

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Bakalářská práce

Analýza obsluhy zákazníků ve vybraném podniku

Zdeňka Špičková

© 2021/2022 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zdeňka Špičková

Podnikání a administrativa

Název práce

Analýza obsluhy zákazníků ve vybraném podniku

Název anglicky

Analysis of customer service in selected company

Cíle práce

Hlavním cílem bakalářské práce bude zhodnotit efektivnost fungování systému obsluhy zákazníků v restuaraci a souvisejícím provozu v rámci vybraného hotelu. Bude zkoumána problematika nevyužitých míst u stolů v restauraci a s tím související požadavky na personální zabezpečení provozu.

Metodika

1. Literární rešerše
2. Představení vybrané společnosti
3. Popis současného stavu provozu, identifikace nedostatků
4. Tvorba matematického modelu, zajištění dat
5. Analýza provozu, výsledky modelování
6. Doporučení a závěry

Doporučený rozsah práce

30-40 stran

Klíčová slova

Zákazník, restaurace, hotel, systém hromadné obsluhy

Doporučené zdroje informací

- DOSTÁL, Petr, Zuzana JANKOVÁ, Monika ŠEBESTOVÁ a Eva MACHŮ. Operační a systémová analýza: pokročilé metody. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2020. ISBN 978-80-7623-030-9.
- HÁN, Jan, Štěpán CHALUPA, Zdena LUSTIGOVÁ, Jaromír PAŽOUT, Petr ŠALDA a Martina FRASCONA' SOCHŮRKOVÁ. Vybrané kapitoly z hotelnictví a gastronomie. Praha: Wolters Kluwer, 2017. ISBN 978-80-7552-888-9.
- HOLOUBEK, Josef. Ekonomicko-matematické metody. Čtvrté přepracované vydání. V Brně: Mendelova univerzita, 2018. ISBN 978-80-7509-571-8.
- ŠEFČÍK, Vladimír a Tomáš JEŘÁBEK. Management služeb hotelnictví a cestovního ruchu – vybrané kapitoly. Český Těšín: 2 Theta, 2017. ISBN 978-80-86380-84-1.
- ŠUBRT, Tomáš. Ekonomicko-matematické metody. 3. upravené a rozšířené vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2019. ISBN 978-80-7380-762-7.
- VANÍČEK, Jiří. Gastronomie a cestovní ruch. Opava: Slezská univerzita v Opavě, 2017. ISBN 978-80-7510-240-9.

Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Milan Houška, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

Elektronicky schváleno dne 24. 11. 2021

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 30. 11. 2021

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 06. 03. 2022

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Analýza obsluhy zákazníků ve vybraném podniku" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 11. března 2022

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce panu doc. Ing. Milanu Houškovi Ph.D. za odborné vedení a konzultace při zpracování práce a panu Ing. Karlu Prokšovi za poskytnutí potřebných dat pro zpracování praktické části mé práce.

Analýza obsluhy zákazníků ve vybraném podniku

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá systémem hromadné obsluhy a jeho klasifikací, dále je v práci uveden model M/M/1 a model M/M/c. Cílem této práce je zjistit vytíženost obsluhy v restauraci Bílý Beránek a na základě analýzy údajů určit optimální stav personálu pro tuto restauraci.

Práce se skládá ze dvou částí, a to z části teoretické a části praktické. Teoretická část se zaměřuje na principy obsluhy zákazníků v restauracích a jejich způsoby. Dále se teoretická část zabývá popisem systému hromadné obsluhy, jeho proměnných a modelů M/M/1 a M/M/c. V druhé části, tedy části praktické jsou pak tyto teoretické poznatky používány v praxi, kdy je řešen problém vytíženosti obsluhy a dále zjišťován způsob, jak dosáhnout efektivního řešení pro tento problém.

Za pomoci poskytnutých informací majitelem provozovny bylo zjištěno, že obsluha restaurace je vytížena průměrně na 30% a obsluha kuchyně na přibližně 50%. Tyto zjištěná data se shodují s názory majitele a zaměstnanců, ale také s odpověďmi zákazníků, které byly zjišťovány pomocí krátké ankety rozdávané přímo v provozovně restaurace. Z toho vyplývá, že obsluha restaurace je v optimálním stavu.

Klíčová slova: Zákazník, kanál obsluhy, intenzita obsluhy, optimalizace nákladů, systém hromadné obsluhy, systémy obsluhy zákazníků, spotřební chování zákazníka, anketa, zdroj požadavků, režim fronty.

Analysis of customer service in selected company

Abstract

This dissertation discusses the system of hospitality service as whole and its classification. The paper also presents the model $M / M / 1$ and the model $M / M / c$. The aim of this paper is to determine the workload of the staff in the restaurant Bílý Beránek, and to determine the optimal number of staff needed on the basis of data analysis.

The dissertation consists of two parts, the theoretical and the practical one. The theoretical part focuses on the principles of customer service in restaurants and their methods. Furthermore, the theoretical part deals with the description of the hospitality service system, its variables and models $M / M / 1$ and $M / M / c$. In the second part, ie the practical part, these theoretical findings are used in practice, where the problem of operator workload is solved, it also identifies the further ways to achieve an effective solution.

With the help of the information provided by the owner of the establishment, it was found that the restaurant waiting staff is on average at 30% and the kitchen staff is at approximately 50%. This data agree with the owner's and employees' opinions, but also with the answers of customers which were obtained using a short survey distributed directly in the restaurant. In conclusion, this means the restaurant staff is in optimal condition.

Keywords: Customer, service channel, service intensity, cost optimisation, mass service system, customer service systems, customer consumption behavior, survey, requests' source, queue mode.

Obsah

1 Úvod.....	10
1.1 Cíl práce	11
1.2 Metodika	11
2 Teoretická východiska	12
2.1 Obsluha zákazníků v restauraci.....	12
2.1.1 Provozovna stravovacích služeb.....	12
2.1.2 Systémy obsluhy zákazníků restaurace.....	13
2.1.3 Způsoby obsluhy zákazníků.....	15
2.2 Spotřební chování zákazníka v odvětví.....	16
2.3 Systém hromadné obsluhy	18
2.3.1 Základní charakteristika systému hromadné obsluhy.....	19
2.3.2 Kendallova klasifikace.....	26
2.3.3 Model M/M/1.....	28
2.3.4 Model hromadné obsluhy typu M/M/c	30
2.3.5 Optimalizace nákladů	31
2.4 Anketa	32
3 Vlastní práce	33
3.1 Charakteristika podniku	33
3.2 Systém obsluhy ve vybraném podniku	34
3.3 Problematika	38
3.4 Vytíženost zaměstnanců ve vybraném podniku.....	38
3.5 Spokojenost zákazníků ve vybraném podniku.....	42
4 Závěr.....	45
5 Seznam použitých zdrojů	47
6 Přílohy	49

Seznam obrázků

Obrázek 1: Systém hromadné obsluhy (Jablonský, 2002, str. 239)	20
Obrázek 2: Jedna obslužná linka (Jablonský, 2002, str. 243)	24
Obrázek 3: Paralelně uspořádané obslužné linky (Jablonský, 2002, str. 243)	24
Obrázek 4: Sériově uspořádané obslužné linky (Jablonský, 2002, str. 243)	25
Obrázek 5: Schéma systému M/M/1 (Šubrt, 2011, str. 328)	29

Seznam tabulek

Tabulka 1: Příklady systémů hromadné obsluhy (Jablonský, 2002, str. 240)	21
Tabulka 2: Přehled základních proměnných (Šubrt, 2011, str. 324)	26 – 27
Tabulka 3: Kendallova klasifikace systémů HO (Šubrt, 2011, str. 325)	27 – 28

1 Úvod

System hromadné obsluhy je pro mnohé součástí každodenního života. Smyslem tohoto systému je obsluhování jedinců, tedy uspokojování jejich požadavků a potřeb. Pro systém hromadné obsluhy je typická tvorba front, což je zapříčiněno faktem, že ve většině případů je v systému více požadavků než linek obsluhy. Tento faktor je ovšem závislý i na denní době, a to vzhledem k tomu, že doba obsluhy je proměnlivá. Z tohoto důvodu je denní doba dělena do intervalů. Zákazník se podle předpokládané doby čekání může rozhodnout, zda chce na vyřízení požadavku počkat, anebo zda odejde bez obslužení. Takové situace nastávají v případech, kdy zákazník nemá žádnou trpělivost či je jeho čekání omezeno časově. Obslužná linka může být pouze jedna, ale může jich být i více. Pokud se v systému nachází více obslužných linek, mohou být tyto paralelně uspořádány. V tom případě je jedno, u které linky se nechá jednotka obsloužit, protože všechny fungují stejně. Další možností je sériové uspořádání obslužných kanálů, to znamená, že po obslužení požadavku u jedné linky postupuje požadavek k lince jiné, která v jeho řešení pokračuje.

System hromadné obsluhy je používán i při obsluhování zákazníků v restauraci. Do takového zařízení zákazník přijde a čeká na obslužení číšníkem nebo číšnicí. Doba čekání je závislá na tom, jak moc je zaplněna kapacita dané restaurace. V případě, že je provozovna plná, je pravděpodobnost delší čekací doby vyšší. Čekací doba je také ovlivněna množstvím personálu vyskytujícím se na místě obsluhy. V restauraci je obsluha zákazníků rozdělena do dvou částí. Jedna část probíhá v přímém kontaktu se zákazníkem a druhá část pak v kuchyni, kde je pokrm pro zákazníka připravován. Mnoho návštěvníků provozoven restaurací si často neuvědomuje, kolik práce a času je potřeba na jejich obslužení. Majitelé těchto provozoven si kladou za cíl, aby služby poskytované jejich zákazníkům byly co nejlepší a nejpřesnější, ale také rychlé. Protože i rychlost obsluhy je faktor ovlivňující spokojenost klientů. Pro restaurační provoz existuje více systémů obsluhy a více způsobů, jak tuto obsluhu provádět. Pro každý z oněch systémů a způsobů jsou typické jiné rysy, proto nelze porovnávat provozovny restaurací s například jiným systémem obsluhy. V pohostinství je úroveň obsluhy důležitá, a to vzhledem k tomu, že je výhodné na zákazníka udělat dobrý dojem. Pokud se to povede, je možné, že jeho trpělivost se zlepší a tento zákazník bude rovněž chápavější a vstřícnější.

1.1 Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je zjistit, zda restaurace Bílý Beránek je optimálně fungující podnik z hlediska vytíženosti personálu obsluhy zákazníků. V případě, že budou zjištěny odchylky, bude se tato práce zabývat řešením jejich odstranění a tyto řešení budou doporučena majiteli. Dílčím cílem bylo zjistit názory majitele, zaměstnanců a zákazníků, se kterými byla vypočtená data dále porovnávána.

1.2 Metodika

Tato práce je rozdělena do dvou částí, a to do části teoretické a části praktické. V první z nich, tedy v části teoretické je definován systém hromadné obsluhy a jsou zde uvedeny výpočty s tímto systémem spjaté. Také se tato část zabývá restauračním prostředím a spotřebním chováním zákazníků.

Část praktická je umístěna do prostřední restaurace Bílý Beránek. V této části je popsána zmíněná provozovna a je zde zachycena problematika řešená touto prací. Pro výpočet vytíženosti personálu byl vybrán model M/M/1. Byly provedeny výpočty, jejichž výsledky poukazovaly na vytíženost personálu. Tyto výsledky byly dále porovnávány s názory majitele, zaměstnanců a zákazníků. Názory zákazníků byly zjišťovány pomocí krátké ankety, která byla rozdávána nově příchozím návštěvníkům restaurace Bílý Beránek a následně byla vyhodnocena a zpracována autorkou.

Data pro výpočty byla poskytnuta přímo majitelem restaurace Bílý Beránek. Data pro výpočty vytíženosti obsluhy restaurace byla zjištěna z tamějších kamer, jež poskytly informace o množství nově příchozích zákazníků, a tudíž i o počtu nově otevřených stolů. Pro výpočet vytíženosti obsluhy kuchyně byl použit tamější počítač, ve kterém jsou zaznamenávány objednávky. Pomocí tohoto počítače byl zjištěn počet objednávek jídel. Výhodou bylo to, že autorka provozovnu výše zmiňované restaurace dobře zná.

2 Teoretická východiska

2.1 Obsluha zákazníků v restauraci

Návštěvy restaurací jsou, zejména v současnosti, příjemným zpestřením života. V dnešní době kladou zákazníci čím dál větší nároky na obsluhu. V souvislosti s postupně vzrůstajícími nároky a s celkovým vývojem společnosti lze pozorovat rozlišování několika druhů způsobů obsluhy. Systém obsluhy je definován jako organizace nebo dělba práce, kterou si mezi sebe rozdělí obsluhující. Tato dělba práce je typická jak při běžných, tak i při slavnostních příležitostech.

(Salač, 1995)

2.1.1 Provozovna stravovacích služeb

Stravovací službou je chápána výroba, příprava, ale také rozvoz pokrmů. Tyto činnosti jsou provozovány za účelem podávání těchto pokrmů a jsou prováděny v rámci hostinské živnosti. Se stravovacími službami se lze potkat například ve školní jídelně, v menze, ale i v rámci lázeňské péče, při podávání pokrmů jako součásti ubytovacích služeb a dalších případech. (Beránek, 2004)

Potravina, a to včetně nápoje, která je kuchyňsky upravena studenou nebo teplou cestou či je ošetřena tak, aby bylo možné ji hned po jejím ohřevu podat ke konzumaci, je nazývána pokrm. (Beránek, 2004)

Pro dotčené provozovny platí přísná pravidla týkající se jejich prostorového a dispozičního uspořádání. Takovéto požadavky jsou zavedeny z důvodu nutnosti dodržování hygienických nařízení. V případě, že se někdo rozhodne provozovat stravovací zařízení, má za povinnost oznámit den zahájení činnosti, její předmět a rozsah, rovněž musí uvést i umístění provozoven. Toto oznámení musí písemně doručit příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví v den zahájení své činnosti. Pokud je podnikatelem fyzická osoba oprávněná k podnikání, musí dále v oznámení uvést obchodní firmu a bydliště. (Beránek, 2004)

Povinnosti při provozování stravovacích služeb

Pro to, aby osoba mohla provozovat stravovací služby, musí tato zajistit zdravotní nezávadnost podávaných pokrmů, a to tak, že bude používat stanovené technologické a pracovní postupy. Dále musí kontrolovat nezávadnost pokrmů, hlavně těch, u kterých hrozí největší riziko porušení zdravotní nezávadnosti, a vést evidenci o těchto pokrmech. V provozovnách stravovacích služeb musí být dodržovány určené postupy, které se týkají výroby a přípravy, rozvozu a přepravy pokrmů, jejich značení, skladování a uvádění do oběhu. Musí být prováděna i taková opatření, která zamezí vzniku i šíření infekčních onemocnění a znemožní případnou otravu těchto pokrmů. Rovněž by měly být při manipulaci s pokrmy používány pouze bezpečné a nezávadné materiály a předměty. Je potřeba zajistit, aby v prostorách provozovny nikdo nekouřil. Osobám mladším 18 let nesmí být podávány alkoholické nápoje. (Beránek, 2004)

2.1.2 Systémy obsluhy zákazníků restaurace

K neznámějším typům obsluhy zákazníků se řadí systém vrchního číšníka, rajónový systém nebo také francouzský systém. (Salač, 1995)

Systém vrchního číšníka

Tento způsob obsluhy zákazníků je považován za nejrozšířenější. Systém vrchního číšníka zahrnuje několik typů pozic, a to následující:

- a. vrchní číšník – tato osoba musí plánovat, řídit a kontrolovat činnost svých podřízených, protože je zodpovědná za úroveň obsluhy podniku. Má na starosti také inkaso a odvod tržeb;
- b. jídlonoš – tato pozice je charakteristická tím, že vykonávající je odpovědný za servis pokrmů na příslušné úrovni, také musí znát charakteristiku těchto pokrmů. Jídlonoš musí znát pravidla gastronomie a všechny způsoby servisu, aby byl popřípadě schopen převzít funkci vrchního číšníka;
- c. nápojář – ten je zodpovědný za kvalifikovaný a přesný servis nápojů. Musí znát charakteristiku nápojů, pravidla pro jejich přípravu, ale také ošetřování a servis;
- d. polévkář – na této pozici je vykonávající pracovník odpovědný za rychlý servis polévek. Musí znát jejich charakteristiku a také to, jak se polévky servírují. Polévkář mimo již zmíněné povinnosti musí rovněž dohlížet na dostatek pečiva na stolech

hostů. Pro tuto pozici je typická pomoc při přípravě pracoviště, úklidu či pomoc zaměstnanci na pozici nápojáře.

Za jednu z výhod tohoto systému lze považovat využití různých stupňů kvalifikace pracovníků. Naopak nevýhodou je fakt, že spokojenost zákazníka se odvíjí od práce hned několika na sobě závislých pracovníků. (Landová, 2012)

Rajónový systém

Častý systém, se kterým se dnes lze potkat v restauracích, je označován jako rajónový. Pro tento systém obsluhy hostů restaurace je typické to, že není náročný na kapacitu pracovníků, a to vzhledem k tomu, že číšník vykonává veškeré funkce. Z toho důvodu jsou na něj kladeny vysoké nároky. Obsluhující v tomto případě musí být tedy zkušený a schopný zastat veškeré funkce obsluhy, a to vítání a usazování hostů, organizování své práce tak, aby jeho činnost byla efektivní. Dále obsluhující přijímá objednávky zákazníků, zajišťuje servis jak nápojů, tak i pokrmů a provádí zúčtování se zákazníky. Také je sám zodpovědný za čistotu na pracovišti. Výhodou tohoto systému obsluhy je, že obsluhující je více soustředěný na daného hosta, a tudíž je pro něj snazší vyjít mu vstříc a plnit jeho přání. Co je ale na výše popsaném systému tíživé, je skutečnost, že pracovníci jsou v jeho rámci hodně vytíženi a to pro ně může být poměrně náročné. (Salač, 1995)

Francouzský systém obsluhy

Francouzský systém obsluhy je používán v případě složité obsluhy. Tento typ lze definovat jako rozšířený systém vrchního číšníka. V rámci francouzského systému obsluhy rozlišujeme několik druhů pracovních pozic. (Landová, 2012)

Jako první lze uvést pozici vedoucího střediska, nazývaného též jako ředitele restaurace. Tento pracovník má na starost především společenskou stránku provozu, tzn. rezervace stolů, uvítání hostů, následné předkládání jídelních a nápojových lístků a v neposlední řadě sestavování objednávek. Dále je pro francouzský systém obsluhy důležitý úsekový vrchní číšník, kterým je zajišťována obsluha na odborné úrovni. Úsekový vrchní číšník má svého zástupce a pomocného číšníka. Ve francouzském systému také nelze opomenout zástupce úsekového vrchního. Pracovníci na této pozici bývají zpravidla dva a mají své dva

pomocníky. Do náplně práce zástupce úsekového vrchního spadá část společenských povinností vedoucího restaurace. Pomocník vrchního číšníka je další pozicí typickou pro francouzský systém obsluhy. Činnosti, které vykonává, jsou velmi rozmanité. Pomocník vrchního číšníka je spojkou mezi provozovnou restaurace a expedičními středisky, ale také může zastávat role polévkaře, jídlonoše nebo nápojáře. (Landová, 2012)

Vyšší typ nápojáře se stará o jemu svěřený úsek, na němž nabízí a servíruje nabídku aperitivů, nápojů a digestivů. Pro vykonávání své práce používá nápojový vozík. Pro předkrmáře je pak typickou činností nabízení studených předkrmů. Může ale na přání hosta sestavovat i předkrmové saláty nebo míchané předkrmy. Nedílnou součástí tohoto systému obsluhy je i sklízeč nádobí, který má za úkol provádět úklid. Pro svou činnost také používá transportní vozík. Evidenci veškerých objednávek potom provádí pokladní, ten také vede účty jednotlivých stolů a uzavírá je. Na starosti má inkaso tržeb, sumarizaci a odvod. (Landová, 2012)

2.1.3 Způsoby obsluhy zákazníků

Podobně jako to můžeme vidět i v jiných povoláních, se i v obsluze hostů postupem času vymezily různé metody práce a techniky, kdy každá z nich má svoje charakteristické rysy. (Metz, 2008)

Obsluha table-d'hôte

Table-d'hôte v překladu znamená hostitelský stůl. Pro tento způsob obsluhy je důležité, aby všichni hosté byli obslouženi ve stejnou dobu, která je pevně stanovena. Dalším znakem tohoto způsobu obsluhy zákazníků je ten, že hostům je nabídnuto stejné menu. (Metz, 2008)

Banketní způsob obsluhy

Banketní způsob obsluhy hostů v restauraci se vyznačuje tím, že hosté jsou obsluhováni ve stejnou dobu a je jim nabídnuto stejné menu. Tento rys je tedy totožný jako v případě způsobu obsluhy table-d'hôte. Od výše zmíněného způsobu se ovšem liší tím, že v tomto případě se jedná o uzavřenou společnost, která sdílí slavnostní tabuli. (Metz, 2008)

Obsluha à-la-carte

V překladu výraz à-la-carte znamená „z karty“, z toho vyplývá, že zákazník neboli host restaurace si při tomto způsobu obsluhy vybírá jídla a nápoje z jídelního lístku. Během svého pobytu v provozovně je dotyčný individuálně obsluhován a nakonec mu všechny výkony vyúčtuje vrchní číšník. (Metz, 2008)

Bufetový servis

Tento způsob obsluhy je koncipován jako samoobslužný, ovšem je potřeba, aby byli členové obsluhujícího personálu a kuchaři připraveni pomoci. Mezi jejich úkoly patří například poskytnutí rady při volbě jídel a nápojů, dranzírování a překládání jídel či nabízení a vydávání nápojů a další. Je známo více způsobů bufetového servisu. Mezi nejčastější lze řadit snídaňový bufet, lunchbufet, studený bufet, salátový bufet, bufet s moučníky a nápojový bufet. (Metz, 2008)

Etážový servis

Etážová obsluha se vyznačuje tím, že host je obsluhován přímo na pokoji. Tímto způsobem jsou většinou servírovány snídaně či malá jídla, součástí etážového servisu mohou být ale i nápoje. (Metz, 2008)

V rámci všech typů obsluhy ale platí jedna společná zásada. Personál se musí zaměřit na to, aby jeho pohyby byly řízené, aby při své práci nerušil hosty, ale zároveň aby ani on sám nebyl při výkonu rušen. (Metz, 2008)

2.2 Spotřební chování zákazníka v odvětví

Ve spotřebním chování zákazníka lze vysledovat dva hlavní aspekty, a to styl, jakým zákazníci zakoupené služby i zboží vybírají a jakým způsobem je konzumují, ale také formu jejich chování po nákupu. Faktory ovlivňující individuální chování zákazníků jsou dva – osobní a mezilidské faktory. Osobních faktorů je ale více a jsou následující:

- a. potřeby – základem poskytování prodeje jakéhokoliv zboží či jakýchkoliv služeb je uspokojování potřeb zákazníka. Jednotky vstupující do obsluhy často nevědí o svých potřebách, a proto je úkolem podnikatele, aby v nich toto vědomí vyvolal. Při výběru

provozovny, ve které se zákazníci nechají obsloužit, sehrávají u těchto zájemců větší roli racionální důvody, jako jsou cena, čistota, vybavenost a podobně než důvody iracionální neboli emocionální;

- b. vnímání – zákazník využívá všech svých smyslů k hodnocení služeb a tento proces ohodnocování pomocí vjemů je označován jako vnímání. Spotřební chování zákazníka je spíše ovlivněno tím, jak on sám skutečnost vnímá než tím, jaká skutečnost doopravdy je, neboť *„vnímání je individuálním procesem výběru, uspořádání a interpretace vstupních informací člověkem k vytvoření smysluplného obrazu o okolním světě“*;
- c. poznávání – poznávání je kombinací několika faktorů. Jimi jsou např. potřeby, motivy, předměty, náhodné podněty, odpovědi či posilování svých znalostí a dovedností. Nakupování služeb v oblasti pohostinství lze s jistou nadsázkou připodobnit k psaní a čtení vzhledem k tomu, že obojímu je potřeba se naučit za pomoci zkušeností;
- d. osobnost – zákaznickou osobnost lze vnímat jako kombinaci již zmíněných faktorů. Tato kombinace představuje všechny aspekty, které napomáhají člověku vytvářet svoji jedinečnost. Ta je tudíž následně projevoována rozdílným způsobem myšlení a jednání;
- e. životní styl – jde o schopnost vnímat některé životní situace pozitivním, nebo negativním způsobem. To, jak jednotlivci žijí, je výrazem jejich schopnosti subjektivně přistupovat k životu, vytvářet si zájmy a názory;
- f. sebeúcta – zákazník si nenakoupí vše, ale pouze to, co považuje za jemu odpovídající. To znamená, že to musí odpovídat jeho představě o něm samém.
(Morrison, 1995)

Mediální komunikace ve službách

Pro firemní oblast i pro sektor služeb je v dnešní době velmi důležité budování značky. Například vytvoření nějakého nadstandardu nebo poskytnutí nadstandardní služby v rámci běžného formátu může z tohoto podniku učinit značku velmi oblíbenou a vyhledávanou. (Šefčík & Jeřábek, 2017)

Zákazník si musí v první fázi vytvořit se službou nějakou zkušenost, kterou bude mít navždy spojenou s nějakými emocemi, a to buď pozitivními, nebo negativními. V případě, že uvidí značku již vyzkoušené služby, tyto emoce v něm budou vyvolány. I přestože v několika různých podnicích může být nabídka stejná, emoce, které produkt v zákazníkovi vyvolá, stejné nebudou. Proto jsou emoce unikátním a důležitým prodejním argumentem. (Šefčík & Jeřábek, 2017)

Pro tvorbu značky je důležité se nějakým způsobem vyčlenit a vytvořit si vlastní image. Tato image by měla působit na všechny zákaznickovy smysly a vyvolávat v něm pocit jeho výjimečnosti. Je tedy žádoucí, aby v něm produkt vyvolával a zanechal dojmy, které by chtěl následně sdílet se svým okolím. Proto jsou pro tvorbu značky důležité vyšší cíle, které ji neustále posouvají dopředu. (Šefčík & Jeřábek, 2017)

2.3 Systém hromadné obsluhy

„Teorie hromadné obsluhy je součástí aplikované matematiky, která zkoumá činnosti systémů, v nichž se opakovaně vyskytují požadavky vykonat posloupnost homogenních operací.“ (Šubrt 2019)

V rámci modelů hromadné obsluhy dochází k obslužení požadavků. Jsou rozeznávány dva druhy jednotek. První jednotkou jsou požadavky, které jsou zmíněny už výše. Tyto požadavky vstupují do systému za účelem jejich obslužení. Jako druhou jednotku lze označit obslužná zařízení nebo také obslužné linky, ty zabezpečují obsluhu požadavků. Charakteristické pro obslužná zařízení je to, že mají omezené kapacity obsluhy. Pro přicházející požadavky je typický fakt, že do systémů přicházejí s různou intenzitou. (Jablonský, 2007)

V případě, že lze obsluhovat pouze jeden požadavek, lze předpokládat vyšší tvořivost front, což znamená, že ostatní musí na vyřízení svých požadavků vyčkat. Z důvodu různé intenzity přichozích požadavků může nastat i situace, kdy není registrován žádný požadavek na obsluhu. V takovém případě systém obsluhy nemusí pracovat, tudíž je ve stavu prostoje. (Šubrt, 2019)

Pro systém hromadné obsluhy je typické, že může nabývat různých forem. Znamé jsou systémy hromadné obsluhy s jednou obslužnou linkou, jde například o ordinaci lékaře. Na druhé straně jsou známé také systémy, které využívají velmi komplikovanou strukturu, to jsou například výrobní linky. (Jablonský 2007)

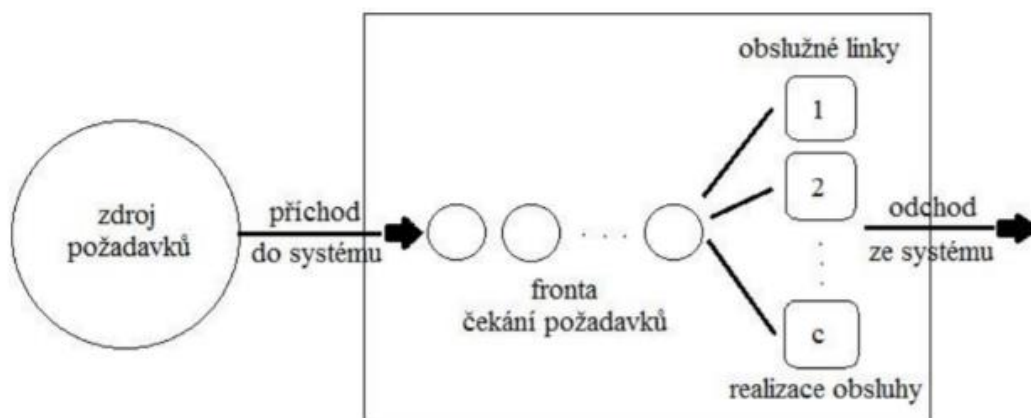
Místo, kde zákazníci čekají na obsluhu jejich požadavku, je označováno jako čekací prostor. Jsou rozeznávány dva druhy těchto prostorů – nulový a nenulový. Nulový je ten, ve kterém v podstatě nemůže vzniknout systém hromadné obsluhy, protože zde není žádný čekací prostor. Nenulový čekací prostor se dále dělí na omezený nenulový čekací prostor a neomezený nenulový čekací prostor. Neomezený nenulový čekací prostor je takový, kam se vejde neomezené množství zákazníků, zatímco v případě omezeného nenulového čekacího prostoru je určen počet lidí, kterým je povoleno čekat ve frontě na obsluhu. (Žižka, 2003)

2.3.1 Základní charakteristika systému hromadné obsluhy

„Existují různé typy modelů HO, které se liší charakterem svých prvků. Pro popis modelu je třeba definovat jeho strukturu a popsat komponenty.“ (Dömeová & Beránková, 2004)

Systém hromadné obsluhy lze znázornit schematicky takto:

Obrázek 1 – Systém hromadné obsluhy



Zdroj: Jablonský, 2007

Z obrázku lze chápat, že model hromadné obsluhy představuje vše v rámci procesu, jenž je vymezen příchodem požadavku do systému a odchodem z něj. Především jsou to ale požadavky, které čekají na obsluhu, a obslužné linky, jež zajišťují obsluhu těchto požadavků. (Jablonský, 2007)

Pro upřesnění jsou v následující tabulce uvedeny některé příklady.

Tabulka 1 – Příklady systémů hromadné obsluhy

Systém	Obslužná linka	Požadavek
ordinace lékaře	lékař	Pacient
Banka	úředník u přepážky	Klient
Samoobsluha	pokladna, nákupní vozík	Zákazník
výrobní linka	místo na výrobní lince	Výrobek
dopravní systém	křižovatka se semaforey	Vozidlo
benzínová pumpa	čerpací stojan	Vozidlo
Nádraží	pokladna	Cestující
Pojišťovna	úředník	pojistný případ
telefonní centrála	telefonní linka	Volající
lyžařské středisko	vlek	Lyžař

Zdroj: Jablonský, 2007

Zákazník

Pasivní prvek systému, který požaduje obsluhu, lze označit jako zákazníka. Pro něj je typicky důležitá míra trpělivosti při čekání na obslužení jeho požadavku. Faktor vyjadřující ochotu zákazníka čekat ve frontě na své obslužení je nazýván míra netrpělivosti. Jednotky mohou být trpělivé, netrpělivé a lze zaznamenat i jednotky s nulovou mírou trpělivosti. Neobsloužena odchází jednotka v případě, kdy by musela čekat delší dobu, jež překračuje míru její trpělivosti. (Šubrt, 2019)

Zdroj požadavků

Zdrojem požadavků se rozumí skupina nositelů požadavků, ve které se nachází potenciální zákazník s přáním být obslužen. Zdroj požadavků může být konečný, či nekonečný. Pokud je zdroj požadavků nekonečný, nemá počet zákazníků, kteří čekají na obsluhu či jsou již obsluhováni, žádný vliv na počet potenciálních zákazníků. Pokud jsou zdroje omezené, počet potenciálních požadavků se v případě přetížení obslužného systému zmenšuje. (Dömeová & Beránková, 2004)

Rozeznávají se také další formy, a to otevřený a uzavřený systém hromadné obsluhy. Otevřený systém hromadné obsluhy je takový, ve kterém je nekonečné množství jednotek, přičemž ty se po obslužení již do zdroje nevracejí. Uzavřený systém hromadné obsluhy znamená, že systém má konečný počet jednotek, jež se vrací zpět do zdroje i po ukončení obsluhy. (Šubrt, 2019)

Příchod požadavků do systému

Příchod požadavků do systému je důležitým faktorem ovlivňujícím chod celého systému. Rozeznáváme dva různé popisy příchodu požadavků do systému. Prvním z nich je popis pomocí zaznamenání intenzity příchodů (λ), který nám udává, kolik je nově přichozích požadavků za časovou jednotku. Druhý způsob popisu příchodu požadavků do systému je realizován pomocí zachycení intervalů mezi příchody (X_N). Tento způsob vyjadřuje čas mezi dvěma po sobě následujícími příchody. Mezi těmito dvěma veličinami lze nalézt úzkou souvislost. (Jablonský, 2007)

Veličiny zmíněné v předcházejícím odstavci mohou být dvojího druhu, a to:

- a. deterministické – to jsou takové veličiny, jejichž intervaly mezi příchody jsou fixní, což znamená, že jsou stále stejné. Příkladem takové situace je automatická výrobní linka, u které lze zabezpečit fixní intervaly mezi příchody požadavků;
- b. pravděpodobnostní – tak lze nazývat veličiny v systémech, kde jsou intervaly mezi příchody požadavků proměnlivé. Intervaly mezi příchody jsou charakterizovány pomocí typu toho rozdělení a pomocí hodnot jeho parametrů.

Pro zjištění toho, jaké rozdělení lze použít k popisu intervalů mezi příchody, musíme provést statistickou analýzu empirických údajů. (Jablonský, 2007)

Z dat, která lze získat z praxe, se dále specifikují příslušné pravděpodobnostní veličiny. Jsou to jednak veličiny stacionární, pro které je typické, že intervaly mezi vstupy jsou často nahodilé. V různé denní době mohou být totiž intervaly mezi vstupy hodně odlišné, kvůli tomu mohou být výsledky zkresleny. Pro oddělení časů ve špičce a mimo ni se proto den člení do více časových intervalů. Další pravděpodobnostní veličinou je beznáslednost. Aby jí bylo dosaženo, nesmí být vstupy na sobě závislé. Třetí pravděpodobnostní veličina je definována jako ordinálnost. Pro dosažení ordinálnosti musí mít vstup svého předchůdce, ale také následovníka. Intervaly by měly být nejlépe nekonečné, aby tato vlastnost byla považována za splněnou. V případě splnění této vlastnosti je pravděpodobné, že v časovém intervalu k více než jednomu jevu nedojde. (Zimola, 2009)

V praxi se lze setkat i se systémy, ve kterých je jedna z výše uvedených vlastností nesplněna. Ordinálnost není splněna, pokud požadavky vstupují do systému po skupinách. Vlastnost stacionárnosti je porušena v případě, že intenzita příchodů se v některých intervalech mění. (Hušek & Mañas, 1989)

Kanál obsluhy

Aktivním prvkem systému obsluhujícího zákazníky je kanál obsluhy, jež lze také definovat jako místo obsluhy. Počtem kanálů obsluhy, rychlostí obsluhy a případně poruchami v činnosti kanálu obsluhy lze charakterizovat systémy hromadné obsluhy. Intenzitou obsluhy a dobou obsluhy lze definovat rychlost obsluhy. Intenzita obsluhy (μ) znamená průměrný počet jednotek, který je daný kanál obsluhy schopen obsloužit za konstantní časovou jednotku. Doba obsluhy (T_s) je taková doba, za kterou je jednou linkou obsloužen jeden zákazník. Doba obsluhy může být pevná, deterministická, či dokonce náhodná. (Šubrt, 2019)

Sít' obslužných linek

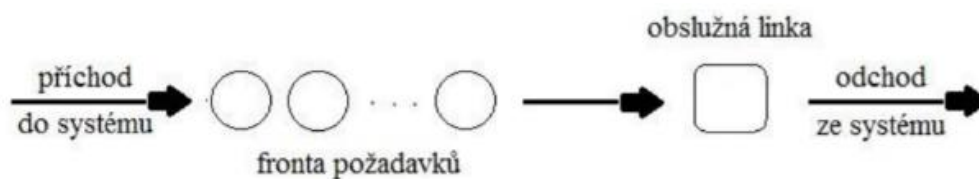
Fungování celého systému je ovlivňováno počtem a uspořádáním obslužných linek, proto je při aplikaci modelů velmi důležitá optimalizace počtu obslužných linek. Tato optimalizace

je podstatná při hledání kompromisu mezi stupněm využití obslužných linek a dobou čekání na obslužení požadavků ve frontě. (Jablonský, 2007)

Známé jsou tři druhy uspořádání linek:

- a. Jedna obslužná linka

Obrázek 2 – Jedna obslužná linka

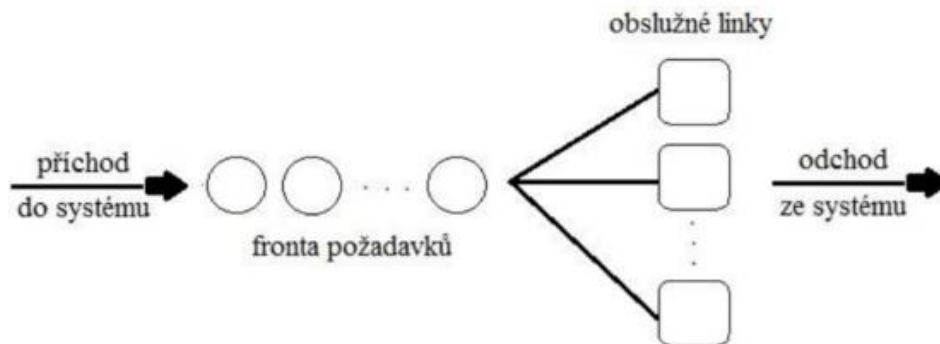


Zdroj: Jablonský, 2007

V případě jedné obslužné linky je v systému jen jeden kanál obsluhy. Systémy s jednou obslužnou linkou jsou považovány za ty nejjednodušší. (Jablonský, 2007)

- b. Paralelně uspořádané obslužné linky (jedna fronta)

Obrázek 3 – Paralelně uspořádané obslužné linky (jedna fronta)



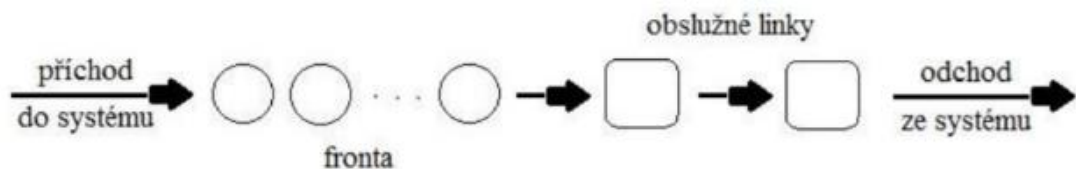
Zdroj: Jablonský, 2007

Pokud je v systému více obslužných linek mohou být buď paralelní, nebo sériové. Aby linka byla paralelní, musí být vedle sebe několik linek a všechny tyto linky poskytují stejnou obsluhu. U paralelních obslužných linek je tedy lhotejně, která linka bude požadavek

obsluhovat, protože jsou všechny tyto linky stejné. Příkladem paralelní obslužné linky jsou stojany u benzínové pumpy nebo pokladny v samoobsluze. Tyto linky lze dále členit na systémy s jednou frontou a systémy s více frontami; toto členění závisí na tom, jestli se před každou linkou tvoří samostatná fronta, nebo zda je fronta jedna a požadavek přichází do obsluhy po uvolnění libovolné linky. (Jablonský, 2007)

c. Sériově uspořádané obslužné linky

Obrázek 4 – Sériově uspořádané obslužné linky (dvě linky)



Zdroj: Jablonský, 2007

Sériovým uspořádáním obslužných linek rozumíme jejich uspořádání za sebou. V tomto případě musí požadavek postupně projít všemi těmito linkami, aby byl uspokojen. V praxi se lze běžně setkat s kombinací obou typů. (Jablonský, 2007)

Režim fronty

Obsluha jednotek probíhá podle daných pravidel, které určují přednost jednotky, jinak řečeno pořadí při výběru do obsluhy. Tyto pravidla jsou taková, na základě kterých jsou vybírány čekající jednotky z fronty do obsluhy. (Šubrt, 2019)

Následující výčet zahrnuje základní typy uplatňované při řazení do front a vstup do systému obsluhy.

- a. Zkratkou FIFO znamenající first in/first out jsou označovány takové jednotky, které se z fronty do obsluhy přemísťují v tom pořadí, v jakém do systému vstoupily, tedy bez priority.
- b. Zkratka LIFO, která je použita pro last in/first out, označuje jednotky, pro které platí, že jsou obsluhovány v opačném pořadí, než v jakém se do systému dostaly. Tato metoda je často používána při vyskladňování uloženého materiálu.

- c. SIRO neboli selection in random order označuje děj, kdy přechod z fronty do obsluhy je určován náhodným výběrem.
- d. Přesun z fronty k obsluze, který využívá různých režimů priorit, je označován zkratkou PRI (priority). (Dömeová & Beránková, 2004)

Chování ve frontě

Chování ve frontě je determinováno tím, jak dlouho jsou jednotky neboli příchozí požadavky ochotné čekat na obslužení. V rámci této problematiky svoji roli sehrávají rovněž pravidla, která souvisejí s výběrem fronty. (Dömeová & Beránková, 2004)

Jednotky se dělí do tří skupin:

- a. absolutně netrpělivé – to jsou takové jednotky, které vyžadují okamžitou obsluhu. V případě, že jsou všechny linky obsluhy obsazeny, opouštějí jednotky systém, aniž by byly obslouženy;
- b. bez trpělivosti – jednotky bez trpělivosti jsou takové, které čekají ve frontě do té doby, dokud nejsou obslouženy;
- c. částečně netrpělivé – takové jednotky jsou ochotny čekat ve frontě, ale pouze po určitou dobu. V případě, že je doba čekání na obsluhu delší, než je jednotka ochotna strávit ve frontě, opouští tato jednotka systém bez obslužení. (Žižka, 2003)

Výstup z obsluhy

Jednotky, které opouštějí kanál obsluhy a tvoří nějaký proud, jsou označovány jako tzv. výstupní potok. V praxi to znamená, že po ukončení obsluhy v kanálech obsluhy jednotka opouští systém, a stává se tak součástí výstupního potoku. Možné je, že výstupní potok je současně potokem vstupním do jiného systému. (Šubrt, 2019)

Základní proměnné

Tabulka 2 – Přehled základních proměnných

Název proměnné	Symbol
Intenzita obsluhy	μ
Intenzita vstupu jednotek do systému	λ
Interval mezi vstupy po sobě následujících jednotek	X_N
Počet kanálů obsluhy	m
Intenzita provozu systému HO	ρ
Pravděpodobnost, že v systému není žádná jednotka	p_0
Pravděpodobnost, že v systému je n jednotek	p_n
Střední hodnota celkové doby v systému, tj. doba čekání plus doba obsluhy	T
Střední doba ve frontě	T_Q
Střední doba obsluhy	T_S
Střední počet jednotek v systému	L
Střední počet jednotek ve frontě	L_Q
Střední počet jednotek v kanálech obsluhy	L_S

Zdroj: Šubrt, 2019

2.3.2 Kendallova klasifikace

Pro přehledné vyjádření typu systému založeného na jeho základních charakteristikách, je užíváno běžné a ustálené symbolické označení. Toto označení bylo zavedeno anglickým odborníkem Davidem George Kendallem. V této klasifikaci lze nalézt systémy rozříděny do tří skupin podle hlavních hledisek. Jako první systém lze uvést podle typu stochastického procesu, který popisuje příchod zákazníků k obsluze. Druhým hlediskem je zákon rozložení délky doby obsluhy. Počet obsluhových linek, které jsou zákazníkům k dispozici, je hledisko třetí. (Zítek, 1967)

V rámci Kendallové klasifikace je používána posloupnost šesti symbolů: A/B/C/D/E/F. (Šubrt, 2019)

Tabulka 3 – Kendallova klasifikace systémů HO

Symbol	Význam	Popis
A	typ pravděpodobnostního rozdělení intervalů mezi vstupy požadavků do systému	M – markovský vstup E _k – Erlangovo rozdělení intervalů mezi vstupy požadavků D – pravidelné vstupy požadavků G – obecný případ, jakékoliv rozdělení
B	typ pravděpodobnostního rozdělení doby trvání obsluhy	M – markovská obsluha E _k – Erlangovo rozdělení doby trvání obsluhy D – konstantní doba obsluhy G – jakékoliv rozdělení trvání obsluhy
C	počet paralelních obslužných linek	1, 2, ... (celé kladné číslo)
D	kapacita systému hromadné obsluhy, tj. místa v obsluze a ve frontě	celé kladné číslo, pokud není omezena, užívání symbolu ∞
E	počet zdrojů požadavků	celé kladné číslo nebo ∞
F	režim fronty	FIFO, LIFO, PRI, SIRO

Zdroj: Šubrt, 2019

V některých případech lze využít pouze první tři symboly, což znamená, že fronta je v režimu FIFO; pro tuto frontu je typické, že kapacita systému a zdroj požadavků nejsou omezené. (Dömeová & Beránková, 2004)

Cíle modelování

Jako cíl teorie hromadné obsluhy lze označit poznání zákonitostí, jež jsou nezbytné pro fungování systému. Známa jsou dvě hlediska, podle kterých lze posuzovat činnost systému. Prvním z těchto hledisek je hledisko zákazníka. Zákazníka zajímá hlavně doba, kterou by musel strávit čekáním ve frontě; podle délky této doby se rozhoduje, zda se do fronty zařadí, či zda odejde bez obslužení do jiného systému. Jinak je na systém nahlíženo z hlediska obsluhy. Pro ni je důležitá vytíženost kanálů, využití jejich pracovní doby a délka jejich prostojů. Dále se také hledisko obsluhy zajímá o to, jaký zisk plyne

z obsluhy zákazníka, jak vysoká ztráta hrozí při jeho přechodu ke konkurenci a také jaké jsou případné náklady potřebné na zvyšování množství obslužných linek nebo prodloužení pracovní doby. (Šubrt, 2019)

2.3.3 Model M/M/1

Pro jednoduchý exponenciální model hromadné obsluhy jsou typické dva parametry, a to intenzita příchodu (λ) a intenzita obsluhy (μ). (Dömeová & Beránková, 2004)

Model hromadné obsluhy, ve kterém platí, že intervaly mezi příchody mají exponenciální rozdělení (a totéž platí i pro dobu obsluhy) a v němž navíc pracuje pouze jedna obslužná linka, je zachycován pomocí symbolického zápisu M/M/1. Není zde předpoklad omezeného počtu jednotek v obsluze, nelze tedy stanovit konečný počet požadavků. Naopak existuje pravděpodobnost následného výskytu režimu fronty FIFO, což lze vyvodit z faktu, že další symboly jsou ve schematicém zápisu vynechány. (Dömeová & Beránková, 2004)

Obrázek 5 – Schéma systému M/M/1



Zdroj: Šubrt, 2019

Jak již bylo výše zmíněno, model hromadné obsluhy M/M/1 je definován dvěma parametry – intenzitou příchodů a intenzitou obsluhy. Na hodnotách těchto parametrů závisí charakteristiky systému. Vztahy mezi těmito charakteristikami mohou mít níže uvedené podoby.

- a. Možnost, že na obsluhu nečeká žádná jednotka, tzn. pravděpodobnost, že kanál obsluhy je nevyužitý:

$$p_0 = 1 - \frac{\lambda}{\mu}$$

Z tohoto vztahu lze vyvodit pravděpodobnost, že na obslužení čeká minimálně jeden požadavek, a tudíž je kanál obsluhy využit:

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

- b. Probabilita, že v systému se právě nachází n požadavků, tzn. jedna jednotka je obsluhována a $(n - 1)$ jednotek čeká ve frontě:

$$p_n = p_0 \rho^n = (1 - \rho)\rho^n.$$

- c. Přibližná doba, kterou jednotka využije v systému (T) a ve frontě (T_f):

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

nebo

$$T_f = T - \frac{1}{\mu} = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)}.$$

- d. Běžné množství požadavků v systému (N) a ve frontě (N_f) je snadno odvoditelné z dříve uvedených časových charakteristik:

$$N = \lambda T = \frac{\lambda}{\mu - \lambda},$$

$$N_f = \lambda T_f = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)}.$$

(Jablonský, 2007)

Intenzita provozu

„Intenzita provozu $\rho = \frac{\lambda}{\mu}$ vyjadřuje vytiženost kanálu obsluhy a pro zajištění fungování systému musí být menší než 1, tzn. kanál obsluhy musí mít vždy nějakou rezervu.“ (Šubrt, 2019)

Aby obsluha pracovala celou pracovní dobu, pak by v systému musel být přítomen vždy minimálně jeden zákazník po celou tuto pracovní dobu. Ovšem vzhledem k tomu, že zákazníci nepřicházejí do systému pravidelně, v průběhu některých časových úseků zůstává systém prázdný, a obsluha tudíž nemůže pracovat. Čas, který je ztracen právě nepravidelností příchodů jednotek, nemůže být nahrazen, proto často nelze dosáhnout zcela plného využití pracovní doby. Pokud je ale intenzita obsluhy $\rho = \frac{\lambda}{\mu} \geq 1$, je zřejmé, že systém není funkční. V systému hromadné obsluhy proto není doporučováno přesahování intenzity provozu přes hodnotu 0,8. (Šubrt, 2019)

2.3.4 Model hromadné obsluhy typu M/M/c

Parametry charakteristické pro model M/M/c jsou počet identických obslužných linek c , intenzita příchodů požadavků λ a třetím a zároveň posledním je intenzita obsluhy na každé z obslužných linek μ . Na každé lince je intenzita obsluhy μ , z toho plyne, že intenzita obsluhy na všech linkách neboli intenzita obsluhy celého systému bude rovna $c\mu$. Intenzita provozu celého systému se značí ρ . Tato charakteristika vyjadřuje současně průměrné využití všech obslužných kanálů, které se v systému nacházejí. Vzorec pro výpočet intenzity provozu celého systému je následující:

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

(Jablonský, 2007)

Pro dosažení zvládnutí obsluhy příchozích požadavků, kdy tudíž neomezeně nenarůstá fronta, je potřeba, aby intenzita obsluhy $c\mu$ v systému, do kterého požadavky vstupují, byla vyšší než intenzita příchodů požadavků λ . Důležité stejně jako u předchozího modelu je to, aby intenzita provozu celého systému byla nižší než 1. (Jablonský, 2007)

Charakteristiky systému M/M/c obsahuje následující výčet.

- a. Probabilita, že ani jeden obslužný kanál nepracuje:

$$p_0 = \left[\left(\sum_{k=0}^{c-1} \frac{r^k}{k!} \right) + \frac{cr^c}{(c-r)c!} \right]^{-1}.$$

- b. V systému se nachází n jednotek, ale všechny jsou obsluhovány, tudíž n je $n \leq c$:

$$p_n = \frac{r^n}{n!} p_0, \quad n \leq c.$$

- c. V situaci, kdy počet požadavků v systému je vyšší než počet obslužných kanálů, jsou všechny obslužné kanály v provozu a přebývajících požadavky čekají ve frontě na obsluhu:

$$p_n = \frac{r^n}{c! c^{n-c}} p_0, \quad n > c.$$

- d. Čas, který jednotka průměrně stráví v systému (T) a ve frontě (T_f):

$$T_f = \frac{r^c \mu}{(c-1)! (c\mu - \lambda)^2} p_0, \text{ nebo } T = T_f + \frac{1}{\mu}.$$

- e. Běžný počet požadavků v systému (N) a ve frontě (N_f) je možné dopočítat z již uvedených časových popisů:

$$N = \lambda T, \quad N_f = \lambda T_f.$$

- f. Možnost, že nově příchozí jednotka bude muset čekat ve frontě:

$$p_f = \frac{r^c c}{c! (c-r)} p_0.$$

(Jablonský, 2007)

2.3.5 Optimalizace nákladů

Aby mohl provoz kanálů fungovat, je potřeba vynaložit určité náklady. Tyto náklady jsou stejné v čase, kdy obsluha probíhá, jako v čase, kdy obsluha neprobíhá. Například mzda servírky v restauraci je stále stejná i v okamžicích, kdy v restauraci nejsou žádní hosté, v důsledku čehož tedy neprobíhá samotná obsluha. (Dömeová & Beránková, 2004)

Také čas jednotek strávený ve frontě ovlivňuje výši nákladů, a to z důvodu nezbytnosti vytápění čekárny nebo v případě nutnosti poskytování nějakého rychlého občerstvení apod. Do nákladů je také třeba započítat ztráty, které by mohly nastat v případě přechodu

nespokojeného zákazníka ke konkurenci nebo které by vyplynuly ze skutečnosti, že určité požadavky byly nuceny čekat na vyřízení příliš dlouho. (Dömeová & Beránková, 2004)

Definice nákladové funkce:

$$N = N_1L + N_2m.$$

V případě této rovnice platí, že N jsou celkové náklady na provoz a pobyt jednotek v systému za jednotku času. Symbolem N_1 rozumíme náklady vzniklé pobytem jednotky v systému za jednotku času a N_2 značí náklady na provoz jednoho kanálu obsluhy za jednotku času. (Šubrt, 2019)

Na výpočet nákladů pro více linek obsluhy se používá vzorec:

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

(Šubrt, 2019)

2.4 Anketa

„Nejpoužívanější definicí ankety je ta, jež hovoří o nesystematickém průzkumu názorů dotazem u obvykle malé skupiny lidí, kteří nesplňují statistická kritéria.“ (Strnadová, 2012)

Anketu lze popsat jako techniku výzkumu, přičemž tento způsob výzkumu vychází z techniky dotazníkové. Anketa je používána v případech, kdy je potřeba zjistit názor co největšího počtu respondentů. Pro anketové dotazování je typické, že neobsahuje mnoho otázek, ve většině případů pouze jednu, maximálně pak několik otázek. Tyto dotazy jsou k respondentům distribuovány pomocí pošty, také je lze nalézt v tisku, anketu může obdržet i zákazník obchodu při nákupu zboží nebo zákazník provozovny při nákupu služeb. (Strnadová, 2012)

3 Vlastní práce

3.1 Charakteristika podniku

Pro svou práci jsem si vybrala podnik, který se jmenuje Bílý Beránek, je situovaný v obci Hladov nacházející se v okrese Jihlava a zabývá se gastronomií a hotelnictvím.

V dřívějších dobách sloužil objekt v tomto místě jako zájezdní hostinec na tzv. císařské silnici, která byla spojnici Prahy a Vídně. Už v minulosti nesl podnik označení Bílý Beránek. Na začátku 20. století se z hostince stalo rodinné sídlo, tzv. brownfield¹, který se skládal ze selského stavení² a nedaleké pily. Po znárodnění ve 40. letech minulého století bylo stavení využíváno pouze pro hospodářské účely, ale nebylo opravované či udržované. Zanedlouho byla užívána již pouze hlavní obytná část a stodola, která sloužila jako sklad. Od osmdesátých let 20. století objekt nebyl využíván vůbec. Po sametové revoluci v roce 1989 byl statek společně s pilou navrácen jejich původním majitelům, kteří však o něj již neměli zájem, proto stavení společně s pilou prodali. Do rukou současného majitele se ale budovy nynější restaurace a hotelu dostaly až o několik let později.

Současný majitel začal toto stavení opravovat v roce 2011 a k otevření provozu došlo v roce 2013. Při rekonstrukci bylo dbáno na to, aby byly zachovány původní podoba a ráz. V roce 2013 však byla otevřena pouze část objektu – restaurace a šest pokojů. Pokračovala ovšem rekonstrukce i dalších částí, takže dnes slouží k provozu restaurace a hotelu již celý areál.

V restauraci je 32 míst k sezení a dalších 24 míst k sezení je možné využít při venkovním posezení na přilehlé zahrádce. Další službou, kterou vybraný podnik poskytuje, je ubytování. V hotelu se nachází celkem 18 pokojů, které jsou rozděleny do tří kategorií – standard, komfort a superior. Celkem je tedy možné využít 49 lůžek a 2 přistýlky. Dalším způsobem, jak strávit čas v tomto areálu, je možnost uspořádání společenské akce. Pro tyto účely slouží dva salonky a zrekonstruovaná stodola. První salonek dosahuje kapacity 60 osob

¹ Zanedbávaná nemovitost, která není dostatečně využívána a může být i kontaminována

² Dřívější zájezdní hostinec

a zajímavostí je stará studna, jež je jeho součástí. V tomto salonku lze uspořádat svatby či rodinné oslavy a podobně. Druhý salonek s kapacitou pouze 25 osob slouží spíše pro účely pracovních setkání. Tento salonek je vybaven projektorem a flipchartem. V nově zrekonstruované stodole pak maximální kapacita dosahuje 120 osob, proto je vhodná pro pořádání svateb či velkých oslav nebo setkání.

Vzhledem k tomu, že se restaurace nenachází v centru žádného města, funguje tu určitá sezónnost, služby zde nabízené jsou častěji poptávány v klimaticky teplejším období. Nejvíce vytíženými měsíci jsou tedy měsíce letní – červen až srpen. Nejméně vytížený je podnik v zimních měsících leden až březen.

Zákazníky jsou většinou lidé jedoucí po hlavní, a tedy velmi vytížené silnici, která spojuje metropoli českou s již zmiňovanou rakouskou. Tito zákazníci pak vyžadují hlavně služby restaurace. Dalšími, kdo hojně využívají nabízených služeb, jsou obchodní cestující. Ti ale naopak poptávají spíše služby hotelu. Nemalé procento zákazníků tvoří ti, kteří navštěvují toto zařízení jako tzv. „dovolenkáři“, již využívají jak služeb hotelu, tak i služeb restaurace a zůstávají zde zpravidla více dnů. Posledním typem zákazníků jsou pak ti, kteří si zde objednávají uspořádání nejrůznějších akcí, ať už soukromého, nebo firemního charakteru.

Majitelem objektu Bílý Beránek je fyzická osoba, která tento areál vlastní i provozuje. Dále jsou zde zaměstnáni tři stálí pracovníci. V létě jsou využíváni i brigádníci, jejich počet se každý rok různí, většinou je to ale kolem deseti brigádníků. Důvodem potřeby většího počtu pracovníků v letních měsících je již zmíněný vyšší počet zájemců o nabízené služby v tomto období. Pracovními pozicemi vykonávanými v tomto zařízení jsou kuchař, pomocná síla v kuchyni, pokojská a číšník či servírka.

3.2 Systém obsluhy ve vybraném podniku

Systém obsluhy zákazníka v restauraci začíná jeho příchodem. Zákazník se sám posadí k vybranému stolu, na němž nachází nabídku hotových jídel, se kterou se tak může okamžitě seznámit. Mezitím k němu přichází obsluha s prvotním dotazem na výběr nápoje, popřípadě mu s výběrem poradí. Pokud si zákazník nevybral jídlo z nabídky hotových jídel, předává

mu obsluha jídelníček, jež obsahuje seznam jídel tzv. na objednávku vyžadujících delší dobu přípravy. Obsluha vzápětí odchází, přiřazuje v počítači objednané pití k danému stolu a nápoje připravuje, zákazník získává více času na výběr objednávky jídla. Když obsluha přináší nápoje, ptá se, zda už proběhl výběr a zákazník si již chce objednat. Ten svoji objednávku sdělí obsluze, která si ji zapisuje do papírového bloku. Při odchodu od stolu obsluha odnáší jídelní lístky.

Objednávku zapsanou do bloku musí obsluha následně zapsat i do počítače. Musí dbát na to, aby objednávku jídel zapsala správně a aby tato odešla do kuchyně, kde už se jí dále zabývají zaměstnanci či brigádníci kuchyně. V případě, že byla objednána polévka, příslušná osoba ji připravuje a vydává téměř okamžitě, pomocí zvonečku oznamuje obsluze možnost servírování hotového pokrmu. Takto připravenou polévku pak obsluha odnáší zákazníkovi a v kuchyni začíná příprava hlavního chodu.

Doba a náročnost jeho přípravy záleží na tom, zda je objednáno jídlo hotové, nebo zda je potřeba jídlo teprve tepelně zpracovat. Na přípravě pokrmu se podílí kuchař a pomocná síla mající na starost vydávání jídel. Objednávky k jednomu stolu jsou vydávány zároveň a musí se pečlivě zkontrolovat, zda byly připraveny i všechny přílohy. V momentě, kdy je jídlo připraveno, pomocí zvonečku je opět přivolána obsluha. Takto hotové a teplé jídlo je předáno obsluze, která ho odnáší na příslušný stůl, místo určení si může ještě před odchodem z kuchyně zkontrolovat. Obsluha ze stolu odnáší špinavé nádobí od polévky a pomocná síla v kuchyni jej umývá.

Po předání pokrmu začíná zákazník jíst. Když je jídlo dojedeno, obsluha přichází s dotazem, zda je vše v pořádku a zda zákazník nemá ještě nějaké přání. Pokud si zákazník již nic nepřeje, zaplatí a odchází. Často se ovšem stává, že si zákazníci ještě přejí kávu se zákuskem, objednají si je u obsluhy. Obsluha si přání zapíše do papírového bloku a odnáší špinavé nádobí po konzumaci hlavního chodu. Obsluha zapíše objednávku do počítače a položky, jež mají být následně opět připravovány v kuchyni, tam odešle pomocí počítače. Zatímco jsou v kuchyni připravovány požadované zákusky, obsluha se zabývá přípravou kávy či jiných nápojů. Pomocná síla umývá použité nádobí použité k servírování hlavního chodu.

V momentě, kdy je vše připraveno, je přivolána obsluha pomocí zvonečku do kuchyně, kde si přebírá objednané zákusky, které společně s připravenou kávou odnáší zákazníkovi.

Jakmile zákazník dojí, obsluha k němu přichází, aby odnesla špinavé nádobí, host obvykle v tento moment poprosí o zaplacení. V restauraci je možnost placení kartou, hotově v korunách či eurech. Časté je, že kromě ceníkové ceny zákazník nechá obsluze spropitné. Po zaplacení zákazník odchází.

Celkový čas strávený zákazníkem v systému obsluhy je závislý na jeho rozhodnutích a objednávkách. Průměrně ale zůstává host v restauraci od svého příchodu až po zaplacení zhruba hodinu. Pokud si ale zákazník spolu s celou svojí rodinou nebo společností objedná jídla, která je nutno vařit samostatně, jeho čas čekání se pochopitelně prodlužuje. Stejný případ nastává, pokud se zákazník rozhodne si po hlavním chodu objednat ještě kávu se zákuskem. Tím se tedy čas strávený v restauraci a započítaný do systému obsluhy rovněž prodlužuje.

Do obsluhy zákazníka je ovšem nutno zahrnout i přípravy před jeho příchodem a po jeho odchodu. V restauraci a v kuchyni se přitom v těchto fázích provádějí odlišné činnosti.

Před otevřením se v kuchyni musí vše nachystat tak, aby výdej jídel byl co nejrychlejší a nejkvalitnější. Ráno se vaří čerstvé pokrmy vydávané později jako hotová jídla a připravuje se vše, co je k tomuto výdeji potřeba, například se krájí knedlíky, seká se petrželka a tak podobně. Aby vydávání jídel bylo co nejrychlejší, je potřeba si dopředu připravit i spotřebiče, proto se zapíná gril, fritézy, myčka a zapalují se tzv. věčné plamínky na sporáku.

V restauraci musí později obsluha uklidit po snídaních – odnáší špinavé nádobí, uklízí připravený raut, sklízí nespotebované položky³. Poté musí restauraci vysát a vytřít. Když je v restauraci pořádek a je hezké počasí, připraví obsluha zahrádku. Personál také musí narazit pivo. Po dokončení těchto činností sestavuje společně s pracovníky kuchyně jídelní lístek hotových jídel, který je vytištěn a umístěn na všech stolech po celý den. Obsluha také ještě

³ Pečivo, marmelády, med apod.

musí zkontrolovat příchozí objednávky na hotel a do restaurace. Objednávky zapisuje do kalendáře. Ještě před otevřením by si měla obsluha zkontrolovat, zda je splněna připravenost k prodeji, tzn., zda je puštěna podkresová hudba, zda jsou rozsvícena potřebná světla a doplněny chlazené nápoje.

Obsluha i pomocná síla do kuchyně přichází 30 minut před otevřením restaurace. Obsluha připravující snídaně přichází podle nejdřívější objednávky snídaně. Kuchař přichází do kuchyně hodinu a půl před zahájením provozu.

Přes den probíhá v kuchyni neustálá příprava pokrmů a úklid. Obsluha musí udržovat restauraci v pořádku a musí neustále umývat špinavý porcelán či skleněné nádoby. Také musí otírat prach z poliček, na kterých jsou umístěny skleničky či karafy na víno a podobně. Potřeba je i údržba prostorů mimo restauraci, proto musí být uklizená i chodba vedoucí do kuchyně a hotelu. I přes den musí obsluha udržovat plnou ledničku, aby nápoje byly příjemně vychlazené v okamžiku jejich distribuce k zákazníkovi.

Večer, než se provoz uzavře, plní pracovníci kuchyně i obsluha své specifické úkoly. V kuchyni se musí vše umýt. Vše nepotřebné, ale během dne použité je nutno umýt a dát na své místo. Umývají a utírají se všechny povrchy a prostory. Na úplný závěr se musí vyčistit podlaha a vypustit a vyčistit vypnutá myčka.

Obsluha musí rovněž uklidit toalety, umýt kávovar, uklidit povrchy v restauraci a umýt a dát na své místo všechny předměty. Obsluha sčítá denní tržbu. Denní tržba je počítána tak, že od peněz přijatých, což zahrnuje platby v hotovosti i kartou, jsou odečítány peníze vydané. Výdej peněz spočívá v zaplacení dodaných objednávek potravin, nápojů atd. Restaurace se následně připravuje na druhý den, realizovány jsou úkony nutné na přípravu snídaní, doplňují se nápoje do ledničky, aby byly do druhého dne správně vychlazené. Než obsluha odejde, je potřeba tzv. odrazit pivo a pročistit vedení výčepu z důvodu lepší úrovně hygieny.

3.3 Problematika

Zkoumanou problematikou je efektivnost fungování obsluhy zákazníků v restauraci a souvisejícím provozu v rámci vybraného hotelu, kdy je posuzováno, zda vzhledem k počtu zákazníků a objednávek i složitosti těchto objednávek je vyčleněn vhodný počet zaměstnanců. Názory na tento problém a následné návrhy jeho řešení se liší – jinak to vidí zákazník, odlišný pohled má zaměstnanec a jiný názor má i zaměstnavatel.

Tuto problematiku jsem si vybrala rovněž i vzhledem k uvedeným odlišným názorům lidí čekajících na jídlo. Někteří zákazníci jsou netrpěliví a čas strávený čekáním na objednávku jim přijde příliš dlouhý. Tito zákazníci dokáží být velmi nepříjemní. Domnívám se ovšem, že ne všichni tito lidé si uvědomují celý proces, který musí proběhnout od jejich příchodu, a všechny úkony, které musí být vykonány k jejich uspokojení. Někdy si tedy stěžují, že je na místě hodně pracovníků, a jim se přesto nedostává „dostatečné“ péče. Proto bych ráda vyhodnotila efektivnost obsluhy v mnou vybraném podniku a získané výsledky s majitelem sdílela, aby mohla být provedena případná vhodná opatření pro vylepšení situace.

3.4 Vytíženost zaměstnanců ve vybraném podniku

Při výpočtu vytíženosti zaměstnanců pracujících jako obsluha restaurace se vycházelo ze znalosti počtu otevřených stolů za den a počtu objednávek jídel připravovaných kuchyní. Dále byly tyto počty rozděleny do časových intervalů po třech hodinách, aby bylo možné přesněji vystihnout rozložení vytíženosti přes den. V rámci jednoho dne byl proveden výpočet pro čtyři časové úseky.

Pro zjištění počtu otevřených stolů v jednotlivých denních intervalech byla použita kamera umístěná v dané restauraci a pro zjištění počtu objednávek byl použit záznam z pokladny, na kterém jsou jednotlivé objednávky přiřazeny ke konkrétním stolům. Aby byl výpočet vytíženosti proveden správně, musela být určena časová náročnost obsluhy jednoho stolu. Také byl zohledněn počet obsluhujících, který se v různé denní doby mění podle potřeby. Dále byly zohledněny činnosti, které pracovníci provádí, ale netýkají se přímé obsluhy zákazníků. Čas spotřebovaný na tyto činnosti do výpočtu zahrnut nebyl.

Nejprve byla spočítána obsluha hostů, kdy pracovník je se zákazníkem v přímém kontaktu. Pro tento výpočet bylo zapotřebí zjistit výše uvedené množství otevřených stolů v jednom dni.

Analyzovaná restaurace otevírá v 10:30, proto první interval byl určen od 10:30 do 13:30. V tuto dobu bylo otevřeno 27 stolů. V průběhu dalšího intervalu od 13:30 do 16:30 bylo otevřeno stolů 20. Během dalšího intervalu od 16:30 do 19:30 bylo otevřeno stolů pouze 12. Poslední interval je na rozdíl od předchozích o hodinu kratší, protože restaurace se zavírá ve 21:30, ale i za tuto dobu bylo otevřeno 16 stolů. Dále bylo zjišťováno, kolik stolů bylo obsazeno během uplynutí 57 minut, což je interval představující čas, který byl uveden jako potřebný pro obsluhu jednoho stolu. Tím byla zjištěna hodnota λ , která značí intenzitu vstupu do systému.

Dále bylo potřeba zjistit hodnotu μ , která určuje intenzitu obsluhy. Doba potřebná pro obsluhu jednoho stolu činí 57 minut, jak již bylo určeno. Za tento časový úsek obsluha zvládne provést 15 úkonů. Proto hodnota μ je rovna 15.

Když jsou známy hodnota λ a hodnota μ , lze vypočítat intenzitu provozu systému hromadné obsluhy, tedy hodnotu ρ , a to podle výše zmíněného vzorečku $\frac{\lambda}{\mu} = \rho$. Vytíženost jedné linky obsluhy od 10:30 do 13:30 činí 29 %. Od 13:30 do 16:30 je linka vytíženější, a to o 4 %, tudíž je využita na 33 %. Od 16:30 do 19:30 je linka vytížena na 19 %, neboť v tuto denní dobu restauraci nenavštěvuje takové množství zákazníků. V poslední části dne je ale linka obsluhy nejvytíženější, a to na 51 %. Pro přehlednost byla do práce vložena shrnující tabulka.

Tabulka 4 – Vytížení obsluhy restaurace

Časový interval	Otevřenost stolů	Počet pracovníků obsluhy	Intenzita vstupu do systému	Intenzita obsluhy	Intenzita provozu systému HO
10:30–13:30	27	3	12,825	15	0,29
13:30–16:30	20	2	9,69	15	0,33
16:30–19:30	12	2	5,70	15	0,19
19:30–21:30	16	2	15,39	15	0,51

Zdroj: vlastní práce

Všechny hodnoty ρ vyšly nižší než jedna. Toto tvrzení je správné, protože pokud by měly být všechny linky obsluhy vytížené po celou dobu práce na 80 %, nezvládaly by to. Pomocí vypočítaného ρ můžeme sledovat, jak se vytíženost pracovníků mění v průběhu dne. Zaměstnanci obsluhy jsou hodně vytíženi ve chvílích nejvyšší špičky, která nastává v době obědů a večeří. Doba, po kterou si mohou pracovníci chvíli odpočinout, dát si oběd, popřípadě i kávu, nastává ve chvílích po obědové špičce. V tomto intervalu se totiž do restaurace nedostaví tolik návštěvníků. V tento čas se mohou zaměstnanci obsluhy domluvit a jeden z nich může odejít, neboť následující úkony zvládnou pracovníci ve dvou. S touto situací bylo kalkulováno i v této práci.

Dále byla vypočítána vytíženost obsluhy pracující v kuchyni. Tento jeden systém se skládá ze tří prvků, a to z jednoho vydavače hotových jídel, pomocné síly na umývání nádobí a kuchaře. Den byl rozdělen do stejných intervalů, jako tomu bylo při výpočtu vytíženosti obsluhy restaurace.

Pro tuto kalkulaci byl použit počet objednávek, který byl zjištěn z restauračního počítače. V intervalu od 10:30 do 13:30 bylo provedeno 27 objednávek. V rámci dalšího intervalu od 13:30 do 16:30 se zjistilo, že bylo provedeno 20 objednávek. V časovém intervalu od 16:30 do 19:30 bylo provedeno 8 objednávek a v poslední části dne od 19:30 do 21:30 bylo přijato 10 objednávek. Poté bylo dopočítáno množství objednávek za minutu, aby byly pro výpočet

jednotky sjednoceny. Tím byla zjištěna hodnota λ , která značí, jak již bylo uvedeno výše, intenzitu vstupu do systému.

V dalším kroku bylo potřeba zjistit hodnotu μ pro obsluhu kuchyně. Pro vypořádání se se všemi požadavky je potřeba 26 minut. V tomto čase stihne obsluha kuchyně vyřídit devět požadavků, proto je hodnota μ rovna 9.

Vytíženost jedné linky při obsluze kuchyně v čase od 10:30 do 13:30 je 43 %, v čase od 13:30 do 16:30 činí 49 %, v intervalu od 16:30 do 19:30 to bylo 38 % a v posledním časovém intervalu od 19:30 do 21:30 byla vypočítána hodnota 48 %. Pro lepší přehlednost byla opět vytvořena tabulka.

Tabulka 5 – Vytížení obsluhy kuchyně

Časový interval	Počet přijatých objednávek	Počet linek obsluhy	Intenzita vstupu do systému	Intenzita obsluhy	Intenzita provozu systému HO
10:30–13:30	27	1	3,900	9	0,43
13:30–16:30	20	1	4,420	9	0,49
16:30–19:30	8	1	3,380	9	0,38
19:30–21:30	10	1	4,342	9	0,48

Zdroj: vlastní práce

Po celý den tedy zkoumaná hodnota nedosáhne hranice 0,8. Bylo zjištěno, že pracovníci kuchyně jsou při obsluze a výdeji jídel vytíženi po celý den asi na 50 %. V čase menší návštěvnosti mají možnost se najíst či si dát kávu.

V práci je v potaz brán i fakt, že jak pracovníci obsluhy, tak pracovníci kuchyně nemají na starost pouze obsluhu zákazníků, ale při výkonu práce provádějí i další činnosti spojené s úklidem, údržbou čistého prostředí a přípravou nových a čerstvých pokrmů na další dny. Tento čas byl z výpočtů odečten, neboť práce se zabývá pouze obsluhou zákazníků.

Zjištěná data byla diskutována se zaměstnanci vybraného podniku. Ti s těmito zjištěními souhlasili a potvrdili mi jejich pravdivost. Dále byla data představena majiteli, který po uvážení situace s nimi souhlasil rovněž.

3.5 Spokojenost zákazníků ve vybraném podniku

Za účelem zjištění spokojenosti zákazníků byl proveden průzkum pomocí krátké ankety, anketní lístky byly rozdány příchozím zákazníkům restaurace Bílý Beránek. Lístky obsahovaly 17 otázek, na něž odpovědělo 46 respondentů. Pomocí této ankety bylo zjišťováno, zda se názor zákazníků shoduje s výpočty, které byly uskutečněny v rámci zjišťování vytíženosti personálu restaurace. Anketa nebyla využita na podrobnější statistické zpracování a vyhotovení hypotéz, protože se odpovědi respondentů shodovaly s výsledky výpočtů, a nebyl tak zjištěn žádný rozpor.

Tato anketa napomohla i k bližší charakteristice odpovídajících. Pokud se respondenti nestravují v domácnosti, velmi rádi navštěvují restaurace. Pouze několik z dotazovaných jedinců by zašlo do fastfoodu. Pro tyto návštěvníky je velmi důležitá především kvalita obsluhy a nezáleží jim tolik na tom, v jakém typu podniku se nacházejí.

Dále byli příchozí dotázáni, jestli obědvají v restauraci či zda na to mají vůbec čas. Většina odpovídajících se v provozovnách restaurací v pracovní dny nestravuje často, spíše tyto provozy za účelem poobědvání nevolí vůbec. Pokud si ale vyberou pro oběd restauraci, můžou se v provozovně zdržet pouze omezenou dobu, a to ve většině případů maximálně 30 minut. Od jejich časových možností se také odvíjí volba toho, zda se najedí přímo v provozovně, či zda si nechají připravené jídlo zabalit s sebou.

Další otázky už byly zaměřeny přímo na restauraci Bílý Beránek. Bylo zjištěno, že ne mnoho odpovídajících navštěvuje tuto provozovnu za účelem oběda v pracovní den pravidelně, mnohem častěji sem lidé jezdí na večeri. To může být dáno tím, že restaurace se nenachází ve větší obci, takže vzhledem k omezené době obědové přestávky je pro zákazníky a zároveň zaměstnance jiných podniků nevhodné vyjíždět tak daleko. Restauraci ale navštíví večer, kdy tam mohou strávit čas omezený pouze otevírací dobou. Ovšem pokud do této

provozovny zavítají v obědové pauze, pak jsou zde spokojeni s množstvím a rychlostí obsluhy i v rámci poměrně časově vytíženého úseku.

Do této restaurace chodí mnoho zákazníků i pravidelně po celý rok a nezáleží na roční době. I přesto se ale najdou návštěvníci, kteří přiznávají, že tuto provozovnu navštěvují častěji v letních měsících. Ale i v tomto pro ně atraktivnějším období jsou zákazníci spokojeni s rychlostí systému obsluhy a uvědomují si, že vytíženost pracovníků restaurace se odvíjí od denní doby, proto dokáží pochopit, pokud se jim pozornosti nedostane hned. Také odpovědi zjišťující jejich povědomost o přibližném počtu potřebných pracovníků v kuchyni v průběhu letních měsíců byly docela přesné. Většina odpovídajících správně uvedla, že v kuchyni pro plynulý systém obsluhy musí být přítomni tři pracovníci, což se ale může v průběhu dne změnit, a to podle počtu nově příchozích zákazníků.

V některých otázkách se odpovídající zabývali časovou problematikou. V jedné z těchto otázek byli dotazováni, zda si dokáží představit, kolik času oni sami stráví v restauraci Bílý Beránek. Většinou byla vybrána odpověď 30 až 60 minut, ale byly voleny rovněž možnosti uvádějící méně než 30 minut a více než 60 minut. Nejčastěji výše uvedený volený interval byl podmíněn tím, že většina návštěvníků si objedná pouze hlavní chod a nápoj, popřípadě ještě polévku. To znamená, že pokud je systém obsluhy funkční, nestráví host v restauraci více než 60 minut. Lidé, kteří v restauraci pobydou méně než 30 minut, mohou být zákazníci, kteří si oběd nechají zabalit s sebou, například z důvodu krátké obědové pauzy. Nebo to mohou být lidé, kteří přijdou pouze na kávu, takže po jejím vypití a případné konzumaci zákusku odcházejí. Zákazníci, již se zdrží déle než 60 minut, mohou být ti, kteří využijí celé nabídky, to znamená, že si dají polévku, dále hlavní chod, který například vybírají z tzv. minutkových jídel náročnějších na přípravu. Po dojedení zůstávají sedět a po určité chvíli si objednají ještě kávu se zákuskem. V takových případech se prodlužuje i doba obsluhy. Proto při uvážení toho, že zákazníci se nějaký čas stravují, je docela zřejmé, že doba strávená v restauraci přesáhne 60 minut.

Poslední otázka u respondentů zjišťovala, zda si dokáží představit, kolik času čisté práce obsluze zabere obsloužit jeden stůl. Tato otázka se přímo týká výše uvedených výpočtů vzhledem k tomu, že pro výpočet bylo potřeba určit čas právě obsluhy jednoho stolu. Na tuto otázku většina lidí odpověděla, že čistý čas obsluhy jednoho stolu je méně než 30 minut.

Pouze pět lidí zakroužkovalo odpověď, že čistý čas obsluhy se pohybuje mezi 30 až 60 minutami, a nikdo nezvolil možnost, že je to doba přesahující 60 minut. Podle výpočtu byl čas čisté obsluhy jednoho stolu vypočítán na 57 minut. Díky této otázce bylo zjištěno, že zákazníci čekající na svoji objednávku si v mnoha případech vůbec neuvědomují, co vše je potřeba vykonat pro uspokojení jejich požadavků.

4 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zhodnotit efektivnost fungování hromadné obsluhy ve vybraném podniku. Pro tuto práci byla vybrána restaurace Bílý Beránek, protože ji autorka dobře zná, a tudíž se jí zde dobře pracovalo a byly jí poskytnuty všechny potřebné informace.

Pro upřesnění představy, s jakým podnikem bylo pracováno, je restaurace popsána na začátku praktické části této práce. Práce se také zabývá tím, jakým počtem zaměstnanců restaurace disponuje a jaká je její kapacita. V neposlední řadě byla popsána problematika této bakalářské práce.

Dále je už práce zaměřena na její cíl. Pro jeho dosažení bylo potřeba zjistit průměrný počet nově otevřených stolů a počet objednávek jídel. Pro zjištění počtu nově otevřených stolů byly využity kamery umístěné v provozovně restaurace. Počty objednávek jídel byly stanoveny pomocí počítače, do kterého jsou objednávky zapisovány. Pomocí těchto dat byl proveden výpočet vytíženosti obsluhy restaurace, ale i obsluhy kuchyně vzhledem k tomu, že i obsluha kuchyně spadá do obsluhy zákazníka jako takového. Byly ale zohledněny rovněž činnosti, které do obsluhy zákazníka nespádají. Čas vymezený na tyto práce nebyl započítán do výpočtů vytíženosti.

Pro dosažení výpočtu vytíženosti zaměstnanců uvedené restaurace byl použit postup pro výpočet systému hromadné obsluhy. Díky tomuto výpočtu bylo zjištěno, že obsluha v restauraci je v době výdeje obědů vytížena asi na 30 %, poté její vytížení klesá a jeden pracovník obsluhy restaurace odchází. To je také zřejmě důvod, proč v čase večeří je vytíženost obsluhy vyšší než přes poledne. V rámci této pozdnější denní doby je zároveň nutno počítat s tím, že obsluha restaurace musí provozovnu uklidit a zavřít.

Obsluha kuchyně je pak po celý den vytížena asi na 50 %, protože i v čase, kdy odejdou zákazníci, je potřeba provést přípravy na další dny. I přesto si ale pracovníci kuchyně najdou čas na oběd či kávu a krátký odpočinek.

Zjištěné výsledky byly porovnány s tím, co si myslí zaměstnanci a zaměstnavatel. Zaměstnavatel, tedy i majitel restaurace, považuje výsledky za správné, a to i vzhledem k tomu, že i on je občas do obsluhy zákazníků zapojen, a tudíž vnímá rozdíly mezi jednotlivými denními dobami. Zaměstnanci s mými výsledky také souhlasili. I oni si uvědomují skutečnost, jak se počet nově příchozích zákazníků různí podle denní doby. Vnímají, že v čase obědů a večeří je jejich vytiženost vyšší než v čase po obědě, kdy i zaměstnanci obsluhy získávají možnost se najíst či si vypít kávu. Tento fakt může vést k tomu, že pokud není očekáván větší počet příchozích zákazníků na večeře, jedna ze servírek odchází po vydání obědů. I s touto možností je v práci kalkulováno.

Nakonec byly ještě rozdány dotazníkové lístky příchozím zákazníkům. Tato anketa sloužila jako podkladový materiál pro zjištění jejich spokojenosti i toho, zda také jejich názor koresponduje s výsledky zjištěnými v rámci výpočtů.

5 Seznam použitých zdrojů

Knižní literatura:

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

ŠUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody*. 3. upravené a rozšířené vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2019. ISBN 978-80-7380-762-7.

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

METZ, Reinhold; Hermann GRÜNER; Thomas KESSLER. *Restaurace a host: základní odborné vědomosti: restaurace, hotel, kuchyně*. Praha: Europa-Sobotáles, 2008. ISBN 978-80-86706-18-4.

MORRISON, Alastair M. *Marketing pohostinství a cestovního ruchu*. Přeložil Dana SLÁMOVÁ. Praha: Victoria Publishing, 1995. ISBN 80-85605-90-2.

ŠEFČÍK, Vladimír a Tomáš JEŘÁBEK. *Management služeb hotelnictví a cestovního ruchu - vybrané kapitoly*. Český Těšín: 2 Theta, 2017. ISBN 978-80-86380-84-1.

BERÁNEK, Jaromír. *Provozujeme pohostinství a ubytování*. Praha: Grada, 2004. Hotely a restaurace. ISBN 80-867-2402-6.

ŽIŽKA, Miroslav. *Vybrané statě z operačního výzkumu*. Vyd.1. Liberec: Technická univerzita v Liberci, Hospodářská fakulta, Katedra podnikové ekonomiky, 2003. Teorie front. ISBN 80-7083-691-1.

ZIMOLA, Bedřich. *Operační výzkum. 5. nezměněné vydání*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky, 2009. Modely hromadné obsluhy. ISBN 978-80-7318-878-8.

HUŠEK, Roman; MAŇAS, Miroslav. *Matematické modely v ekonomii*. Praha: SNTL, 1989. Modelování systémů hromadné obsluhy. ISBN 80-03-00098-X.

ZÍTEK, František. *Ztracený čas: (elementy teorie hromadné obsluhy)*. Praha: Academia, 1969. Cesta k vědě (Academia).

SALAČ, Gustav; PRIBULA Milan; SEDLÁČKOVÁ, Hana. 1995. *Technika obsluhy a služeb. 3. vydání*. Praha: SPN- pedagogické nakladatelství a.s., ISBN 80-85937-09-3.

Akademický materiál:

LANDOVÁ, Pavlína. *Moderní škola: Systémy obsluhy*. Kladno, 2012. Digitální učební materiál. Střední hotelová škola, s. r. o.

Internetové zdroje:

STRNADOVÁ, Dagmar. Školní časopis a techniky sociologického výzkumu: Mít, či nemít v časopise anketu?. *Čtenářská gramotnost a projektové vyučování* [online]. Most: Lart, 2012, 16. 3. 2012 [cit. 2022-02-25]. Dostupné z: <http://www.ctenarska-gramotnost.cz/medialni-vychova/mv-casopisy/techniky-soc-vyzkumu-4>.

6 Přílohy

Odkazovaný seznam příloh

Příloha 1: [Anketa spokojenosti zákazníků restaurace Bílý Beránek](#)

Anketa

- 1) Pracujete v pohostinství?
 - a. Ano
 - b. Ne
 - c. Pouze brigádně
- 2) Pokud se stravujete mimo domov, který druh podniků nejčastěji navštěvujete?
 - a. Restaurace
 - b. Fast Food
 - c. Kantýna
 - d. Kavárna/Bistro
- 3) Při návštěvě daného podniku je pro vás důležitá kvalita personálu/obsluhy?
 - a. Ano
 - b. Obsluha pro mě není důležitá, obsloužím se klidně i sám
 - c. Vůbec ne

Následující otázky se týkají návštěvy restaurace za účelem oběda.

- 4) Jak často navštěvujete restauraci za účelem oběda v pracovní době?
 - a. Téměř každý den
 - b. 3–4x týdně
 - c. Méně než 3x týdně
 - d. Nikdy
- 5) Pokud v pracovní době využíváte pro oběd restauraci, necháváte si zabalit jídlo s sebou, nebo poobědváte v provozovně?
 - a. Vždy v provozovně
 - b. Podle časových možností
 - c. Vždy zabalit s sebou
 - d. Nenavštěvuji restauraci za účelem oběda
- 6) Pokud do restaurace chodíte za účelem oběda ve své pracovní době, jak dlouho se můžete v restauraci zdržet? (možno přeskočit)
 - a. Nejdéle 20 min
 - b. Nejdéle 30 min
 - c. Déle než 30 min

Následující otázky se týkají restaurace Bílý Beránek.

- 7) Navštěvujete tuto restauraci v čase obědů ve všední dny?
 - a. Ano
 - b. Občas
 - c. Ne
- 8) Myslíte si, že počet obsluhujícího personálu v čase obědů v pracovní dny je v této restauraci dostačující?
 - a. Ano
 - b. Spíše ano, ale v některé dny by mohlo být pracovníků obsluhy více
 - c. Spíše ne, většinu pracovních dní by mohlo být pracovníků obsluhy více
 - d. Ne

- 9) Navštívíte tuto restauraci za účelem večeře či posezení?
- Ano
 - Ne
- 10) Odhadněte, kolik času strávíte v této restauraci.
- Méně než 30 minut
 - 30–60 minut
 - Více než 60 minut
- 11) Navštívíte tuto restauraci častěji v letních měsících?
- Ano
 - Navštívuji restauraci pravidelně po celý rok
 - Na měsících nezáleží, restauraci navštívuji, když chci
 - Ne
- 12) Myslíte si, že vytížení pracovníků obsluhy záleží na denní době?
- Ano
 - Spíše ano
 - Spíše ne
 - Ne
- 13) Je zde podle vás v letní sezóně dostatečné množství pracovníků obsluhy?
- Ano
 - Spíše ano
 - Spíše ne
 - Ne
- 14) Kolik času čisté práce dle vašeho názoru zabere zaměstnancům obsluhy kompletně obsloužit jeden stůl?
- Méně než 30 min
 - 30–60 min
 - Více než 60 min
- 15) Je pro vás důležité, aby jídlo pro jeden stůl bylo vydáno pro všechny zákazníky daného stolu zároveň?
- Ano
 - Je mi to jedno
 - Ne
- 16) Kolik si myslíte, že je potřeba pracovníků kuchyně v této restauraci pro běžný provoz v letní sezóně?
- Méně než 3
 - Přibližně 3, záleží na denní době
 - Více než 3
- 17) Jste spokojeni s rychlostí obsluhy v této restauraci?
- Ano
 - Spíše ano
 - Spíše ne
 - Ne