



Ekonomická  
fakulta  
Faculty  
of Economics

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA**

Katedra aplikované matematiky a informatiky

Bakalářská práce

**Implementace evidence a odpisování  
dlouhodobého majetku v účetním SW**

Autor práce: Martin Pučil

Vedoucí práce: Ing. Ludvík Friebel, Ph.D.

Obor studia: Podniková informatika

České Budějovice  
2024

# JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta  
Akademický rok: 2022/2023

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Martin PUČIL**  
Osobní číslo: **E21152**  
Studijní program: **B0688A140010 Podniková informatika**  
Téma práce: **Implementace evidence a odpisování dlouhodobého majetku v účetním software**  
Zadávací katedra: **\*\*\*Katedra aplikované matematiky a informatiky**

### Zásady pro vypracování

Cílem práce je implementace různých odpisových plánů dlouhodobého investičního majetku do vybraného účetního software.

#### Metodický postup:

1. Rozbor problematiky dlouhodobého investičního majetku a jeho odpisů.
2. Evidence dlouhodobého investičního majetku ve společnosti.
3. Příprava zadávací dokumentace pro implementaci.
4. Implementace evidence a odpisových plánů.
5. Závěr a zhodnocení.

Rozsah pracovní zprávy: **40 – 50 stran**  
Rozsah grafických prací: **dle potřeby**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

#### Seznam doporučené literatury:

1. Elmasri, R., & Navathe, S. (2016). *Fundamentals of database systems*. Boston, USA: Pearson.
2. Cardová, Z., Strouhal, J., & Židlická, R. (2009). *Účetnictví 2009: velká kniha příkladů*. Brno: Computer Press.
3. Connolly, T. M., & Begg, C. E. (2015). *Database systems: a practical approach to design, implementation, and management* (Sixth edition). Harlow, UK: Pearson.
4. Hruška, V. (2023). *Účetní případy pro praxi*. Praha: Grada.
5. Powers, D. (2022). *Php 8 solutions: dynamic web design and development made easy*. New York, USA: Apress.
6. Sedláček, J. (2016). *Základy finančního účetnictví*. Praha: Aleš Čeněk, s.r.o.

Další časopisecká a knižní literatura dle zaměření práce.

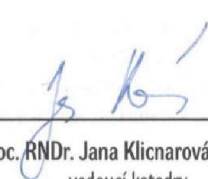
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Ludvík Friebeľ, Ph.D.**  
**\*\*\*Katedra aplikované matematiky a informatiky**

Datum zadání bakalářské práce: 20. ledna 2023  
Termín odevzdání bakalářské práce: 12. dubna 2024



doc. Dr. Ing. Dagmar Škodová Parmová  
děkanka

JIHOPLZEŇSKÁ UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDEJOVICÍCH  
EKONOMICKÁ FAKULTA  
Studentská 13 (26)  
370 05 České Budějovice



doc. RNDr. Jana Klicnarová, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 23. ledna 2023

## Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky vedoucího práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum: 20.07.2024

Podpis studenta:

**Poděkování**

# Obsah

Úvod.....	5
1 Dlouhodobý majetek v podnikání .....	7
1.1 Vymezení a členění dlouhodobého majetku .....	7
1.1.1 Dlouhodobý hmotný majetek (DHM).....	8
1.1.2 Dlouhodobý nehmotný majetek (DNM) .....	9
1.2 Ocenění dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku .....	9
1.3 Technické zhodnocení.....	10
1.4 Následné slevy z pořizovací ceny majetku .....	11
1.5 Evidence dlouhodobého majetku .....	11
1.6 Vyřazení majetku .....	12
1.7 Odpisování majetku .....	13
1.7.1 Účetní odpisy .....	13
1.7.2 Daňové odpisy.....	14
1.7.3 Rovnoměrné daňové odpisování .....	15
1.7.4 Zrychlené daňové odpisování .....	16
1.7.5 Mimořádné odpisování.....	17
2 Stávající softwarové řešení v účetní agentuře .....	18
2.1 Představení společnosti .....	18
2.2 Stávající softwarové řešení .....	18
2.2.1 Účetní program Šumava.....	18
2.2.2 Program pro evidenci a odpisování majetku Compall .....	19
3 Rozhodovací procesy při výběru softwaru.....	21
3.1 Hotový nebo zakázkový software .....	21
3.2 Desktopová nebo webová aplikace .....	22
3.2.1 Webová aplikace .....	22
3.2.2 Desktopová aplikace .....	24

3.3	Průzkum trhu účetních programů v ČR .....	25
3.4	Hodnocení a výběr varianty určené k realizaci .....	27
3.4.1	Pořízení software.....	27
3.4.2	Volba desktopového nebo webového řešení .....	28
4	Specifikace požadavků na webovou aplikaci Dlouhodobý majetek .....	29
4.1	Fáze softwarového vývoje.....	29
4.2	Funkční požadavky .....	30
4.3	Nefunkční požadavky na aplikaci .....	32
5	Návrh databáze.....	34
5.1	Druhy databází .....	34
5.2	Datové modelování .....	34
5.2.1	Konceptuální datový model .....	35
5.2.2	Logický datový model.....	35
5.2.3	Fyzický datový model .....	35
5.2.4	Základní složky ER diagramu .....	35
5.3	Návrh databáze realizovaného projektu .....	36
5.3.1	Konceptuální model .....	37
5.3.2	ER diagram.....	39
6	Vývoj aplikace .....	42
6.1	Technologie a nástroje .....	42
6.1.1	Front-end .....	42
6.1.2	Back-end .....	43
6.1.3	Implementace realizovaného projektu .....	44
6.1.4	Nette Framework.....	45
6.2	Architektonické vzory .....	46
6.2.1	MVC.....	46
6.2.2	MVP .....	47

6.3	Objektově-relační mapování a abstrakce databázové vrstvy .....	48
7	Testování .....	49
7.1	Jednotkové testy .....	49
7.2	Manuální testování .....	49
7.3	Kontrola zdrojového kódu.....	50
	Závěr .....	51
	Summary and keywords.....	52
	Seznam použitých zdrojů .....	53
	Seznam obrázků .....	57
	Seznam tabulek .....	58
	Příloha A – Administrátorská příručka .....	60
	Příloha B - Uživatelská příručka .....	61
	Uživatelské rozhraní .....	61
	Rozložení .....	61
	Menu .....	62
	Tabulky .....	63
	Přihlášení a registrace .....	64
	Účetní jednotky .....	64
	Číselníky .....	65
	Druhy majetku.....	65
	Číselník kategorií .....	66
	Číselník odpisových skupin .....	66
	Číselníky středisek a míst .....	67
	Číselník způsobů pořízení a vyřazení .....	68
	Majetek.....	68
	Přidání majetku .....	69
	Základní údaje.....	69



Pohyby .....	71
Odpisy majetku .....	71
Odpisy .....	72
Sestavy .....	73
Zaúčtování .....	74

# Úvod

Dlouhodobý majetek napomáhá udržitelnosti, konkurenceschopnosti a dlouhodobému růstu podniku. Evidence a odpisování dlouhodobého investičního majetku je důležitou součástí účetnictví každého podniku. Z účetního a daňového pohledu je majetek poměrně složitá oblast, neboť spolu se mzdami je nástrojem vládní politiky a výrazně ovlivňuje hospodářský výsledek podniku a podporu investic. Velmi často jsou účetní a zejména daňové předpisy, týkající se majetku, předmětem změn, na které software musí být připraven svojí variabilitou. K nárokům na software přispívá i fakt, že existuje více zákonných možností, jakým způsobem odpisovat majetek a každá firma si může zvolit vlastní způsob.

S rozvojem moderních technologií se vyvíjejí i požadavky na digitální transformaci administrativních procesů, které by nejenom usnadnily a zrychlily lidskou práci, ale také by poskytly potřebné informace nejlépe v reálném čase pro potřeby managementu. Tyto dva aspekty je potřeba zohlednit při rozhodování o vývoji nového software.

Cílem této práce je vytvořit uživatelsky přívětivé a legislativně aktuální softwarové řešení, které umožní účetní firmě evidovat majetek a odpisy svých klientů a zjednodušit účetní procesy. Práce pokrývá celý vývojový proces od analýzy požadavků, po návrh, implementaci a testování webové aplikace. Ta bude sloužit pro potřeby rodinné účetní firmy Kareš, která zpracovává účetnictví pro desítky klientů, jimiž jsou malé a střední podniky. Poskytuje tzv. outsourcing, tj. externí službu vedení účetnictví, což významně přispívá ke snížení nákladů na straně klienta při zajištění účtování. Stávající softwarové řešení ve firmě je zastaralé a již nevyhovuje požadavkům, proto je potřeba vytvořit systém postavený na moderních technologiích, který bude splňovat poptávané funkcionality.

První kapitola se zabývá vymezením pojmů a účetními a daňovými aspekty dlouhodobého majetku. Protože cílem této práce není detailní rozbor této problematiky, je podán jen stručný přehled, který je potřeba ke stanovení požadavků na vývoj účetního softwaru. Jsou zde diskutovány výjimky z pravidel, různá mimořádná dočasná opatření v legislativě, která musí softwarový projekt reflektovat. Druhá kapitola je věnována analýze současného řešení v účetní agentuře Kareš. Ve třetí kapitole jsou rozebrána možná řešení včetně stručného přehledu existujících účetních pro-

gramů. Jsou popsány důvody, které vedly k výběru řešení. Ve čtvrté kapitole jsou specifikovány funkční a nefunkční požadavky na webovou aplikaci, vycházející z potřeb firmy a zajišťující kvalitu softwaru. V páté a šesté kapitole je představen konkrétní návrh vlastního řešení, tj. návrh databáze, výběr technologií a metodiky vývoje. Vždy jsou nejprve vysvětleny pojmy a stručně uvedeny obecné přístupy a možnosti. Vzhledem k rozsáhlosti problematiky je tato práce zaměřena zejména na technologie a aspekty, které jsou relevantní ve vztahu k projektu. Sedmá kapitola se zabývá způsoby testování aplikace.

# 1 Dlouhodobý majetek v podnikání

Tato kapitola poskytuje přehled o účetní legislativě týkající se majetku a odpisů. Při vývoji softwaru je porozumění problematice nezbytné pro sestavení požadavků na řešení.

## 1.1 Vymezení a členění dlouhodobého majetku

Účetní problematiku dlouhodobého majetku řeší obecně zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZoÚ“), přesnější vymezení tohoto majetku obsahuje vyhláška č. 500/2002 až č. 504/2002 Sb. a č. 410/2009 Sb. Právními předpisy týkající se majetku podniku se zabývají České účetní standardy a daňové hledisko upravující zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů (dále jako „ZDP“). Problematiku hmotného majetku a odpisování řeší § 26 až § 33. V návaznosti na tyto předpisy účetní jednotka sestavuje vlastní vnitřní směrnice, které blíže specifikují zacházení s dlouhodobým majetkem a jeho účtování ve své společnosti.

Z hlediska účetnictví je za dlouhodobý majetek považován majetek, jehož doba použitelnosti je delší než 1 rok. Na dlouhodobý majetek se lze dívat ze dvou pohledů, a to z účetního a daňového.

Dlouhodobý majetek se člení na:

- dlouhodobý hmotný majetek (odpisovaný nebo neodpisovaný),
- dlouhodobý nehmotný majetek (odpisování je nepovinné, dle rozhodnutí účetní jednotky),
- dlouhodobý finanční majetek (neodpisuje se).

Podstatou dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku je umožňovat nebo rozšiřovat podnikatelskou činnost. Primárně není určen k prodeji (k získání peněžních prostředků), ale k dlouhodobému užívání v podniku.

Dlouhodobý finanční majetek (např. cenné papíry, podíly v jiných firmách, zá-půjčky) neslouží k provozní činnosti podniku, generují různé výnosy, případně zajišťují vliv v jiných společnostech (ZoÚ, 1991).

### 1.1.1 Dlouhodobý hmotný majetek (DHM)

Je majetek hmotné povahy s dobou použitelnosti delší než jeden rok a od minimální výše ocenění stanovené účetní jednotkou na základě vnitřních předpisů.

Pro účely zákona ZDP se hmotným majetkem rozumí ten majetek, jehož vstupní cena přesáhla výši 80 000 Kč. Tato limitní hodnota je platná od 1. 1. 2021, do tohoto data byla hranice vstupní ceny 40 000 Kč.

Pozemky a stavby jsou hmotným majetkem vždy bez ohledu na výši jejich ocenění, přičemž u staveb nezáleží ani na době použitelnosti.

Dlouhodobý hmotný majetek se dělí na neodpisovaný a odpisovaný, zvláštní kategorií tvoří drobný hmotný majetek (Šperl, 2022).

- **Odpisovaný majetek**

Je to dlouhodobý majetek, který se časem opotřebovává. Míra opotřebení je vyjádřena odpisy, které snižují účetní hodnotu majetku. Ty lze za určitých podmínek uplatnit jako daňově uznatelný náklad.

Typicky jde o stavby a hmotné movité věci a jejich soubory se samostatným technicko-ekonomickým určením, jako jsou vozidla, stroje, dále stáda či hejna chovných zvířat, trvalé porosty – sady, vinice apod. Spadá sem také technické zhodnocení (modernizace, rekonstrukce). U technického zhodnocení nepřevyšujícího limit 80 tis. Kč se může účetní jednotka rozhodnout, zda uplatní celou hodnotu rovnou jako daňový náklad, nebo o ni naopak zvýší vstupní cenu odpisovaného majetku. O odpisovaném majetku se účtuje v účetní skupině 02 (Prudký & Lošťák, 2023, stránky 14-36).

- **Neodpisovaný majetek**

Do neodpisovaného dlouhodobého hmotného majetku patří pozemky a umělecká díla a sbírky. Tento majetek se neopotřebovává, naopak časem často zhodnocuje. Účtuje se v účetní skupině 03 (Prudký & Lošťák, 2023, stránky 62-65).

- **Drobný hmotný majetek**

Je charakterizován vstupní cenou nižší než 80 000 Kč, ale doba použitelnosti je delší než 1 rok. Typicky jsou to počítače, elektronika, nářadí apod. Drobný hmotný majetek je často evidován jako samostatná položka v účetnictví firmy. Jeho evidence není povinná, je však doporučená pro potřeby vedení podniku.

Je na uvážení účetní jednotky, zda a od jaké výše jeho ocenění bude takový majetek považovat za dlouhodobý a účtovat o něm jako o dlouhodobém majetku. V tom

případě bude uplatňován daňový režim, dle kterého se daňové odpisy rovnají účetním.

Pokud se tak nerozhodne, pak o takovém majetku může opět na základě svého rozhodnutí účtovat jako o zásobách a při jeho vydání do používání jeho ocenění zahrne do nákladů. To, jakým způsobem se účetní jednotka rozhodne, má přímý vliv i na výši daňových nákladů.

### **1.1.2 Dlouhodobý nehmotný majetek (DNM)**

Do této kategorie patří nehmotná aktiva, jako jsou patenty, licence, obchodní známky, autorská práva, software a podobné hodnoty, které nemají fyzickou formu.

Od 1. 1. 2021 došlo ke zrušení kategorie nehmotného majetku v ZDP. Účetní jednotka si stanoví limit pro ocenění dlouhodobého hmotného majetku v účetnictví sama, stejně tak si stanoví dobu jeho odpisování. Účetní odpisy budou daňově uznatelným nákladem. Tuto možnost mohou účetní jednotky dobrovolně využít již u nehmotného majetku pořízeného od 1. 1. 2020.

Do roku 2020 byl v ZDP uveden limit pro nehmotný majetek ve výši 60 000 Kč, v zákoně byly uvedeny i doby odpisování pro jednotlivé druhy nehmotného majetku. Nehmotný majetek pořízený do konce roku 2019 (případně dobrovolně i v roce 2020) se doodepíše podle těchto dříve platných pravidel.

## **1.2 Ocenění dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku**

Pro ocenění dlouhodobého majetku hraje roli druh nabytí (Prudký & Lošťák, 2023, stránky 52-60, 67-72):

- **Nákup – ocenění pořizovací cenou**

Do pořizovací ceny patří nejen tzv. cena nákupní, ale i vedlejší náklady související s jeho pořízením. Mezi vedlejší pořizovací náklady patří například doprava (i vnitropodniková), montáž, clo, průzkumné, geodetické a projektové práce, které tvoří součást výstavby a likvidace stávajících staveb v důsledku nové výstavby. Naopak do pořizovací ceny DHM a DNM nelze zahrnout výdaje na opravy a údržbu, kurzové rozdíly, výdaje na vybavení pořizované investice zásobami, náklady na zaškolení pracovníků apod. Pro oceňování dlouhodobého majetku platí, že pořizovací cena se snižuje o dotaci poskytnutou na pořízení tohoto majetku

- **Bezúplatné nabytí – ocenění reprodukční cenou**

Jedná se o majetek nabytý darováním, majetek nově zjištěný v účetnictví (inventarizační přebytek), majetek nabytý jako nepeněžní vklad apod. V praxi se reprodukční pořizovací cena zpravidla stanoví na základě znaleckého posudku.

- **Nabytí vlastní činností – ocenění majetku vlastními náklady**

Do vlastních nákladů se zahrnují nejen veškeré přímé náklady, ale i nepřímé náklady bezprostředně související s vytvářeným dlouhodobým majetkem. Do vlastních nákladů se u poplatníka – fyzické osoby nesmí zahrnout hodnota jeho vlastní práce.

- **Finanční leasingem**

Podle § 28 odst. 3 ZoÚ se jedná o *“poskytnutí majetku za úplaty do užívání, jestliže je uživatel oprávněn nebo povinen v průběhu užívání nebo po jeho ukončení nabytí vlastnické právo k poskytnutému majetku“*.

Podle ZDP musí finanční leasing mimo jiné splňovat následující podmínky:

- doba trvání leasingu nemůže být kratší než minimální doba odpisování daného hmotného majetku,
- kupní cena musí být vyšší než daňová zůstatková cena majetku při rovnoměrném odpisování.

### 1.3 Technické zhodnocení

Ocenění jednotlivého odpisovaného dlouhodobého hmotného majetku se zvyšuje o technické zhodnocení. Technickým zhodnocením se pro účely ZDP rozumí vždy výdaje na dokončené nástavby, přístavby a stavební úpravy, rekonstrukce a modernizace majetku. Technické zhodnocení musíme vykazovat, převýší-li souhrn nákladů u jednotlivého majetku hodnotovou hranici 80 000 Kč podle ZDP, účetní jednotka se však může dobrovolně rozhodnout, že tak bude vykazovat i částky nižší. Součástí ocenění majetku ani jeho technického zhodnocení nejsou opravy a údržba.

Technické zhodnocení majetku neúčtujeme přímo do nákladů, hospodářský výsledek ovlivní až prostřednictvím odpisů. Při účtování technického zhodnocení musíme rozlišit dvě základní situace.

1. Zhodnotili jsme majetek, který v účetnictví **vykazujeme jako dlouhodobý majetek.**

Ocenění tohoto majetku zvýšíme o technické zhodnocení. Upravíme odpisový plán (to neplatí pro nemovité kulturní památky a církevní stavby, jejichž technické zhodnocení se odpisuje samostatně).

2. Zhodnotili jsme majetek, který v účetnictví **nevykazujeme jako dlouhodobý majetek** (např. pronajatý majetek, drobný dlouhodobý majetek).

Technické zhodnocení, které jsme na své náklady provedli na pronajatém nebo drobném dlouhodobém majetku, zařadíme jako novou položku dlouhodobého majetku a odpisujeme samostatně. Stejný postup platí i pro technické zhodnocení drobného dlouhodobého majetku (Skálová & Suková, 2021) (Bartušková, 2022).

## 1.4 Následné slevy z pořizovací ceny majetku

Pořizovací cena může být i snížena v následujících obdobích, a to např. v důsledku obdržené dotace. Ke snížení ceny může přistoupit i dodavatel snížením kupní ceny, a to dokonce až v dalších obdobích. Jedná se tedy o předem neočekávanou situaci.

Oprávky a odpisy majetku by se zpětně měnit spíše neměly, přepočítání výše odpisů by mělo proběhnout u odpisů budoucích v návaznosti na novou zůstatkovou cenu. Nicméně každou takovou slevu je třeba posuzovat individuálně podle dané situace a postup také popsat v příloze k účetní závěrce (Prudký & Lošťák, 2023, stránky 76-78).

## 1.5 Evidence dlouhodobého majetku

Evidence slouží pro:

- inventarizaci majetku,
- odpisování majetku – pro potřeby účetnictví a daní,
- úhrady škod na majetku pojišťovnou – pro vyčíslení a dokázání škod,
- přehled o finanční hodnotě firmy - např. při získávání úvěru, ručení majetkem, změně vlastníků atd. (Švarcová, 2021).

Pro evidenci jednotlivých položek jsou potřebné tyto **dokumenty** (Prudký & Lošťák, 2023, stránky 52, 57):

- **Zápis o pořízení majetku (zařazovací protokol)**



U každého majetku bude obsah zařazovacího protokolu mírně odlišný podle charakteru majetku. U nemovitosti by měl zařazovací protokol obsahovat např. kolaudační souhlas či výpis z katastru nemovitostí, u osobního auta např. kopii osvědčení o registraci vozidla. K doložení pořizovací ceny je vhodné mít všechny relevantní doklady.

- **Zápis o vyřazení DM**

Obsahuje informace o tom, jakým způsobem, kdy a kdo provedl samotné vyřazení majetku z evidence.

- **Inventární karta**

Obsahuje tyto informace (AZ data účetnictví s.r.o., 2012):

- název předmětu a jeho inventární číslo,
- datum a způsob pořízení,
- datum zařazení do užívání,
- vstupní cena,
- technické zhodnocení na majetku, pokud proběhlo,
- způsob účetního odpisování,
- metodu daňového odpisování,
- částka ročních účetních i daňových odpisů,
- umístění předmětu,
- datum a způsob vyřazení.

## 1.6 Vyřazení majetku

Při posouzení, jakým způsobem vyřazení majetku ovlivní daňový základ, si musíme uvědomit, zda jde o majetek:

- odpisovaný,
- vyloučený z odpisování,
- neodpisovaný v daňové evidenci.

### Způsoby vyřazení

V praxi se tak děje nejčastěji:

- prodejem,
- likvidací,
- v důsledku škody nebo manka,

- darováním,
- vkladem do obchodní korporace či družstva,
- přeřazením z podnikání do osobního užívání.

### **Majetek odpisovaný podle ZDP**

Je-li vyřazen majetek odpisovaný podle zákona o daních z příjmů, který byl ve vlastnictví poplatníka již k počátku zdaňovacího období, je možno před stanovením zůstatkové ceny uplatnit polovinu ročního daňového odpisu.

Pokud je daňová zůstatková cena plně uznávána jako položka snižující základ daně (např. v případě prodeje), je jedno, zda odpis v roce vyřazení uplatníme či neuplatníme.

V případech, kdy je zůstatková cena uznávána jen do určité výše (vyřazení v důsledku škody), nebo není uznávána vůbec (darování), je důležité na tento odpis v roce vyřazení nezapomenout (Brychta, 2023).

## **1.7 Odpisování majetku**

Odpis představuje peněžní vyjádření opotřebení dlouhodobého majetku za určité období. Odpisy jsou účtovány jako náklady, které snižují postupně účetní zisk v jednotlivých letech. Tento proces se nazývá odpisování. Odpis je spojený s pojmem oprávkou, který označuje souhrn odpisů za celou dobu používání dlouhodobého majetku od pořízení majetku. Rozdíl mezi vstupní cenou a oprávkami pak představuje zůstatkovou cenu majetku. Odpisy majetku se dělí na účetní a daňové (Prudký & Lošťák, 2023, str. 89).

### **1.7.1 Účetní odpisy**

V případě účetního odpisu se do účetnictví zadává reálné opotřebení dlouhodobého majetku. Účetní odpisy jsou účetním **nákladem** (účtová skupina 55), oprávkou (účtová skupina 08) se ve výkazech objevují jako korekce aktiv (aktiva se zápornou hodnotou), protože snižují hodnotu příslušného majetku. Účetní odpisy se nepřerušují.

Konkrétní způsob výpočtu není závazně určen, účetní jednotka si sama zvolí sazby účetních odpisů v odpisovém plánu. V praxi se ale odpisy obvykle počítají jako:

- **Časové**

Vyjadřují opotřebení za konkrétní období (typicky rok). Dají se vypočítat vícero způsoby. Pro jejich porovnání viz Obrázek 1. Odpisy mohou být:

- **rovnoměrné** - nejjednodušší varianta, vstupní cenu majetku vydělíme dobou jeho použitelnosti a dostaneme vyšší ročního odpisu,
- **zrychlené** - výše odpisů se mění, v prvních letech jsou odpisy vyšší, s postupem let klesají.



**Obrázek 1:** Porovnání rovnoměrného a zrychleného odpisování majetku ve 2. odpisové skupině, Zdroj: Vlastní

- **Výkonové**

V tomto případě se opotřebení vypočítá na základě zvolených jednotek výkonu. Ponižujeme hodnotu majetku o práci, kterou daný majetek odvedl (například o počet výrobků, které stroj vytvořil, o počet najetých km u vozidla).

### 1.7.2 Daňové odpisy

Daňové odpisy vyjadřují část hodnoty dlouhodobého majetku, kterou je možné v daném zdaňovacím období odečíst z daní jako náklad. Jejich výši určuje ZDP.

Na rozdíl od účetních odpisů nemusí daňové odpisy odrážet skutečné opotřebení majetku. Částky daňových odpisů jsou často odlišné od výše účetních odpisů. Rozdíl mezi účetními a daňovými odpisy je nutné vyčíslit a zohlednit v daňovém přiznání při výpočtu daně z příjmů. Změna pravidel pro daňové odpisy by neměla mít žádný dopad na účetní odpisy.

O daňových odpisech se neúčtuje. Jejich roční výše se objeví až v daňovém přiznání. Vyjadřují se jako roční, nezohledňuje se část roku. Zaokrouhlují se na celé koruny nahoru. Na rozdíl od účetních odpisů je možné je daňové uplatnit v nižší hodnotě nebo je přerušit, a to tak, že v daném roce je daňový odpis neuplatněn, čímž se doba odpisování automaticky o rok prodlouží.

Odpisuje se dlouhodobý majetek zařazený do užívání kromě pozemků a uměleckých děl, které neztrácejí svoji hodnotu v čase, a proto se neodpisují. U nehmotného majetku jsou účetní odpisy považovány za daňový náklad. Rovněž u hmotného majetku, který nesplní definici hmotného majetku uvedenou v § 26 odst. 2 a 3 zákona o daních z příjmů (zejména hmotné movité věci se vstupní cenou nepřevyšující 80 000 Kč), jsou účetní odpisy považovány za daňový náklad.

Zákon o daních z příjmů stanovuje povinnost zařadit majetek v prvním roce odpisování do jedné ze 6 odpisových skupin. Každá odpisová skupina určuje minimální dobu odpisování (viz Tabulka 1) (Zákon 586/1992 Sb. o daních z příjmů, § 30 a § 31).

Odpisové skupiny		
Odpisová skupina	Příklad	Počet let odpisování
1	Počítače a kancelářská technika, zemědělské stroje, nástroje a nářadí	3
2	Většina pracovních strojů, nákladní i osobní automobily, traktory, autobusy, nábytek či zabezpečovací kamerový systém	5
3	Parní kotle, tramvaje, vozy metra, klimatizace	10
4	Věže, stožáry, budovy z lehkých hmot, plynovody, energetická výrobní díla	20
5	Budovy pro průmysl, zemědělství a stavebnictví, byty a nebytové prostory, dálnice	30
6	Administrativní budovy, obchodní domy, muzea, hotely	50

**Tabulka 1:** Přehled odpisových skupin a počet let odpisování

Odpisy se mohou počítat jako rovnoměrné (lineární) nebo zrychlené (degresivní). Za určitých podmínek a v určitém období mohla účetní jednotka využít mimořádné odpisy jako protikrizové vládní opatření (Kandlerová, 2015).

### 1.7.3 Rovnoměrné daňové odpisování

Roční odpisy jsou při rovnoměrném odpisování kromě prvního roku stejné po celou dobu odpisování (viz Obrázek 1).

V § 31 ZDP je tabulkový přehled, kde jsou jednotlivým odpisovým skupinám přiřazeny maximální roční odpisové sazby. Je možné si zvolit si i menší sazby, než jsou maximální sazby stanovené v ZDP (viz Tabulka 2)(Zákon 586/1992 Sb. o daních z příjmů, § 31). Odpisové sazby jsou přiřazeny tabulkou a odpisy vypočítáme podle Vzorec 1.

$$O_n = (PC * k) / 100, \text{ kde:}$$

$O$  – odpis v daném roce,

$PC$  – pořizovací ceny,

$k$  – příslušný koeficient podle tabulky (v podstatě počítáme procenta, o něž se dlouhodobý majetek každý rok opotřebuje),

$n$  – označuje odpisový rok (odpis v prvním roce...  $O_1$ ).

**Vzorec 1:** Výpočet roční odpisové sazby u rovnoměrného odpisování

ROVNOMĚRNÉ ODPISOVÁNÍ - roční odpisová sazba v %			
Odpisová skupina	V prvním roce odpisování	V dalších letech odpisování	Pro zvýšenou vstupní cenu
1	20	40	33,3
2	11	22,25	20
3	5,5	10,5	10
4	2,15	5,15	5
5	1,4	3,4	3,4
6	1,02	2,02	2

**Tabulka 2:** Sazby odpisových skupin pro rovnoměrné odpisování majetku

#### 1.7.4 Zrychlené daňové odpisování

U zrychleného odpisování se na začátku odpisování zahrnují do výdajů vyšší částky, ke konci odpisování se snižují (viz Obrázek 1). Doba odpisování se nekrátí.

U této metody odpisování nelze použít menší sazby, než je uvedeno v zákoně, na rozdíl od rovnoměrného způsobu odpisování (Zákon 586/1992 Sb. o daních z příjmů, § 31) (viz Tabulka 3). Odpisy vypočítáme podle Vzorec 2.

v prvním roce... ..  $O_n = PC / k$ ,

v dalších letech... ..  $O_n = (2 * ZC) / (k - n)$ , kde:

$PC$  – pořizovací cena,

$ZC$  – zůstatková cena,

$K$  – koeficient v prvním roce odpisování,

$k$  – koeficient platný v dalších letech,

$n$  – rok odpisování,

$ZC = PC - oprávky$ .

**Vzorec 2:** Výpočet odpisové sazby u zrychleného odpisování

ZRYCHLENÉ ODPISOVÁNÍ - koeficient pro zrychlené odpisování			
Odpisová skupina	V prvním roce odpisování	V dalších letech odpisování	Pro zvýšenou vstupní cenu
1	3	4	3
2	5	6	5
3	10	11	10
4	20	21	20
5	30	31	30
6	50	51	50

**Tabulka 3:** Sazby odpisových skupin pro zrychlené odpisování

### 1.7.5 Mimořádné odpisování

Jako protikrizové opatření pro podporu investic byly v době covidu dočasně zavedeny mimořádné odpisy, které umožňují mnohem rychleji odepsat hmotný majetek zařazený do 1. a 2. odpisové skupiny, pokud byl pořízen v období od 1. 1. 2020 do 31. 12. 2021. Možnost využít mimořádné odpisy se novelou zákona o daních z příjmů pro zdaňovací období roku 2023 rozšířila na uvedený majetek pořízený až do 31. 12. 2023.

Majetek zařazený do 1. odpisové skupiny se odpisuje rovnoměrně během 12 měsíců, majetek z 2. odpisové skupiny během 24 měsíců, přičemž za prvních 12 měsíců se uplatní 60 % vstupní ceny a za dalších 12 měsíců 40 % vstupní ceny.

Musí se jednat o majetek nový, případně musí být poplatník prvním odpisovatelem. Na rozdíl od rovnoměrných či zrychlených odpisů, které jsou běžně používány pro daňové odpisy, se mimořádné odpisy stanoví s přesností na měsíce a není možné je přerušit. Poplatník je povinen zahájit odpisování počínaje následujícím měsícem po zařazení majetku do užívání. Daňový odpis lze uplatnit v měsíci vyřazení.

Technické zhodnocení takto odpisovaného majetku je zařazeno zvlášť (nezvyšuje vstupní cenu majetku) a je odpisováno standardním způsobem - rovnoměrně nebo zrychleně (Prudký & Lošťák, 2023, stránky 151-155).

## 2 Stávající softwarové řešení v účetní agentuře

Tato část se zabývá stručným představením účetní agentury Kareš a výčtem služeb, které nabízí. Dále je popsán stávající systém evidence a odpisování majetku, jeho propojení na ekonomický systém a jeho výhody a nevýhody.

### 2.1 Představení společnosti

Účetní agentura Kareš je rodinná firma, která poskytuje služby spojené s vedením účetnictví a přidružených agend, účetní a daňové poradenství, zpracování daňových přiznání. Jejími klienty jsou zejména malé a střední firmy nepodléhající auditu, podnikající v různých oborech služeb i výroby, např. autodoprava, dřevozpracující průmysl, kovoobrábění, nakladatelství neperiodických tiskovin, pronájem chatek. Osmdesát procent společností, jimž agentura Kareš vede účetnictví, je vlastněna nerezidentem, většinou rakouským nebo německým občanem. Jejich právní forma je společnost s ručením omezeným (s.r.o.) nebo komanditní společnost (k.s.).

Přenesení nevýdělečných činností, které nejsou předmětem podnikání klienta, na dodavatele, šetří náklady, snižuje míru odpovědnosti a zvyšuje kvalitu agendy. Právě vedení účetnictví a zpracování přidružených agend (mzdy, evidence dlouhodobého majetku, reporting...) se stávají stále častěji předmětem přesunu na externí subjekt. Pro drobné a začínající podnikatele zejména ze zahraničí je to většinou preferovaná volba.

### 2.2 Stávající softwarové řešení

Pro vedení účetní agendy svých klientů používá firma Kareš účetní program Šumava a pro evidenci a odpisování dlouhodobého majetku program Compall.

#### 2.2.1 Účetní program Šumava

Program Šumava zahrnuje vedení veškeré účetní administrativy, tj. zadání účetních dokladů, zpracování měsíčních a ročních výkazů, sledování saldokonta neuhrazených závazků a pohledávek, přenosy dat mezi bankou a klientem a množství tiskových sestav a přehledů dle zadaných kritérií, které lze převést do excelovské tabulky

i do PDF formátu. Dokáže generovat elektronická podání daňových hlášení a dalších reportů v požadovaném formátu XML.

#### **Výhody:**

- Jedná se o produkt místní softwarové firmy.
- Program je stále udržován, reaguje na změny v legislativě.
- Komunikace s programátorem je na vysoké úrovni, je velmi rychlá, vstřícná.
- Po domluvě s programátorem je možné zadat v programu změny menšího rozsahu. Změny jsou provedeny rychle a za příznivé ceny.
- Program je vhodný pro vedení účetnictví více klientům, přidat novou firmu je snadné.
- Cenově velmi výhodné pro účetní agenturu, za roční licenci se platí poplatek cca 10 000 Kč nezávisle na počtu firem, pro které zpracovává účetnictví.
- Program je prověřený, stabilní, výsledky jsou spolehlivé a důvěryhodné.
- Jednoduché intuitivní ovládání, aktualizace dokumentace.
- Podpora ve formě e-mailových zpráv s informacemi o změnách v účetní legislativě a v programu.

#### **Nevýhody:**

- Program je vyvíjen a udržován jediným programátorem, nikdo jiný zřejmě nebude schopen na jeho práci navázat.
- Účetní program spadá do kategorie „legacy“, tzn. softwarový systém, využívající nekompatibilní zastaralé technologie. Program byl vyvíjen v databázovém prostředí Visual FoxPro od firmy Microsoft používaném na počítačích třídy PC v rámci systému MS Windows před více než 20 lety. Poslední verze Visual FoxPro v.9 (VFP9) pochází z roku 2004. Podpora byla ukončena v roce 2015.

### **2.2.2 Program pro evidenci a odpisování majetku Compall**

Program je samostatně fungujícím modulem ekonomického softwaru Compall. Jeho vývoj začal v 90. letech v databázovém programovacím jazyce CA Clipper na operačním systému MS-DOS<sup>1</sup>. Zahrnoval moduly pro vedení účetnictví, skladové hospodářství, mzdy, knihu jízd, evidenci majetku a další.

---

<sup>1</sup> CA Clipper je produktem firmy Computer Associates a pracuje s databázovými formáty typu Xbase. Clipper provádí kompilaci programu přímo do EXE souboru.



**Výhody:**

- Jednoduchost ovládání.
- Účetní umí dobře pracovat se stávajícím programem.
- Datové soubory jsou ve formátu DBASE (přípona .dbf), což je jednoduchý formát pro uchování strukturovaných dat. Umí s ním pracovat řada programů, např. Microsoft Excel, Microsoft Access, DBF Viewer, Foxpro, LibreOffice/OpenOffice Calc.

**Nevýhody:**

- Vývoj ekonomického software Compall byl ukončen v roce 2001, podpora skončila v roce 2005.
- Protože se jedná o 16bitovou DOS aplikaci, nefunguje na 64bitových verzích Windows. Windows 10 má ještě možnost instalace 32bitové architektury, u Windows 11 je k dispozici již jen 64bitová verze systému.
- Systém Compall nemá podporu instalace pro více klientů, pro každého klienta se vždy musí nainstalovat celý systém do jiného adresáře/složky.
- Modul Dlouhodobý majetek neumožňuje rozdílné účetní a daňové odpisování u jednoho majetku. Počítá pouze s možností, kdy se účetní odpisy rovnají daňovým. To je značné omezení, kdy nelze splnit povinnost stanovenou zákonem, zejména „*respektování principu významnosti a věrného a poctivého zobrazení majetku*“.

## 3 Rozhodovací procesy při výběru softwaru

Každá firma se dříve nebo později dostane do stavu, kdy dosavadní software z nějakého důvodu nevyhovuje potřebám firmy a musí se zabývat otázkami, jak a čím ho nahradit. Rozhodnutí ovlivní firemní procesy na dalších několik let. V případě účetní agentury, která generuje příjmy poskytováním služby vedení účetnictví zákazníkům, je toto rozhodování klíčové.

V této kapitole je proveden rozbor těchto základních otázek:

1. Koupit **hotové** (tzv. krabicové) řešení nebo si zadat vytvoření **software na zakázku**.
2. **Desktopová** nebo **webová** aplikace

### 3.1 Hotový nebo zakázkový software

Rozhodování, zda koupit hotový software nebo zadat vývoj software na zakázku, se týká především těchto aspektů:

- **Rychlost nasazení**

Hotový software je obvykle rychleji dostupný, protože již byl vyvinut a otestován. Přesto jeho nasazení a implementace do podniku může nějakou dobu trvat. Především je nutné brát v úvahu lidský faktor, tj. znalosti, dovednosti, ochotu učít se něco nového (Gavant Software, Inc., 2017).

- **Náklady**

Pořízení hotového software je obvykle založeno na licenčních poplatcích, které jsou buď fixní, nebo se odvíjejí od počtu klientů, počtu instalací nebo množství zpracovávaných položek. Počáteční náklady při pořízení budou pravděpodobně podstatně nižší než u zakázkového software (Gavant Software, Inc., 2017), je však třeba počítat s tím, že se budou platit licenční poplatky v dalších letech, které se mohou v průběhu času zvyšovat. Hotový software může být výhodný, pokud se nepředpokládají nárůsty počtu uživatelů. V opačném případě může být cenový model hotového softwaru založený na licenčních poplatcích za uživatele příliš drahý a nepružný (Hulmák, 2015).

- **Přizpůsobení**

Co se týče požadavků na změny v softwaru, zde je jednoznačně výhoda na straně zakázkového vývoje. Zakázkový software se z principu přizpůsobuje dané organizaci

již při svém vzniku, tudíž cena za přizpůsobení je přirozeně obsažena v celkové ceně (Hulmák, 2015). U hotového softwaru jsou změny buď nemožné nebo neúměrně drahé.

- **Závislost na dodavateli**

Hotový software je ve vlastnictví dodavatele, který opakovaně prodává licence na jeho použití. Může se jednat o dvojí závislost - jednak na dodavateli, který software zavádí a zajišťuje podporu, a také na výrobci, který software vyvíjí a udržuje. Problém nastává, pokud jeden z nich z nějakého důvodu přestane fungovat. Pokud se nenajde jiná alternativa, např. někdo nový, kdo by převzal celou agendu a pokračoval, pak jako krajní možnost se jeví využívat hotový software i nadále bez podpory a dalšího rozvoje, což však přináší další rizika (Hulmák, 2015).

U softwaru na zakázku je většinou výrobce a dodavatel tentýž subjekt. Pokud je klient vlastníkem práv na software, může vybrat nového dodavatele či najmout programátora, který převezme vývoj a údržbu stávajícího softwaru (Hulmák, 2015).

## 3.2 Desktopová nebo webová aplikace

Webové aplikace vyžadují připojení k internetu a jako běhové prostředí používají webový prohlížeč. Oproti tomu desktopové aplikace jsou instalovány na pevný disk počítače. Desktopová aplikace má vlastní uživatelské rozhraní a je spouštěna pod operačním systémem počítače. Každá možnost má své výhody a nevýhody.

### 3.2.1 Webová aplikace

Webová aplikace je podobná webovým stránkám, ale je interaktivnější a umožňuje uživatelům manipulovat s obsahem a daty.

#### Výhody

- **Multiplatformní**

Nezávisí na konkrétních operačních systémech nebo specifikacích hardwaru.

- **Žádná instalace, automatické aktualizace**

Webové aplikace nemusí být nainstalovány na zařízení uživatele a uživatelé je nemusí ručně aktualizovat. Řešení webové aplikace zajišťuje, že všichni uživatelé mají nejnovější verzi daného softwaru (Gomez, 2023).

- **Nižší hardwarové požadavky**

Webové aplikace vyžadují menší výpočetní výkon, protože jsou spouštěny prostřednictvím webového prohlížeče, jen velmi omezeně používají funkce operačního systému a hardwaru na klientském počítači.

- **Týmová spolupráce a synchronizace dat**

Webová aplikace je jednoznačným řešením tam, kde je potřeba, aby s aplikací pracovalo více uživatelů s různými oprávněními nad stejnými daty (Strelec, nedatováno).

### Nevýhody

- **Bezpečnostní**

Při používání internetu k ukládání dat a poskytování služeb existuje více bezpečnostních problémů než u lokální desktopové aplikace. Uživatelé nebudou mít kontrolu nad ochranou svých citlivých informací, musí důvěřovat poskytovateli webových aplikací. Tím, že je aplikace dostupná online, může být vystavena kybernetickým útokům a relativně lehce v ní může kdokoliv hledat bezpečnostní díry (pokud není provozována v interní síti) (Gomez, 2023).

- **Závislost na internetovém připojení**

V současnosti je internetové připojení již standardem. Může ale docházet k výpadkům. Problémy s připojením tedy zhorší výkon webové aplikace a může dojít i k dočasné nedostupnosti dat. Výkon webových aplikací může být navíc ovlivněn počtem uživatelů, kteří k aplikaci přistupují současně (Strelec, nedatováno).

### Hosting

U webové aplikace je dalším předmětem rozhodování, jakou zvolit službu hostingu na internetu, tj. kam umístit webovou aplikaci a data.

Nejjednodušším a nejlevnějším řešením je **webhosting** - pronájem prostoru pro web a databázi na cizím serveru. Je vhodný pro menší aplikace. Mezi populární české webhostingy patří Wedos, Savana, Webglobe, Český hosting.

Dalším řešením je zvolit **virtuální server**, což je „*prostor vytvořený v rámci jednoho výkonného fyzického serveru. Na jednom fyzickém serveru může být více samostatných virtuálních serverů, oddělených virtualizačním softwarem, které sdílí výpočetní výkon procesoru, kapacitu paměti a disků*“ (Interval.cz, 2024).“ Data jsou ukládána na interní disky fyzického serveru. Virtuální servery rozlišujeme podle řešení správy na:

- **VPS – Virtual Private Server (virtuální privátní server)**
- **VMS – Virtual Managed Server (virtuální spravovaný server)**

U virtuálního serveru VPS se v rámci řešení správy musíme sami starat o aktualizace a je náročnější na správu. U virtuálních serverů VMS to provádí hostingová společnost (Baker, 2024). VPS i VMS hosting poskytuje např. Wedos, Hostingr, Hicoria, Algotech. Cena je vyšší než u webhostingu, od několika set po několik tisíc Kč měsíčně.

**Cloud hosting** poskytuje zaručenou vysokou dostupnost. To je dáno tím, že cloud běží na více propojených serverech. Všechna data nejsou ukládána na interní disky serverů, ale na externí redundantní disková pole, která jsou oddělená od serveru. Výhodou cloudového řešení je adaptace na změny. Nemusíte se o nic starat, nemusíte sami nic aktualizovat ani zálohovat data. Náklady na cloudový server pro provoz firemních systémů se pohybují v řádech několika tisíců Kč měsíčně (Baker, 2024).

### 3.2.2 Desktopová aplikace

#### Výhody

- **Výkon a integrace s jinými systémy**  
Rychlejší a plynulejší výkon a lepší integrace s operačním systémem, jinými aplikacemi a hardwarovými prostředky (např. mikrofon, kamera, čtečka čárových kódů, platební kartový terminál) (Gomez, 2023).
- **Silnější zabezpečení dat**  
Desktopové aplikace jsou lépe chráněny před kybernetickými útoky než webové aplikace proto, že umožňují uživatelům ukládat soukromá data na lokálním počítači (Gomez, 2023). Pokud tedy nakládáte s citlivými daty nebo vytváříte duševní vlastnictví, může být pro organizaci lepší používat místo webové aplikace desktopovou aplikaci. Uživatelé však musí stále přijímat bezpečnostní opatření k ochraně svých zařízení a dat.
- **Nezávislost na internetovém připojení**

#### Nevýhody

- **Závislost na konkrétní platformě**  
Aplikaci nelze spustit na jiné platformě (operačním systému), než pro kterou byla určena.

- **Nepřenositelnost**

Obecně platí, že aplikace pro stolní počítače nejsou přenosné. V mnoha případech je lze nainstalovat na více zařízení. Uživatelé však nebudou moci přistupovat k desktopové aplikaci z jiného zařízení a pokračovat v práci tam, kde přestali.

- **Ruční instalace a aktualizace**

U desktopové aplikace je aplikace nainstalována na každém počítači uživatele. Správa a provoz aplikace se řeší v rámci firemní správy IT na uživatelských počítačích. Při instalaci nové verze aplikace je potřeba na všech počítačích aplikaci aktualizovat. Pokud je uživatelských počítačů mnoho, může aktualizace trvat delší dobu a během této doby mohou různí uživatelé používat různé verze aplikace, což klade další omezení na implementaci aplikace.

### 3.3 Průzkum trhu účetních programů v ČR

Softwarových systémů pro vedení účetnictví v souladu s českou účetní legislativou je poměrně velké množství. Některé z těchto ekonomických systémů lze zakoupit pouze jako celek. Naproti tomu jiné systémy jsou modulární a skládají se z nezávislých částí – modulů, které lze používat i samostatně. Zákazník si tedy může zakoupit jen ty moduly, které potřebuje. Vzhledem k požadavkům účetní firmy Kareš jsem provedl průzkum na českém trhu, kde jsem se zajímal zejména o existenci modulu pro evidenci a odpisování majetku (dále jen *Majetek*).

Kontaktoval jsem 12 dodavatelů nejpoužívanějších programů v ČR uvedených v seznamu na webové stránce stackopera.com<sup>2</sup>. Prostřednictvím e-mailu jsem oslovil firmy obsažené v Tabulka 4.

Dodavatelé ekonomických systémů	
1	Ježek software s.r.o. (DUEL)
2	EKONOM-SYSTEM s.r.o.
3	Firma PCS - Software, s.r.o. (Aconto)
4	ABRA Software a.s.
5	ESO9 international a.s.
6	STORMWARE s.r.o. (Pohoda)
7	Railsformers s.r.o. (sÚčto)
8	Ing. Vladimír Jehlička (AdmWin)
9	TILL CONSULT a.s. (Duna)

<sup>2</sup> <https://stackopera.com/aplikacni-software/online-ucetni-programy>

10	Seyfor, a.s (Money)
11	Direct Accounting s.r.o (iÚčto)
12	KELOC CS, s.r.o.

**Tabulka 4:** Průzkum trhu – dodavatelé ekonomických systémů

Položil jsem všem stejné otázky na základě poptávky softwaru pro menší účetní firmu, která vede podvojně účetnictví pro více malých a středních firem. Tyto otázky obsahuje Tabulka 5.

Otázky na dodavatele	
1	Je možné zakoupit a používat modul Majetku samostatně?
2	Kolik stojí nákup samostatného modulu Majetku a další poplatky (roční licence apod.)?
3	Musí se platit za každou přidanou firmu do programu (popř. kolik)? Firma si může účetní firma přidávat sama dle potřeby nebo musí žádat o další licenci?
4	Je možné vyexportovat data do Excelu a do PDF? Nabízí Váš program generátor libovolných tiskových sestav, které lze exportovat do Excelu a do PDF?

**Tabulka 5:** Otázky na dodavatele ekonomických systémů

V průzkumu jsem nerozlišoval, jestli jsou aplikace desktopové, webové nebo multiplatformní. Tři z dotázaných dodavatelů nabízejí ekonomický software, který neumožňuje evidenci a odpisování majetku. Dalších pět softwarových systémů neumožňuje používat modul Majetek samostatně, je nutné zakoupit některý z nabízených kompletů. Jejich cena se pohybuje kolem 10 až 20 tisíc Kč za licenci na jednoho uživatele nebo zařízení.

Modul Majetek je možno zakoupit a provozovat samostatně u čtyř dotázaných firem. Firma Ježek software s.r.o. nabízí program DUEL, kde je nutné zakoupit systémové jádro za 4000 Kč a modul Majetek za 2000 Kč. Licence pro další zařízení je za poloviční cenu. Firma Keloc CS s.r.o. umožňuje zakoupit moduly samostatně. Modul Majetek bez omezení položek je za 189 Kč bez DPH měsíčně. Firma PCS - Software, spol. s r.o. poskytuje modul v rámci programu Aconto MSP za 1180 Kč bez DPH za rok. Firma EKONOM-SYSTEM s.r.o. nabízí modul Majetek Plus v ceně 6790 Kč bez DPH.

Uvedené ceny programů jsou platné pro rok 2024. Ceny lze jen obtížně porovnávat, protože firmy nenabízejí shodné druhy licencí ani stejně kvalitní produkty.

Výsledky průzkumu jsou tedy pouze orientační. Cenová strategie jednotlivých firem se liší. Některé firmy nabízejí slevy při zakoupení dalších licencí, které se vztahují k provozování na více počítačích nebo k počtu zákazníků, pro které je vedeno účetnictví na zakoupeném software. Někde se cena určuje podle počtu pořízených položek, v případě překročení určitého limitu zákazník musí zaplatit vyšší cenu.

## **3.4 Hodnocení a výběr varianty určené k realizaci**

### **3.4.1 Pořízení software**

První klíčové rozhodnutí se týká volby, zda pořídit hotový software, zakázkový software nebo nadále využívat stávající řešení.

V úvahu přicházely tři varianty:

1. Koupě kompletního, hotového účetního software včetně modulu pro evidenci dlouhodobého majetku, který pokrývá veškerou účetní agendu.
2. Nadále používat stávající účetní software Šumava a koupit hotový modul na evidenci dlouhodobého majetku.
3. Nadále používat stávající účetní software Šumava a vytvořit vlastní řešení (na zakázku) na evidenci dlouhodobého majetku.

#### **Zhodnocení variant a zdůvodnění volby**

Po zvážení výhod a nevýhod byla zvolena varianta 3. Převážil argument účetních, že na účetní software Šumava jsou zvyklé a plně jim dostačuje. Je pravidelně aktualizován, je přizpůsoben požadavkům firmy, velmi příznivá je cena za roční licenci, která nezávisí na počtu zákazníků, vynikající technická podpora, roli hraje i dlouholetý přátelský vztah s programátorem.

Jiná situace je u programu Compall na evidenci dlouhodobého majetku, který v mnoha ohledech nevyhovuje požadavkům. Již nemá žádnou technickou podporu, neaktualizuje se, je postaven na zastaralých technologiích, nesplňuje ani požadavky na funkcionalitu. Úkolu naprogramovat modul pro dlouhodobý majetek jsem se zhostil sám, jelikož mám již několikaletou praxi v programování podobných projektů.



### 3.4.2 Volba desktopového nebo webového řešení

Druhé klíčové rozhodování navazuje na první rozhodnutí. U tohoto tématu nebyl postoj účetních jednoznačný. Po zvážení bylo zvoleno řešení vytvořit webovou aplikaci, byť by desktopové řešení rovněž vyhovovalo momentálním potřebám. Vzhledem k tomu že webové technologie jsou dnes již velmi výkonné a neustále se vyvíjejí, jeví se s ohledem na budoucnost rozumnější vyvinout webovou aplikaci. Informace z webu jsou tak přístupné odkudkoliv, takže je může využívat pro rozhodování i management firmy. Okamžitý přístup k informacím je jednoznačným trendem současnosti.

Dlouhodobý majetek je agendou, u které lze velmi dobře využít data pro provoz firmy i pro potřeby managementu. Příkladem využití může být hlídání termínů údržby jednotlivých majetkových položek, průběžné sledování pohybů a přesunů majetku, získání informací z odpisových plánů o budoucích nákladech apod.

## 4 Specifikace požadavků na webovou aplikaci

### Dlouhodobý majetek

Na základě analýzy stávajícího řešení, technologických možností a potřeb firmy Kareš jsou v této kapitole stanoveny požadavky na nový software. Návrh řešení vychází z konzultací s vedením a pracovníky firmy, kteří budou program používat. Při konzultacích byly diskutovány klady a nedostatky stávajícího řešení, na základě toho byly stanoveny požadavky na funkčnost nové aplikace.

#### 4.1 Fáze softwarového vývoje

- **Úvodní analýza**

Prvním krokem vývoje softwaru je plánování projektu, kde se shromažďují obchodní požadavky od klienta nebo zainteresovaných stran. V této fázi se hodnotí proveditelnost vytvoření produktu, výnosový potenciál, výrobní náklady, potřeby koncových uživatelů atd. Jakmile je rozhodnuto, že je projekt technologicky možný a životaschopný, lze přejít k dalšímu kroku (Clark, nedatováno).

- **Definice požadavků**

Je rozhodující pro převedení informací shromážděných během fáze plánování a analýzy do přesných požadavků. Upřesňuje se také přibližný časový a finanční plán.

- **Návrh řešení**

Je vypracován návrh, který detailně popisuje datové struktury, datové toky, technické požadavky, testovací procedury a další. Během této fáze životního cyklu vývoje softwaru se rozhoduje o technologiích, které budou použity pro vývoj projektu.

- **Vývoj**

Členové vývojového týmu rozdělují projekt do softwarových modulů a převádějí požadavky na kód. Tato fáze je zpravidla časově nejnáročnější. V některých případech se může fáze vývoje prolínat s fází testování. Již při vývoji se spouští určité testy, aby se zajistilo, že neexistují žádné kritické chyby, které by další vývoj ohrozily.

- **Testování**

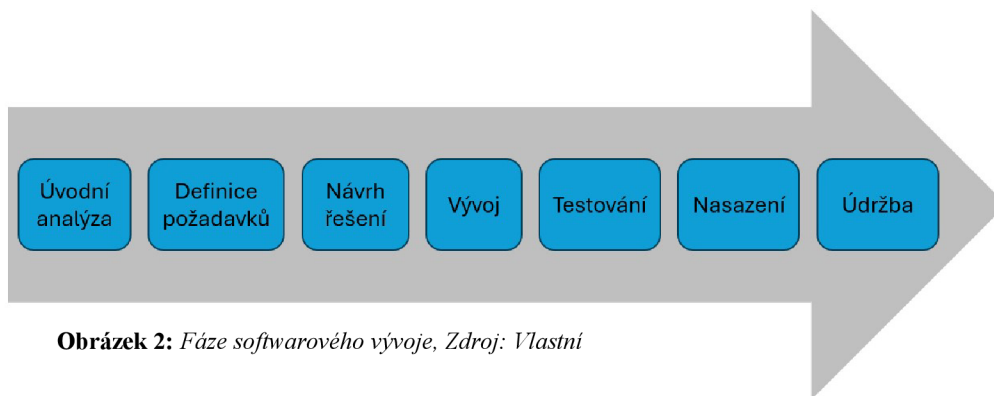
Tento proces zahrnuje detekci možných chyb, defektů a hledání zranitelností. V některých případech může zabrat více času než fáze vytváření aplikace. Zajišťuje, že funkce aplikace pracují správně a splňují cíle a očekávání uživatelů (Lemke, 2018).

- **Nasazení**

Jakmile je produkt připraven k použití, je čas zpřístupnit jej koncovým uživatelům a nasadit do produkčního prostředí. V této fázi software prochází finálním testováním v předprodukčním prostředí, po kterém je připraven na ostrý provoz.

- **Údržba**

Poslední, ale neméně důležitou fází je fáze údržby, kdy je software již používán koncovými uživateli. Během prvních několika měsíců mohou vývojáři čelit problémům, které nebyly zjištěny během počátečního testování, takže by měli okamžitě reagovat na nahlášené problémy a implementovat změny potřebné pro stabilní a pohodlné používání softwaru. Automatizované monitorovací nástroje, které průběžně vyhodnocují výkon a odhalují chyby, mohou vývojářům pomoci s neustálým



**Obrázek 2:** *Fáze softwarového vývoje, Zdroj: Vlastní*

zajišťováním kvality (Sodomka & Klčová, 2011).

## 4.2 Funkční požadavky

Funkční požadavky specifikují, jakým způsobem bude uživatel pracovat se systémem, jaké procesy by měl systém podporovat a jaké budou vstupy a výstupy těchto procesů.

Co se týče rozdělení rolí a přístupových práv v navrhovaném řešení, v systému budou pouze dvě uživatelské role:

- **Administrátor**
- **Účetní**

Požadavky jsou rozděleny do skupin. V 1. skupině (Správa firem) jsou zahrnuty úkony, které může dělat pouze administrátor. Požadavky v ostatních skupinách může vykonat administrátor a administrátorem pověřený účetní pracovník.

### **1. Správa firem**

**FP1:** vytvoření a správa profilů jednotlivých klientů účetní agentury,

**FP2:** přiřazení uživatelského oprávnění pro každou firmu.

### **2. Evidence majetku**

**FP3:** rozdělení majetku podle druhu na dlouhodobý odpisovaný, neodpisovaný, drobný a pořízený na leasing, každý druh bude mít vlastní číselnou řadu inventárních čísel a nastavitelný krok číslování,

**FP4:** členění majetku do kategorií podle účelu a účtování dle potřeb firmy,

**FP5:** pořízení karty nového majetku, možnost pořízení majetku již staršího, na kterém jsou provedeny odpisy,

**FP6:** pořízení účetní majetkové transakce – zařazení, vyřazení, technické zhodnocení (zvýšení vstupní ceny),

**FP7:** pořízení neúčetní majetkové transakce – např. změna umístění, úprava v názvu majetku, způsobu pořízení apod.,

**FP8:** evidence pohybů na jednotlivých položkách majetku s vyznačením provedené změny.

### **3. Odpisy majetku**

**FP9:** odpisy se počítají podle nastavených pravidel v číselnících odpisových skupin, číselník lze upravovat, přidávat nové skupiny např. pro účetní nebo mimořádné odpisování,

**FP10:** při pořízení karty majetku zadat typ odpisování a další údaje pro provedení účetních a daňových odpisů (dle číselníku odpisových skupin), možnost volby - účetní odpisy se rovnají daňovým nebo jsou rozdílné,

**FP11:** odpisy se generují hromadně podle plánu odpisů a nastavených pravidel,

**FP12:** vygenerovaný odpis u jednotlivých majetků lze před provedením a zaúčtováním opravit,

**FP13:** u odpisů lze nastavit, že se u určitého majetku v daném roce vůbec neprovedou.

#### 4. Pohyby

**FP14:** eviduje se historie účetních i neúčetních transakcí (pohybů) u každého majetku – zařazení, vyřazení, zvýšení vstupní ceny, odpisy, přesun na jiné nákladové středisko apod.,

**FP15:** soubor pohybů je podkladem pro zaúčtování do podvojných účetních zápisů, účtují se pohyby označené jako „účetní“.

#### 5. Přehledy a sestavy

**FP16:** tisk sestav z údajů na kartě majetku včetně definovatelného třídění, seskupování a filtrování s výstupem do souboru formátu PDF a XLSX (MS Excel),

**FP17:** podklady pro fyzickou inventuru podle vybraných kritérií,

**FP18:** tisk inventárních karet majetku.

#### 6. Zaúčtování

**FP19:** zaúčtování odpisů, vytvoření účetního souboru .dbf ve struktuře pro převod do účetního systému Šumava.

### 4.3 Nefunkční požadavky na aplikaci

**NP1: Webovou aplikaci** bude možné provozovat na klasickém webhostingu.

Ověření: testování aplikace (unit testy, integrační testy) - správnost výpočtů, konzistence dat, automatizovaný deployment (nasazení), monitoring a dostatečně robustní architektura aplikace.

**NP2: Jednoduché rozhraní**, které se dobře používá a správně zobrazuje na různých zařízeních.

Ověření: návrh a testování uživatelského rozhraní.

**NP3: Běží rychle** i v zátěži, s pomalým připojením a na velkém množství dat.

Ověření: vhodný návrh databáze a implementace, optimalizace rychlosti načítání na front-endu.

**NP4: Zabezpečená** a odolná jak proti napadení, tak proti spamům.

Ověření: ochrana veřejných formulářů proti útokům, zabezpečení uživatelských účtů a hesel.

**NP5: Snadno rozšiřitelná** o další funkcionality.

Ověření: např. modulární architektura pro snížení závislosti mezi jednotlivými částmi aplikace.

**NP6: Flexibilní a adaptabilní** na legislativní změny nebo požadavky firmy.

Ověření: nastavení proměnných parametrů, číselníky.

**NP7: Zajištěná kontinuita provozu**, aby zadavatel při případném ukončení spolupráce mohl dále používat aplikaci.

Ověření: licenční oprávnění pro provoz, vlastnictví nebo přístup ke zdrojovým kódům, návod na instalaci.

**NP8: Technická podpora**

Ověření: rychlost odezvy k vyřešení technických problémů, možnost úpravy programu za přijatelnou cenu a v určitém čase.

**NP9: Dokumentace** k používání aplikace.

## 5 Návrh databáze

Tato kapitola se věnuje databázi vyvíjené aplikace. Nejprve je poskytnut vhled do problematiky databází a jsou vysvětleny důležité pojmy pro následný návrh konceptuálního a ER (entitně-vztahového) diagramu realizovaného projektu.

### 5.1 Druhy databází

Databáze je množina záznamů a souborů, které jsou organizovány za určitým účelem. Systém řízení báze dat (SŘBD) je software pro manipulaci s uloženými daty a přístup k nim. Běžně se však označením „databáze“ myslí jak uložená data, tak i software (SŘBD) (Connolly & Begg, 2015, str. 52).

**Relační databáze** je nejpoužívanější typ databáze. Data jsou uspořádána do tabulek, ty jsou tvořeny sloupci (atributy) a řádky (záznamy). Na internetu se nejvíce používá relační databáze typu SQL, která vznikla už v roce 1974. K nejznámějším databázím této rodiny patří MySQL, PostgreSQL či Oracle Database (Štráfelda, nedatováno).

V poslední době jsou na vzestupu **nerelační databáze NoSQL**, které dokážou zpracovávat obrovské objemy rychle se měnících nestrukturovaných dat, generovaných cloudy, mobilními zařízeními, sociálními médii apod (Microsoft, nedatováno).

Dalšími typy databází jsou již zastaralé **hierarchická databáze**, které mají stromovou strukturu (byly používány v době sálových počítačů – v 60. a 70. letech 20. století), a **síťová databáze** (80. léta). Naopak moderním řešením je **objektová databáze**, která je spojena s objektově orientovaným programováním konkrétního jazyka (Perl, Ruby, Python). To je rozdíl od relačních databází, které bývají většinou odděleny od aplikací. Objektové databáze navzdory počátečnímu očekávání zatím nejsou příliš rozšířené (Strach).

### 5.2 Datové modelování

Datové modelování je proces analýzy dat, při kterém se vytváří koncepty vizuální reprezentace dat. Pomocí diagramů zobrazuje, jak se data v systému ukládají a používají. Datové modelování zahrnuje tři úrovně abstrakce (Simsion & Witt,

2005). Z hlediska formy popisu i použitých prvků je nejpoužívanější E-R model (z angl. Entity-Relationship) neboli diagram tříd.

### 5.2.1 Konceptuální datový model

Konceptuální datový model je nejabstraktnější a nejjednodušší formou datového modelu. V této fázi datového modelování se definují klíčové entity a vztahy mezi nimi podle obchodních požadavků.

### 5.2.2 Logický datový model

Je detailnější než konceptuální. Kromě entit a vztahů zobrazuje také atributy, primární a cizí klíče. Slouží jako plán s charakteristikami datových prvků, které zůstávají neměnné během technologických změn (AltexSoft, 2023).

### 5.2.3 Fyzický datový model

Je vlastní návrh implementace v konkrétním databázovém systému. Obsahuje tabulky, ve kterých jsou uvedena pole, která reprezentují jednotlivé atributy. Obsahuje integritní omezení, tj. umožňují vkládat pouze data, která vyhovují předem definovaným kritériím (Connolly & Begg, 2015).

### 5.2.4 Základní složky ER diagramu

- **Entita**  
může to být osoba, místo, majetek, událost apod, o které shromažďujeme nějaké informace
- **Atributy**  
jsou informace popisující entitu (u podnikového majetku je to druh majetku, inventární číslo, pořizovací cena, datum zařazení apod). Každá entita je jednoznačně identifikována určitým atributem nebo skupinou atributů, jde o tzv. primární klíč. U majetku je to inventární číslo, které je jedinečné (AltexSoft, 2023).
- **Vztah** (angl. relationship)  
zachycuje, jakým způsobem jsou dvě nebo více entit vztažené mezi sebou. Např. vztah: *majetek „se nachází“ na pracovišti*.
- **Kardinalita**



určuje číselný atribut vztahu mezi entitami. V případě relační databáze, kde entitě odpovídá v databázi tabulka, mohou nastat tyto případy:

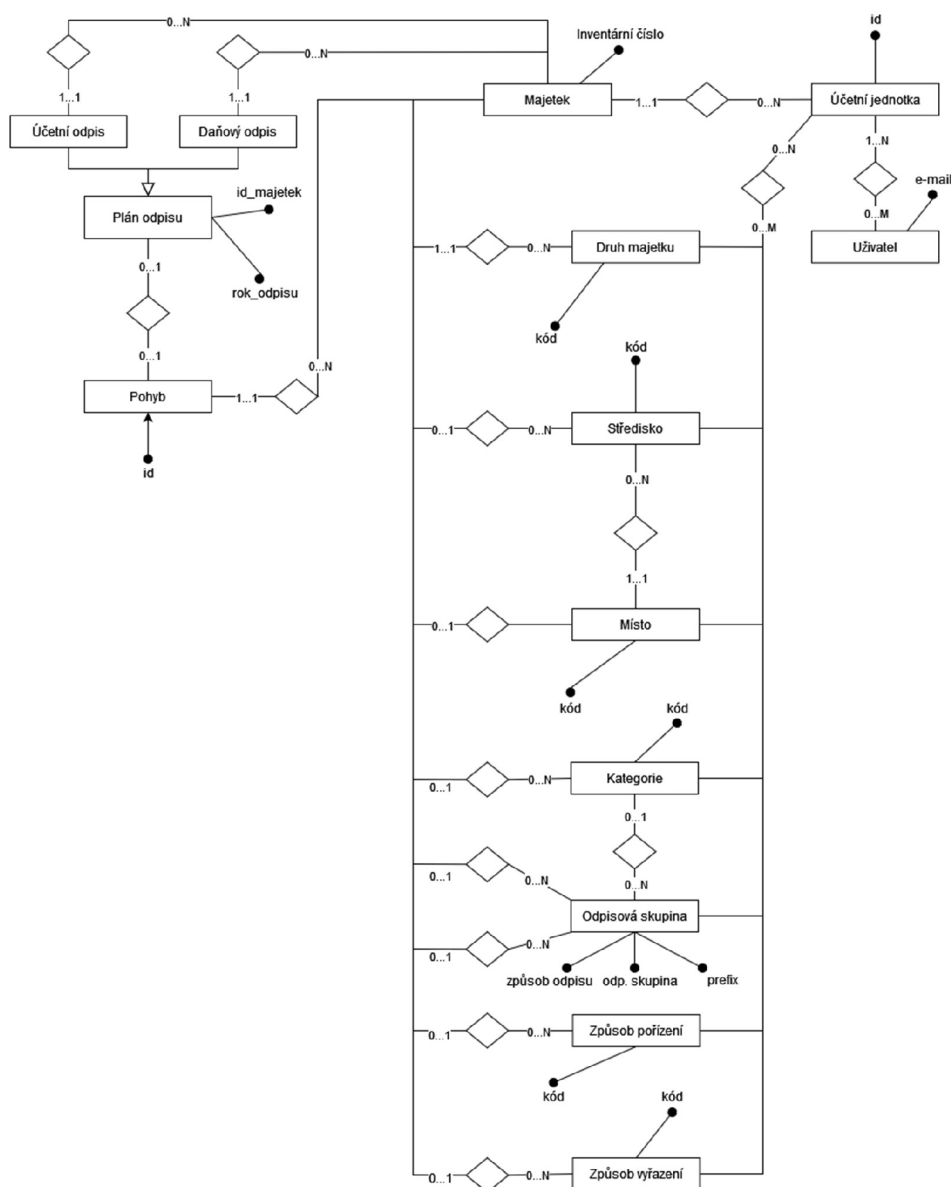
- a) 1:1 – jedné položce v první tabulce odpovídá jedna položka ve druhé tabulce
- b) 1:N – jedné položce v první tabulce odpovídá N-položek ve druhé tabulce
- c) M:N – M-položkám v první tabulce odpovídá N-položek ve druhé tabulce

ER diagramy nezobrazují samostatné entity nebo jednoduché vztahy, zobrazují množiny entit (tzv. entitní typ) a množiny vztahů (Connolly & Begg, 2015, stránky 530-535).

### **5.3 Návrh databáze realizovaného projektu**

V navrhovaném řešení jsem usoudil, že nejvhodnější pro vyvíjenou aplikaci bude použít relační databázi se systémem řízení báze dat MySQL. Jedná se o nejpoužívanější open-source databázový systém, vyvinutý společností Oracle Corporation.

### 5.3.1 Konceptuální model



Obrázek 3: Konceptuální model realizovaného projektu

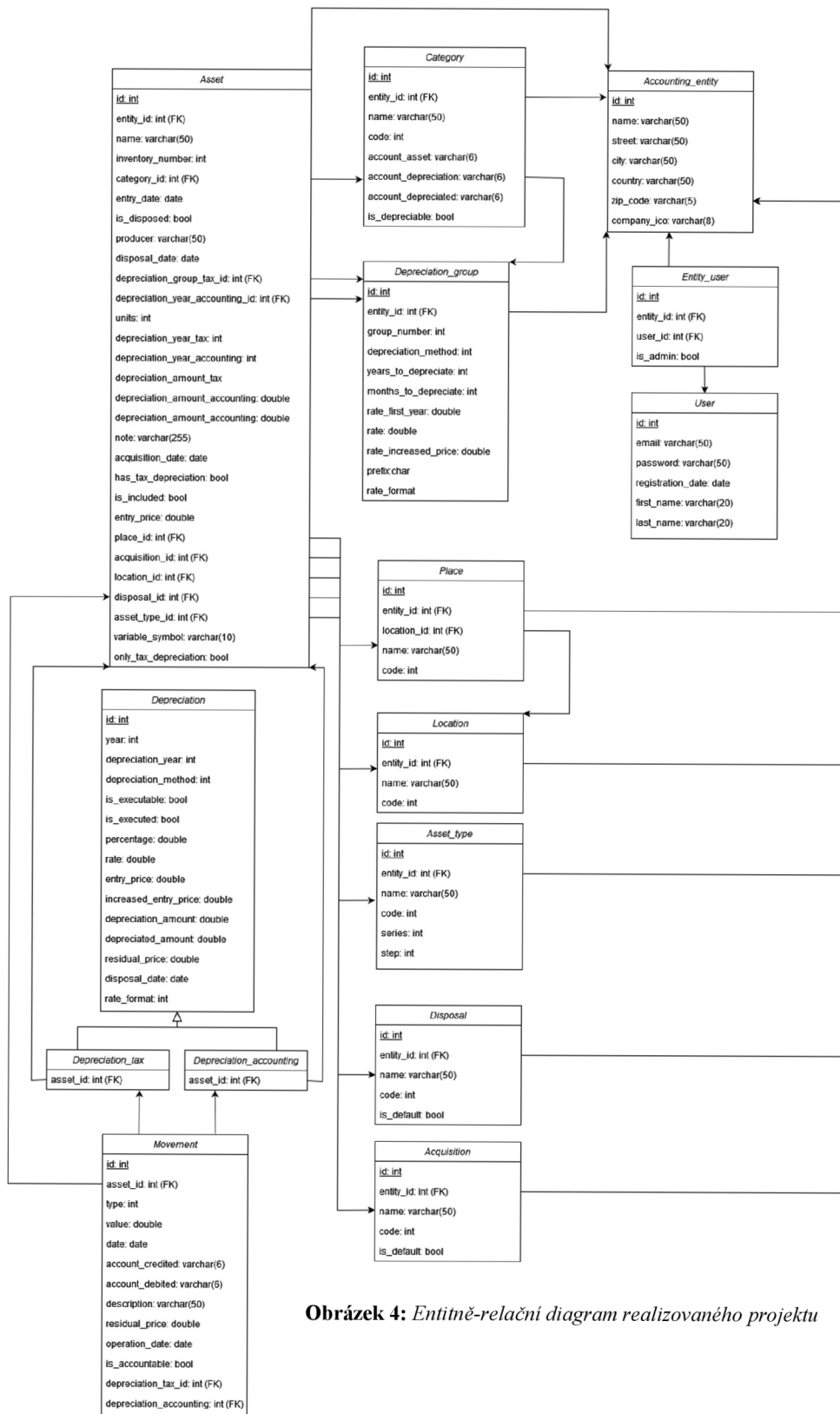
#### Doplňující popis ke konceptuálnímu modelu:

Do databáze se ukládají informace o uživateli registrovaných do systému. Jsou jednoznačně určeni svojí e-mailovou adresou. Uživatel může mít přístup do N účetních jednotek a do účetní jednotky může mít přístup M uživatelů. Jedná se o vztah N:M. Na účetní jednotku jsou navázány položky majetku a dále data

z číselníků - střediska, místa, kategorie, druhy majetku, způsoby pořízení a vyřazení, odpisové skupiny.

Majetková položka je jednoznačně určena inventárním číslem. Je určitého druhu - majetek odpisovaný, neodpisovaný, drobný, leasing. Majetek se může nacházet v jednom ze středisek firmy a na určitém místě – kancelář, výrobní hala, dílna atd. K majetku je možné přiřadit způsob pořízení a vyřazení. Současně majetek spadá i do účetní kategorie (budovy, dopravní prostředky, pozemky atd.), které by měly odrážet členění majetku podle odpisových skupin a současně by měl být zohledněn i účtový rozvrh firmy. Kategorie u odpisovaných majetků určuje odpisovou skupinu (1 až 6). Ta současně stanovuje i dobu, po kterou bude majetek odpisován. U každé odpisové skupiny a způsobu odpisu (rovnoměrný, zrychlený, mimořádný) jsou stanoveny sazby podle zákonných předpisů.

Pro odpisovaný majetek se vytváří plán daňových a účetních odpisů na jednotlivé roky podle odpisových skupin, kam spadá majetek. Vychází z odpisové skupiny, do které je majetek zařazen, ale musí odrážet i změny v pohybech (např. zvýšení vstupní ceny) nebo přeřazení do jiné odpisové skupiny. O každém majetku jsou vedeny účetní pohyby (zařazení, vyřazení, odpis, zvýšení a snížení vstupní ceny) i neúčetní pohyby (přemístění majetku, změna v názvu, způsobu pořízení apod). Každý účetní pohyb obsahuje částku v Kč, která je předmětem účtování.



Obrázek 4: Entitě-relační diagram realizovaného projektu

### 5.3.2 ER diagram

### **Doplňující popis k entitně vztahovému diagramu (ER diagram):**

ER diagram zobrazuje strukturu tabulek v databázi aplikace. Cizí klíče jsou v diagramu označeny zkratkou *FK* (Foreign Key). Primární klíče jsou podtrženy. Řídil jsem se standardem vývoje softwaru, kde je běžné používat anglický jazyk při psaní kódu včetně názvů proměnných, atributů a funkcí; v souladu s tím je zpracován i tento diagram. Pro zjednodušení při vývoji je obvyklé pracovat s daty s uměle vytvořeným primárním klíčem (u každé tabulky id), který se inkrementálně zvyšuje s počtem záznamů. Definice atributů tabulky je doplněna tzv. integritními omezeními, které brání ukládání nesprávných dat či ztrátě nebo poškození stávajících záznamů při práci s databází.

V tabulce *User* se uchovávají data o uživateli systému. Hlavní atributy jsou e-mailová adresa a hash hesla, které jsou do databáze ukládány při registraci a porovnávány při přihlášení. Spojovací tabulka *Entity\_user* propojuje uživatele a účetní jednotky. Kromě cizích klíčů obsahují atribut *is\_admin* typu boolean, který určuje, zda je uživatel administrátorem dané propojené účetní jednotky. Tabulka *Accounting\_entity* obsahuje základní informace o účetních jednotkách – název, IČO a adresu. Na účetní jednotky jsou navázány majetky a číselníky. Některé záznamy v číselnících např. u druhů majetku jsou do databáze vkládány při založení nové účetní jednotky a uživatel může upravovat jen některé atributy.

Tabulka *Asset* s majetky má nejvíce sloupců v databázi aplikace. Obsahuje nejen informativní sloupce – jako např. středisko, místo, pořízení, výrobce, ale také sloupce ovlivňující výpočet odpisů – vstupní cenu, datumy zařazení a vyřazení, rok odpisu, odpisovou skupinu a případně již v minulosti provedené oprávkou majetku. Odpisy daňové i účetní se v systému vytvářejí a aktualizují automaticky podle číselníku *Depreciation Group*. Údaje pro výpočet odpisu se zaznamenají do tabulek *Depreciation\_tax* a *Depreciation\_accounting*. Daňové odpisy se počítají pouze pro majetky typu „DM odpisovaný“. Pokud je v tabulce *Asset* sloupec *only\_tax* typu boolean nastaven jako „pravda“, pak jsou daňové a účetní odpisy pro majetek totožné. Dle účetních předpisů odpis nemusí být proveden v každém kalendářním roce, proto je i možnost nastavit atribut *provést odpis* na „nepravda“. Musí být také možnost nastavit procento ročního odpisu, neboť zákon umožňuje uplatnit 50% odpis u vyřazeného majetku v daném roce. Atribut *provedeno* indikuje, zda se odpis promítl do karty majetku a účetních pohybů.

Tabulka *Movement* zaznamenává změny v inventární kartě majetků. Pohyby jsou různých typů (změna vstupní ceny, změna střediska, změna místa, daňový odpis, účetní odpis, zařazení a vyřazení). V databázi nezávisle na typu je dále uloženo peněžní vyjádření pohybu v Kč, datum pohybu, datum operace, účet MD a účet DAL. Účty se sem vkládají z propojeného číselníku kategorií (tabulka *Category*). U pohybů určených k zaúčtování (např. změna vstupní ceny nebo účetní odpisy) nabývá sloupec *is\_accountable* hodnoty „pravda“.

## 6 Vývoj aplikace

V této kapitole je popsáno, jakým způsobem bylo dosaženo cílů, vytyčených ve čtvrté kapitole. Podkapitola 6.1 se věnuje technologiím, které se při vývoji webových aplikací nejčastěji používají, a jejich výběru pro vytvoření vyvíjené aplikace. V podkapitole 6.2. jsou vysvětleny některé přístupy a techniky (architektonické vzory, objektově-relační mapování a abstrakce databázové vrstvy), podle kterých se vývoj aplikace řídil, aby výsledný produkt splňoval všechny stanovené funkční a nefunkční požadavky.

### 6.1 Technologie a nástroje

Technologie pro vývoj webových aplikací zaznamenávají v poslední době rychlý rozvoj a přibývá i mnoho nových technologií. Při vývoji softwaru je volba vhodných technologií a nástrojů klíčovým faktorem. Při výběru je třeba vzít v úvahu požadavky projektu z hlediska funkcionality a škálovatelnosti. Dále je potřeba zjistit, jaká je podpora, jak velká a aktivní je komunita okolo dané technologie, zda existují frameworky a knihovny, které zjednodušují vývoj. Je dobré zaměřit se na výkonnostní charakteristiky a bezpečnost, zamyslet se i nad budoucností a udržitelností technologie. Velkou roli při výběru hraje vývojářská dovednost a zkušenost a dostupnost vývojářů s potřebnými dovednostmi na trhu.

Při vývoji webu se setkáváme s pojmy front-end (klientská část aplikace) a back-end (serverová část aplikace).

#### 6.1.1 Front-end

Front-end vývojáři pracují na tom, co uživatel vidí, vytvářejí uživatelské rozhraní aplikace včetně tlačítek, odkazů, nabídek, grafiky a dalších. Řeší také optimalizaci stránek pro různá zařízení a prohlížeče, zajišťují responzivitu webu (Gallinelli, 2021).

Při vývoji front-endu webových stránek a aplikací se nejčastěji používají tyto technologie:

- **HTML**

Je zkratka pro *Hyper Text Markup Language*. Je to standardní značkovací jazyk pro vytváření webových stránek.

- **CSS**

Je zkratka pro *Cascading Style Sheets* - kaskádové styly. Zatímco HTML se používá k vytváření struktury na webu, CSS se používá ke stylování veškerého obsahu. Definiuje rozvržení stránky, písmo, velikosti, barvy.

- **JavaScript**

Je užitečný pro vytváření dynamických prvků na statických webových stránkách HTML. Pomocí JavaScriptu může webová aplikace reagovat na podněty od uživatele a udělat interaktivitou aplikaci intuitivnější a příjemnější na používání.

- **Front-end frameworky**

Oblíbené jsou také frameworky, kterých je celá řada, např. Angular, TypeScript, Svelte, Backbone, React, jQuery, Sass, Next.js, CSS framework Tailwind. Poskytují různá vylepšení – např. rychlé prototypování, SEO optimalizaci, zrychlení načítání stránek, podporu pro nevidomé (COEX, nedatováno).

### 6.1.2 Back-end

Back-end vývojáři budují infrastrukturu, tj. skrytou část webu. Zabývají se tvorbou logiky, správou databází, zpracováním požadavků, vývojem API, bezpečností webu a zabezpečením dat.

Pro vývoj back-endové části webových aplikací se často používají tyto technologie:

- **PHP**

Jeho předností je množství funkcí k dispozici přímo v základní instalaci, široká nabídka hostingu díky nezávislosti na platformě a podpora mnoha databázových systémů. Pro vývoj se v dnešní době používají frameworky PHP, které ulehčují a zefektivňují proces back-endového vývoje. Je jich celá řada, např. Laravel, Symphony, Zend, Nette (Agarwal, 2023).

- **Python**

Vyniká jednoduchou syntaxí, díky čemuž je ideálním jazykem pro začátečníky. Klade důraz na přehlednost, čitelnost kódu a vysokou výpočetní rychlost. Především se využívá pro zpracování dat a vývoj umělé inteligence. Pokud se zaměříme na vývoj webových aplikací, nabízí se využití frameworků Django a Flask (Tumuluri, 2023) (Doglio, 2024).



- **Java**

Jedná se o víceúčelový programovací jazyk nezávislý na platformě. Java nikdy nezavedla žádné velké aktualizace a změny, a proto se vyznačuje stabilitou a robustností ekosystému s pestrou řadou knihoven a frameworků (Doglio, 2024).

- **ASP.NET**

Jedná se o open-source multiplatformní framework pro vytváření aplikací využívajících .NET. Výhodou je možnost vytvářet a spouštět aplikace na různých platformách a v odlišných prostředích. Lze jej použít k vývoji webových aplikací a serverů API s mnoha programovacími jazyky včetně C#, F#, JavaScript (Microsoft, nedatováno).

- **SQL**

Tento dotazovací jazyk je určen pro správu dat v relačních databázích. Příkazy SQL se používají k provádění úloh, jako jsou aktualizace dat v databázi nebo načítání dat z databáze, umožňuje definovat strukturu dat, vztahy mezi položkami dat, řízení přístupu k datům (Connolly & Begg, 2015).

### 6.1.3 Implementace realizovaného projektu

Od roku 2021 vyvíjím webové aplikace na zakázku v softwarové firmě jako full-stack (front-end i back-end) programátor a pro vývoj této aplikace jsem si vybral technologie, se kterými mám dobré zkušenosti, které vyhovují požadavkům tohoto projektu a současně nabízí moderní a udržitelné řešení.

Při vývoji webové aplikace byly použity tyto technologie a nástroje:

#### Vývojová prostředí:

- Integrované vývojové prostředí (IDE) **PhpStorm** 2021.2.4 vyvíjené českou společností JetBrains
- Vývojová platforma **Wampserver** 3.3.1, která zahrnuje **Apache** HTTP webserver 2.4.51, databázový server **MySQL** 8.0.27 a programovací jazyk **PHP**
- Nástroj ke správě databáze **MySQL phpMyAdmin** 5.2.0
- Systém správy verzí **Git** s repozitářem na platformě **GitHub**
- Nástroj pro správu závislostí knihoven v **PHP Composer** 2.7.0

#### Front-end technologie:

- Značkový jazyk **HTML5**
- Jazyk kaskádových stylů **CSS3**
- Framework **Bootstrap** 5.3.0
- Programovací jazyk **Javascript** v propojení s frameworkem **jQuery** 3.7.0
- Šablonovací systém pro PHP **Latte** 3.0.6
- Sada ikon **Font Awesome** 6.40
- Knihovna pro zobrazení tabulek **Datables** 2.0.8

#### **Back-end technologie:**

- Programovací jazyk **PHP** 8.1.13
- PHP Framework **Nette** 3.1.11
- Sadu propojených knihoven pro objektově relační mapování a abstrakci databázové vrstvy **Doctrine** verze 0.8
- Knihovna **PHP XBase**<sup>3</sup> pro generování DBF souborů
- Knihovna **Dompdf**<sup>4</sup> pro generování PDF souborů
- Knihovna **SimpleXLSXGen**<sup>5</sup> pro generování XLSX souborů

#### **Testovací nástroje:**

- **PHPUnit** 10.5.27
- **PHPStan** 1.11.3

### **6.1.4 Nette Framework**

Jedním ze základních stavebních kamenů této aplikace je PHP framework Nette. Jedná se o open-source český framework pro tvorbu webových aplikací, jehož autorem je David Grudl. Obsahuje samostatně použitelné balíčky (komponenty). Patří mezi ně ladící nástroj Tracy, šablonovací systém Latte, Dependency Injection Container, formuláře a mnoho dalších. Rozhraní těchto knihoven je objektové a staví na MVC architektuře. Nette poskytuje zabezpečení před zranitelnostmi. Je založen na znovupoužití komponent a využívá událostmi řízené programování. Nesporná výhoda je možnost kombinace s knihovnami z dalších frameworků. Je to nejpopulárnější a nepoužívanější framework v České republice s desítkami uživatelů. Používají ho i velké firmy jako BOSCH, Zásilkovna, DHL O2 nebo ESET (Grudl, nedatováno).

<sup>3</sup> <https://github.com/luads/php-xbase>

<sup>4</sup> <https://github.com/dompdf/dompdf>

<sup>5</sup> <https://github.com/shuchkin/simplexlsxgen>

Nette jsem se rozhodl použít kvůli předchozím pozitivním zkušenostem, modularitě, jednoduchosti, přehlednosti a intuitivnímu šablonovacímu systému Latte.

## 6.2 Architektonické vzory

Při vývoji softwaru je výběr správné architektury zásadní pro vytvoření udržovatelného, škálovatelného a testovatelného kódu. Aplikace je postavena na použití PHP frameworku **Nette**, ve kterém je využitý architektonický vzor MVC a zčásti také MVP.

Architektura **MVC** dělí aplikaci na 3 logické části tak, aby je bylo možné upravovat samostatně a dopad změn byl na ostatní části co nejmenší. Tyto tři části jsou Model, View (pohled) a Controller (řadič). **MVP** (Model, View, Presenter) je vylepšením MVC, používá se pro středně velké projekty se složitějšími požadavky.

### 6.2.1 MVC

Kód zajišťující obsluhu (Controller) je oddělen od kódu aplikační logiky (Model) a kódu zobrazujícího data (View) (Nette, nedatováno).

- **Model**

představuje data a byznysovou (aplikační) logiku webové aplikace. Uchovává v sobě data či databázi a má na starosti veškeré výpočty. Je nezávislý na Controlleru a View. Do Modelu bychom proto neměli umisťovat prvky, které jsou závislé na stavu Controlleru nebo View.

- **View (pohled)**

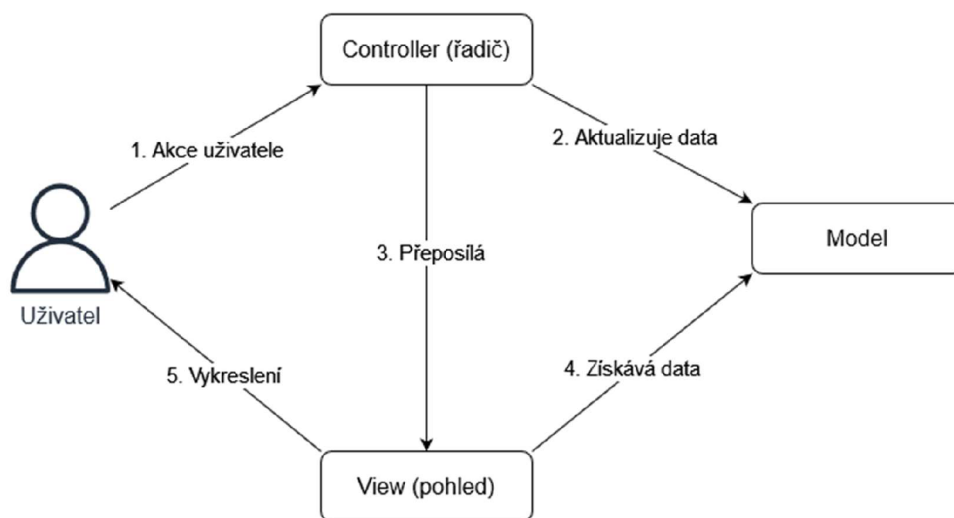
zobrazuje uživatelské rozhraní webové aplikace a data zpracovaná Modelem. Určuje, jak jsou data zobrazena v okně prohlížeče. Zpracované požadavky si sám vyzvedává z Modelu. View u webových aplikací je ve skutečnosti serverový kód např. PHP, C#, Java, Ruby, který zajišťuje generování HTML. Avšak u webové aplikace není nutné, aby bylo výstupem HTML – mohou to být formáty jako XML nebo JSON (Klíma, 2017).

- **Controller (řadič)**

je řídicí komponentou celé MVC architektury. Má na starosti tok událostí v aplikaci a obecně aplikační logiku. Přijímá vstupy od uživatele a rozhoduje, jak budou tyto vstupy zpracovány. Controller potom aktualizuje Model nebo volá jiné

akce potřebné pro reakci na uživatelský vstup (viz Obrázek 5). Cílem Controlleru je udržovat oddělení mezi Modelem a View (Bernard, 2009).

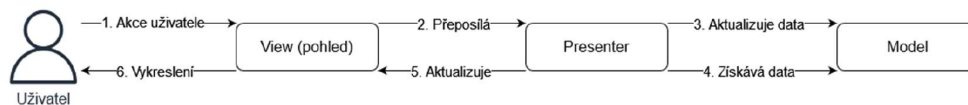
U webové aplikace se každý http požadavek prohlížeče (kliknutí na odkaz webové stránky nebo odeslání formuláře) mapuje na konkrétní Controller. Ten reaguje na požadavky uživatele, volá aplikační logiku a zabezpečuje změny ve View nebo v Modelu. V případě webové aplikace je Controller reprezentován spustitelnými skripty, které aplikace volá pomocí metod GET nebo POST (Klíma, 2017).



**Obrázek 5:** Diagram datových toků v MVC architektuře, Zdroj: Vlastní

### 6.2.2 MVP

MVC je vhodný pro standardní webové aplikace, kde jsou statické HTML stránky vytvářeny přímo na serveru. Ovšem u moderních AJAX aplikací, kde se část prezentační vrstvy přesouvá na stranu klienta do prohlížeče, MVC příliš nevyhovuje. Lepší je v tomto případě použít architekturu MVP – Model, View, Presenter. MVP vychází z MVC, místo Controlleru je zde Presenter. Ten na rozdíl od Controlleru obsahuje kromě aplikační logiky i logiku prezentační, což znamená, že manipuluje s Modelem a aktualizuje View. View navíc obsluhuje uživatelský vstup tím, že zachytí uživatelský požadavek a zavolá danou metodu na Presenteru (viz Obrázek 6). Veškerá složitější logika pro View je přesunuta do Presenteru. Pokud je více View (pohledů), pro každý musí být vlastní Presenter (Block, 2021).



**Obrázek 6:** Diagram datových toků v MVP architektuře, Zdroj: Vlastní

## 6.3 Objektově-relační mapování a abstrakce databázové vrstvy

Programovací technika, označovaná jako ORM (Object-relational mapping), slouží k reprezentaci dat v relační databázi pomocí objektů, se kterými se může dále pracovat v objektově orientovaném jazyce. ORM oproti relační databázi umožňuje také dědičnost mezi objekty (Abba, 2022).

Propojení databáze a aplikace je zajištěno mapovacím nástrojem **Doctrine**<sup>6</sup> zahrnujícím několik knihoven. Tento nástroj umožňuje komunikaci s databází a přístup k uloženým datům pomocí databázové abstrakční vrstvy – DBAL (Database abstraction layer). Nástroj Doctrine v aplikaci zajišťuje synchronizaci dat a persistentní uchovávání. Zjednodušuje také běžné databázové operace – čtení, zápis, mazání a úpravu záznamů (Doctrine, nedatováno).

Při vývoji byla také využita knihovna Doctrine Migrations, která je užitečná pro verzování struktury databázových tabulek pomocí tzv. migrací. Ty zaznamenávají změny ve třídách aplikace, zajišťující reprezentaci databáze. Automaticky je vytvářen SQL dotaz, který při spuštění aktualizuje samotné schéma databáze. Migrace je možné spouštět opačným směrem – tedy navrátit do původního stavu před provedením (Doctrine, nedatováno).

<sup>6</sup> <https://www.doctrine-project.org/>

## 7 Testování

Tato kapitola popisuje, jak je vyvíjená aplikace testována. Představuje typy testů a nástroje, které jsou při ověřování správnosti, kvality a výkonu použity.

Testování mohou být manuálně prováděné nebo automatizované procesy. Manuální testování probíhá interakcí vývojáře/testera se softwarem a jeho částmi. Oproti tomu u automatizovaných testů jsou komponenty softwaru testovány spuštěním testovacího skriptu, který obdržený výstup porovnává s očekávaným výsledkem (Pittet, nedatováno).

Vyvíjená aplikace nyní přechází z fáze testování vývojářem do fáze testování uživateli. Na testování se podílejí pracovníci účetní agentury, kteří budou aplikaci využívat. Jejich úkolem je nyní naplnit aplikaci skutečnými daty a otestovat všechny funkcionality. Přejít do produkční verze aplikace se předpokládá v lednu roku 2025. Vyvíjená aplikace byla průběžně při vývoji testovaná více způsoby, které jsou popsány v následujících podkapitolách.

### 7.1 Jednotkové testy

Jednotkový test (angl. unit test) je částí kódu, která ověřuje funkčnost izolované části softwaru (nejčastěji jednu metodu). Jeho základní vlastností je nezávislost na jiných testech, prostředí či pořadí spuštění (Pittet, nedatováno).

Pro testování byl použit framework PHPUnit<sup>7</sup>, vyvinutý Sebastianem Bergmannem. V aplikaci je pomocí jednotkových testů zajištěna správná funkcionality několika zásadních funkcí, například funkce na výpočet odpisů.

### 7.2 Manuální testování

Aplikace byla při již vývoji testována vývojářem po jednotlivých částech. Průběžně probíhaly také schůzky se zástupci zadavatelské účetní agentury, kteří upřesňovali požadavky na některé funkcionality a uživatelské rozhraní. Dávali také zpětnou vazbu ohledně vzniklých chyb či nesprávného chování aplikace. Objevené chyby a nesrovnalosti oproti očekávání byly v průběhu vývoje opraveny.

---

<sup>7</sup> <https://github.com/sebastianbergmann/phpunit>

## 7.3 Kontrola zdrojového kódu

Bezchybnost a čistota je ve zdrojovém kódu aplikace zajištěna statickou analýzou za pomoci knihovny PHPStan včetně rozšíření určené i pro framework Nette. Nástroje knihovny umožňují nastavit úroveň neboli přísnost testování. U tohoto projektu jsem nastavil šestou úroveň, přičemž maximální je devátá úroveň. PHPStan v kódu kontroluje syntaxi, existenci tříd (rozhraní, vlastnosti atd.), metod a konstant, typy proměnných a detekuje nepoužitý (tzv. mrtvý) kód (Mirtes, nedatováno). Tyto testy jsem spouštěl před každým zapsáním stavu projektu do repozitáře (tzv. commit).

## Závěr

Cílem této práce bylo vytvoření webové aplikace pro evidenci a odpisování majetku, která naplňuje potřeby zadávající účetní agentury a je v souladu s účetní a daňovou legislativou. Všechny požadavky a cíle, které jsem si stanovil, byly splněny. Vznikla funkční webová aplikace, která byla předána k testování uživatelům. Na základě zpětné vazby od uživatelů budou odstraněny chyby a identifikovány potenciální oblasti pro další vylepšení. Ostrý provoz by měl být podle plánu zaveden od ledna roku 2025. Aplikace nahradí současné zastaralé nevyhovující řešení.

Aplikace usnadňuje a automatizuje práci s evidencí firemního majetku - dlouhodobého, drobného i majetku na leasing. Umožňuje vytvářet plány daňových a účetních odpisů a zaznamenává veškeré účetní i neúčetní pohyby jednotlivých majetkových položek. Z účetních pohybů vytváří účetní doklady podvojného účtování, které je možné vyexportovat do Excelu nebo do souboru formátu .dbf pro import do účetního programu Šumava. Zvláštní pozornost je v aplikaci věnována uživatelské přívětivosti a intuitivnímu designu, který umožní snadnou orientaci v aplikaci i pro uživatele bez hlubších technických znalostí. Důraz je kladen na variabilitu softwarové aplikace, tzn. snadné přizpůsobení požadavkům na funkcionalitu od různých klientů i reflektování častých legislativních změn. To zajišťují číselníky, které lze libovolně upravovat. Aplikace umožňuje zpracování dat pro více firem a přístup z více uživatelských účtů. Variabilitu zajišťuje i generátor sestav, kde si uživatel vytváří sestavy dle vlastních kritérií. Lze si zvolit sloupce sestavy, třídění, filtry i součtování.

Někteří klienti vyjádřili svůj zájem využít data i pro rozhodovací procesy a provoz firmy. Proto v příštím roce plánují rozšířit program o funkcionality, které budou přínosem pro management clientských firem, například napojení na Microsoft Power BI (platforma pro vizualizaci dat), přidání QR kódů a fotodokumentace k jednotlivým majetkovým položkám, monitorování údržby v určených termínech, podrobnější specifikace přístupových práv. Z toho důvodu bylo zvoleno webové řešení, které umožňuje přístup k datům pomocí internetu všem oprávněným uživatelům.



## Summary and keywords

The aim of this work was to create a web application for the accounting and depreciation of assets that meets the needs of the contracting accounting agency and complies with accounting and tax legislation. All the requirements and objectives were met. A functional web application was created and delivered to users for testing. Based on feedback from users, errors will be removed and potential areas for further improvements identified. The plan is to be operational by January 2025. The application will replace the current outdated non-compliant solution.

The application facilitates and automates the work with the accounting long-term, small and leased assets of company. It allows to create tax and accounting depreciation plans and records all accounting and non-accounting movements of individual assets. It creates double-entry accounting documents from accounting movements, which can be exported to Excel or to a .dbf file for import into the accounting program Šumava. Special attention is paid to user-friendliness and intuitive design, which allows easy orientation in the application even for users without in-depth technical knowledge. Emphasis is placed on the variability of the software application, i.e. easy adaptation to the requirements for functionality from different clients as well as reflecting frequent legislative changes. This is ensured by dials that can be freely modified. The application allows data processing for multiple companies and access from multiple user accounts. Variability is also ensured by the report generator, where the user creates reports according to his own criteria. It is possible to choose report columns, sorting, filters and summing.

Some clients have expressed their interest in using the data for decision-making processes and company operations as well. Therefore, in the next year I plan to extend the program with functionalities that will be beneficial for the management of client companies, for example, connection to Microsoft Power BI (data visualization platform), adding QR codes and photo documentation to individual asset items, monitoring of maintenance at specified dates, more detailed specification of access rights. For this reason, a web-based solution was chosen to allow all authorised users to access the data via the internet.

**Key words:** asset depreciations, accounting software, database, PHP, Nette, web application

## Seznam použitých zdrojů

- Abba, I. V. (21. 10 2022). *What is an ORM*. Získáno 1. 7 2024, z freeCodeCamp: <https://www.freecodecamp.org/news/what-is-an-orm-the-meaning-of-object-relational-mapping-database-tools/>
- Agarwal, Y. (17. 7 2023). *Advantages of PHP over Other Programming Languages*. Získáno 29. 6 2024, z Scaler Topics: <https://www.scaler.com/topics/php-tutorial/advantages-of-php/>
- AltexSoft. (29. 12 2023). *What is Data Modeling? Types, Process, and Tools*. Získáno 29. 6 2024, z AltexSoft: <https://www.altexsoft.com/blog/data-modeling/>
- AZ data účetnictví s.r.o. (2012). *Inventární karta*. Získáno 27. 1 2024, z AZ Data: <https://www.az-data.cz/slovník/inventarni-karta>
- Baker, K. (4. 3 2024). *The Ultimate Guide to Web Hosting*. Získáno 22. 6 2024, z HubSpot: <https://blog.hubspot.com/website/web-hosting>
- Bartušková, L. (13. Červen 2022). *Money*. Získáno 28. 1 2024, z money.cz: <https://money.cz/novinky-a-tipy/ucetnictvi-2/opravy-a-technicke-zhodnoceni-majetku-problemy-a-uctovani/>
- Bernard, B. (7. 5 2009). *Úvod do architektury MVC*. Získáno 30. 6 2024, z Zdroják: <https://zdrojak.cz/clanky/uvod-do-architektury-mvc/>
- Block, G. (19. 5 2021). *What are MVP and MVC and what is the difference?* Získáno 1. 7 2024, z Stack Overflow: <https://stackoverflow.com/questions/2056/what-are-mvp-and-mvc-and-what-is-the-difference/101561#101561>
- Brychta, I. (28. 11 2023). *Vyřazení majetku v daňové evidenci*. Získáno 27. 1 2024, z Živnostník.cz: [https://www.zivnostnik.cz/33/vyrazeni-majetku-v-danove-evidenci-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EphnBGRg1Xcox-JVzQ31i4o/?uri\\_view\\_type=5](https://www.zivnostnik.cz/33/vyrazeni-majetku-v-danove-evidenci-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EphnBGRg1Xcox-JVzQ31i4o/?uri_view_type=5)
- Clark, H. (nedatováno). *The Software Development Life Cycle (SDLC): 7 Phases and 5 Models*. Získáno 25. 6 2024, z The Product Manager: <https://theproductmanager.com/topics/software-development-life-cycle/>
- COEX. (nedatováno). *Frontend webových aplikací*. Získáno 29. 6 2024, z COex: <https://www.coex.cz/blog/angular-react-typescript-nextjs-a-dalsi-technologie-ve-kterych-delame-frontend-webovych-aplikaci/>

- Connolly, T., & Begg, C. (2015). *Database Systems; a practical approach to design, implementation and management* (6. vyd.). Harlow, Velká Británie: Pearson.
- Doctrine. (nedatováno). *Data Retrieval And Manipulation*. Získáno 2. 7 2024, z Doctrine Project: <https://www.doctrine-project.org/projects/doctrine-dbal/en/4.0/reference/data-retrieval-and-manipulation.html>
- Doctrine. (nedatováno). *Documentation - Introduction to Doctrine Migrations project*. Získáno 1. 7 2024, z Doctrine Project: <https://www.doctrine-project.org/projects/doctrine-migrations/en/3.8/reference/introduction.html>
- Doglio, F. (29. 6 2024). *The 5 Best Backend Development Languages to Master (2024)*. Načteno z Roadmap: <https://roadmap.sh/backend/languages>
- Gallinelli, N. (13. 1 2021). *Front End vs. Back End Development*. Získáno 27. 06 2024, z Flatiron School: <https://flatironschool.com/blog/front-end-vs-back-end-development/>
- Gavant Software, Inc. (2017). *A Guide to Custom Software Development*. Získáno 10. 6 2024, z Gavant: <https://www.gavant.com/wp-content/uploads/2018/04/Gavant-E-book-A-Guide.pdf>
- Gomez, J. (16. 11 2023). *Web Apps Vs. Desktop Apps: Understanding the Differences*. Získáno 21. 6 2024, z Koombea: <https://www.koombea.com/blog/web-apps-vs-desktop-apps/>
- Grudl, D. (nedatováno). *7 důvodů, proč používat Nette*. Získáno 30. 6 2024, z Nette: <https://nette.org/cs/10-reasons-why-nette>
- Hulmák, P. (1. 12 2015). *Hotový či zakázkový software? 5 námětů jak usnadnit rozhodnutí*. Získáno 21. 6 2024, z LinkedIn: <https://www.linkedin.com/pulse/hotov%C3%BD-%C4%8Di-zak%C3%A1zkov%C3%BD-software-5-n%C3%A1m%C4%9Bt%C5%AF-jak-usnadnit-petr-hulm%C3%A1k/>
- Interval.cz. (9. 8 2024). *Vše co potřebujete vědět o virtualizaci serveru*. Získáno 22. 6 2024, z Interval: <https://www.interval.cz/clanky/vse-co-potrebujete-vedet-o-virtualizaci-serveru/>
- Kandlerová, K. (30. 3 2015). *Odpisy majetku v praxi*. Získáno 27. 1 2024, z Pohoda.cz: <https://portal.pohoda.cz/dane-ucetnictvi-mzdy/ucetnictvi/odpisy-majetku-v-praxi/>
- Klíma, T. (11. 4 2017). *Tomáš Klíma*. Získáno 1. 7 2024, z Jak psát PHP: <https://jakpsatphp.cz/MVC/>

- Lemke, G. (2018). *The Software Development Life Cycle and Its Application*. Ypsilanti, Eastern Michigan University, Spojené státy americké, Michigan. Získáno 25. 6 2024, z <https://core.ac.uk/download/pdf/268103004.pdf>
- Microsoft. (nedatováno). *Databáze NoSQL – co je NoSQL?* Získáno 28. 6 2024, z Microsoft Azure: <https://azure.microsoft.com/cs-cz/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-nosql-database>
- Microsoft. (nedatováno). *What is .NET?* Získáno 29. 6 2024, z Microsoft: <https://dotnet.microsoft.com/en-us/learn/dotnet/what-is-dotnet>
- Mirtes, O. (nedatováno). *User Guide - Rule Levels*. Získáno 3. 7 2024, z PHPStan: <https://phpstan.org/user-guide/rule-levels>
- Nette. (nedatováno). *Slovníček pojmů*. Získáno 30. 6 2024, z Nette: <https://doc.nette.org/cs/glossary#toc-model-view-controller>
- Pittet, S. (nedatováno). *Types of software testing*. Získáno 3. 7 2024, z Atlassian: <https://www.atlassian.com/continuous-delivery/software-testing/types-of-software-testing>
- Pixape. (nedatováno). *Víte, kdy použít pro běh aplikace hosting, virtuální server a kdy cloud?* Získáno 22. 6 2024, z Pixape: <https://pixape.cz/clanky/vite-kdy-pouzit-pro-beh-aplikace-hosting-virtualni-server-a-kdy-cloud>
- Prudký, P., & Lošťák, M. (2023). *Hmotný a nehmotný majetek v praxi: komentář, příklady, výklad změn* (19. vyd.). Olomouc: ANAG.
- Simsion, G. C., & Witt, G. C. (2005). *Data Modeling Essentials, Third Edition* (3. vyd.). Spojené státy americké: Morgan Kaufmann.
- Skálová, J., & Suková, A. (2021). *Podvojný účetnictví 2021* (1. vyd.). Praha: Grada.
- Sodomka, P., & Klčová, H. (2011). *Informační systémy v podnikové praxi* (2. vyd.). Brno: Computer Press.
- Strach, J. (nedatováno). *Databáze*. Získáno 30. 6 2024, z Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta: <https://boss.ped.muni.cz/Datab%C3%A1ze1.pdf>
- Strelec, M. (nedatováno). *Výběr vhodného řešení pro informační systém*. Získáno 21. 6 2024, z Michal Strelc: <https://www.strelc.pro/napsal/webova-aplikace-vs-desktopova-aplikace>
- Šperl, J. (2022). *Drobný (dlouhodobý) hmotný a nehmotný majetek*. Získáno 27. 1. 2024, z Živnostník.cz: [https://www.zivnostnik.cz/33/drobny-dlouhodoby-hmotny-a-nehmotny-majetek-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EmFFd3bBfod8ZWGa\\_pd-ViQ/](https://www.zivnostnik.cz/33/drobny-dlouhodoby-hmotny-a-nehmotny-majetek-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4EmFFd3bBfod8ZWGa_pd-ViQ/)

- Štohl, P. (2022). *Učebnice účetnictví 2022: pro střední školy a pro veřejnost* (Dvacáté třetí, upravené vydání. vyd.). Znojmo: Ing. Pavel Štohl.
- Štráfelda, J. (nedatováno). *Databáze*. Získáno 29. 6 2024, z Štráfelda.cz:  
<https://www.strafelda.cz/databaze>
- Švarcová, J. (2021). *Ekonomie: stručný přehled : teorie a praxe aktuálně a v souvislostech : učebnice* (1. vyd.). Zlín: CEED.
- Tumuluri, V. (11. 7 2023). *Creating a Web Application with Python: A Comprehensive Guide for Beginners*. Získáno 29. 6 2024, z Medium:  
<https://medium.com/@dattu1993/creating-a-web-application-with-python-a-comprehensive-guide-for-beginners-db59df5867e4>
- Zákon č. 563/1991 Sb. ze dne 12. prosince 1991 o účetnictví ve znění pozdějších předpisů (1991). Získáno 27. 1. 2024, z  
<https://www.aspi.cz/products/lawText/1/39611/1/2/zakon-c-563-1991-sb-o-ucetnictvi/zakon-c-563-1991-sb-o-ucetnictvi>
- Zákon České národní rady 586/1992 Sb. ze dne 20. listopadu 1992 o daních z příjmů (1992). Získáno 27. 1. 2024, z  
<https://www.aspi.cz/products/lawText/1/40374/1/2/zakon-c-586-1992-sb-o-danich-z-prijmu/zakon-c-586-1992-sb-o-danich-z-prijmu>

## Seznam obrázků

Obrázek 1: <i>Porovnání rovnoměrného a zrychleného odpisování majetku ve 2. odpisové skupině, Zdroj: Vlastní</i> .....	14
Obrázek 2: <i>Fáze softwarového vývoje, Zdroj: Vlastní</i> .....	30
Obrázek 3: <i>Konceptuální model realizovaného projektu</i> .....	37
Obrázek 4: <i>Entitně-relační diagram realizovaného projektu</i> .....	39
Obrázek 5: <i>Diagram datových toků v MVC architektuře, Zdroj: Vlastní</i> .....	47
Obrázek 6: <i>Diagram datových toků v MVP architektuře, Zdroj: Vlastní</i> .....	48

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Přehled odpisových skupin a počet let odpisování .....	15
Tabulka 2: Sazby odpisových skupin pro rovnoměrné odpisování majetku .....	16
Tabulka 3: Sazby odpisových skupin pro zrychlené odpisování .....	17
Tabulka 4: Průzkum trhu – dodavatelé ekonomických systémů.....	26
Tabulka 5: Otázky na dodavatele ekonomických systémů .....	26

## **Seznam příloh**

1. Příloha A – Administrátorská příručka, 60
2. Příloha B – Uživatelská příručka, 61



## Příloha A – Administrátorská příručka

Aby bylo možné aplikaci nainstalovat na intranet, je nutné mít nejprve nainstalovaný HTTP server (Apache, IIS nebo jiný), podporu pro skripty PHP a databázový server MySQL. Pokud tyto programy ještě nainstalované nejsou, existují hotové balíčky, které nainstalují najednou Apache, PHP i MySQL na Windows (tzv. WAMP).

Aplikace vyžaduje minimálně verzi PHP 8.1.13. V inicializačních souborech *php.ini* a *phpForApache.ini* je nutné povolit tato rozšíření:

- `php_gd2.dll`
- `php_mysql.dll`
- `php_openssl.dll`

Časové pásmo (`date.timezone`) se nastaví na hodnotu *Europe/Prague*.

Zdrojový kód je možné naklonovat pomocí verzovacího nástroje Git z URL adresy<sup>8</sup> nebo stáhnout přímo z repozitáře<sup>9</sup>.

Pro připojení databáze MySQL se vyplňují přihlašovací údaje v souboru *parameters.neon* ve složce *config*. Obsah tohoto souboru může vypadat následovně:

```
parameters:
  debugMode: false
  database:
    host: localhost
    name: bp
    user: root
    password: root
```

Po vyplnění údajů je nutné zkontrolovat, zda uživatel, za kterého se k aplikaci k databázi přihlašuje, má oprávnění SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE a pro počáteční vytvoření tabulek i CREATE. Po otestování správného připojení aplikace k databázi lze v konzoli spustit příkaz *php bin/console migrations:migrate* pro vytvoření databázového schématu.

Pro správné fungování všech částí aplikace se pomocí nástroje Composer instalují potřebné knihovny. To lze provést příkazem *composer install*. Dále je potřeba ověřit nastavení oprávnění u složky *uploads* na čtení a zápis.

---

<sup>8</sup> <https://github.com/Peskandator/bp.git>

<sup>9</sup> <https://github.com/Peskandator/bp>

## Příloha B - Uživatelská příručka

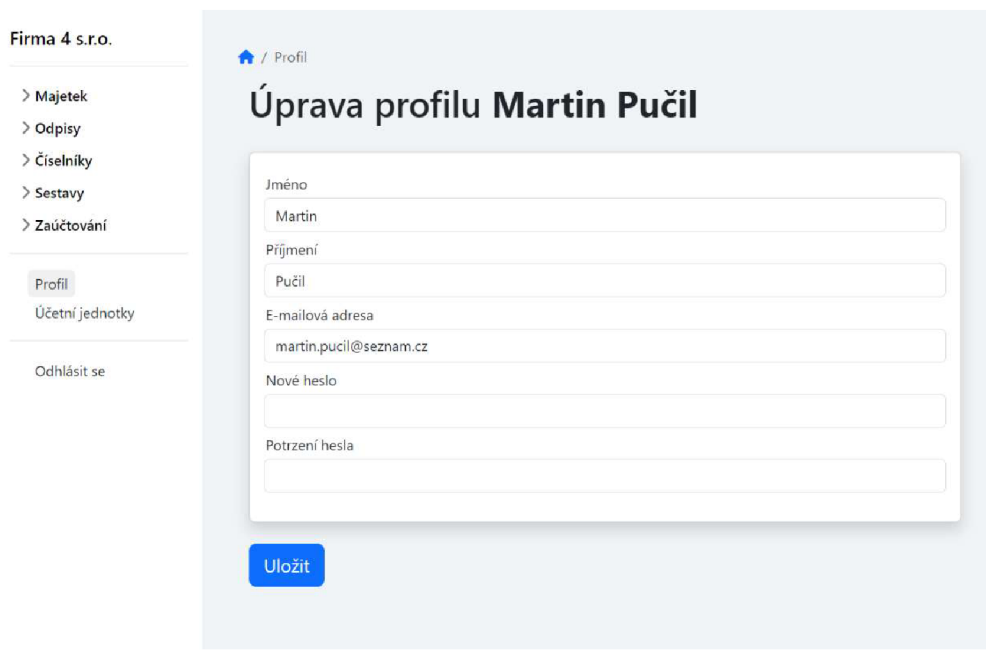
Tato kapitola obsahuje návod pro používání aplikace. Pro lepší názornost a pochopení zahrnuje i snímky obrazovky. Nejprve jsou vysvětleny obecné principy a funkce k ovládní aplikace pomocí uživatelského rozhraní. V dalších částech je popsáno fungování aplikace – tj. registrace a přihlášení, naplnění číselníků, zadávání položek majetku, provádění odpisů, tvorba a tisk sestav a zaúčtování.

### Uživatelské rozhraní

Uživatelské rozhraní je intuitivní i pro nezkušené uživatele. Ve všech částech aplikace je totožné, a je tak velice jednoduché rychle se zorientovat. Všechny odkazy jsou vyznačeny modrou barvou a po najetí myši se text podtrhne. Ovládací tlačítka se po najetí myši barevně odlišují. Po provedení akce, např. odeslání formuláře, se v horní části obrazovky na několik sekund zobrazí tzv. *flash message*, která ukazuje výsledek provedené operace. Červené *flash message* oznamují chybovou hlášku, zelené *flash message* úspěšné provedení akce, oranžové varování a světle modré jsou pouze informativní.

### Rozložení

Rozvržení stránek je až na přihlašovací a registrační část aplikace jednotné. Obrazovka je rozdělena na dvě části. V levé části se nachází menu na bílém podkladu a v pravé části najdeme obsah podstránky, na které se nacházíme (viz Obrázek 7). Orientaci ulehčuje tzv. drobečková navigace (angl. breadcrumb) v horní části a za ní následuje nadpis stránky. Na některých stránkách je možné přepínat záložky. Aktivní záložka je podbarvena modře. Hlavní obsah stránek je logicky rozdělen pomocí karet se světle oranžovým záhlavím a bílým pozadím.



**Obrázek 7:** Příklad rozložení stránek v aplikaci na stránce úpravy profilu

## Menu

Navigační menu se nachází v levé části obrazovky. V případě zobrazení na zařízeních s menší obrazovkou je menu skryté a rozevře se kliknutím na tzv. *hamburger tlačítko*. Obsah v menu je rozdělen na tři části oddělené vodorovnou čarou.

Ve spodní části se vyskytuje pouze položka „Odhlásit se“. V části navigačního menu nad odhlášením je odkaz na stránku „Profil“, kde může uživatel změnit údaje svého účtu, a odkaz na stránku „Účetní jednotky“, kde je možno si zvolit firmu.

Horní část navigace se uživateli zobrazí, pouze pokud si již zvolil účetní jednotku. Tato část obsahuje název zvolené účetní jednotky. Položky menu jsou v této části v pěti sekcích - Majetek, Odpisy, Číselníky, Sestavy a Zaúčtování. Celé navigační menu aplikace zobrazuje Obrázek 8.

## Firma 4 s.r.o.

---

### ✓ Majetek

Přehled

### ✓ Odpisy

Přehled

Provést odpisy

### ✓ Číselníky

Druhy majetku

Kategorie

Odpisové skupiny

Střediska

Míst

Způsoby pořízení/vyřazení

### ✓ Sestavy

Sestavy majetku

Sestavy odpisů

### ✓ Zaúčtování

Odpisů

---

Profil

Účetní jednotky

---

Odhlásit se

**Obrázek 8:** Navigační menu v aplikaci

## Tabulky

Ve všech tabulkách lze pomocí vyhledávacího pole hledat v zobrazených záznamech. Podle sloupců v záhlaví tabulky může uživatel záznamy řadit vzestupně či sestupně. Zobrazené záznamy lze také exportovat do souboru ve formátu CSV, který lze převést například do excelovské tabulky nebo do formátu jiných účetních informačních systémů.

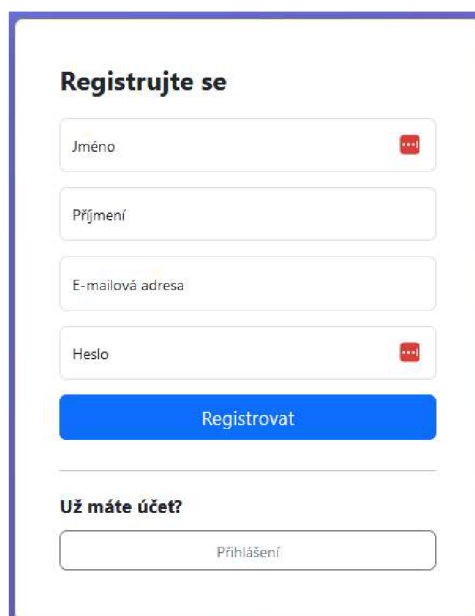
## Přihlášení a registrace

Pro přístup do aplikace je nutné se nejdříve registrovat, tedy vytvořit si uživatelský účet a poté se do něj přihlásit (viz Obrázek 10 a Obrázek 9). Při registraci je nutné vyplnit e-mailovou adresu a heslo.

Aplikace neobsahuje funkci obnovení hesla. V případě ztráty nebo zapomenutí hesla k uživatelskému účtu je nutné kontaktovat administrátory, kteří nastaví nové heslo.



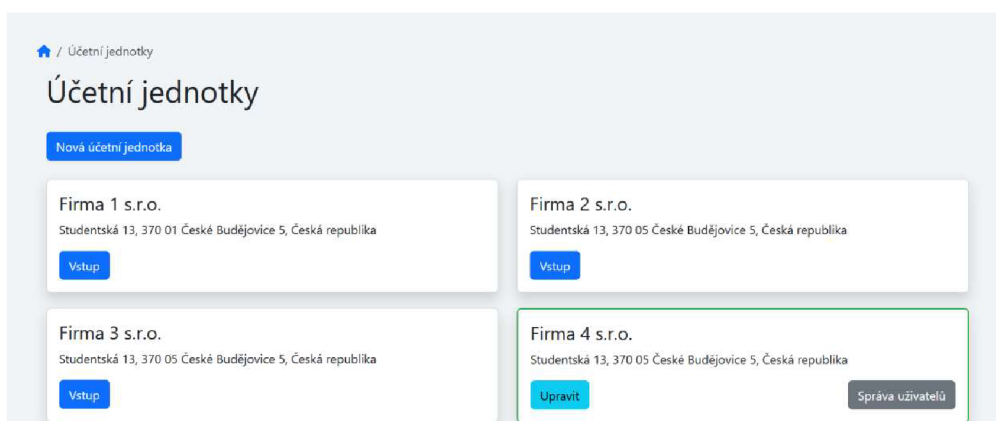
Obrázek 10: Přihlašovací formulář



Obrázek 9: Registrační formulář

## Účetní jednotky

Po kliknutí na odkaz v menu je uživatel přesměrován na přehled účetních jednotek, ke kterým má přístup (viz Obrázek 11). Z této stránky se lze tlačítkem dostat k formuláři pro vytvoření nové účetní jednotky. U existujících účetních jednotek může jejich administrátor upravovat zadané údaje jako je například název, adresa, IČO a spravovat přístup dalších uživatelů registrovaných v aplikaci. Administrátor jim může přístup udělit nebo odejmout a případně na ně přenést administrátorská práva.



**Obrázek 11:** *Přehled účetních jednotek*

## Číselníky

V sekci Číselníky navigační lišta odkazuje na šest číselníků – druhy majetku, kategorie, odpisové skupiny, střediska, místa a způsoby pořízení/vyřazení.

### Druhy majetku

V číselníku druhů majetků jsou záznamy již vytvořeny automaticky při vytvoření účetní jednotky (viz Obrázek 12). Uživatel nemůže záznamy mazat ani přidávat. Možná je pouze úprava polí *číselná řada* a *krok*, podle kterých při přidávání majetku do aplikace vyplňuje inventární číslo.

Druh	Text	Číselná řada	Krok	Akce
1	DM Odpisovaný	10000000	1	
2	DM Neodpisovaný	20000000	10	
3	Drobný	30000000	100	
4	Leasing	40000000	1000	

Zobrazují 1 až 4 z celkem 4 záznamů

**Obrázek 12:** *Číselník druhů majetku*

















## Číselník kategorií

Uživatel může kategorie přidávat, upravovat i mazat. Jediné omezení je, že nemůže smazat kategorie, do které jsou již zařazené majetky. Pokud není zaškrtnuto pole *Odpisovat* (*hodnota* = „Ne“), aplikace skryje pole pro zadání odpisové skupiny, účet odpisů a účet oprávek. Číselník kategorií zobrazuje Obrázek 13.

Číselník kategorií

Seznam kategorií

Vyhledávání

Kód kategorie	Název	Odpisovat	Odpis. sk.	Účet IM	Účet odpis	Účet oprávek	Akce
1	Budovy, stavby	<input checked="" type="checkbox"/>	5 - Rovnoměrný	021000	551000	081000	 
2	Dispozitivní prostřed.	<input checked="" type="checkbox"/>	2 - Rovnoměrný	022000	551000	082000	 
3	Stroje, nářadí	<input checked="" type="checkbox"/>	3 - Rovnoměrný	023000	551000	082000	 
4	Průmysl	<input type="checkbox"/>		031000			 
5	TZ na pros. majetku budovy	<input checked="" type="checkbox"/>	5 - Rovnoměrný	021000	551000	081000	 
7	Leasing	<input type="checkbox"/>		301000			 
8	Dobryj háč	<input type="checkbox"/>		901000			 
6	TZ na pros. majetku stroje	<input checked="" type="checkbox"/>	5 - Rovnoměrný	022000	551000	082000	 

Zobrazuje 1 až 8 z celkem 8 záznamů

[Exportovat do Excel](#)

Přidat kategorii

Kód kategorie:  Název:   *Odpisovat*  *Odpisová skupina*

Účet IM:  Účet odpis:   *Výběr odpisovou skupinu*

Účet oprávek:

[Přidat](#)

Obrázek 13: Číselník kategorií

## Číselník odpisových skupin

U tohoto číselníku jsou některé záznamy předvyplněny v souladu s platnou legislativou (viz Obrázek 14). Smazat lze jen ty odpisové skupiny, které nejsou přiřazeny k žádnému majetku ani ke kategorii.

U záznamů uživatel může údaje měnit a přidávat podle své potřeby. To je nutné zpravidla v případě, že se změní zákon, nebo pokud se jedná o mimořádný nebo účetní způsob odpisování.

Čísleník odpisových skupin

Seznam odpisových skupin

Zobrazit odpisy	Číslo skupiny	Průběh	Průběh let	Průběh měsíců	Koeficient/%	Státní 1. rok	Státní další roky	Státní příl. VC	Akce
Rozpoměrně	1		2		P	20	10	200	
Rozpoměrně	2		3		A	11	200	20	
Rozpoměrně	3		10		P	11	100	10	
Rozpoměrně	4		20		Z	2,18	4,18	4	
Rozpoměrně	5		30		P	1,4	3,4	3,4	
Rozpoměrně	6		60		P	1,02	2,02	2	
Zvýšeně	1		1		K	5	4	3	
Zvýšeně	2		1		K	5	8	5	
Zvýšeně	3		10		K	10	11	10	
Zvýšeně	4		20		K	20	21	20	
Zvýšeně	5		30		K	30	31	30	
Zvýšeně	6		60		K	60	61	60	
Výjimečně	1			10	P	100	0	0	
Výjimečně	2			20	P	100	0	0	

Zobrazit 1 až 10 z celkem 10 záznamů

Export MS Excel

Přidat odpisovou skupinu

Zobrazit odpisy:  Číslo skupiny:  Průběh:  Průběh let:  Průběh měsíců:

Vizualizace:  Státní 1. rok:  Státní další roky:  Státní příl. VC:

Přidat

Obrázek 14: Čísleník odpisových skupin

## Čísleníky středisek a míst

Do těchto čísleníků uživatel může přidat střediska a místa dle potřeb evidence a členění firmy. Podobně jako u kategorií místa lze smazat, jen pokud nemá přiřazené majetky. Střediska lze smazat, jen pokud nemá přiřazené majetky a místa. Ukázkový čísleník míst zobrazuje na Obrázek 15.

Čísleník míst

Seznam míst

Vyhledávání:

Název místa	Středisko	Kód místa	Akce
Sklad Horní Planá	Sklad	1	
Sklad Vyšší Brod	Sklad	2	

Zobrazuji 1 až 2 z celkem 2 záznamů

Export MS Excel

Přidat místo

Název místa:  Středisko:  Kód místa:

Přidat

Obrázek 15: Čísleník míst











## Číselník způsobů pořízení a vyřazení

V tomto číselníku jsou spojené záznamy způsobů pořízení a vyřazení (viz Obrázek 16). Editovat lze pouze sloupce *Text* a *Kód*. Některé způsoby pořízení jsou již předvyplněné. Mazat záznamy tak jako v ostatních číselnících lze jen ty nepoužité.

Číselník způsobů pořízení a vyřazení

Seznam způsobů pořízení a vyřazení

Text	Kód	Vyřazení	Akce
Koupě	1	<input type="checkbox"/>	
Vlastní výroba	2	<input type="checkbox"/>	
Vklad do podniku	3	<input type="checkbox"/>	
Dar	4	<input type="checkbox"/>	
Dotace	5	<input type="checkbox"/>	
Jiné	6	<input type="checkbox"/>	
Prodej	1	<input checked="" type="checkbox"/>	 
Likvidace	2	<input checked="" type="checkbox"/>	 
Bezplatný převod	3	<input checked="" type="checkbox"/>	 
Převod do osobního užívání	4	<input checked="" type="checkbox"/>	 

Zobrazují 1 až 10 z celkem 10 záznamů

[Export MS Excel](#)

Přidat způsob pořízení/vyřazení

Text:  Kód:   Způsob vyřazení

[Přidat](#)

Obrázek 16: Číselník způsobů pořízení a vyřazení

## Majetek

Uživatel po kliknutí na odkaz v menu přistoupí k přehledu majetků účetní jednotky (viz Obrázek 17). Pomocí záložek nad tabulkou může zobrazit vše, nebo pouze majetky určitého typu např. *odpisované*. Přejít na editaci nebo smazat majetek lze pomocí ikonky ve sloupci *Akce*. Editace majetku se skládá ze tří podstránek, mezi kterými lze přepínat pomocí záložek pod nadpisem stránky.

🏠 / Majetek

## Přehled majetků

Vše   Odpisované   Neodpisované   Drobné   Leasingy

Majetky Přidat majetek

Vyhledávání:

Typ	Inv. č.	Název	Dat. zař.	Vstupní cena	Zvýš. VC	Daňové			Účetní			Vyřazeno	Akce
						Odp. sk.	Oprávký	ZC	Odp. sk.	Oprávký	ZC		
DM Neodpisovaný	20000000	Pozemek 809/2	8.7.2024	5500000	5500000		0	5500000		0	5500000	<input type="checkbox"/>	
DM Odpisovaný	10000000	Škoda Octavia	10.7.2024	570000	570000	2 - Rovnoměrný	62700	507300	2 - Rovnoměrný	62700	507300	<input type="checkbox"/>	
DM Odpisovaný	10000001	Sklad Horní Pláná	9.7.2019	12000000	12000000	5 - Rovnoměrný	2208000	9792000	5 - Rovnoměrný	408000	11592000	<input type="checkbox"/>	
DM Odpisovaný	10000002	Sklad Vyšší Brod	7.7.2018	1350000	2350000	5 - Rovnoměrný	294300	2055700	5 - Rovnoměrný	45900	2304100	<input type="checkbox"/>	

Zobrazují 1 až 4 z celkem 4 záznamů

[Export MS Excel](#)

Obrázek 17: Přehled majetků

## Přidání majetku

Po kliknutí na tlačítko *Přidat majetek* v záhlaví tabulky, se zobrazí formulář se čtyřmi částmi, tak jak ukazuje Obrázek 19. V první části jsou většinové povinné údaje - typ, název, inventární číslo, kategorie, vstupní cena a datum zařazení. V pravé horní části jsou pouze nepovinné údaje jako např. způsoby pořízení a vyřazení, výrobce, doklad. Ve spodních částech formuláře se pro určité typy majetku nacházejí údaje nezbytné pro následný výpočet odpisů. Nalevo se jedná o údaje k daňovým odpisům a vpravo k účetním odpisům. Pole pro vyplnění jsou v obou částech stejná. Po výběru odpisové skupiny a způsobu se uživateli zobrazí počet let odpisování skupiny a odpisové sazby z propojené tabulky *Odpisové skupiny*. Dále je možné zadat výši oprávek, tedy součet odpisů v letech před pořízením do této aplikace a pořadové číslo roku odpisu. Při přeskočení těchto polí se předpokládá, že se jedná o majetek bez předchozích odpisů.

Pokud majetek nemá odlišné daňové odpisy od účetních, je možné zaškrtnout pole *daňové = účetní*. Tímto se účetní odpisy propojí s daňovými a účetní odpisy již není potřeba zadávat. U daňových a účetních odpisů je možné zaškrtnout pole *Neodpisuje se*.

## Základní údaje

Na první podstránce editace majetku *Základní údaje* (viz Obrázek 18) najdeme vizuálně stejný formulář jako při přidání nového majetku. Pokud je zaškrtnuto pole

*Zařazeno*, znamená to, že je zapnuto sledování změn a jejich zápis do pohybů. Některá pole ve formuláři jsou v tomto případě zamknuta. Jsou to všechna pole pro výpočet odpisů včetně vstupní ceny, typu a kategorie majetku. Do pohybů se promítají změny zvýšení vstupní ceny, střediska a místa. Pokud majetek ještě není zařazen do systému (je jen pořízen), znamená to, že se nevytváří odpisový plán a editaci se nevytváří záznam v tabulce *Pohyby*. Do okamžiku zařazení lze editovat všechny pole majetkové karty bez omezení. Zrušit zařazení majetku lze v tabulce *Pohyby* smazáním pohybu typu *Zařazení*.

Obrázek 18: Formulář editace majetku

Obrázek 19: Formulář přidání majetku

## Pohyby

Druhá podstránka obsahuje záznamy pohybů majetku (viz Obrázek 20). Pohyby mohou být různých typů. Pokud je majetek zařazen, pak je v tabulce Pohyby záznam o zařazení tohoto majetku. Pokud je majetek vyřazen (je zadáno datum vyřazení), pak existuje pohyb „vyřazení“. Dále jsou do pohybů promítány účetní i daňové provedené odpisy, změny střediska, místa a zvýšení vstupní ceny. Uživatel může u pohybů upravit datum, popis, účet MD a účet DAL. Kromě toho může u pohybů účetních odpisů odškrtnout pole *Zaúčtovat*, čímž zamezí, aby byl daný pohyb obsažen při přenesení do účetního systému.

Typ	Datum	Částka	ZC	Popis	Účet MD	Účet DAL	Zaúčtovat	Akce
Daňový odpis	11. 7. 2024	45900	1055700	Provedení odpisu	551000	091000	<input type="checkbox"/>	
Zařazení	7. 7. 2018	1350000	1350000	Zařazení majetku	021000	321000	<input type="checkbox"/>	
Změna VC	5. 7. 2024	350000	1700000	Zvýšení vstupní ceny	042000	321000	<input type="checkbox"/>	
Změna VC	6. 7. 2024	650000	2350000	Zvýšení vstupní ceny	042000	321000	<input type="checkbox"/>	
Změna místa	11. 7. 2024	0	0	Změna místa z žádného na Sklad Vyšší Brod			<input type="checkbox"/>	
Změna střediska	11. 7. 2024	0	0	Změna střediska z žádného na sklad			<input type="checkbox"/>	
Účetní odpis	11. 7. 2024	45900	1055700	Provedení odpisu	551000	091000	<input checked="" type="checkbox"/>	

Obrázek 20: Pohyby majetku

## Odpisy majetku

Kliknutím na poslední záložku je uživatel přesměrován na přehled odpisů majetku (viz Obrázek 21). Pokud majetek není odpisovaný, stránka bude prázdná. V tabulce je vidět odpisový plán majetku. Uživatel může editovat jen neprovedené odpisy. Lze upravit výši odpisu, procento odpisu a pole *Provést*, které při nezaškrtnutí zamezí provedení odpisu. Po provedení změn v celé aplikaci, které ovlivní výpočet, se plán automaticky přepočítává. Pokud jsou daňové a účetní odpisy propojené, upravit lze jen daňové odpisy, stejné změny se provedou i u účetních.

[Majetek](#) / [Škoda Octavia](#) / [Odpisy](#)  
**Odpisy majetku inv. č. 10000000 - Škoda Octavia**

[Základní údaje](#) [Pohyby](#) [Odpisy](#) [Export PDF](#)

Daňové odpisy

Odpisová skupina a způsob: 2 - Rovnoměrný

Rok	Rok odp.	VC	Zvýř.VC	Sazba	%	Odpis	Oprávký	ZC	Provést	Provedeno	Akce
2024	1	570000	570000	11	100	52700	62700	507300	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2025	2	570000	570000	22,25	100	126625	189525	380475	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<a href="#">✎</a>
2026	3	570000	570000	22,25	100	126625	316350	253650	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<a href="#">✎</a>
2027	4	570000	570000	22,25	100	126625	44375	126025	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<a href="#">✎</a>
2028	5	570000	570000	22,25	100	126625	570000	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<a href="#">✎</a>

[Export MS Excel](#)

Obrázek 21: Odpisy majetku

## Odpisy

V sekci *Odpisy* v navigačním menu se nachází odkaz na stránku s přehledem odpisů (Obrázek 22). Na této stránce je možné přepínat mezi účetními a daňovými odpisy pomocí záložek. Dále je nutné vybrat rok. V tabulce se zobrazí odpisy všech majetků v daném roce. Pro úpravy položek platí stejná omezení jako při editaci odpisových plánů při editaci majetku.

Druhá položka v této sekci odkazuje na stránku, která je určena k provádění odpisů. Odpisy je možné v aplikaci provést a případně zpětně zrušit provedení jen hromadně pro celý rok. Jejich provedením se přenesou do pohybů majetků. Změny lze provádět jen postupně po letech – nelze například provést odpisy v roce 2025, pokud nejsou provedeny v roce 2024.

[Odpisy](#)  
[Daňové](#) [Účetní](#)

Rok: 2024

Daňové odpisy

Vyhledávání:

Majetek	Typ	Odp.sk. způsob	Rok odpisu	VC	Zvýř.VC	Sazba	%	Odpis	Oprávký	ZC	Provést	Provedeno	Akce
<a href="#">Škoda Octavia</a>	DM Odpisovaný	2 - Rovnoměrný	1	570000	570000	11	100	62700	62700	507300	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<a href="#">Stánek Horní Planá</a>	DM Odpisovaný	5 - Rovnoměrný	6	12000000	12000000	3,4	100	408000	2208000	9792000	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<a href="#">Stánek Vyšší Blatná</a>	DM Odpisovaný	5 - Rovnoměrný	7	1350000	2350000	3,4	100	45900	254300	1055700	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Zobrazují 1 až 3 z celkem 3 záznamů

[Export MS Excel](#)

Obrázek 22: Přehled odpisů po letech

## Sestavy

V sekci sestavy je možné vyfiltrovat data majetků nebo odpisů. Výsledek lze exportovat do souboru formátu PDF, který lze vytisknout.

V generátoru sestav (viz Obrázek 23) si uživatel může zvolit, které sloupce má tisková sestava obsahovat a které budou sumarizovány (sečteny). Dále je nutné označit, podle čeho záznamy budou seřazeny. Uživatel má také možnost seskupovat záznamy například podle jednotlivých let.

Druhou částí generátoru je filtr, pomocí kterého lze omezit výsledný počet vyhledaných záznamů. V případě, že uživatel nechá pole nevyplněné, nebere aplikace na toto pole zřetel.

The screenshot shows the 'Sestavy majetku' configuration page. It features a breadcrumb trail at the top: 'Sestavy majetku / Filtr'. The main title is 'Sestavy majetku'. Below the title, there are two main sections: 'Data' and 'Filtr'.  
**Data Section:**  
- **Sloupce (Columns):** A grid of checkboxes for selecting columns to display. Checked items include: Název, Kategorie, Daňová odpisová skupina, Účetní zůstatková cena, Typ, Vstupní cena, Daňové oprávký, Vyřazeno, Inventární číslo, Zvýšená vstupní cena, Daňová zůstatková cena, Datum zařazení, Účet, and Účetní oprávký.  
- **Seskupení (Grouping):** Radio buttons for grouping. 'Žádné' is selected. Other options are 'Typ', 'Datum zařazení', 'Účet', and 'Kategorie'.  
- **Řazení (Sorting):** Radio buttons for sorting. 'Inventární číslo' is selected. Other options are 'Zvýšená vstupní cena', 'Účetní oprávký', 'Název', 'Účet', 'Účetní zůstatková cena', 'Datum zařazení', 'Daňové oprávký', 'Vstupní cena', and 'Daňová zůstatková cena'.  
- **Suma (Summary):** Checkboxes for including summary rows. Checked items are: Vstupní cena, Účetní oprávký, Zvýšená vstupní cena, Účetní zůstatková cena, Daňové oprávký, and Daňová zůstatková cena.  
**Filtr Section:**  
- **Druhy majetku (Asset Types):** Radio buttons for 'DM Odpisovaný', 'DM Neodpisovaný', 'Drobný', and 'Leasing'.  
- **Datum zařazení (Acquisition Date):** Two date pickers labeled 'Od' and 'Do' with the format 'dd. mm. rrrr'.  
- **Kategorie (Category):** Radio buttons for 'Budovy, stavby', 'TZ na pron. majetku budovy', 'Dopravní prostřed.', 'Leasing', 'Stroje, nástroje', 'Drobný HM', 'Pozemky', and 'TZ na pron. majetku stroje'.  
- **Místa (Locations):** Radio buttons for 'Sklad Horní Planá' and 'Sklad Vyšší Brod'.  
- **Vstupní cena (Purchase Price):** Two input fields labeled 'Od' and 'Do' with dropdown arrows.  
- **Účet (Account):** Two input fields labeled 'Od' and 'Do' with dropdown arrows.  
- **Vyřazené majetky (Discontinued Assets):** A checkbox that is currently unchecked.  
At the bottom left of the 'Filtr' section, there is a blue button labeled 'Filtrovat'.

Obrázek 23: Generátor sestav majetku

## Zaúčtování

V sekci zaúčtování může uživatel upravit pohyby, které následně může exportovat do excelovského souboru formátu XLSX nebo do souboru formátu DBF, který lze nahrát do účetního programu Šumava. Změny provedené uživatelem se ukládají. Změny je možné odmítnout kliknutím na tlačítko *Vygenerovat znovu z pohybů*. Pro zaúčtování pohybů je nutné vyplnit doplňkové údaje – původ, číslo účetního dokladu, měsíc a datum zaúčtování. Stránku zaúčtování odpisů ukazuje Obrázek 24.

Zaúčtování odpisů

Rok: 2024 Vygenerovat znovu z pohybů

Doplňkové údaje pro zaúčtování

Původ: O-IM Číslo úč. dokladu: 12

Měsíc zaúčtování: 12 Datum: 31. 12. 2024

Vyhledávání:

Majetek	Datum	Účet	MD	DAL	Popis
<a href="#">Škoda Octavia</a>	1. 07. 2024	551000	62700		Odpis - *0000000 - Škoda Octavia
<a href="#">Škoda Octavia</a>	1. 07. 2024	082000		52700	Odpis - *0000000 - Škoda Octavia
<a href="#">Sklad Horní Planá</a>	1. 07. 2024	551000	408000		Odpis - *0000000 - Sklad Horní Planá
<a href="#">Sklad Horní Planá</a>	1. 07. 2024	081000		408000	Odpis - *0000000 - Sklad Horní Planá
<a href="#">Sklad Vyšší Brod</a>	1. 07. 2024	551000	45900		Odpis - *0000002 - Sklad Vyšší Brod
<a href="#">Sklad Vyšší Brod</a>	1. 07. 2024	081000		45900	Odpis - *0000002 - Sklad Vyšší Brod

Zobrazují 1 až 6 z celkem 6 záznamů

Ulož Export MS Excel Export Jurnale

Obrázek 24: Zaúčtování odpisů