy. Z toho důvodu není vhodné tento typ při řešení použít, jelikož systém je tak složitý, že není možné vztahy vyskytující se v systému odvodit z obecných vzorců. Při řešení analytického systému je nutné znát například počet vyskytujících se obslužných zařízení v systému nebo intenzitu příchodu či obsluhy.

Pro zjištění základních charakteristik systému stačí následně dosadit již výše zmiňované parametry do vzorců.

b) Simulační

Jak již bylo výše řečeno, simulační modely se využívají pro řešení složitějších modelů. Jejich využití je možné například při řešení sériově řazených obslužných zařízení, v modelech s kombinovaným uspořádáním obslužných zařízení nebo při řešení modelů se speciálními rysy. Simulace těchto modelů probíhá na počítači, a to pomocí programů tomu určených, díky kterým lze napodobit chod reálného modelovaného systému. Program umí zobrazit model ve zrychleném či zpomaleném čase. Při napodobování modelu dochází ke sběru dat, ze kterých je následně uživatel schopen vypočítat základní charakteristiky systému. [11]

3.3.5 Klasifikace systémů hromadné obsluhy

Systémy hromadné obsluhy lze klasifikovat podle různých kritérií, mezi které například řadíme charakter a typ rozdělení vstupního proudu požadavků. [15] Anglický profesor D. G. Kendall zavedl obvykle používanou klasifikaci systémů hromadné obsluhy, která nese název Kendallova klasifikace. Původní klasifikace byla tvořena pouze třemi prvky, současná podoba obsahuje prvků šest. Jednotlivé prvky v klasifikaci jsou označeny písmeny A, B, C, D, E, F.

- A – popisuje rozdělení intervalů mezi vstupy požadavků do systému,
- B – určuje rozdělení doby trvání obsluhy,
 - Pro symbol A a B se využívají následující symboly:
 - M – exponenciální rozdělení,
 - E_k – Erlangovo rozdělení,
 - D – pravidelné vstupy požadavků nebo konstantní doba obsluhy,
 - G – jakékoliv rozdělení,
- C – pomocí celých kladných čísel označuje počet paralelních obslužných zařízení,
- D – charakterizuje počet míst v obslužných zařízení i ve frontě. Pokud kapacita není omezena, užije se symbol ∞ ,

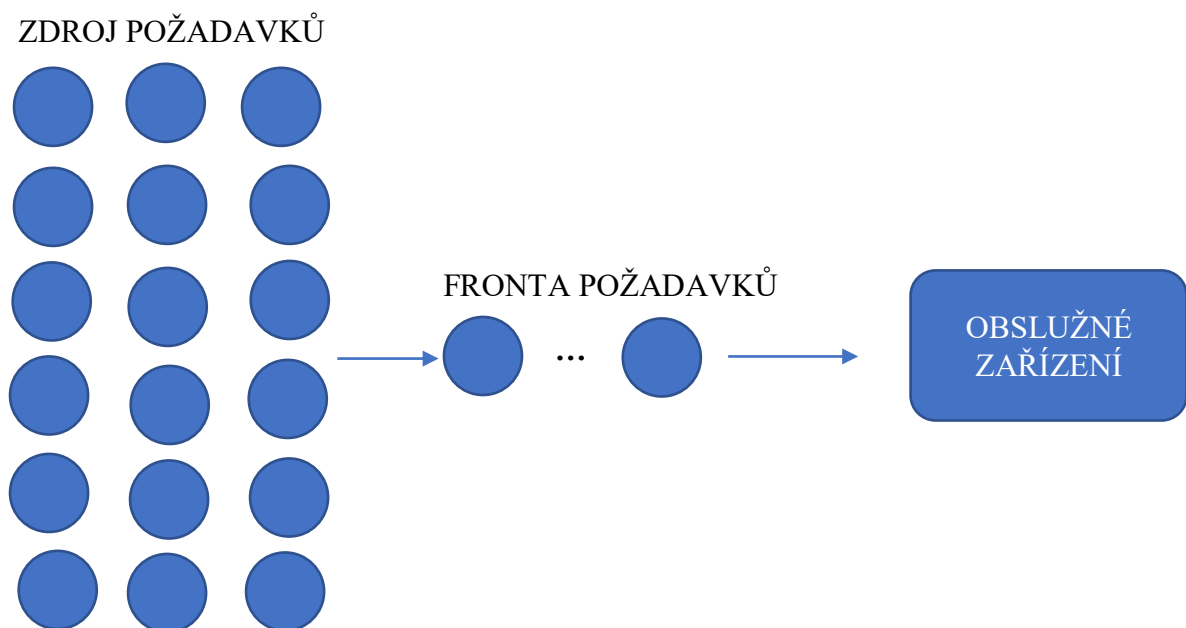
- E – udává početnost zdroje požadavků. V případě neomezeného množství požadavků se užíje symbol ∞ ,
- F – označuje režim fronty, který může mít podobu FIFO, LIFO, PRI, SIRO. Tyto zkratky jsou blíže popsány v kapitole č. 3.3.1. [7]

3.3.6 Model M/M/1

Model M/M/1 je označován za nejjednodušší. Vyznačuje se tím, že se v systému nachází pouze jedno obslužné zařízení, které řeší požadavky zákazníků vstupující do tohoto systému. Tento model má nejenom neomezené množství obslužných zařízení, ale i míst ve frontě. Jinými slovy by se dalo říci, že kapacita systému je nekonečná. Stejně tak je i nekonečný zdroj požadavků. Znamená to, že systém může přijmout neomezené množství zákazníků. Dále je pro něj charakteristický režim fronty, který je označován zkratkou FIFO. Toto pravidlo určuje pořadí vyřízení požadavků. Blíže je tento termín popsán v kapitole č. 3.3.1. [11]

V modelu se vyskytují dva parametry. Prvním je intenzita příchodu, označována řeckým písmenem λ , díky které je možné zjistit počet požadavků vstupujících za jednotku času do systému. Druhým parametrem je intenzita obsluhy, označována řeckým písmenem μ , která určuje průměrný počet obslužených požadavků za jednotku času.

Obrázek 6: Schéma systému M/M/1



Zdroj: [7] (vlastní zpracování)

3.3.6.1 Základní charakteristiky modelů M/M/1

Základní numerické charakteristiky v modelech M/M/1 jsou: [7]

1. Intenzita provozu:

$$\rho = \frac{\lambda}{\mu}$$

2. Pravděpodobnost, že v systému není žádná jednotka

$$p_0 = 1 - \rho$$

3. Střední počet jednotek v systému (ve frontě a obsluze):

$$L = \frac{\rho}{1 - \rho}$$

4. Střední počet jednotek ve frontě:

$$L_Q = \frac{\rho^2}{1 - \rho}$$

5. Střední doba strávená jednotkou v systému (ve frontě a obsluze):

$$T = \frac{1}{\mu - \lambda}$$

6. Střední doba strávená jednotkou ve frontě:

$$T_Q = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)}$$

3.3.7 Model M/M/m

Model M/M/m je téměř identický s výše popisovaným modelem M/M/1. Rozdíl mezi nimi je pouze v odlišném počtu obslužných zařízení. Model M/M/m se vyznačuje tím, že se v systému nachází více než jedno obslužné zařízení, tedy $m > 1$. Požadavky jsou vyřizovány v takovém pořadí, ve kterém vstoupily do systému. Toto pravidlo uplatňované v režimech fronty je označováno zkratkou FIFO. Všechna obslužná zařízení mají shodnou intenzitu obsluhy, což lze jiným výrazem říci, že jsou homogenní. Pro tento model je také typický nekonečný zdroj požadavků a kapacita systému. [7]

V modelu M/M/m se vyskytují tři parametry. Prvním je počet shodných obslužných zařízení, které jsou v tomto případě označovány písmenem m . Následujícími prvky jsou intenzita příchodu, označována řeckým písmenem λ a intenzita obsluhy na každém obslužném zařízení, označována řeckým písmenem μ . [11] Intenzita obsluhy celého systému se pak vypočítá jako $m \cdot \mu$. [7] Modely M/M/m jsou na rozdíl od modelů M/M/1 využívány mnohem častěji. Setkáváme se s nimi dennodenně, a to až už na poštách, úřadech, v bankách či v maloobchodech.

3.3.7.1 Základní charakteristiky modelů M/M/m

Základní numerické charakteristiky v modelech M/M/m jsou: [7]

1. Intenzita provozu:

$$\rho = \frac{\lambda}{m\mu}$$

2. Pravděpodobnost, že v systému není žádná jednotka:

$$p_0 = \frac{1}{\frac{m^m \rho^m}{m! (1 - \rho)} + \sum_{n=0}^{m-1} \frac{m^n \rho^n}{n!}}$$

3. Střední počet jednotek v systému (ve frontě a obsluze):

$$L = p_0 \frac{m^m \rho^{m+1}}{m! (1 - \rho)^2} + \rho m$$

4. Střední počet jednotek ve frontě:

$$L_Q = p_0 \frac{m^m \rho^{m+1}}{m! (1 - \rho)^2}$$

5. Střední doba strávená jednotkou v systému (ve frontě a obsluze):

$$T = \frac{p_0}{\mu} \cdot \frac{m^m \rho^m}{m! (1 - \rho)^2} + m$$

6. Střední doba strávená jednotkou ve frontě:

$$T_Q = \frac{p_0}{\mu} \cdot \frac{m^m \rho^m}{m! (1 - \rho)^2}$$

3.4 Rešerše podobně orientovaných prací

Tato kapitola se zabývá přehledem několika bakalářských či diplomových prací, které byly doposud publikované a souvisí s tématem této diplomové práce. Autorka tyto práce vyhledala v databázi závěrných prací České zemědělské univerzity v Praze a následně z nich vytvořila přehledovou studii.

Původním záměrem bylo zjistit, zda práce zabývající se tématem analýzy provozu na jednotlivých úřadech práce byly již publikovány, vytvořit rešerši a následně porovnat provoz na ostatních úřadech práce s Úřadem práce ve Dvoře Králové nad Labem. Autorce se bohužel nepodařilo tyto práce ve veřejných databázích závěrečných prací vysokých škol v České republice vyhledat, a z toho důvodu bude rešerše vytvořena z prací, u kterých je provoz velmi podobně orientovaný jako na analyzovaném úřadu. Jedná se o práce týkající se:

- Magistrátu města Plzně
- Městského úřadu v Červeném Kostelci
- České pošty v Plzni 1
- Gynekologicko-porodnické kliniky Fakultní nemocnice v Plzni
- Multikina CineStar Praha Anděl
- Lékárny Betula s.r.o. v Blovicích

V rámci rešerše se autorka bude hlavně zabývat následujícími hledisky výše uvedených prací:

- Vstupní data
 - Jaké období bylo v práci zkoumáno a jaké informace získaná data obsahují
- Výpočet základních charakteristik
 - Zda byly autory vypočítány základní charakteristiky pomocí vzorců či počítačového softwaru nebo kombinací obojího
- Vyhodnocení
 - Shrnutí analýz, které jsou v práci zkoumány a jejich případné zhodnocení
- Návrh doporučení
 - Zda byl podán návrh na případné zlepšení stávajícího provozu analyzovaných společností.

Novák [17] se ve své diplomové práci zabýval analýzou provozu kontaktního místa registru vozidel a řidičů na Magistrátu města Plzeň. Cílem bylo zhodnotit stávající situaci a navrhnout její případné zlepšení. Vstupní data byla autorovi poskytnuta z vyvolávacího systému Q-WIN, který Magistrát města Plzeň využívá. Z dat bylo možné zjistit čas vstupu klienta do systému, dobu strávenou ve frontě, dobu obsluhy, čas výstupu ze systému a informaci o požadavku klienta. V práci byla analyzována pondělní data během letního období roku 2014, jelikož v těchto dnech byl dle vedoucího odboru nápor klientů největší. Výpočty základních charakteristik autor provedl pomocí vzorců, které uvedl v teoretické části své práce a výsledky následně ověřil pomocí programu QSB+ Version 2.0. Na analyzovaném odboru se celkem nachází 31 přepážek, které je možné obsadit. Jelikož zkoumaným obdobím bylo období letních prázdnin, a tedy i častých dovolených, nebylo

možné do analýzy zahrnout všechny přepážky nacházející se na daném odboru. Ovšem při výpočtu základních charakteristik bylo nutné odbor rozdělit na 3 systémy, a to oddělení registru řidičů, evidence registru vozidel a přepážky techniků v oddělení registru vozidel, jelikož se jedná o systémy, které na sobě nejsou závislé. Z analýzy vyplynulo, že za sledované období je systém při využití 5 přepážek na oddělení registru řidičů vytížen ze 76,7 % a při využití 6 přepážek výsledek činí 63,9 %. Na oddělení registru vozidel je při otevření 11 přepážek systém vytížen ze 69,7 %, při otevření 12 přepážek 63,9 %. Na přepážkách techniků v oddělení registru vozidel je při provozu 5 přepážek systém vytížen z 66,7 %, zatímco při provozu 6 přepážek je to 55,6 %. Na základě výsledků analýzy autor práce doporučuje oddělení registru řidičů mít během letního období v provozu 5 přepážek, oddělení registru vozidel 11 přepážek a u přepážek techniků v oddělení registru vozidel se přiklání k otevření 5 přepážek. Novák toto rozhodnutí učinil z důvodu optimální vytíženosti zaměstnanců a minimalizování provozních nákladů.

Jehlíková [18] ve své bakalářské práci řešila analýzu systému hromadné obsluhy zákazníků ve vybrané společnosti. Konkrétně se zabývala Gynekologicko-porodnickou klinikou ve Fakultní nemocnici v Plzni. Cílem její práce bylo na základě výsledků analýzy navrhnout vhodné schéma provozu na analyzované klinice. Jehlíková pro výpočet základních charakteristik využila vstupní data poskytnuta pověřeným pracovníkem Gynekologicko-porodnické kliniky. Tato data obsahovala čas objednání pacientek, počet objednaných a obslužených pacientek, a to za jeden zářijový týden v roce 2018. Na výše uvedeném oddělení se nacházela 1 recepce a 6 ambulancí, které byly v práci zkoumány. Jehlíková výpočty základních charakteristik prováděla pomocí vzorců uvedených v teoretické části práce. Výsledky následně nebyly ověřeny pomocí softwaru k tomu určenému. Na základě výsledků analýzy bylo zjištěno, že v některých hodinových intervalech, měla klinika objednáno větší počet pacientek, než který jsou schopny za daný časový úsek vyšetřit. Z toho důvodu následně docházelo na ambulancích č. 1, č. 2, č. 3 a č. 5 k tvorbě front. Ke zlepšení provozu na Gynekologicko-porodnické klinice Jehlíková doporučila objednávat takové počty pacientek, které je analyzovaná klinika schopna za daný časový interval obslužit. Dále předpokládala, že by ke snížení doby obsluhy jednotlivých pacientek přispělo, kdyby si recepční při noční směně připravily zdravotní dokumentace pacientek, které jsou objednané na následující den. Posledním

doporučením, které by Jehlíková navrhovala, bylo zavedení vyvolávacího systému na této klinice. Domnívá se, že tyto výše zmíněné doporučení by přispěly k větší plynulosti provozu během dne a pacientky by se tak cítily příjemně a komfortně.

Zachovská [19] se ve své bakalářské práci zaměřila na analýzu provozu na vybrané pobočce úřadu nebo pošty. Rozhodla se pro analyzování provozu na městském úřadě v Červeném Kostelci. Cílem práce bylo zhodnotit současný stav na výše zmíněném úřadě a navrhnout doporučení, která by vedla ke zlepšení tohoto provozu. Potřebná data k provedení analýzy byla autorce poskytnuta správcem sítě městského úřadu. Získaná data obsahují čas, počet a druh požadavků za měsíc březen a červenec roku 2014. Tyto měsíce autorka vybrala záměrně, a to z toho důvodu, že měsíc březen je považován za rušnější a měsíc červenec za klidnější. Výpočty základních charakteristik byly provedeny pomocí vzorců uvedených v teoretické části této práce a následně nebyly ověřeny pomocí softwaru k tomu určenému. Z výsledků analýzy vyplynulo, že v měsíci březnu se vytíženost systému pohybovala v rozmezí 20 – 40 %, oproti tomu v červenci se tyto hodnoty pohybovaly pod 10 %. Na základě výsledků analýzy z března roku 2014 Zachovská doporučila buď otevírat přepážky dle vytíženosti systému, což ale klientovi zvýší čas, který stráví ve frontě, anebo doporučila ponechat otevřené stávající dvě přepážky. Po zhodnocení červencových výsledků z roku 2014 Zachovská navrhuje otevřít pouze 1 přepážku a zkrátit zaměstnankyni úvazek na poloviční. Na základě těchto doporučení dojde ke zvýšení vytíženosti systému.

Brůčková [20] ve své bakalářské práci řešila analýzu provozu ve společnosti Cinestar, s. r. o. na pobočce Praha Anděl. Cílem práce bylo analyzovat provoz na již výše zmíněné pobočce a následně zvolit takovou četnost nabízení doplňkového prodeje, aby byl systém optimálně vytížen. Brůčkové byla data poskytnuta vedením multikina, a obsahovala čas a počet návštěvníků během července roku 2014. Tento měsíc byl autorkou vybrán záměrně, a to z důvodu větší návštěvnosti během pracovního týdne, jelikož v období letních prázdnin má většina lidí dovolenou a mají čas navštívit kino i mimo víkendy. Získaná data zobrazovala pouze počet návštěvníků, nikoliv počet zakoupených vstupenek. Do vstupních dat nebyly zahrnuty lístky zakoupené prostřednictvím webových stránek multikina, jednalo se pouze o vstupenky zakoupené na pokladně analyzované pobočky. Data z analyzovaného měsíce byla rozdělena do jednotlivých dnů v týdnu. Výpočty základních charakteristik byly autorkou provedeny pomocí vzorců uvedených v teoretické

části práce a následně nebyly ověřeny pomocí žádného softwaru k tomu určenému. Z výsledků analýzy vyplynulo, že v jednotlivých dnech v týdnu se vytíženost systému nachází pod 60 %. V určitých intervalech je ale systém vytížen z 80 %. Z toho důvodu Brůčková v těchto situacích navrhla otevřít další pokladny či vynechat prodavačovu nabídku doplňkového prodeje. V případě, že by multikino po prodavačích vyžadovalo nabízení doplňkového prodeje u každého zákazníka, pak by navrhovala, aby došlo ke zjednodušení způsobu zakládání věrnostní kartiček. Tím by se zkrátila doba obsluhy návštěvníků u pokladny a práce prodavačů by tak byla více efektivní.

Marešová [21] se ve své bakalářské práci zabývala analýzou provozu na vybrané pobočce České pošty, konkrétně zvolila pobočku nacházející se v Praze 81. Cílem práce bylo analyzovat provoz na již výše zmíněné pobočce a navrhnout doporučení, která by přispěla k případnému zlepšení stávajícího provozu. Vstupní data poskytnuta analyzovanou pobočkou byla získána z vyvolávacího systému. Tato data obsahovala intenzitu vstupu, počet otevřených přepážek a průměrnou dobu obsluhy ze dvou analyzovaných období. Marešová se zabývala předvánočním provozem pobočky v prosinci roku 2013 a běžným provozem v lednu 2014. Analýzy těchto dvou provozů byly následně mezi sebou porovnány. Získaná data byla zprůměrována a následně rozdělena do hodinových časových úseků. Výpočty základních charakteristik byly provedeny pomocí vzorců uvedených v teoretické části práce a následně nebyly ověřeny pomocí žádného softwaru k tomu určenému. Z výsledků analýzy vyplynulo, že v běžném období v určitých hodinových intervalech vytíženost systému přesahuje 80 %. Naopak v tomto období nastávaly i situace, kdy byli zaměstnanci České pošty na přepážkách nedostatečně vytíženi. Během předvánočního provozu se vytíženost systému pohybovala nad 90 %. Marešová na základě výše uvedených výsledků navrhovala v běžném období omezit nabídku vedlejších produktů pouze na ty, které nezaberou zaměstnancům přepážek tolik času, a to z toho důvodu, aby se v určitých časových úsecích snížila vytíženost systému. Naopak ke zvýšení vytíženosti systému v ranních hodinách autorka doporučila postupně otvírat jednotlivé přepážky. Po vyhodnocení výsledků analýzy předvánočního období se autorka domnívá, že by ke snížení vytíženosti systému bylo vhodné otevřít další přepážku, a omezit nabídku vedlejších produktů pouze na ty, které nezaberou tolik času. Dalším řešením, které Marešová navrhla bylo v tomto období úplně omezit nabídku vedlejších produktů, což by ale znamenalo nedodržení smluvních podmínek aliančních partnerů.

Macourková [22] se ve své bakalářské práci věnovala analýze systému obsluhy zákazníků ve společnosti Lékárna Betula, s. r. o. v Blovicích. Cílem práce bylo analyzovat provoz v již výše zmiňované lékárně a následně navrhnout doporučení, která by vedla ke zlepšení daného provozu. Macourková měla obtížnější získání vstupních dat, a to z důvodu, že některá data potřebná k provedení analýzy musela odhadovat na základě pozorování. Z každého kalendářního měsíce v roce 2013, byly náhodně vybrány 3 dny, jejichž hodnoty byly pro účely analýzy zprůměrovány. V lékárně se nacházely dvě rozdílné přepážky, které byly určeny k volnému prodeji a výdeji léků na recept. Nastaly situace, kdy v průběhu dne byla v provozu pouze jedna přepážka, která vyřizovala požadavky obou přepážek. Z výsledků analýzy vyplynulo, že vytíženost systému se až na určité časové intervaly pohybuje pod optimálními hodnotami. Bylo zjištěno, že při otevření pouze jedné přepážky by bylo možné po celý den obsluhovat zákazníky. Ovšem v určitých hodinách by docházelo k přetížení systému. Z výše uvedeného důvodu Macourková navrhovala, aby prvních 6 hodin, kdy je lékárna otevřena, byly souběžně v provozu obě přepážky a po zbytek pracovní doby pouze jedna přepážka. I za této situace byla přepážka volného prodeje v určitých časových intervalech přetížena. Proto se Macourková domnívá, že by bylo v těchto hodinách vhodné prodávat léky určené k volnému prodeji i na přepážce sloužící k prodeji léků na recept. Tím by došlo ke snížení čekací doby zákazníků ve frontě. Součástí práce také byla finanční analýza autorčina návrhu na zlepšení provozu analyzované lékárny. V analýze byly zobrazeny příjmy z volného prodeje a prodeje léčiv na recept. Zároveň byly popsány jednotlivé výdaje, které tato lékárna má. Jednalo se zejména o náklady na provoz lékárny, údržbu technického vybavení či finanční prostředky sloužící k pronájmu prostor. Macourková následně navrhla výši mezd jednotlivých zaměstnanců analyzované lékárny a také vytvořila tabulku, která zobrazuje využití finančních prostředků.

Autorka této práce musí podotknout, že výše zmíněné závěrečné práce si jsou praktickou částí podobné. Každý z autorů nejdříve získal vstupní data, které zpracoval, vypočítal z nich základní charakteristiky systému hromadné obsluhy a výsledky následně vyhodnotil. Práce ve všech případech byly zakončeny doporučením, které by mohlo přispět ke zlepšení provozu analyzované instituce. Autorka oceňuje práci Macourkové [22], která analyzovala systém obsluhy zákazníků ve společnosti Lékárna Betula, s. r. o. v Blovicích. Tato práce se jako jediná liší od ostatních, jelikož v závěru

práce byla zpracována finanční analýza týkající se doporučení, které by mělo přispět ke zlepšení provozu v dané lékárně. Autorka se domnívá, že by se mohla nechat touto prací inspirovat a taktéž zpracovat finanční analýzu pro oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem. Jelikož v závěru práce je doporučeno nesnižovat stávající stav referentek na analyzovaném oddělení, ztrácelo by vytvoření finanční analýzy smysl, protože by nedošlo k žádné změně. Práce autora Nováka [17] se také liší od ostatních, jelikož Novák jako jediný autor výše popisovaných prací ověřil své výpočty základních charakteristik analyzovaného systému s programem QSB+ Version 2.0. Autorka považuje ověření výsledků pomocí softwaru k tomu určenému za vhodné, jelikož dojde k potvrzení správnosti výsledků, a autor práce má tak jistotu, že analýzu provádí s pravdivými údaji. Slabším místem výše popisovaných prací je absence rozhovoru. Autorka předpokládá, že by bylo vhodné tyto práce kromě kvantitativní analýzy doplnit o kvalitativní zhodnocení s aktéry systému hromadné obsluhy dané instituce.

3.5 Rozhovory

Rozhovor, někdy označován jako interview, je považován za nejpoužívanější metodu sběru dat v kvalitativním výzkumu. [29] “Představuje zprostředkovaný a vysoce interaktivní proces získávání dat.” [27] Rozhovor může být proveden jedinou osobou nebo skupinou tazatelů. Hlavními účastníky rozhovoru jsou tazatelé, kteří vedou rozhovory a respondenti, kteří odpovídají na otázky položené od tazatelů. [25]

3.5.1 Typy rozhovorů

Jednotlivých typů rozhovorů je nespočetně mnoho. V závislosti na účelu rozhovoru je možné rozhovor členit například na výzkumný, poradenský či zaměstnanecký. [27] Podle počtu osob, které jsou při rozhovoru přítomny, je možné rozhovory dělit na [31]:

- Individuální rozhovor

Jedná se o rozhovor, jehož účastníky jsou tazatel a respondent. Může probíhat osobně, tedy tvář v tvář, či prostřednictvím telefonu či emailu. Při kvantitativních výzkumech je spíše využíván individuální standardizovaný rozhovor s dotazníkem naopak při kvalitativních výzkumech je praktikován individuální hloubkový rozhovor.

- Skupinový rozhovor

Při skupinovém rozhovoru je přítomen tazatel společně se skupinou respondentů. Hojně je využíván při kvalitativních výzkumech. U tohoto typu rozhovoru je vhodné, aby si tazatel připravil scénář, podle kterého povede rozhovor se svou skupinou. V průběhu jsou využívány vizualizace, asociační, projektivní techniky a hraní rolí, které má přispět ke zjištění souvislostí, postojů, pocitů, chování či motivace respondentů.

Podle cíle rozhovoru je možné je klasifikovat na:

- Poznávací rozhovor

Tento typ rozhovoru slouží na rozdíl od formativního typu k získání dat. Tazatel v tomto případě není tolik aktivní. Respondentovi je tak dán prostor na sdělení obsáhlých informací tazateli. Hojně je využíván u lékaře, kdy pacient sděluje své potíže, dále ve školách při ústním zkoušení či při rozhovoru novinářů s vybranými osobnostmi. [27]

- Formativní rozhovor

Prostřednictvím formativního typu rozhovoru dochází k ovlivňování přítomných lidí. Typickým příkladem může být direktivní terapeutický rozhovor, ve kterém terapeut sděluje informace svému pacientovi či přednáška na vysoké škole. [27]

Podle toho, jakou má tazatel volnost při pokládání otázek, či respondent při tvorbě odpovědí, lze rozhovor členit na níže uvedené typy [26]:

- Nestrukturovaný rozhovor

Někdy též označován jako rozhovor volný či neformální. Při tomto typu rozhovoru má tazatel při pokládání otázek největší volnost. Otázky nejsou předem připravené, ale vyplývají v průběhu rozhovoru z konverzace mezi tazatelem a respondentem. [25] Slabším místem tohoto typu rozhovoru může být obtížnější získání dat. Tazatel by při vedení rozhovoru měl disponovat takovými schopnostmi, aby od respondenta získal požadované informace. Vyhodnocení takového rozhovoru je časově velmi náročné, jelikož je nutné si potřebná data v rozhovoru vyhledat a následně si jednotlivé informace uspořádat. [28]

- Polostrukturovaný rozhovor

Tazatel při vedení polostrukturovaného rozhovoru má předem připravené otázky, na které se respondenta ptá v libovolném pořadí. Otázky je možné částečně pozměnit či klást doplňující otázky. Při rozhovoru má tazatel i respondent určitou míru volnosti. Konverzace mezi nimi je bezprostřední. Vyhodnocení rozhovoru není tak obtížné jako u předchozího typu, jelikož se zde vyskytuje určitá formálnost, což umožňuje snadnější uspořádání informací. [25]

- Strukturovaný rozhovor

Též označován jako řízený či strukturovaný s otevřenými otázkami. Při tomto typu rozhovoru musí tazatel dodržet jak přesné znění otázek, tak i jejich pořadí, ve kterém se dotazuje respondenta. Slabinou tohoto typu rozhovoru je, že vzhledem k formálnosti konverzace mezi tazatelem a respondentem nebude rozhovor tak přirozený, jako například u nestrukturovaného rozhovoru. Respondent musí odpovídat pouze na otázky, které mu tazatel pokládá. Z toho důvodu nejsou získané informace tak obsáhlé, a tudíž zpracování dat z tohoto typu rozhovoru je snadnější a časově méně náročné. [25]

3.5.2 Druhy otázek v rozhovorech

Otázky hrají v rozhovorech klíčovou roli. Pokud tazatel nesprávně zformuluje či zvolí nevhodnou otázku, může to negativně působit na množství a kvalitu získaných dat. Člověk, který pokládá otázky, by se měl vyvarovat nesrozumitelným a nespisovným výrazům. Každá otázka by měla být zaměřena pouze na jednu věc. Zároveň by znění otázky mělo být konkrétní a respondentovi by z ní mělo být zřejmé, na co se ho tazatel ptá. Druhů otázek je nespočetně mnoho, autorka níže uvádí alespoň některé [27]:

- Otevřené otázky

Respondent při odpovědích není limitován výběrem z několika možností. Odpovědi formuluje ve větách, a to vlastními slovy. Tento typ zabere větší časovou náročnost při zpracování odpovědí, ale naopak je zde možnost získání většího množství informací než při použití uzavřeného typu otázek.

- Uzavřené otázky

Respondent má při odpovědi možnost volby z několika možností. Tento typ otázek není na zpracování tak časově náročný, jelikož odpovědi jsou většinou stručně formulovány.

- Primární otázky

Za primární otázky jsou považovány takové, které si tazatel předem zformuluje, a následně je pokládá respondentovi. V případě dopředu nepřipravených otázek se jedná o hlavní otázky, které se týkají tématu daného rozhovoru.

- Sekundární otázky

Sekundární otázky vznikají v průběhu rozhovoru, a tudíž tazatel neměl v plánu tyto otázky pokládat. Pokud se tazatel plně věnuje rozhovoru, může ho v průběhu napadnout velké množství dalších otázek. Mnohdy se může jednat o takové doplňující otázky, kterými si tazatel ověřuje správné porozumění odpovědi od respondenta.

Jednotlivé otázky se dají také klasifikovat podle toho, v jaké fázi se rozhovor zrovna nachází. Podle toho je možné otázky členit na [29]:

- Úvodní otázky

Úvodní otázky jsou logicky pokládány na začátku rozhovoru. Jedná se zejména o otázky, které by měly navodit příjemnou atmosféru rozhovoru a přimět tak respondenta ke spontánnímu vyprávění.

- Hlavní otázky

Jedná se o klíčové otázky týkající se daného tématu rozhovoru, kterými budou získány požadované informace.

- Ukončovací otázky

Ukončovací otázky jsou pokládány v závěru rozhovoru. Může se jednat například o prostor, který tazatel dává respondentovi na jeho případné dotazy, či na rekapitulaci celého rozhovoru, která slouží jako kontrola, zda bylo vše potřebné řečeno.

- Navazující otázky

Tazatel při rozhovoru může respondentovi pokládat tzv. doplňující otázky, které ho v průběhu napadají. Těmito otázkami se lze tázat v případě

nepochopení či nedostatečné odpovědi respondenta. Měly by být pokládány v rozumném množství, jelikož by tak mohlo dojít k časovému prodloužení rozhovoru. Z výše uvedeného důvodu je rozumné klást navazující otázky pouze na nejdůležitější body v rozhovoru.

3.5.3 Fáze rozhovoru

Rozhovor je možné členit do několika fází, které by v dobře vedeném rozhovoru neměly být pro respondenta zřetelné. Přejchod mezi jednotlivými fázemi by tak měl být plynulý. Jednotlivé fáze lze klasifikovat následovně [27]:

- Přípravná fáze

Realizuje se ještě před samotným rozhovorem. Tazatel by měl mít předem naplánované téma daného rozhovoru, a následně vymyslet a sepsat konkrétní otázky, které bude respondentovi pokládat. Dále je nutné si určit a vyhledat osobu, se kterou bude rozhovor proveden. Je vhodné si o této osobě předem zjistit základní informace, aby tazatel byl v obraze, s kým bude jednat. V této fázi je potřeba si připravit místo, kde bude rozhovor realizován, určit si přibližnou délku rozhovoru, a zvolit vhodné oblečení vzhledem k významnosti rozhovoru.

- Úvodní fáze

Na začátku samotného rozhovoru je vhodné se respondentovi představit a seznámit ho s tématem a průběhem rozhovoru. Tyto informace by pro respondenta měly být srozumitelné a stručné. V této fázi je prostor pro kladení citově neutrálních otázek. Dále by se měl tazatel pokusit o navození přátelské a uvolněné atmosféry, která by přispěla hladkému průběhu rozhovoru.

- Jádro rozhovoru

V této části rozhovoru by měl tazatel zjistit potřebné informace. Způsob, jakým tazatel získá jádrová data, závisí na zvoleném typu rozhovoru. Může nastat situace, kdy se respondent záměrně vyhýbá odpovědi, a to z důvodu příliš emocionální otázky. Z dané situace by měl tazatel vycítit, zda je vhodné otázku znovu položit později, či jí už vůbec nepokládat. Zásadní je, aby se tazatel při odpovědích respondenta choval profesionálně a vyvaroval se hodnotícím výrokům.

- Závěr rozhovoru

Na samotném konci rozhovoru je samozřejmostí poděkovat respondentovi za jeho čas strávený rozhovorem. V této fázi dochází ke shrnutí průběhu celého rozhovoru a k rekapitulaci klíčových bodů. Jedná se o způsob, kterým tazatel kontroluje, zda všechny odpovědi byly zodpovězeny, a zda bylo daným odpovědím dobře porozuměno. Tazatel v této fázi může dát respondentovi prostor na jeho případné dotazy. Pokud má tazatel s respondentem domluvené další setkání, je vhodné v této fázi rozhovoru zmínit datum a místo konání či témata, kterým se budou příště věnovat.

- Vyhodnocení rozhovoru

Poslední fází rozhovoru je jeho vyhodnocení. Získaná data je potřeba zpracovat a utřídit tak, aby se případně dala použít k dalšímu výzkumu či k určení závěrů rozhovoru.

3.5.4 Zásady pro vedení rozhovoru

Přesný návod, jak vést rozhovor neexistuje. V odborných literaturách jsou uvedeny některé následující zásady týkající se vedení rozhovoru [28]:

- Tazatel by měl být na rozhovor důkladně předem připraven, aby se předešlo zbytečným nepříjemnostem.
- Je nutné dát respondentovi dostatečný prostor a čas, aby se mohl svými slovy vyjádřit k položené otázce, a sdělit tak tazateli svůj názor na dané téma.
- Slušné chování je při rozhovoru samozřejmostí. V žádném případě by nemělo docházet k diskriminaci, která by se týkala věku, pohlaví, národnosti či kulturní zvyklosti. Aktéři rozhovoru by se měli vzájemně respektovat, vycházet si vstřícně a porozumět si.
- Tazatel by měl otázky pokládat jasně a srozumitelně, aby jim respondent bez problému porozuměl a věděl, na co má odpovědět.
- Při rozhovoru je důležité klást pouze jednu otázku. Není vhodné se v rámci jedné otázky dotazovat respondenta na více věcí. V případě potřeby je možné klást doplňující otázky.
- Tazatel by se při rozhovoru měl plně věnovat respondentovi. Měl by mu naslouchat, komunikovat s ním, a to tak, aby byl poznat jeho zájem

- Konkrétní odpovědi by měl tazatel respektovat. Může nastat situace, kdy na dané téma bude mít každý z aktérů rozhovoru odlišný názor. V tom případě je nutné se zachovat profesionálně, a vyvarovat se jakýmkoli hodnotícím výrokům, kterými by byl dán najevo názor na dané téma.
- V případě nevhodně zvolené otázky je potřeba ihned reagovat a znovu se na ní nedotazovat či otázku odložit na později. Tazatel by měl pečlivě sledovat reakce respondenta.
- Je nutné respektovat čas vyhrazený na rozhovor.
- Na konci rozhovoru by mělo dojít ke kontrole, zda byly všechny otázky zodpovězeny.

4 Praktická část

Pro praktickou část byl zvolen Úřad práce ve Dvoře Králové nad Labem, konkrétně je tato část zaměřena na oddělení státní sociální podpory.

4.1 Představení Úřadu práce Dvůr Králové nad Labem

Úřad práce ČR je správní úřad s celostátní působností, který byl zřízen zákonem č. 73/2011 Sb., o Úřadu práce České republiky a o změně souvisejících zákonů. [1] „Úřad práce ČR tvoří generální ředitelství, krajské pobočky a pobočka pro hlavní město Prahu. Součástí krajských poboček jsou kontaktní pracoviště.“ [2]

Úřad práce ve Dvoře Králové nad Labem se nachází v okrese Trutnov v Královehradeckém kraji. Jedná se o kontaktní pracoviště, což znamená, že Úřad práce ve Dvoře Králové nad Labem je součástí krajské pobočky, která se nachází v Hradci Králové. Vedoucí již výše zmiňovaného kontaktního pracoviště je Eva Tůmová a její zástupkyní je Bc. Lucie Školová. Pod vedením Evy Tůmové je celkem 18 zaměstnanců.

Kontaktní pracoviště ve Dvoře Králové nad Labem plní úkoly v oblasti [8]:

- Zprostředkování zaměstnání
- Státní sociální podpora
- Hmotná nouze
- Sociální služby, příspěvek na péči
- Dávky pro osoby se zdravotním postižením

Budova, ve které se Úřad práce ve Dvoře Králové nad Labem nachází je dvoupodlažní. Ovšem pro účely kontaktního pracoviště je využíváno přízemí a první patro. V přízemí se nachází oddělení státní sociální podpory, oddělení hmotné nouze, příspěvku na péči a oddělení dávek pro osoby se zdravotním postižením. V prvním patře nalezneme oddělení zprostředkování zaměstnání.

Vzhledem k současné epidemiologické situaci v České republice jsou úřední hodiny omezeny a to následovně:

Pondělí	8:00 - 12:00	13:00 - 17:00
Úterý	na objednání	
Středa	8:00 - 12:00	13:00 - 17:00
Čtvrtek	na objednání	
Pátek	na objednání	

4.1.1 Oddělení státní sociální podpory

System státní sociální podpory se v České republice řídí zákonem č. 117/1995 Sb., o státní sociální podpoře. „Státní sociální podporou se stát podílí na krytí nákladů na výživu a ostatní základní osobní potřeby dětí a rodin a poskytuje ji i při některých dalších sociálních situacích.“ [3]

Dávky státní sociální podpory lze rozdělit na dvě skupiny. První skupinu tvoří dávky, které stát žadatelům poskytuje v závislosti na výši jejich příjmu. Jedná se o následující dávky [3]:

- Přídavek na dítě
- Příspěvek na bydlení
- Porodné

Do druhé skupiny patří ostatní dávky, kterými jsou:

- Rodičovský příspěvek
- Pohřebné

Oddělení státní sociální podpory ve Dvoře Králové nad Labem se nachází v přízemí budovy Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem. Oddělení je vedeno již výše zmiňovanou vedoucí Evou Tůmovou, která má pod svým vedením 5 zaměstnankyň. Každá zaměstnankyně má svou kancelář, ve které probíhá odbavení klientů. Od 1.2.2021 došlo k nástupu nové zaměstnankyně, které se zaučuje, a proto sdílí kancelář s již zaučenou zaměstnankyní.

Při vstupu do budovy Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem je umístěn vyvolací systém pro klienty. Klienti si zvolí oddělení dle svého požadavku. Pokud dojde k volbě oddělení státní sociální podpory, zobrazí se abeceda, ze které si klienti vyberou první písmeno ze svého příjmení a podle toho jim je přiřazena příslušná

zaměstnankyně, která je následně bude odbavovat. Zaměstnankyně mají písmena přiřazena a rozdělena následovně:

- Referentka č. 1 A,B,C,D,E,F,G
- Referentka č. 2 J,K,L,M,N,O
- Referentka č. 3 H,CH,I,P,Q,R,Ř,W,Z,Ž
- Referentka č. 4 S,Š,T,U,V
- Referentka č. 5 Zaučuje se

Každá z již výše uvedených zaměstnankyň je ověřovatelkou dávek SSP a pěstounské péče. Jejich náplní práce je příjem žádostí, zpracování žádostí a vyplacení dávek. Při poskytování dávek platí kontrola čtyř očí, což znamená, že žádná z oprávněných zaměstnankyň nesmí poskytovat dávky bez toho, aniž by je schválila další příslušná zaměstnankyně. Zaměstnankyně oddělení státní sociální podpory poskytují odbornou metodickou pomoc občanům, vydávají formuláře a také mají na starosti veškerou agendu týkající se pěstounských dávek. Řeší a nesou odpovědnost za vyřizování přeplatků, přestupků a správních deliktů. Zabezpečují evidenci, archivaci a skartaci písemností na svěřeném úseku a kontrolují digitální obraz dokumentů. Dále mají na starosti činnosti spojené s odesíláním a přijímáním poštovních zásilek a vyřizují dotazy ze soudů, státních zastupitelství, policie a dalších orgánů vztahujících se k občanům pobírajících státní sociální podporu (tzv. součinnost). Dále vedou správní řízení týkající se výzev, rozhodnutí o odejmutí dávek, rozhodnutí o zamítnutí dávek, rozhodnutí o zastavení výplaty, usnesení o přerušení řízení a rozhodnutí o neposuzování osoby v okruhu společně posuzovaných osob. Interiérové fotografie analyzovaného oddělení jsou uvedeny v přílohách č. 2, 3 a 4 na konci této práce.

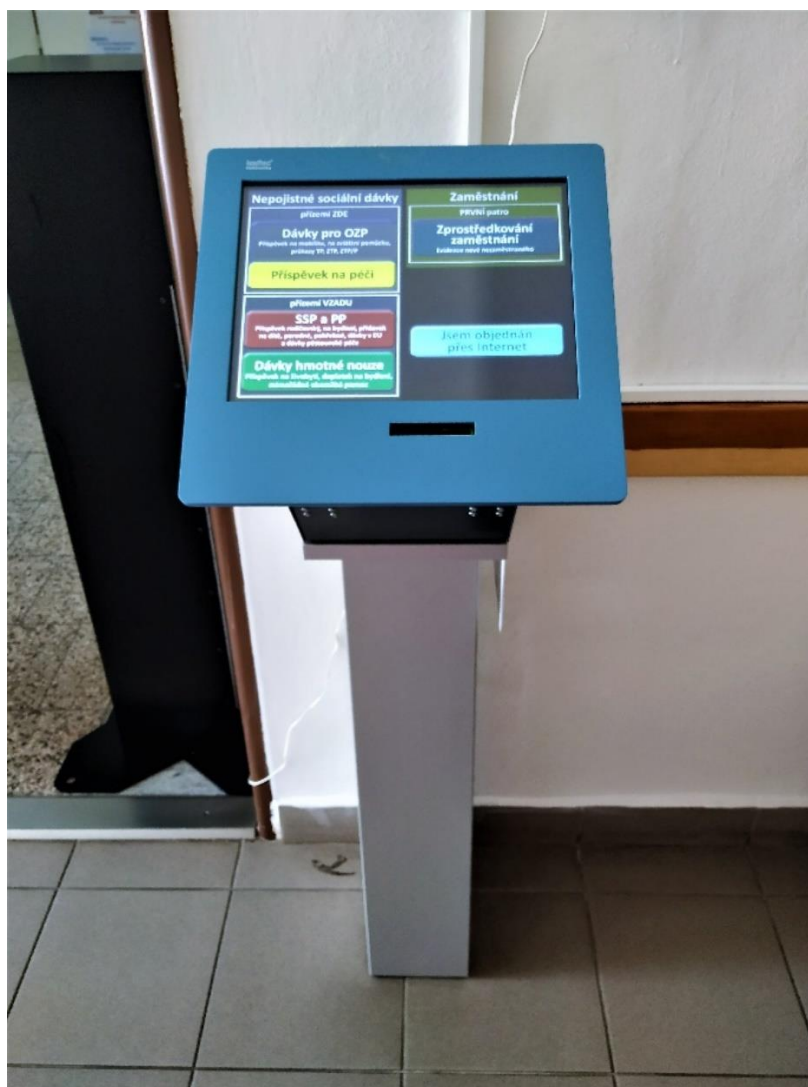
4.2 Identifikace problému

Dříve než Úřad práce ve Dvoře Králové nad Labem začal využívat vyvolávací systém panoval na chodbách chaos. Lidé se snažili dodržet pořadí dle toho, jak přišli a klepali na dveře požadovaných kanceláří. Ovšem ne každý člověk byl spravedlivý. Našli se i tací jedinci, kteří nedodržovali pořadí, a to vyvolávalo hádky na chodbách. Docházelo také k situacím, kdy klienti vstupovali do kanceláří bez vyzvání, jelikož netušili, zda je či není před nimi jiný klient. Dalším důvodem zavedení vyvolávacího systému byl fakt, že zaměstnankyně si sami nemohly regulovat příchod klientů. Po vyřízení klienta

zaměstnankyně potřebuje určitý čas, který je potřebný pro zpracování žádosti či pro vyřízení telefonátu a teprve poté může vstoupit další klient.

Od 6.5.2019 byl zahájen zkušební provoz vyvolávacího systému Call 250-V od společnosti Kadlec – elektronika, s.r.o. Kontaktní pracoviště ve Dvoře Králové nad Labem od 1.10.2019 oficiálně začalo využívat vyvolávací systém. Jak již bylo řečeno v předchozí kapitole, vyvolávací systém je umístěn při vstupu do budovy Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem. U vstupu do budovy jsou lidem k dispozici asistenti prevence kriminality, kteří pomáhají lidem, kteří si nevědí rady s vyvolávacím systémem a také dohlíží na pořádek na chodbách Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem.

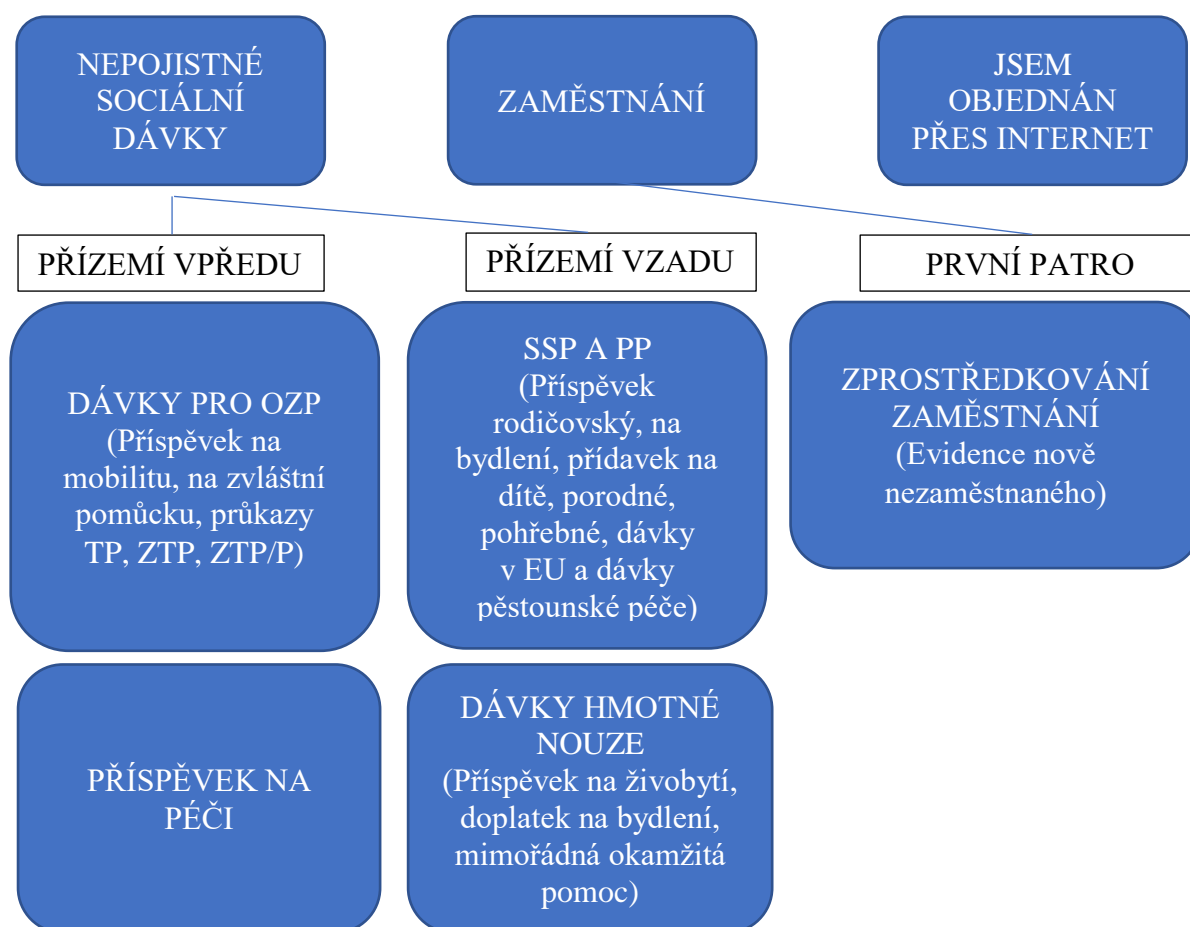
Obrázek 7: Vyvolávací systém na Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem



Zdroj: autorka

Na níže položeném obrázku je zobrazeno základní schéma vyvolávacího systému na analyzovaném úřadu. Pokud přichází klient přistoupí k vyvolávacímu systému, zobrazí se mu základní obrazovka, ze které má možnost si zvolit požadavek, kvůli kterému úřad navštívil. Pokud se klientův požadavek týká nepojistných sociálních dávek, má možnost volby ze čtyř následujících možností: dávky pro OZP, příspěvek na péči, SSP a PP nebo dávky hmotné nouze. U každé z možností jsou přehledně vypsány jednotlivé dávky, a to z toho důvodu, aby i člověk, který se v této terminologii příliš neorientuje, věděl, na jakém oddělení bude jeho požadavek vyřízen. V případě, že se klientův požadavek týká zaměstnání, nemá možnost volby a navštíví tak oddělení zprostředkování zaměstnání. Pokud se klient objednal přes rezervační systém, volí tlačítko „Jsem objednan přes internet.“

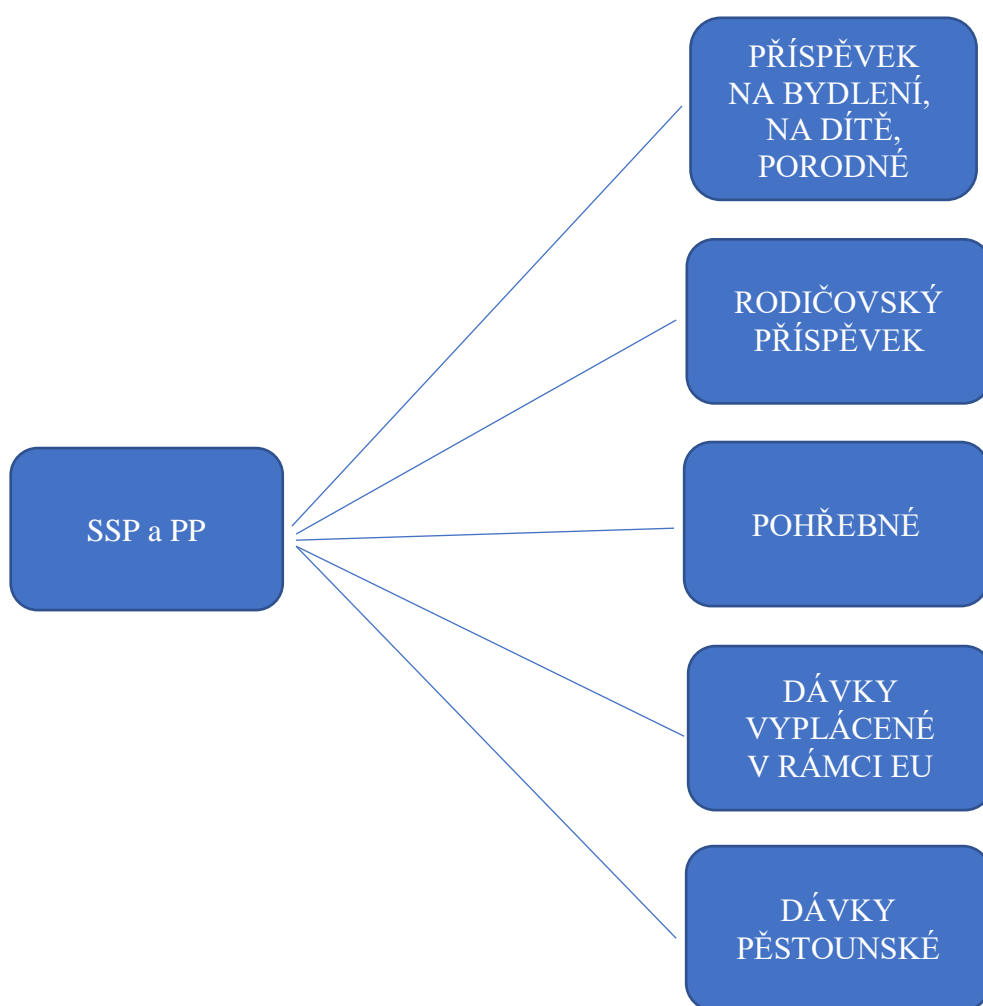
Obrázek 8: Základní schéma vyvolávacího systému na Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem



Zdroj: Vyvolávací systém na Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem (vlastní zpracování)

Jelikož se práce týká oddělení státní sociální podpory, tak následující schéma zobrazuje další krok na vyvolávacím systému, a to pouze po zmáčknutí již výše zmiňovaného tlačítka „SSP a PP.“ Klient má možnost volby z konkrétních dávek, a to: příspěvek na bydlení, na dítě, porodné, rodičovský příspěvek, pohřebné, dávky vyplácené v rámci EU či dávky pěstounské.

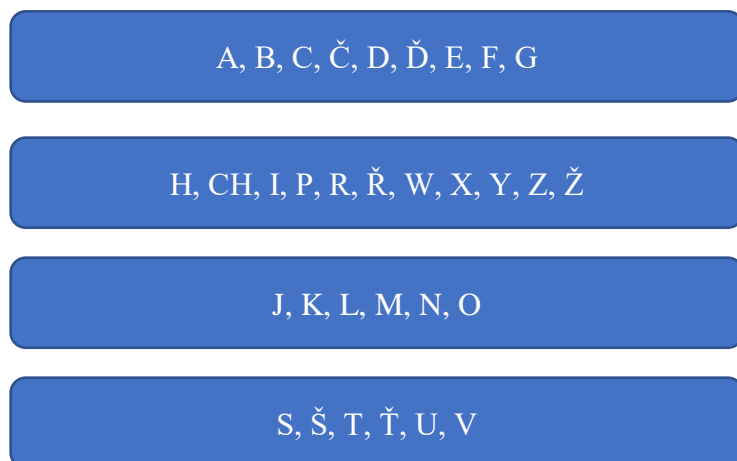
Obrázek 9: Schéma vyvolávacího systému po stlačení tlačítka "SSP a PP"



Zdroj: Vyvolávací systém na Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem (vlastní zpracování)

Následující schéma znázorňuje poslední krok na vyvolávacím systému analyzovaného úřadu, a to po zvolení konkrétní dávky. Klient si vybere takové tlačítko, na kterém se nachází první písmeno z jeho příjmení.

Obrázek 10: Schéma vyvolávacího systému po zvolení konkrétní dávky



Zdroj: Vyvolávací systém na Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem (vlastní zpracování)

Po zvolení jednoho z výše uvedených tlačítek, vyvolávací systém přiřadí klientovi číslo a vytiskne mu lístek. Klient se následně přesouvá do oddělení státní sociální podpory a sleduje obrazovku, která ho informuje o vyvolání jeho přiřazeného čísla. Obrazovky jsou vybaveny i hlasovým vstupem, který hlásí číslo klienta a pracoviště. Znění hlasového vstupu může být například následující: „Klient číslo 100 na pracoviště 105.“ Nad dvěma jednotlivých kanceláří jsou umístěny displeje, které zobrazují vyvolané číslo klienta, který má do kanceláře vstoupit.

Obrázek 11: Obrazovka propojená s vyvolávacím systémem na Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem



Zdroj: autorka

Obrázek 12: Displej nad dveřmi zobrazující vyvolané číslo



Zdroj: autorka

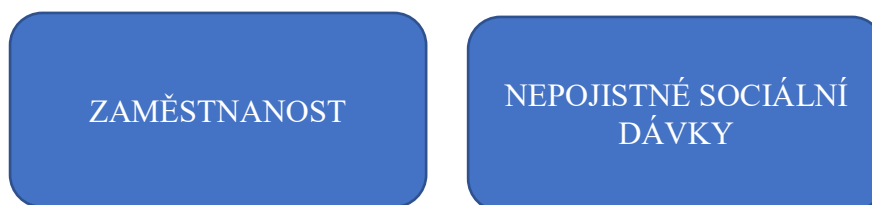
Každá zaměstnankyně má ve svém pracovním počítači nainstalovanou aplikaci, která je propojená s vyvolávacím systémem. V případě, kdy je v systému zaznamenán nový klient, vydá aplikace u požadované zaměstnankyně zvukový signál. Ta má několik možností:

- Vyvolat klienta
- Přeskočit pořadí klienta, což se praktikuje u klientů, kteří jsou objednaní přes rezervační systém. Takový klienti se v aplikaci zobrazí pod červenou barvou.
- Přeložit klienta na jiné oddělení

Kromě vyvolávacího systému využívají i rezervační systém WebCall, který je poskytnut od již výše zmiňované společnosti. Rezervační systém funguje na principu propojení vyvolávacího systému a internetu. Klienti mají možnost si domluvit konkrétní termín schůzky. Rezervační systém má velkou výhodu v tom, že klienti na schůzky chodí v předem smluvený čas a nedochází tak k tvorbě dlouhých front. [5] Klienti si na oficiálních webových stránkách Úřadu práce České republiky vyhledají požadované pracoviště. V tomto případě by se jednalo o kontaktní pracoviště Dvůr Králové nad Labem. Po rozkliknutí odkazu „online objednání“ se jim zobrazí již výše zmiňovaný rezervační systém, který je dostupný z adresy <https://v3.kadlecelektro.cz/obj/index.php?id=179>. Rezervační systém obsahuje několik kroků, které je nutné vyplnit, aby rezervace byla vytvořena. Jednotlivé kroky jsou zobrazeny na níže položených schématech.

Klient si v první řadě musí zvolit jednu z níže uvedených činností, na kterou se chce prostřednictvím rezervačního systému objednat. Jelikož se diplomová práce týká oddělení státní sociální podpory, je pro ukázkou vytvoření rezervace zvolena možnost „nepojistné sociální dávky.“

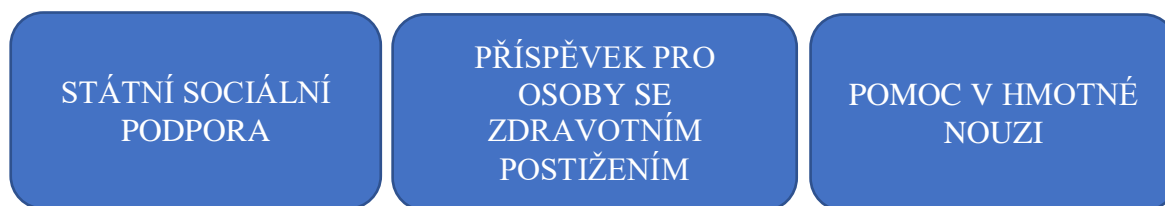
Obrázek 13: První krok v rezervačním systému



Zdroj: [30] (vlastní zpracování)

Následně se klientovi zobrazí další stránka, na které si musí zvolit jednu z níže uvedených činností. Pro ukázkou vytvoření rezervace je zvolena možnost „státní sociální podpora.“

Obrázek 14: Druhý krok v rezervačním systému



Zdroj: [30] (vlastní zpracování)

V dalším kroku má klient možnost výběru z konkrétních dávek. Pro ukázkou je zvolen „Příspěvek na bydlení.“

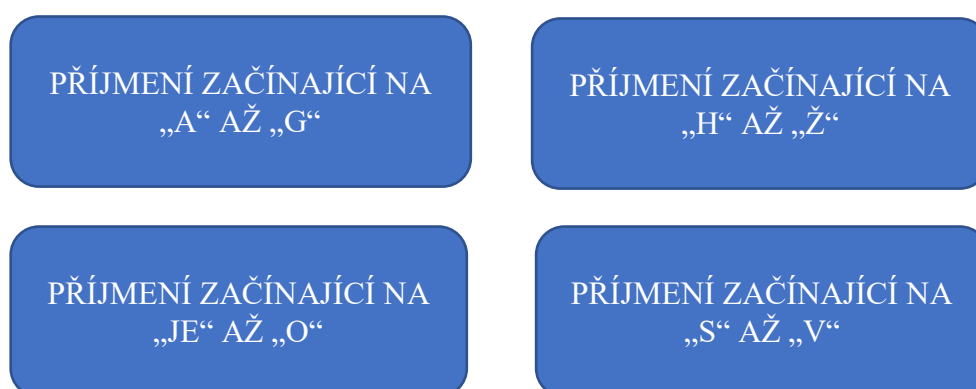
Obrázek 15: Třetí krok v rezervačním systému



Zdroj: [30] (vlastní zpracování)

Jelikož má každá referentka přiřazená konkrétní písmena z abecedy, je potřebné, aby si klient v následujícím kroku zvolil možnost týkající se jeho prvního písmene z příjmení. Pro ukázkou je vybrána možnost „Příjmení začínající na A až G.“

Obrázek 16: Čtvrtý krok v rezervačním systému



Zdroj: [30] (vlastní zpracování)

Poslední krok v rezervačním systému se týká vybrání konkrétního data a hodiny. Následuje shrnutí rezervace a zadání jména, příjmení, emailu, případně telefonního čísla. Rezervace se vytvoří kliknutím na tlačítko „Odeslat objednávku.“ Po odeslání objednávky je nutné ji potvrdit kliknutím na odkaz, který klient obdržel prostřednictvím emailu. Následně obdrží informativní SMS, ve které je mu sdělen PIN, který je potřebný zadat v den návštěvy úřadu ve vyvolávacím systému po zmáčknutí tlačítka „Jsem objednan přes internet.“ Klientovi se vytiskne lístek s pořadovým číslem a vyčká, dokud ho požadovaná referentka nevyzve.

Vzhledem k současné epidemiologické situaci je potřeba, aby lidé dodržovali preventivní opatření. Na pokyn zaměstnavatele měli zaměstnanci nařízeno obvolat klienty a domluvit s nimi schůzku, aby nedocházelo k tvorbě dlouhých front na chodbách úřadu. V rámci diplomové práce dojde k porovnání provozu na již výše zmiňovaném oddělení, a to v období před epidemií koronaviru a v průběhu epidemie.

4.3 Vstupní data

Data potřebná pro vypracování analýzy byla poskytnuta IT oddělením kontaktního pracoviště Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem, a to v několika souborech Microsoft Excel. Získaná data obsahují:

- datum,
- čas,
- číslo přepážky,
- činnost,
- počet klientů,
- průměrnou dobu čekání,
- průměrnou dobu obsluhy,
- maximální dobu čekání,
- maximální dobu obsluhy.

Z rozhovoru s referentkou bylo zjištěno, že největší nápor klientů bývá na začátku čtvrtletí, a to z důvodu včasného vyplacení dávek. Mezi dny v týdnu s největší návštěvností patří pondělí a středa. Jedná se o úřední hodiny, kdy jsou zaměstnanci Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem klientům k dispozici od 8:00 do 17:00 hodin.

Z výše uvedeného důvodu byla vybrána data z ledna roku 2020, která pro účely této práce řadíme do běžného období, tedy do období před epidemií koronaviru a data z ledna roku 2021, která patří do období epidemie koronaviru. Autorka bude analyzovat data následujících vybraných dní (pondělí a středa):

<u>Rok 2020</u>	<u>Rok 2021</u>
8.1.2020	6.1.2021
13.1.2020	11.1.2021
15.1.2020	13.1.2021
20.1.2020	18.1.2021
22.1.2020	20.1.2021
27.1.2020	25.1.2021
29.1.2020	27.1.2021

4.4 Výpočty

V této podkapitole jsou provedeny výpočty základních charakteristik systému oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem. Výpočty byly vypočítány pomocí vzorců, které jsou uvedeny v literární části této práce, a také pomocí tabulkového procesoru MS Excel 2016. Výsledky byly následně ověřeny aplikací Operativa: Queuing Theory, ALVAREZ technologies. Aplikace je určena pro operační systém Android, a je zdarma ke stažení na Google Play.

4.4.1 Běžné období

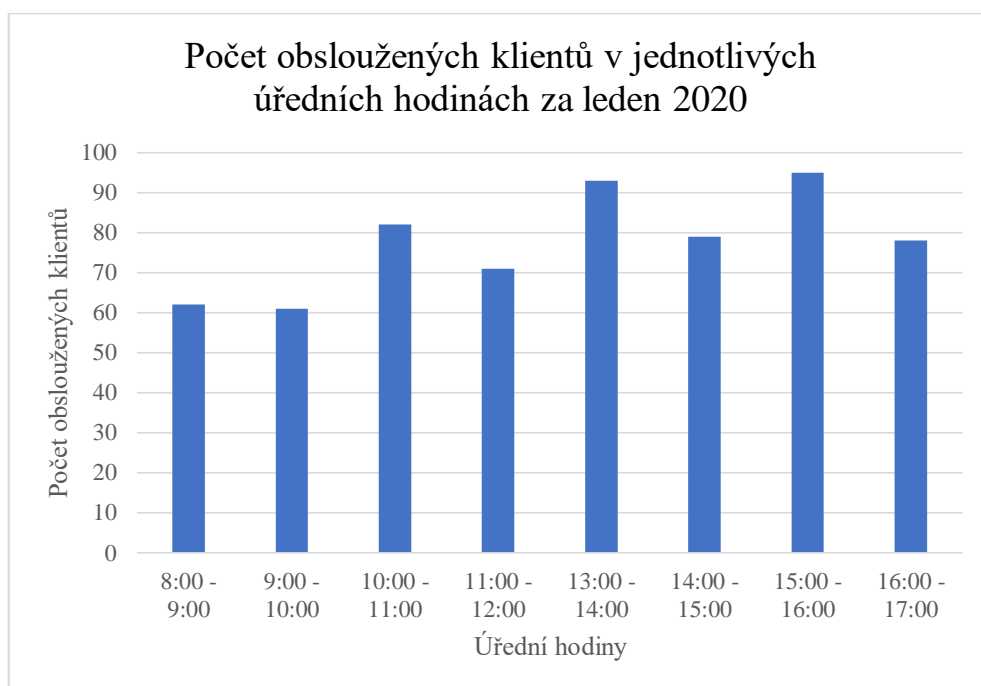
V tabulce č. 3 je uveden počet obslužených klientů ve vybraných dnech za leden 2020, a to v hodinových intervalech úředních hodin.

Tabulka 3: Počet obslužených klientů v jednotlivých úředních hodinách za leden 2020

Úřední hodiny	8:00	9:00	10:00	11:00	13:00	14:00	15:00	16:00
	-	-	-	-	-	-	-	-
	9:00	10:00	11:00	12:00	14:00	15:00	16:00	17:00
Počet obslužených klientů	62	61	82	71	93	79	95	78

Zdroj: Úřad práce Dvůr Králové nad Labem (vlastní zpracování)

Graf 1: Počet obslužených klientů v jednotlivých úředních hodinách za leden 2020



Zdroj: Úřad práce Dvůr Králové nad Labem (vlastní zpracování)

Graf č. 1 ukazuje počet obslužených klientů v jednotlivých úředních hodinách za leden 2020. Mezi osmou a desátou hodinou je počet obslužených klientů nejnižší. Disciplína a v některých případech morálka většiny sociálně slabších není na vysoké úrovni, a proto svou návštěvu úřadu směřují na pozdější dopolední hodiny. Naopak největší návštěvnost má oddělení státní sociální podpory mezi patnáctou a šestnáctou hodinou. Jedná se o hodinu, kdy většina lidí končí v práci a mají čas na vyřízení svých soukromých záležitostí.

Tabulka 4: Výpočty základních charakteristik systému oddělení státní sociální podpory za leden 2020

Úřední hodiny	λ	μ	T_S (min)	ρ	p_0	T_Q (min)	T (min)	L_Q	L	m
8:00 - 9:00	8,86	7,25	8,28	0,31	0,29	0,14	8,40	0,02	1,24	4
9:00 - 10:00	8,71	7,44	8,06	0,29	0,31	0,07	8,13	0,01	1,18	4
10:00 - 11:00	11,71	5,99	10,01	0,49	0,14	0,82	10,81	0,16	2,11	4
11:00 - 12:00	10,14	6,44	9,32	0,39	0,20	0,36	9,64	0,06	1,63	4
13:00 - 14:00	13,29	6,35	9,45	0,52	0,12	1,00	10,43	0,22	2,31	4
14:00 - 15:00	11,29	5,45	11,01	0,52	0,12	1,12	12,12	0,21	2,28	4
15:00 - 16:00	13,57	8,09	7,42	0,42	0,18	0,35	7,74	0,08	1,75	4
16:00 - 17:00	11,14	7,07	8,49	0,39	0,20	0,32	8,78	0,06	1,63	4

Zdroj: Úřad práce Dvůr Králové nad Labem (vlastní zpracování)

Tabulka 5: Legenda k tabulce č. 3

Symbol	Název proměnné
Λ	intenzita vstupu jednotek do systému
M	intenzita obsluhy
T_S (min)	střední doba obsluhy v minutách
P	intenzita provozu systému hromadné obsluhy
p_0	pravděpodobnost, že v systému není žádná jednotka
T_Q (min)	střední doba čekání ve frontě v minutách
T (min)	střední hodnota celkové doby v systému v minutách
L_Q	střední počet jednotek ve frontě
L	střední počet jednotek v systému
M	počet kanálů obsluhy

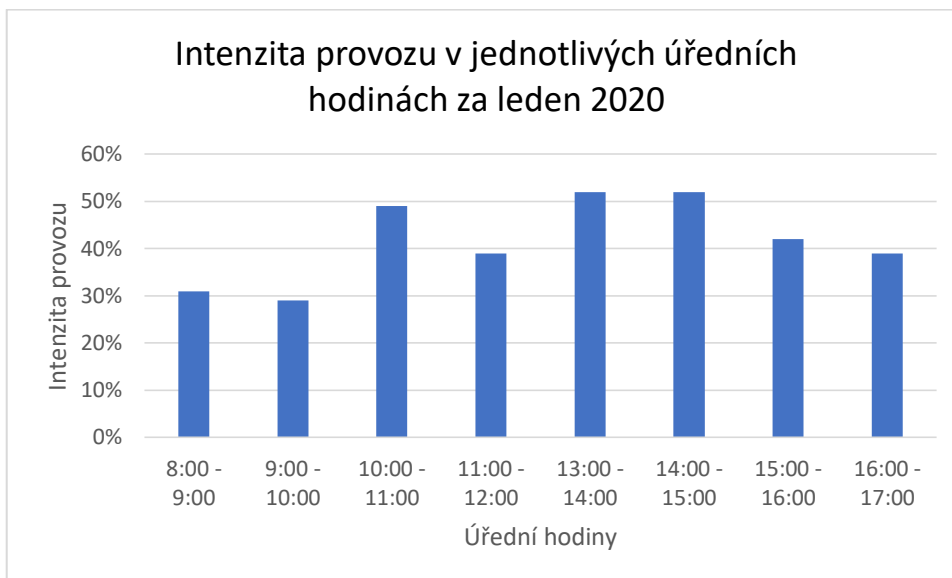
Zdroj: [7] (vlastní zpracování)

Základní charakteristiky systému oddělení státní sociální podpory za leden 2020 se nachází v tabulce č. 4. Jak již bylo výše řečeno, základní charakteristiky byly vypočítány pomocí vzorců, které jsou uvedeny v literární části této práce. Počet klientů, střední doba obsluhy (T_S) a počet kanálů obsluhy (m) byly získány z poskytnutých statistik. Intenzita vstupu jednotek do systému (λ) byla zjištěna výpočtem $\lambda = \text{počet klientů v daném časovém úseku} / \text{počet dnů za zkoumané období}$. Jelikož v lednu 2020 byla analyzována data

za 7 dnů, bude vzorec následující $\lambda = \text{počet klientů v daném časovém úseku} / 7 \text{ dnů}$. Intenzita obsluhy (μ) byla spočtena jako $\mu = 1/T_s * 60$. Výsledky uvedené v tabulce č. 4 jsou zaokrouhleny.

Z tabulky č. 4 je zřejmé, že intenzita obsluhy (μ) se v jednotlivých úředních hodinách pohybuje mezi 5 až 8 klienty za hodinu. Což znamená, že referentky jsou schopny každou hodinu obsloužit 5 – 8 klientů. Celková průměrná doba obsluhy (T_s), což je doba, za kterou referentky obslouží klienta, je 9 minut. Nejkratší doba obsluhy byla vypočtena mezi 15:00 – 16:00, a to 7,42 minut. Naopak nejdelší doba byla zjištěna mezi 14:00 až 15:00, a to 11,01 minut. Vytíženost systému (ρ) se nachází přibližně mezi hodnotami 30 – 50 %. Optimální vytíženost systému se pohybuje mezi 60 – 80 %. V tomto případě se hodnoty nachází pod 60 %, což znamená, že referentky nejsou vytíženy. Minimální vytížení systému je v ranních hodinách mezi 8:00 – 10:00 hodinou. Tyto hodnoty se zhruba pohybují kolem 30 %. Naopak maximální vytížení bylo zjištěno mezi 13:00 – 15:00 hodinou, kdy systém je vytížen z 50 %. Pro lepší přehlednost byly hodnoty intenzity provozu zobrazeny i v grafické podobě (graf č. 2 uveden na konci této podkapitoly). Pravděpodobnost, že v systému není žádný klient (p_0) je v průměru 0,195. Dalo by se také říci, že v průběhu jedné hodiny se po dobu 11,7 minut v systému nebude nacházet žádný klient. Mezi 13:00 – 15:00 byla vypočtena nejnižší pravděpodobnost (0,12), což znamená, že by po dobu 7,2 minut systém nezaznamenal žádného klienta. Naopak nejvyšší pravděpodobnost (0,31) byla spočtena mezi 9:00 – 10:00, kdy systém během této hodiny nezaznamenal žádného klienta po dobu 18,6 minut. Průměrná doba strávená klientem ve frontě (T_Q) není vyšší než 1,12 minuty a celková doba strávená klientem v systému (T) je v rozmezí 7 až 12 minut. Průměrný počet klientů ve frontě (L_Q) nám sděluje, jak je fronta dlouhá, tedy kolik klientů čeká ve frontě. Celková průměrná hodnota říká, že ve frontě čekalo 0,1025 klientů. Průměrný počet klientů v systému (L) informuje o tom, kolik klientů se průměrně nachází v systému. V tomto případě se průměrně v systému nachází 1,76625 klientů.

Graf 2: Intenzita provozu v jednotlivých úředních hodinách za leden 2020



Zdroj: Úřad práce Dvůr Králové nad Labem (vlastní zpracování)

4.4.2 Období epidemie koronaviru

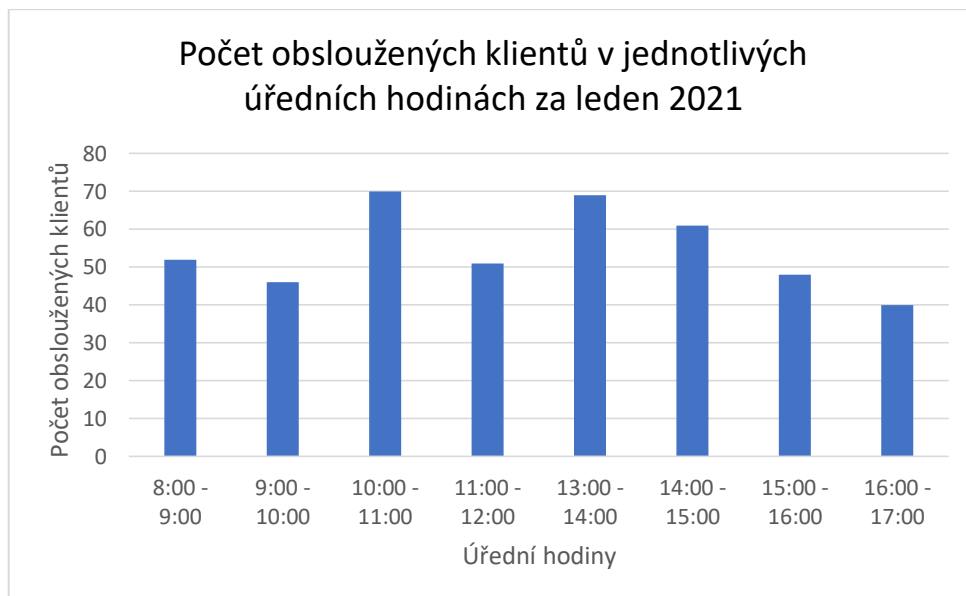
V tabulce č. 6 je uveden počet obslužených klientů ve vybraných dnech za leden 2021, a to v hodinových intervalech úředních hodin.

Tabulka 6: Počet obslužených klientů v jednotlivých úředních hodinách

Úřední hodiny	8:00 - 9:00	9:00 - 10:00	10:00 - 11:00	11:00 - 12:00	13:00 - 14:00	14:00 - 15:00	15:00 - 16:00	16:00 - 17:00
Počet obslužených klientů	52	46	70	51	69	61	48	40

Zdroj: Úřad práce Dvůr Králové nad Labem (vlastní zpracování)

Graf 3: Počet obslužených klientů v jednotlivých úředních hodinách za leden 2021



Zdroj: Úřad práce Dvůr Králové nad Labem (vlastní zpracování)

Graf č. 3 ukazuje počet obslužených klientů v jednotlivých úředních hodinách za leden 2021. Z grafu je patrné že největší návštěvnost na oddělení státní sociální podpory je mezi 10 – 11 hodinou a také mezi 13 – 14 hodinou. Od 14:00 začíná počet příchozích klientů klesat. Nejmenší počet příchozích klientů je mezi 16 – 17 hodinou.

Tabulka 7: Výpočty základních charakteristik systému oddělení státní sociální podpory za leden 2021

Úřední hodiny	Λ	μ	T_s (min)	ρ	ρ_0	T_Q (min)	T (min)	L_Q	L	m
8:00 - 9:00	7,43	11,65	5,15	0,16	0,53	0,00687	5,17	0,00085	0,64	4
9:00 - 10:00	6,57	8,34	7,19	0,20	0,45	0,02192	7,21	0,00240	0,79	4
10:00 - 11:00	10,00	9,88	6,07	0,25	0,36	0,04000	6,12	0,00667	1,02	4
11:00 - 12:00	7,29	8,11	7,40	0,22	0,41	0,03049	7,41	0,00370	0,90	4
13:00 - 14:00	9,86	11,81	5,08	0,21	0,43	0,01826	5,11	0,00300	0,84	4
14:00 - 15:00	8,71	9,52	6,30	0,23	0,40	0,03191	6,34	0,00463	0,92	4
15:00 - 16:00	6,86	8,20	7,32	0,21	0,43	0,02625	7,35	0,00300	0,84	4
16:00 - 17:00	5,71	14,49	4,14	0,10	0,67	0,00093	4,10	0,00009	0,39	4

Zdroj: Úřad práce Dvůr Králové nad Labem (vlastní zpracování)

Tabulka 8: Legenda k tabulce č. 6

Symbol	Název proměnné
λ	intenzita vstupu jednotek do systému
M	intenzita obsluhy
T_S (min)	střední doba obsluhy v minutách
P	intenzita provozu systému hromadné obsluhy
p_0	pravděpodobnost, že v systému není žádná jednotka
T_Q (min)	střední doba čekání ve frontě v minutách
T (min)	střední hodnota celkové doby v systému v minutách
L_Q	střední počet jednotek ve frontě
L	střední počet jednotek v systému
M	počet kanálů obsluhy

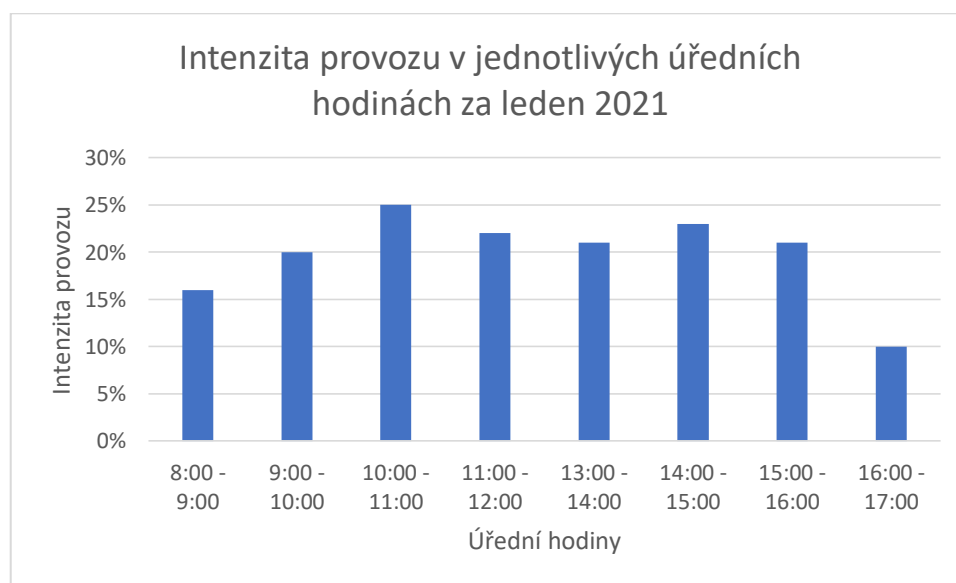
Zdroj: [7] (vlastní zpracování)

Základní charakteristiky systému uvedené v tabulce č. 7 byly vypočteny pomocí vzorců uvedených v literární části této práce. Počet klientů, střední doba obsluhy (T_S) a počet kanálů obsluhy (m) byly získány z poskytnutých statistik. Intenzita vstupu jednotek do systému (λ) byla zjištěna výpočtem $\lambda = \text{počet klientů v daném časovém úseku} / \text{počet dnů za zkoumané období}$. Jelikož v lednu 2021 byla analyzována data za 7 dnů, bude vzorec následující $\lambda = \text{počet klientů v daném časovém úseku} / 7 \text{ dnů}$. Intenzita obsluhy (μ) byla spočtena jako $\mu = 1/T_S * 60$. Výsledky uvedené v tabulce č. 5 jsou zaokrouhleny.

Z tabulky č. 7 je na první pohled vidět, že intenzita obsluhy (μ) se v jednotlivých úředních hodinách pohybuje mezi 8 až 14 klienty za hodinu. Což znamená, že referentky jsou schopny každou hodinu obsloužit 8 – 14 klientů. Celková průměrná doba obsluhy (T_S), což je doba, za kterou referentky obslouží klienta, je 6,08 minut. Nejkratší doba obsluhy byla vypočtena na 4,10 minut a nejdelší na 7,41 minut. Vytíženost systému (ρ) se pohybuje mezi 10 – 25 %. Optimální hodnoty jsou 60 – 80 %. V tomto případě se hodnoty nachází pod 60 %, což znamená, že referentky nejsou vytíženy. Minimální vytížení systému (10 %) je v pozdních odpoledních hodinách mezi 16:00 – 17:00 hodinou. Naopak maximální vytížení je mezi 10:00 – 11:00 hodinou, kdy systém je vytížen z 25 %. Pro lepší

přehlednost byly hodnoty intenzity provozu zobrazeny i v grafické podobě (graf č. 4 uveden na konci této podkapitoly). Pravděpodobnost, že v systému není žádný klient (p_0) je v průměru 0,46. Jinými slovy by se dalo říci, že v rozmezí jedné hodiny se po dobu 27,6 minut v systému nebude nikdo nacházet. Mezi 10:00 – 11:00 byla vypočtena nejnížší pravděpodobnost (0,36), což znamená, že by po dobu 21,6 minut systém nezaznamenal žádného příchozího klienta. Naopak nejvyšší pravděpodobnost (0,67) byla spočtena mezi 16:00 – 17:00, kdy systém během této hodiny nezaznamenal žádného klienta po dobu 40,2 minut. Průměrná doba strávená klientem ve frontě (T_Q) není vyšší než 0,02 minuty a celková doba strávená klientem v systému (T) je v rozmezí 4 až 7 minut. Průměrný počet klientů ve frontě (L_Q) nám sděluje, jak je fronta dlouhá, tedy kolik klientů čeká ve frontě. Celková průměrná hodnota říká, že ve frontě čekalo 0,003 klientů. Průměrný počet klientů v systému (L) informuje o tom, kolik klientů se průměrně nachází v systému. V tomto případě se průměrně v systému nachází 0,79 klientů.

Graf 4: Intenzita provozu v jednotlivých předních hodinách za leden 2021



Zdroj: Úřad práce Dvůr Králové nad Labem (vlastní zpracování)

4.5 Nestrukturovaný rozhovor s referentkami

Autorka se rozhodla rozšířit vlastní výsledky o nestrukturovaný rozhovor na téma vytiženost s referentkami z oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem. Jelikož z výsledků analýzy je patrné, že referentky v obou zkoumaných obdobích nebyly vytiženy, cílem rozhovoru je zjistit, zda to ve skutečnosti také tak vnímají.

Referentky autorce výsledky analýzy potvrdily. Domnívají se, že počet příchozích klientů není vysoký, ovšem mají i jinou náplň práce, než je vybírání žádostí od klienta. Myslí si, že mají mnoho práce a cítí se mnohem více vytižené, než vyplynulo z výsledků analýzy. Referentky musí velmi často chodit do práce dříve, aby stihly udělat práci, na kterou nemají čas a klid v průběhu dne, když obsluhují příchozí klienty.

Vybrání žádosti od klienta práce referentky v kontaktním pracovišti ve Dvoře Králové nad Labem zdaleka nekončí. Mezi jejich další náplň práce, kterou vykonávají v době, kdy neobsluhují žádného klienta patří:

- zadání vybraných žádostí do počítače,
- kontrola sešraných dat,
- vyhodnocení žádostí,
- výplata dávek,
- vedení správního řízení (např. zahájení správního řízení, rozhodnutí o zamítnutí či odejmutí dávky, výzvy, přerušování řízení)
- digitalizace veškerých tiskopisů (digitalizace, kontrola, uložení do archivních krabic),
- zpracování pěstounských dávek.

Na oddělení státní sociální podpory ve Dvoře Králové nad Labem vykonává každá zaměstnankyně veškerou výše uvedenou práci. Na větších kontaktních pracovištích mají tyto činnosti mezi sebou rozdělené referentky, tzn. existuje zaměstnankyně, která má v popisu práce pouze výběr žádostí, následně je předá zaměstnankyni, která vybrané žádosti zpracuje, a dá je metodičce, která pošle výplaty dávek. Další referentka má na starosti pouze digitalizaci veškerých tiskopisů, jiná například pěstounské dávky.

Referentky mají vždy nejvíce práce na začátku čtvrtletí, a to z důvodu včasného vyplacení dávek. Během ledna a února musí ke své běžné náplni práce zvládat také roční zúčtování pěstounů, aby dávky pěstounům dále pokračovaly a další rok se jim vyplatily. Což znamená, že referentky vyzvou všechny pěstouny, aby se dostavili na úřad a doložili

například úroky z úvěrů, výši důchodu, školkovné či úroky z důchodového připojištění. Referentky následně musí všechny podklady zpracovat, zadat do počítače, naskenovat a odeslat pracovním do Jeseníku, aby provedly roční zúčtování daně.

Oddělení státní sociální podpory ve Dvoře Králové nad Labem má jako jediné oddělení z úřadu v popisu práce digitalizaci veškerých tiskopisů. Což pro referentky znamená kódovat veškeré tiskopisy, načíst je do počítače, naskenovat, a následně zkontrolovat. Zaměstnankyně na tomto oddělení mají tak ulehčenou práci v tom slova smyslu, že v případě vyhledání informací o daném klientovi nemusí chodit do archivu, který je určen k úschově písemností a složitě tak hledat informace o klientech v šanonech. Veškeré tyto informace mají referentky k dispozici v počítači. V rámci digitalizace písemností tak dochází ke zefektivňování práce a snížení času potřebného na obsluhu klienta. Ostatní oddělení mají “živé” spisy, tzn. spisy v papírové podobě. Do budoucna by se však měla digitalizace na všech oddělení Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem sjednotit.

Referentky se shodly na tom, že jsou velmi dobrý kolektiv. Každá se snaží si splnit svou práci, a nezatěžovat ostatní kolegyně. Jsou rozděleny do dvou dvojic, a to z důvodu kontroly čtyř očí, přičemž jedna referentka dokáže 100 % zastoupit tu druhou. Navzájem se snaží si vycházet maximálně vstřícně.

Na základě rozhovoru s referentkami lze konstatovat, že výsledky kvantitativní analýzy (vytíženost systému v běžném období v rozmezí 30 – 50 % a v období epidemie koronaviru v rozmezí 10 – 25 %) neodpovídají skutečnému vytížení referentek, a to vzhledem k veškeré další práci, kterou musí zvládat. Na začátku čtvrtletí dochází k situacím, kdy referentky po celý den vyřizují pouze příchozí klienty. Mimo toto období vyřízení příchozích klientů referentkám zabere 5 – 6 hodin. Z toho vyplývá, že zaměstnankyním zbývá málo či žádný čas na vyřízení ostatních pracovních úkonů. Z toho důvodu referentky chodí do práce od 6:00 hodin nebo naopak zůstávají déle po pracovní době, a to do 18:00. Před a po pracovní době mají referentky čas a klid na práci, kterou nestihly či nemohou vykonávat v době, kdy obsluhují příchozí klienty. Závěrem lze říci, že referentky se cítí mnohem více vytíženy, než vyplývalo z kvantitativní analýzy, kterou autorka v této diplomové práci prováděla.

5 Závěr

Cílem diplomové práce bylo zabezpečit hladký chod obslužných míst na oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem, a to z toho důvodu, jelikož období epidemie koronaviru kladlo zvýšené nároky na provoz úřadu. Ten se proto musel upravit tak, aby se klienti příliš nepotkávali, a zároveň nebyla narušena funkčnost úřadu.

V teoretické části je popsána činnost a organizační členění Úřadu práce ČR, a to včetně podrobnějšího popisu systému státní sociální podpory. Další kapitola je věnována systémům hromadné obsluhy, ve které se autorka zabývala základními pojmy systémů hromadné obsluhy, přehledem základních proměnných, klasifikací systémů hromadné obsluhy či detailnějším popisem modelu M/M/1 a M/M/m. V poslední kapitole této části se nachází rešerše podobně orientovaných prací.

V praktické části se autorka zabývala analýzou provozu na oddělení státní sociální podpory, Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem, a to ve dvou výše zmiňovaných obdobích. Ke zhotovení analýzy bylo klíčové získat potřebná data. Ta byla autorce poskytnuta IT oddělením kontaktního pracoviště Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem. Dalším důležitým krokem bylo zpracovat získaná data, provést analýzu a následně ji vyhodnotit. Pro výpočet jednotlivých charakteristik byly využity vzorečky uvedeny v teoretické části práce. Tyto výpočty byly následně ověřeny aplikací Operativa: Queuing Theory, ALVAREZ technologies, která je určena pro operační systém Android, a je zdarma ke stažení na Google Play.

Na základě analýzy bylo zjištěno, že se vytíženost systému v běžném období pohybuje v rozmezí 30 – 50 %. V období epidemie koronaviru se vytíženost systému výrazně snížila, a to na 10 – 25 %. Z čehož plyne, že referentky nejsou vytíženy. Proto by bylo vhodné aktuální stav referentek snížit na takový počet, aby se vytíženost systému nacházela v optimálním rozmezí 60 – 80 %. Vzhledem k veškeré další práci, kterou referentky musí zvládat, zjištěná vytíženost systému neodpovídá skutečnému vytížení, což vyplývá z rozhovoru s referentkami. Z výše uvedených důvodů by autorka snížení stavu referentek nedoporučovala.

Následně byly výsledky kvantitativní analýzy rozšířeny o nestrukturovaný rozhovor na téma vytíženost s referentkami z oddělení státní sociální podpory z Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem. Cílem bylo zjistit, zda se referentky cítí ve skutečnosti tak

vytíženy, jak vyplývá z analýzy. Výsledky analýzy byly referentkami potvrzeny. Při rozhovoru bylo zjištěno, že referentky vnímají, že počet příchozích klientů na tomto oddělení není tak vysoký. Ovšem ony mají i jinou náplň práce, než je vybírání žádostí od klienta. Domnívají se, že mají mnoho práce a cítí se tak mnohem více vytížené, než vyplynulo z výsledků analýzy.

6 Seznam použitých zdrojů

- [1] Zákon č. 73/2011 Sb., o Úřadu práce České republiky a o změně souvisejících zákonů. *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2021-02-16]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-73>
- [2] Úřad práce ČR. *Úřad práce ČR* [online]. Praha [cit. 2021-02-16]. Dostupné z: <https://www.uradprace.cz/web/cz/o-uradu-prace>
- [3] Zákon č. 117/1995 Sb., o státní sociální podpoře. *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-117>
- [4] Úřad práce Dvůr Králové nad Labem. In: *Google maps* [online]. 2019 [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: <https://www.google.com/maps/place/17.+listopadu+2657,+544+01+Dv%C5%AFr+Kr%C3%A1lov%C3%A9+nad+Labem/@50.4280419,15.8134778,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x470e85f380ede921:0x38ea6b4a71ca788e!8m2!3d50.4280385!4d15.8156665>
- [5] WebCall. *Kadlec Elektronika* [online]. [cit. 2021-02-18]. Dostupné z: <http://www.kadlecelektro.cz/produkty/vyvolavaci-systemy/webcall-rezervacni-system/>
- [6] On-line objednávkový systém. *Úřad práce ČR* [online]. [cit. 2021-02-18]. Dostupné z: <https://v3.kadlecelektro.cz/obj/index.php?id=179>
- [7] DÖMEOVÁ, Ludmila a Martina BERÁNKOVÁ. Systémy hromadné obsluhy I. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta, 2004. 58 s. ISBN 80-213-1193-2.
- [8] Kontaktní pracoviště Dvůr Králové nad Labem. *Úřad práce ČR* [online]. [cit. 2021-7-29]. Dostupné z: <https://www.uradprace.cz/dvur-kralove-nad-labem>

- [9] Pomoc v hmotné nouzi. *Ministerstvo práce a sociálních věcí* [online]. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2020 [cit. 2021-6-2]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/pomoc-v-hmotne-nouzi>
- [10] Státní sociální podpora. *Ministerstvo práce a sociálních věcí* [online]. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2020 [cit. 2021-6-2]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/statni-socialni-podpora>
- [11] JABLONSKÝ, Josef. *Operační výzkum: kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. Brno: Professional Publishing, 2002. 321 s. ISBN 80-864-1923-1.
- [12] LUKÁŠ, Ladislav. *Pravděpodobnostní modely v managementu: Markovovy řetězce a systémy hromadné obsluhy*. Praha: Academia ČM, 2009. 136 s. ISBN 978-80-200-1704-8.
- [13] HUŠEK, Roman a Miroslav MAŇAS. *Matematické modely v ekonomii*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1987. 404 s. ISBN 80-03-00098-X
- [14] SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. Brno: Computer Press, 2009. 240 s. ISBN 978-80-251-2563-2.
- [15] KOŘENÁŘ, Václav. *Stochastické procesy*. 2., přeprac. vyd. Praha: Oeconomica, 2010. 228 s. ISBN 978-80-245-1646-2.
- [16] Zákon č. 359/1999 Sb., o sociálně-právní ochraně dětí. *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2021-6-5]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-359>
- [17] NOVÁK, Artur. *Analýza provozu kontaktního místa registru vozidel a řidičů*. Praha, 2015. Diplomová práce. Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta. Vedoucí práce Milan Houška.
- [18] JEHLÍKOVÁ, Hana. *Analýza systému hromadné obsluhy zákazníků ve vybrané společnosti*. Praha, 2018. Bakalářská práce. Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta. Vedoucí práce Milan Houška.

- [19] ZACHOVSKÁ, Hana. *Analýza provozu na vybrané pobočce úřadu nebo pošty*. Praha, 2015. Bakalářská práce. Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta. Vedoucí práce Milan Houška.
- [20] BRŮČKOVÁ, Romana. *Analýza provozu ve společnosti Cinestar, s.r.o.* Praha, 2015. Bakalářská práce. Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta. Vedoucí práce Milan Houška.
- [21] MAREŠOVÁ, Kateřina. *Analýza provozu na vybrané pobočce České pošty*. Praha, 2015. Bakalářská práce. Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta. Vedoucí práce Igor Krejčí.
- [22] MACOURKOVÁ, Jaroslava. *Analýza systému obsluhy zákazníků ve společnosti Lékárna Betula, s.r.o.* Praha, 2014. Bakalářská práce. Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta. Vedoucí práce Milan Houška.
- [23] HENDRYCH, Dušan. *Správní právo: obecná část*. 9. vydání. V Praze: C.H. Beck, 2016. 570 s. ISBN 978-80-7400-624-1.
- [24] Organizační struktura úřadu práce České republiky. *Úřad práce ČR* [online]. Praha, 2021 [cit. 2021-6-17]. Dostupné z: <https://www.uradprace.cz/organizacni-struktura>
- [25] REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada, 2009. 193 s. ISBN 978-80-247-3006-6.
- [26] VACÍNOVÁ, Marie, Dobromila TRPIŠOVSKÁ a Marie FARKOVÁ. *Psychologie*. Vyd. 2., rozš. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2010. 242 s. ISBN 978-80-7452-008-2.
- [27] FERJENČÍK, Ján. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu: jak zkoumat lidskou duši*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2010. 258 s. ISBN 978-80-7367-815-9.

- [28] HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. Čtvrté, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Portál, 2016. 442 s. ISBN 978-80-262-0982-9.
- [29] ŠVAŘÍČEK, Roman a Klára ŠEĐOVÁ. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2014. 386 s. ISBN 978-80-262-0644-6.
- [30] Úřad práce ČR – Kontaktní pracoviště Dvůr Králové nad Labem. *Úřad práce ČR* [online]. [cit. 2021-6-24]. Dostupné z: <https://v3.kadlecelektro.cz/obj/index.php?id=179>
- [31] KOZEL, Roman, Lenka MYNÁŘOVÁ a Hana SVOBODOVÁ. *Moderní metody a techniky marketingového výzkumu*. Praha: Grada, 2011. 305 s. ISBN 978-80-247-3527-6.

7 Seznam grafů, obrázků, tabulek a použitých zkratk

7.1 Seznam grafů

Graf 1: Počet obslužených klientů v jednotlivých úředních hodinách za leden 2020	57
Graf 2: Intenzita provozu v jednotlivých úředních hodinách za leden 2020	60
Graf 3: Počet obslužených klientů v jednotlivých úředních hodinách za leden 2021	61
Graf 4: Intenzita provozu v jednotlivých úředních hodinách za leden 2021	63

7.2 Seznam obrázků

Obrázek 1: Schéma systému hromadné obsluhy	16
Obrázek 2: Uzavřený zdroj požadavků	18
Obrázek 3: Uspořádání jedné obslužné linky	21
Obrázek 4: Paralelně uspořádané obslužné linky	22
Obrázek 5: Sériově uspořádané obslužné linky	23
Obrázek 6: Schéma systému M/M/1	28
Obrázek 7: Vyvolávací systém na Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem	47
Obrázek 8: Základní schéma vyvolávacího systému na Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem	48
Obrázek 9: Schéma vyvolávacího systému po stlačení tlačítka "SSP a PP"	49
Obrázek 10: Schéma vyvolávacího systému po zvolení konkrétní dávky	50
Obrázek 11: Obrazovka propojená s vyvolávacím systémem na Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem	51
Obrázek 12: Displej nad dveřmi zobrazující vyvolané číslo	52
Obrázek 13: První krok v rezervačním systému	53
Obrázek 14: Druhý krok v rezervačním systému	53
Obrázek 15: Třetí krok v rezervačním systému	54
Obrázek 16: Čtvrtý krok v rezervačním systému	54

7.3 Seznam tabulek

Tabulka 1: Příklady systémů hromadné obsluhy	17
Tabulka 2: Přehled základních proměnných	24
Tabulka 3: Počet obslužených klientů v jednotlivých úředních hodinách za leden 2020	56
Tabulka 4: Výpočty základních charakteristik systému oddělení státní sociální podpory za leden 2020.....	58
Tabulka 5: Legenda k tabulce č. 3.....	58
Tabulka 6: Počet obslužených klientů v jednotlivých úředních hodinách	60
Tabulka 7: Výpočty základních charakteristik systému oddělení státní sociální podpory za leden 2021	61
Tabulka 8: Legenda k tabulce č. 6.....	62

7.4 Seznam použitých zkratk

ČR	Česká republika
EURES	Evropský portál pracovní mobility
FIFO	First in/first out
IT	Informační technologie
LIFO	Last in/first out
OZP	Osoba se zdravotním postižením
PP	Pěstounská péče
PRI	Priority
QSB+	Quantitative Systems for Business Plus
SIRO	Selection in random order
SSP	Státní sociální podpora
TP	Tělesně postižený
ZTP	Zvlášť tělesně postižený
ZTP/P	Zvlášť tělesně postižený s průvodcem

8 Přílohy

Příloha 1: Úřad práce Dvůr Králové nad Labem, 17. listopadu 2657, zdroj: [4]



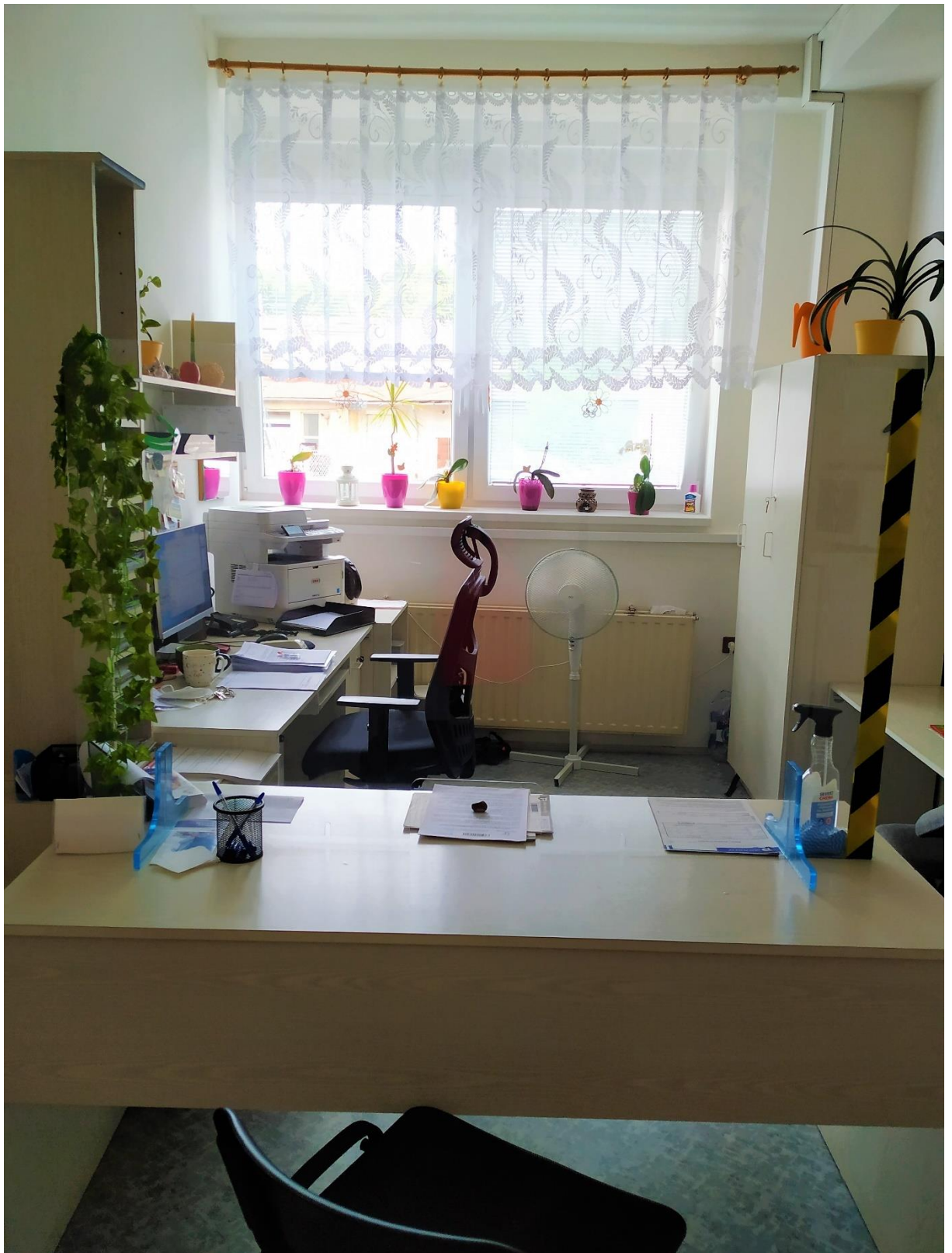
Příloha 2: Vstup do oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem, zdroj: autorka



Příloha 3: Oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem, zdroj: autorka



Příloha 4: Přepážka na oddělení státní sociální podpory Úřadu práce ve Dvoře Králové nad Labem, zdroj: autorka



Příloha 5: Organizační struktura krajské pobočky Úřadu práce ČR, zdroj [24]

