VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA

EKONOMICKÁ FAKULTA



KATEDRA SOFTWAROVÉHO INŽENÝRSTVÍ

Semestrální projekt

Ostravské mňamky

Student:

Simona Dárková, Tomáš Kretek, František Papala, Petr Velecký

Ostrava 2024

Obsah

[1 Tabulka změn 3](#_Toc184519143)

[2 Analýza potřeb 4](#_Toc184519144)

[2.1 Obecné informace o podnikatelském subjektu 4](#_Toc184519145)

[2.2 SWOT analýza 4](#_Toc184519146)

[2.3 Vyhodnocení analýzy potřeb 6](#_Toc184519147)

[3 AS IS 9](#_Toc184519148)

[4 TO BE 10](#_Toc184519149)

[5 Závěr 11](#_Toc184519150)

# Tabulka změn

Tabulka 1: Tabulka prováděných změn během zpracování projektu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Co změnil | Kdy změnil | Kdo změnil |
| Příprava wordu + základní úvaha o projektu | 25.11.2024 | S + F |
| Struktura dokumentu, rozčlenění do jednotlivých kapitol a formální úprava dokumentu | 1.12.2024 | S |
| Příprava AS IS a TO BE analýzy | 3.12.2024 | S + F |
| Analýza potřeb | 3.12.2024 | S |
| Analýza potřeb | 6.12.2024 | S |
| AS IS a TO BE | 7.12.2024 | F |
| Analýza potřeb | 7.12.2024 | S |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Závěrečné shrnutí | 8.12.2024 | S+F |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# Analýza potřeb

Podnikatelský subjekt, který jsme si vybrali pro zpracování projektu je fiktivní společnost, jejíž hlavní podnikatelskou činností je dle CZ NACE činnost označená 56292 - Stravování ve školních zařízeních, menzách. Jako doplňková podnikatelská činnost je vedena 56100 - Stravování v restauracích, u stánků a v mobilních zařízeních.

## Obecné informace o podnikatelském subjektu

Ostravské mňamky jsou subjektem, který má dlouholetou spolupráci se Střední školou a víceletým gymnáziem XY, fungují tedy primárně jako školní jídelna, ovšem  
ve velmi omezeném množství mají jídla k dispozici také v rámci restauračního zařízení. Jelikož i přes malou nabídku je subjekt oblíbeným restauračním místem, rádi by své služby rozšířili a provedli celkovou digitalizaci všech procesů spojených se správou přípravy a objednávání jídel. Také by se rádi více zaměřili na udržitelnost.

## SWOT analýza

Pro komplexní vyhodnocení jsme se rozhodli zpracovat zjednodušenou SWOT analýzu, kde jsme u každého tradičního ukazatele uvedli několik bodů. Provedli jsme také zhodnocení vlivu takovým způsobem, že v jednom kvadrantu musí být součet vlivu 1  
a přiřadili jednotlivé váhy v rozmezí 1 (nejnižší vliv) – 4 (největší vliv). Konkrétní body jsou uvedeny v tabulce 2.1.

**SILNÉ STRÁNKY**

Nejvýraznější silnou stránkou byla identifikována **cenová přijatelnost**.  
Ve školní jídelně jsou všechna jídla nabízena za jednotnou cenu, která je nastavena tak, aby byly pokryty provozní náklady, ale také samozřejmě byla pro studenty a především jejich rodiče přijatelná. V restauračním zařízení jsou ceny jednotlivých pokrmů odlišeny, avšak jejich výše je průměrná, tedy dostupná pro širokou cílovou skupinu. Další silnou stránkou je **kvalita surovin a z nich připravovaných jídel**. Kvalitní suroviny jsou jedním z faktorů, na kterých si zařízení dává záležet, především proto, že děti potřebují zdravou a vyváženou stravu. Určitou výhodou je také **lokalita** daného zařízení, jelikož se v blízkosti nachází veřejné parkoviště, autobusová zastávka a v pěší vzdálenosti přibližně 5 minut jsou také zastávky tramvajové. Tyto tři silné stránky společně dokreslují tu další, kterou je určitá **prestiž** tohoto podniku.

**SLABÉ STRÁNKY**

Při hodnocení slabých stránek vyšlo najevo, že největším problémem je **zastaralý systém**, který je stěžejním k tomu, aby se mohlo zařízení dále rozvíjet a zlepšovat svoje efektivitu. Významným nedostatkem je také **manuální správa objednávek**, jelikož se jedná o časově náročnou činnost a také při ní dochází k chybám. Dále se stávají také situace, kdy například student onemocní, ale oběd na tentýž den již nemůže být stornován a v jídelně tedy tento oběd připraví. Daný student však samozřejmě nedorazí a jídlo tak propadne, protože místo aby bylo nabídnuto v restaurační části zařízení, je připraveno  
pro onoho studenta. Obecně se tato slabá stránka dá nazvat jako **zpracování zbytkových jídel**. Posledním uvedenou slabou stránkou je **neuspokojení poptávky po jídlech**.

**PŘÍLEŽITOSTI**

Velkou příležitost pro Ostravské mňamky představuje určitě téma **aktualizace interních systémů**. Jak již bylo zmíněno, mnoho věcí je zastaralých, neefektivních, správa objednávek je dělená manuálně a technologická modernizace by znamenala obrovský posun vpřed. Druhou velkou příležitostí je určitě **vytvoření mobilní aplikace** pro uživatele, díky které by se stal efektivnější způsob objednávky jídel, celková správa účtu uživatele, ale také by došlo k propojení s interním systémem zařízení. S vytvořením aplikace je spojeno také **rozšířeni dostupnosti** pro běžné občany, kteří by si touto cestou mohli jednodušeji zjišťovat informace o možnosti objednání jídel. Čtvrtou vybranou příležitostí je zaměření se na **udržitelnost** a nalezené způsobu, jak co nejlépe nakládat se zpracováním zbytkových jídel.

**HROZBY**

Jako největší hrozba pro tento podnik byl identifikován **nedostatek kvalitních zaměstnanců**. Tento fakt by se mohl projevit především na kvalitě připravovaných jídel, ale také na prestiži zařízení. Velký vliv může mít určitě také ekonomická situace ve státě a celkově ve světě, kdy se může skokově měnit **inflace**. Tyto změny mohou být doprovázeny prudkým nárustem cen surovin, což se může projevit na kvalitě pokrmů. Významnou roli představují také **legislativní změny**. Pokud by došlo k zavedení změn týkajících se např. skladování potravin, hygienických standardů apod. mohlo by to znamenat zvýšení nákladů, tedy větší finanční zatížení. Poslední hrozbou, ale rozhodně zásadní hrozbou, jsou **živelní katastrofy**, které se nedají předpovídat.

Tabulka 2.1: SWOT analýza současného stavu (vlastní zpracování)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SILNÉ STRÁNKY** | **váhy** | **vliv** |  | **SLABÉ STRÁNKY** | **váhy** | **vliv** |  |
| kvalitní suroviny a jídla | 0,25 | 4 | 1 | neuspokojení poptávky | 0,1 | 1 | 0,1 |
| přijatelné ceny | 0,35 | 4 | 1,4 | zastaralý systém | 0,4 | 4 | 1,6 |
| geografická dostupnost | 0,15 | 1 | 0,15 | ruční správa objednávek | 0,3 | 4 | 1,2 |
| prestiž | 0,25 | 2 | 0,5 | zpracování zbytkových jídel | 0,2 | 2 | 0,4 |
|  | 1 |  | **3,05** |  | 1 |  | **3,3** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **PŘÍLEŽITOSTI** | **váhy** | **vliv** |  | **HROZBY** | **váhy** | **vliv** |  |
| rozšíření dostupnosti | 0,2 | 3 | 0,6 | legislativní změny | 0,25 | 3 | 0,75 |
| vytvoření mobilní aplikace | 0,35 | 4 | 1,4 | inflace | 0,25 | 3 | 0,75 |
| udržitelnost | 0,1 | 2 | 0,2 | živelní katastrofy | 0,2 | 2 | 0,4 |
| aktualizace interních systémů | 0,35 | 4 | 1,4 | nedostatek kvalitních zaměstnanců | 0,3 | 4 | 1,2 |
|  | 1 |  | **3,6** |  | 1 |  | **3,1** |

Provedená SWOT analýza naznačuje, že Ostravské mňamky se potýkají s mírnou převahou slabých stránek nad těmi silnými, ale naopak příležitosti převládají nad hrozbami. Dalším směřováním by teda mohla bát WO strategie, která vychází se zaměření se na odstranění slabých stránek využitím příležitostí.

## Vyhodnocení analýzy potřeb

1. **Identifikované potřeb**
2. Technologická modernizace interních systémů

Díky této modernizaci budou procesy automatizovanější, rychlejší a předpokládá se snížení chybovosti.

1. Vývoj a implementace mobilní aplikace

Mobilní aplikace bude představovat užitečný nástroj, který usnadní lidem objednávání jídel, celkovou správu svého účtu a bude propojená s interním systémem.

1. Udržitelný přístup

V aktuálním stavu neexistuje vhodné řešení, jak nakládat s obědy, které zůstaly jako přebytečné a nepočítalo se s nimi do restauračního zařízení.

1. **Konkrétní řešení jednotlivých potřeb**
2. Výběr vhodného softwarového řešení

Zhodnotit, jaký systém by byl pro toto zařízení ten nejvhodnější a následně provést implementaci. Systém musí být rovněž propojitelný s mobilní aplikací pro strávníky.

1. Samotná mobilní aplikace

Vytvořit aplikaci, která bude dostupná jak pro studenty, tak pro běžné uživatele a kde bude možné jídla objednávat, dozvědět se základní informace včetně alergenů, prohlédnout si fotografii jednotlivých jídel, vidět menu na 14 dnů dopředu, spravovat svůj účet, dobíjet si účet, jídlo do určitě doby odhlásit a také si bude moct běžný uživatel zvolit, že chce dostávat upozornění na slevy.

1. Vytvoření dynamického cenového modelu

Tento dynamický cenový model bude vázán vždy na určitou hodinu,  
po níž budou nabízená jídla zlevněna o danou procentuální část. Díky mobilní aplikaci tak bude možnost nakládat také s obědy, které se odhlásily na poslední chvíli např.

1. **Určení priorit**

Pro lepší přehlednost je určení priorit jednotlivých potřeb zpracováno  
do tabulky 2.2.

Tabulka 2.2: Určení priority jednotlivých potřeb

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Krok | Priorita | Proč |
| Technologická modernizace interních systémů | vysoká | Přímo ovlivňuje efektivitu procesů |
| Vývoj a implementace mobilní aplikace | vysoká | Zjednodušení procesů pro strávníky a propojení s interním systémem |
| Udržitelný přístup | střední | Smysluplné využití surovin |

1. **Předpokládané přínosy**
2. Nárust efektivity

Pokles chybovosti a snížení časové náročnosti procesů díky automatizaci.

1. Přístupnost pro všechny uživatele

Díky mobilní aplikaci bude podnik přístupnější pro větší skupinu lidí.

1. Podpora udržitelného přístupu

Dynamický cenový model pomůže při snížení počtu vyhozených jídel.

Celkově tato analýza potřeb slouží jako předmět k dalším analýzám, a to konkrétně  
AS IS a TO BE, které jsou obsahem třetí a čtvrté kapitoly.

# AS IS

Firma v současnosti využívá omezeně automatizované procesy s převahou manuálních operací. Základní stavební jednotkou systému je Microsoft Excel, který je rozšířen o makra pro provádění některých specifických funkcí. Pro účetnictví je používán jednoduchý program Účto, který ale není propojen s dalšími částmi systému.

Hlavní excelovský soubor obsahuje jména zákazníků, jejich čísla, přiřazená hesla a stav účtu, v tomto souboru se dají zákazníci přidávat a odebírat, stejně tak nabíjet účty „penězi“. Další soubor registruje objednávky jídel a ubírá finance z prvního. Jednou  
za sedm dní jsou vytvořené soubory s nahranými jídly, poté druhý soubor po načtení kódu umožní objednání nebo změnu jídla a přepíše dané soubory. Soubor s objednanými jídly se po dvanácté hodině předcházejícího dne uzamkne a vytvoří sumář jídel na vrchu tabulky, taktéž obsahuje informace o EAN čísle – zákazníkovi – a objednaném jídle. Jelikož člověk, co tyhle excely připravoval již nepracuje v této firmě, neví, jak přidat další jídla a další změny. Data jsou rozdělena do několika oddělených excelových souborů,  
což ztěžuje jejich správu a dohledávání, navíc makra v excelu jsou obtížně udržovatelná. Hesla zákazníků nejsou pravděpodobně nijak šifrována, což také ohrožuje bezpečnost jejich účtů.

Zákazníci dostanou po osobní registraci kartičku a heslo – zatavený papír s EAN, jejich jménem a fotkou – bez čipu. Změna jídla je možná u přepážky pouze v omezené časy nebo složitě u místního počítače po načtení EAN kódu a zadání hesla. Nabití peněz lze hotově u přepážky ve stejný čas jako změna jídla nebo online pouze převodem,  
kdy personál musí osobně denně přepsat a zkontrolovat, zda peníze dorazily. U přepážky je EAN čtečka, která načte kód a vyhledá, zda zákazník má objednané jídlo, makro poté zákazníka označí jako vydaného a při druhém pokusu vyhodí hlášku, že jídlo bylo již vydáno.

Účetnictví a docházka je dělána čistě manuálně. Program Účto nabízí určité funkce pro zjednodušení zápisu – vzory – ale i tak většina práce stále manuální. Docházka je psána do sešitu, kde se po měsíci sečte a zapíše do programu účetnictví, kde se poté vytvoří mzdové výměry.

Skladové hospodářství je řešeno s tužkou, papírem a dobrým okem.  
Jsou vytvořené tabulky pro jednotlivé jídla. Zkušenější kuchařky mají docela přehled,  
pro vedení je náročnější vidět jednotlivé zásoby, protože ne vždy jsou ukládány do počítače.

# TO BE

Nový systém bude postaven na centrální relační databázi, která nahradí současné úložiště informací ve formátu Excel. Databáze bude strukturována do několika klíčových tabulek, kde budou uloženy informace o zákaznících jako jsou jméno, nově informace  
o čipu, variabilní číslo pro internetové bankovnictví, popřípadě bankovního účtu, email, heslo a další. Propojena budou prostřednictvím klíčů, což umožní rychlé a efektivní dotazy. Tento systém poskytne robustní základ pro všechny hlavní procesy – od správy zákazníků a objednávek, přes skladové hospodářství až po integraci s účetnictvím.

Zákazníci obdrží čipy, které budou propojeny s jejich záznamem v databázi.  
Po registraci přes aplikaci nebo web budou mít zákazníci přístup ke svým datům (objednávky, zůstatek, historie plateb). Bude pořízen samoobslužný kiosk. Čip bude sloužit pro identifikaci u kiosku i při výdeji obědů. Kiosk bude napojen na databázi prostřednictvím API. Díky těmto změnám si lidé budou moct jednodušeji při načtení čipu nebo přihlášení zákazníka zobrazit aktuální stav účtu, nabídku jídel, dobít kredit online nebo vybrat, či změnit objednané jídlo. API bude spravovat transakce mezi kioskem  
a databází. Například při výběru jídla API ověří dostupnost porcí v tabulce jídel  
a aktualizuje záznam objednávky v reálném čase.

Platby budou spárovány na základě variabilního symbolu nebo čísla účtu/karty. Bankovní systém bude posílat informace o přijatých platbách (např. formou exportu CSV/XML), které budou zpracovány backendovým skriptem. Ten automaticky přiřadí platbu konkrétnímu zákazníkovi v databázi a aktualizuje stav účtu.

Většina dodavatelů je ochotna posílat faktury a dodací listy v elektronické podobě (např. XML nebo EDI formát). Automatizovaný systém je načte, extrahuje relevantní údaje (např. množství dodaných surovin, ceny) a tyto údaje uloží do tabulky skladových zásob a systém následně aktualizuje stav zásob. Jídla budou nyní tři a budou se  
v pravidelných intervalech opakovat. Budou zadány přesné recepty s určitou rezervou.

Systém bude pravidelně analyzovat průměrný odbyt jídel za poslední tři cykly  
a vytvářet predikci pro budoucí poptávku. Výstupy budou zahrnovat pesimistickou  
i optimistickou variantu, které zohlední sezónní nebo jiné výkyvy. Systém na základě této predikci určí, zda ingrediencí na skladě je dostatek pro minimální počet porcí, či nikoliv a uživatele na to upozorní. Uživatel se poté rozhodne, zda ingredience dokoupí a bude běžný počet porcí nebo využije, pouze co je na skladě a porce omezení. Systém bude vyžadovat potvrzení uživatele a poté bude generovat potřebné ingredience pro daný den. Po uvaření personál potvrdí spotřebované ingredience, což zajistí přesné vedení skladového hospodářství.

Čipy dostanou i zaměstnanci, kteří si budou pípat příchod a odchod z práce. Záznamy o příchodech a odchodech budou exportovány do XML souborů, které jsou kompatibilní s účetním systémem Pohoda. Tento systém umožní poloautomatizované zpracování dat o mzdách, čímž se sníží manuální práce a riziko chyb.

Čipy dostanou i zaměstnanci pro pípání si příchodu a odchodu pro lepší přehled. Tyto informace se budou skladovat v databázi, ze které poté budou pomocí dotazů převedeny na xml soubory a importovány do účetního programu Pohoda, který lze lépe polo/automatizovat než program Účto.

V aplikaci bude vidět množství volných obědů, taktéž přibude slevový prodej  
po určité hodině (15:00), volných obědů a obědů, které nebyly vyzvednuty, aby zbytečně nezůstávaly zbytky. Na žádost zákazníků takzvaná aukce, kdy lidé, kteří si již nestihnou odhlásit oběd mohou nabídnout svůj, aby si ho mohl koupit někdo, kdo si ho nestihl objednat, ale pokud se neprodá bohužel propadne.

# Závěr

Současný systém má vážné technologické, organizační a bezpečnostní nedostatky, které omezují jeho efektivitu a dlouhodobou udržitelnost. Nástroje jako Excel a manuální docházka jsou zastaralé a nevyhovují nárokům na moderní správu jídelny. Přechod  
na centralizovaný systém založený na databázi, propojení s moderními technologiemi (samoobslužné kiosky, čipy, aplikace) a automatizace rutinních procesů představují klíčové kroky pro zvýšení efektivity, přehlednosti a bezpečnosti operací.