

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

**Identifikace fáze životního cyklu podniku  
jako východisko pro tvorbu strategie**

Disertační práce

Autor: Ing. Jana Slavíčková  
Školitel: doc. Ing. et Ing. Renáta Myšková, Ph.D.

Pardubice 2023

**Prohlašuji:**

Práci s názvem Identifikace fáze životního cyklu podniku jako východisko pro tvorbu strategie jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 29. 9. 2023

Ing. Jana Slavičková v. r.

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala mé školitelce doc. Ing. et Ing. Renátě Myškové, Ph.D. za cenné rady a neutuchající podporu během mého studia. Děkuji také mé rodině a přátelům za pozitivní energii, kterou mi po celou dobu psaní disertační práce dodávali. Obrovské poděkování patří mému manželovi a dětem za jejich nezměrnou trpělivost a podporu především v posledních měsících mého studia.

## **ANOTACE**

Hlavním cílem práce je posouzení vztahu mezi fázemi životního cyklu podniků automobilového průmyslu ČR a pravděpodobností úpadku. Analýza současného stavu zkoumané problematiky je zaměřena na tři oblasti zájmu, kterými jsou strategické řízení, predikční bankrotní modely a životní cyklus podniku. K identifikaci fáze životního cyklu podniku je využit navržený zjednodušený přístup založený na cash-flow jako vstup do analýzy vztahu mezi fází životního cyklu podniku a pravděpodobností úpadku. Pro tento účel byl vytvořen nový predikční bankrotní model AUTOCZE; nový model dosahuje z porovnávaných modelů nejvyšší spolehlivosti predikce. Podniky ve fázi vzniku čelí nejvyššími riziku úpadku podniku; naopak nejnižšími riziku úpadku jsou vystaveny podniky ve fázi růstu a zralosti, z čehož vyplývá nutnost volby adekvátní strategie.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

automobilový průmysl, životní cyklus podniku, predikční modely, strategické řízení, úpadek

## **TITLE**

Identification of the organizational life cycle stage as a basis for strategy development

## **ANNOTATION**

The main purpose of the thesis is to examine the relationship between the organizational life cycle phases of Czech automotive companies and the probability of bankruptcy. The analysis of the current state is focused on three areas of interest, which are strategic management, bankruptcy prediction models and the organizational life cycle. The proposed simplified cash-flow based approach is used to identify the life cycle phase of the company as an input to the analysis of the relationship between the life cycle phase of the company and the probability of bankruptcy. For this purpose, a new bankruptcy prediction model, AUTOCZE, was developed; the new model achieves the highest prediction reliability among the compared models. Companies in the birth phase face the highest risk of bankruptcy; on the other hand, companies in the growth and maturity phase face the lowest risk of bankruptcy, which implies the necessity to choose an adequate strategy.

## **KEYWORDS**

automotive industry, organizational life cycle, prediction models, strategic management, bankruptcy

# Obsah

Úvod.....	12
1 Teoretická východiska v oblasti strategického řízení a predikčních modelů .....	15
1.1 Základní pojmy strategického řízení .....	15
1.2 Podmínky pro tvorbu strategie ve 21. století .....	21
1.3 Bankrotní predikční modely.....	28
2 Životní cyklus podniku a identifikace jeho fází.....	32
2.1 Vývoj teorií životního cyklu podniku .....	32
2.2 Popis fází životního cyklu podniku.....	34
2.3 Přístupy k identifikaci fází OLC .....	38
2.3.1 Identifikace fáze na základě sady převážně kvalitativních charakteristik .....	40
2.3.2 Identifikace fáze na základě kompozitního skóre.....	42
2.3.3 Identifikace fáze na základě poměru zisku a kapitálu .....	45
2.3.4 Identifikace fáze na základě cash-flow .....	47
2.3.5 Další přístupy k identifikaci fáze OLC .....	48
2.4 Strategické řízení na základě fáze životního cyklu podniku .....	49
2.5 Vztah fází životního cyklu podniku a pravděpodobnosti úpadku.....	52
2.6 Shrnutí přínosů a nedostatků teorie životního cyklu podniku.....	54
3 Vymezení cílů práce, hypotéz a použitých metod .....	58
3.1 Cíl disertační práce, výzkumné otázky a hypotézy .....	58
3.2 Použité metody a techniky .....	60
3.3 Výběr vstupních dat z odvětví automobilového průmyslu .....	65
3.3.1 Automobilový průmysl ve světě .....	65
3.3.2 Automobilový průmysl v ČR.....	68
3.3.3 Vstupní data .....	71
4 Určení fáze životního cyklu u podniků v automobilovém průmyslu .....	73
4.1 Určení fáze OLC na základě kompozitního skóre .....	73
4.1.1 Výběr vstupních proměnných pro OLC model s kompozitním skóre .....	74
4.1.2 Identifikace fáze.....	77
4.1.3 Analýza fází a jejich proměnných .....	80
4.2 Určení fáze OLC na základě cash-flow .....	85
4.3 Porovnání přístupů k identifikaci fáze OLC .....	90

5	Vztah mezi fází životního cyklu a pravděpodobností úpadku .....	96
5.1	Nový predikční model „AUTOCZE“ .....	96
5.2	Porovnání spolehlivosti modelu AUTOCZE s existujícími modely .....	100
5.3	Analýza vztahu fáze OLC a pravděpodobnosti úpadku .....	103
5.4	Shrnutí poznatků a doporučení pro tvorbu strategie .....	106
6	Přínosy disertační práce a směřování dalšího výzkumu .....	111
	Závěr .....	113
	Seznam použité literatury .....	115
	Seznam publikovaných prací .....	130
	Seznam příloh .....	132

## Seznam obrázků

<b>Obrázek 1:</b> Životní cyklus podniku .....	34
<b>Obrázek 2:</b> Grafické znázornění fází OLC v jednotlivých přístupech .....	40
<b>Obrázek 3:</b> Postupové kroky disertační práce .....	59
<b>Obrázek 4:</b> Postupové kroky při vytváření nového predikčního modelu .....	62
<b>Obrázek 5:</b> Celosvětová produkce automobilů v mil. ks .....	66
<b>Obrázek 6:</b> Vývoj indexu prohlášení o úpadku .....	70
<b>Obrázek 7:</b> Struktura sledovaných podniků .....	72
<b>Obrázek 8:</b> Struktura podniků rozdělených do fází podle CF2 .....	95
<b>Obrázek 9:</b> Pravděpodobnost zařazení podniků do skupiny na základě AUTOCZE .....	99
<b>Obrázek 10:</b> Křivka ROC modelu AUTOCZE .....	100
<b>Obrázek 11:</b> Boxplot .....	105

## Seznam tabulek

<b>Tabulka 1:</b> Fáze životního cyklu podniku a jeho charakteristiky.....	35
<b>Tabulka 2:</b> Fáze OLC a jejich alternativní názvy.....	36
<b>Tabulka 3:</b> Zásadní přístupy k identifikaci fáze OLC.....	39
<b>Tabulka 4:</b> Kritéria zařazení podniku do OLC podle Millera a Friesena (1984).....	41
<b>Tabulka 5:</b> Zařazení do fází OLC na základě hodnoty ukazatele.....	43
<b>Tabulka 6:</b> Zařazení do fáze OLC podle hodnot RE/TE, resp. RE/TA.....	46
<b>Tabulka 7:</b> Struktura cash-flow ve fázích OLC.....	47
<b>Tabulka 8:</b> Obecné rozdíly mezi kvantitativním a kvalitativním přístupem.....	56
<b>Tabulka 9:</b> Proměnné pro kompozitní skóre.....	75
<b>Tabulka 10:</b> Skóre přiřazené životnímu cyklu podniku.....	78
<b>Tabulka 11:</b> Identifikace fáze OLC na základě kompozitního skóre (CS3).....	79
<b>Tabulka 12:</b> Porovnání klasifikace podle kompozitního skóre (CS2) a (CS3).....	79
<b>Tabulka 13:</b> Proces selekce dat – OLC na základě kompozitního skóre (CS3).....	80
<b>Tabulka 14:</b> Deskriptivní analýza – OLC na základě kompozitního skóre (CS3).....	81
<b>Tabulka 15:</b> Korelační analýza – OLC na základě kompozitního skóre (CS3).....	83
<b>Tabulka 16:</b> Přejchodová analýza – OLC na základě kompozitního skóre (CS3).....	85
<b>Tabulka 17:</b> Počet zařazených firm-years do fází podle cash-flow (CF3).....	86
<b>Tabulka 18:</b> Proces selekce dat – OLC na základě cash-flow (CF3).....	86
<b>Tabulka 19:</b> Deskriptivní analýza – OLC na základě cash-flow (CF3).....	87
<b>Tabulka 20:</b> Přejchodová analýza – OLC na základě cash-flow (CF3).....	89
<b>Tabulka 21:</b> Zjednodušená struktura cash-flow ve fázích OLC (CF2).....	92
<b>Tabulka 22:</b> Přejchodová analýza – OLC na základě upravené struktury CF (CF2).....	94
<b>Tabulka 23:</b> Porovnání přístupů podle počtu zařazených firm-years do fází.....	95
<b>Tabulka 24:</b> Seznam vstupních proměnných.....	97
<b>Tabulka 25:</b> Vybrané ukazatele pro tvorbu modelu.....	98
<b>Tabulka 26:</b> Odhady parametrů vybraných predikčních modelů.....	99
<b>Tabulka 27:</b> Vybrané predikční modely.....	101
<b>Tabulka 28:</b> Porovnání vybraných predikčních modelů.....	102
<b>Tabulka 29:</b> AUC pro logit modely.....	103
<b>Tabulka 30:</b> Deskriptivní analýza pravděpodobnosti úpadku (AUTOCZE) ve fázích OLC.....	103
<b>Tabulka 31:</b> Analýza rozptylu ANOVA.....	104
<b>Tabulka 32:</b> Mnohonásobné porovnávání jednotlivých skupin (fází).....	104
<b>Tabulka 33:</b> Generické strategie, fáze OLC a pravděpodobnost úpadku.....	108



## Seznam zkratek

alt.	alternativně
angl.	anglicky, z angličtiny
AUC	Area Under ROC Curve, plocha pod křivkou ROC
bon	bonitní
ban	bankrotní
CF2	Identifikace fáze OLC na základě upravené struktury cash-flow (CFO, CFF)
CF3	Identifikace fáze OLC na základě cash-flow (CFO, CFI, CFF)
CS2	Identifikace fáze OLC na základě kompozitního skóre (SG, ROE)
CS3	Identifikace fáze OLC na základě kompozitního skóre (SG, ROE, CEA)
CS3.1	Identifikace fáze OLC na základě absolutní shody (SG, ROE, CEA)
ČR	Česká republika
DA	discriminant analysis, diskriminační analýza
EU	Evropská unie
LDA	linear discriminant analysis, lineární diskriminační analýza
LR	logistic regression, logistická regrese
MDA	multiple discriminant analysis, vícenásobná diskriminační analýza
mil.	milión, miliónů
NACE	klasifikace ekonomických činností
NGZ	no grey zone, model bez šedé zóny
OLC	organizational life cycle, životní cyklus organizace
ozn.	označeno
PE	peněžní ekvivalenty
PP	peněžní prostředky
pozn.	poznámka
ROC	Receiver Operating Characteristic, operační charakteristika přijímače
SD	standard deviation, směrodatná odchylka
VZZ	výkaz zisku a ztráty

## Seznam vybraných finančních a nefinančních ukazatelů

A	Aktiva celkem
A/CZ	Aktiva / cizí zdroje
AGE	Stáří podniku = logaritmus (rok 2019 minus rok vzniku)
CE	Capital Expenditures, kapitálové výdaje
CEA	Capital Expenditures to Assets, kapitálové výdaje k celkovým aktivům
CES	Capital Expenditures to Sales, kapitálové výdaje k tržbám
CEV	Capital Expenditures to Value, kapitálové výdaje k hodnotě podniku
CF(EBT)/CZ	Cash flow k cizím zdrojům
CF(EBT)/KZ	Cash flow ke krátkodobým závazkům
CF(EBT)/T	Cash flow k tržbám
CFE	Cash-flow z finanční činnosti
CFI	Cash-flow z investiční činnosti
CFO	Cash-flow z provozní činnosti (EAT + odpisy)
CZADL	Celková zadluženost = cizí zdroje / aktiva %
DA/A	Dlouhodobá aktiva k celkovým aktivům
DOA	Doba obratu aktiv = (aktiva / tržby) · počet dní
DOKP	Doba obratu krátk. pohledávek = (krátk. pohledávky / tržby) · počet dní
DOKZ	Doba obratu krátk. závazků = (krátk. závazky / tržby) · počet dní
DOOA	Doba obratu oběžných aktiv = (oběžná aktiva / tržby) · počet dní
DOP	Doba obratu pohledávek = (pohledávky / tržby) · počet dní
DOZ	Doba obratu zásob = (zásoby / tržby) · počet dní
DOZAV	Doba obratu závazků = (celkové závazky / tržby) · počet dní
DP	Dividend Payout, výplata dividend
DZ/A	Dlouhodobé závazky k celkovým aktivům
EAT	Earnings After Taxes, čistý zisk po zdanění
EBIT	Earnings Before Interests and Taxes, zisk před úroky a zdaněním
EBITDA	Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization; zisk před úroky, zdaněním, odpisy a amortizací
EBT	Earnings Before Taxes, zisk před zdaněním
EVA	Economic Value Added = (ROE – alt. náklady na VK) · vlastní kapitál
FKCZ	Finanční krytí cizích zdrojů = (EAT + odpisy) / cizí zdroje %
FP	Finanční páka = aktiva / vlastní kapitál
KCZ	Krytí cizích zdrojů = CZ + časové rozlišení / A %
KF	Koeficient samofinancování = vlastní kapitál / aktiva

KSA	Krytí stálých aktiv = vlastní kapitál + dl. závazky a bank. úvěry) / dl. aktiva
KZ/A	Krátkodobé závazky k celkovým aktivům
L1	Okamžitá likvidita = PP a PE / krátk. závazky
L2	Pohotová likvidita = (PP a PE + krátk. pohledávky) / krátk. závazky
L3	Běžná likvidita = oběžná aktiva / krátk. závazky
MVA	Market Value of Assets, tržní hodnoty aktiv
MFS	Míra finanční samostatnosti = vlastní kapitál / cizí zdroje %
NI	Návratnost investic = CF/A = (EAT + odpisy) / aktiva %
NOA	Net Operating Assets, čistá provozní aktiva = dl. aktiva – krátk. závazky
OA/A	Oběžná aktiva k celkovým aktivům
PHV	Provozní výsledek hospodaření
PHV/úroky	PHV / nákladové úroky
PK/A	Pracovní kapitál / aktiva = (oběžná aktiva – krátk. závazky) / aktiva
PK/T	Pracovní kapitál / tržby = (oběžná aktiva – krátk. závazky) / tržby
QA/A	Quick assets / aktiva = (oběžná aktiva – zásoby) / aktiva
QA/T	Quick assets / tržby = (oběžná aktiva – zásoby) / tržby
RE/TA	Retained Earnings / Assets, nerozdělený zisk / aktiva
RE/TE	Retained Earnings / Total Equity, nerozdělený zisk / vlastní kapitál
RNOA	Return on Net Operating Assets = PHV / NOA %
ROA(EAT)	Rentabilita aktiv (EAT) = EAT / aktiva %
ROA(EBT)	Rentabilita aktiv (EBT) = EBT / aktiva %
ROA(PHV)	Rentabilita aktiv (PHV) = provozní výsledek hospodaření / aktiva %
ROC(EAT)	Rentabilita nákladů (EAT) = EAT / náklady %
ROE(EAT)	Rentabilita vlastního kapitálu (EAT) = EAT / vlastní kapitál %
ROE(PHV)	Rentabilita vlastního kapitálu (PHV) = PHV / vlastní kapitál %
ROS(EAT)	Rentabilita tržeb (EAT) = EAT / tržby %
ROS(PHV)	Rentabilita tržeb (PHV) = provozní výsledek hospodaření / tržby %
SG	Míra růstu tržeb = $(tržby_t - tržby_{t-1}) / tržby_{t-1}$
SIZEA	Velikost podniku = logaritmus celkových aktiv
T/A	Tržby / aktiva
T/NOA	Obrat čistých provozních aktiv = tržby / NOA
ZB	Zadluženost vůči bankám = bankovní úvěry / aktiva %
ZVK	Zadluženost vlastního kapitálu = cizí zdroje / vlastní kapitál %

## Úvod

S ohledem na společenský a ekonomický vývoj ve 21. století by měl každý podnik, chce-li na trhu uspět a udržet svou pozici mezi širokou škálou konkurence, neustále analyzovat výsledky své činnosti, dokonale ovládat obchodní i finanční stránku podnikatelské činnosti a měl by být schopen analyzovat vlivy působící na něj z prostředí, ve kterém provozuje svou podnikatelskou činnost. Všeobecně lze říci, že podnikatelský úspěch v tržním hospodářství závisí hlavně na včasném předvídání tržních příležitostí a řešení potenciálních problémů strategického charakteru. Strategický management podniku je proces, který se zaměřuje na dlouhodobou vizi, cíle a směřování organizace. Zahrnuje analýzu interních a externích faktorů ovlivňujících organizaci, formulaci strategií a plánů, implementaci těchto strategií a monitorování výkonu. Jednou z teorií zkoumající aktuální situaci organizace je teorie životního cyklu podniku. Tato teorie je v centru pozornosti vědeckých pracovníků již několik desetiletí, což vedlo k mnoha definicím a přístupům ke stanovení jednotlivých fází. Vychází z předpokladu, že změny v podnicích jsou relativně předvídatelné, neboť následují vzor charakteristický pro konkrétní fázi jeho vývoje (Miller & Friesen, 1984). Současně akceptuje potřebu posoudit podnikové výkony nejen vzhledem k určitému okamžiku, ale zejména vzhledem k předpokládanému vývoji (Vorst & Yohn, 2018), neboť jsou s ním spojena strategická manažerská rozhodnutí.

Životní cyklus podniku popisuje různé fáze, kterými podnik projde od svého založení až po ukončení činnosti. Každá fáze životního cyklu má své charakteristické rysy, výzvy a příležitosti. Tato teorie pomáhá manažerům a vlastníkům lépe porozumět vývoji svého podniku a přijímat strategická rozhodnutí na základě aktuální situace. Fáze vzniku zahrnuje vznik podnikatelského nápadu, vytvoření podnikatelského plánu a zahájení aktivit; podnik se snaží získat první zákazníky a najít si své místo na trhu. Ve fázi růstu se podnik rozšiřuje, zvyšuje své tržby, zákaznickou základnu a počet zaměstnanců. Může expandovat na nové trhy a rozšiřovat svou nabídku produktů nebo služeb. Ve fázi zralosti dosahuje podnik svého vrcholu. Tržby mohou stabilně růst, ale jejich růst se zpomaluje. Podnik často čelí zvýšené konkurenci a tlaku na udržení svého tržního podílu. Pokud podnik nedokáže udržet svou konkurenceschopnost nebo inovovat, může vstoupit do fáze poklesu. Tržby a zisk se snižují a podnik se může potýkat s finančními problémy a restrukturalizací. V některých případech může být nevyhnutelné ukončení podnikání, ať už kvůli externím faktorům, kvalitě finančního řízení či správě a řízení podniku (Zelenkov & Fedorova, 2022). Je důležité si uvědomit, že životní

cyklus podniku nemusí probíhat lineárně a každý podnik může procházet fázemi různým tempem. Zásadní je, aby manažeři byli schopni identifikovat aktuální fázi, ve které se podnik nachází, a adekvátně reagovat na výzvy a příležitosti dané fáze.

Předkládaná disertační práce vychází z teorie životního cyklu podniku, přičemž identifikace fáze je považována za východisko pro tvorbu strategie (Miller & Friesen, 1984; Lester et al., 2008). Samotné zařazení do fáze může být pro podnik přínosem díky uvědomění si vlastní pozice. S ohledem na různorodost podniků, odvětví, či jednotlivých států je doporučováno zkoumat fázi životního cyklu podniku také ve vztahu k další specifické oblasti. Jednou z takových oblastí, které je věnována pozornost, je vztah fáze životního cyklu podniku a pravděpodobnosti úpadku (např. Durana et al., 2021; Akbar et al., 2019). Autoři se shodují, že riziko úpadku je jedním ze základních faktorů ovlivňujících finanční stabilitu a bezproblémové fungování podniku. Současně je zde předpoklad, že pravděpodobnost úpadku se v jednotlivých fázích liší. Tato pravděpodobnost je ve většině případů zjišťována pomocí Altmanova Z-scóre (1968) či Zmijevského modelu (1984) *bez ohledu na specifika dané země či odvětví*, přičemž bylo prokázáno, že bankrotní modely jsou podstatně *méně přesné, pokud jsou aplikovány na jiné prostředí*, než pro které byly původně navrženy (Niemann et al., 2007; Wu et al., 2010; Karas & Režňáková, 2014a).

Pro účely analýzy životního cyklu podniku je doporučováno provádět klasifikaci s ohledem na odvětví, ve kterém podnik působí (Jaafar & Abdul Halim, 2016). V této práci je z tohoto důvodu vybráno jedno konkrétní odvětví, a tím je automobilový průmysl ČR. Oblast automobilového průmyslu v České republice byla zvolena, neboť má výrazný vliv na celkový vývoj hospodářství, významně ovlivňuje saldo obchodní bilance a je klíčovou hybnou silou v rozvoji znalostí a inovací. Navíc tato oblast průmyslu má zásadní význam pro prosperitu nejen ČR, ale i Evropy. Přímou pro tuto konkrétní oblast *neexistuje odpovídající predikční bankrotní model*; proto bude vytvořen *nový predikční model* pro výrobní podniky automobilového průmyslu ČR, jehož spolehlivost predikce bude porovnána s již existujícími modely.

**Hlavní cílem disertační práce je tedy posouzení vztahu mezi fázemi životního cyklu podniků automobilového průmyslu ČR a pravděpodobností jejich úpadku.**

Pro naplnění hlavního cíle práce je nejprve provedena rešerše v oblasti zkoumané problematiky, tj. strategického řízení, predikčních modelů a životního cyklu podniku. Důraz je přitom kladen na výběr vhodného predikčního modelu a vhodného přístupu pro identifikaci fáze životního cyklu konkrétně pro podmínky automobilového průmyslu ČR. Dalšími kritérii jsou vhodnost

použití vybraného přístupu pro velký vzorek podniků (panel data), využití pouze kvantitativních proměnných dostupných z finančních výkazů a možnost aplikace pro všechny typy podniků. Výrobní podniky automobilového průmyslu jsou zařazeny do odpovídající fáze, je zjištěna pravděpodobnost jejich úpadku na základě modelu s nejvyšší spolehlivostí predikce. Výsledkem analýzy vztahů je předložení doporučení ve směru strategického řízení podniků v souladu s pozicí podniku (tj. v jaké fázi životního cyklu se nachází) a jeho stavem (tj. podle pravděpodobnosti úpadku).

# 1 Teoretická východiska v oblasti strategického řízení a predikčních modelů

Strategické řízení je považováno za základní kámen pro úspěch organizace a pro rozvoj jejího podnikání. Pro hlubší pochopení této problematiky je nutno nejprve definovat základní pojmy strategického řízení a poté je pozornost zaměřena na podmínky pro tvorbu strategie ve 21. století. Následně je představena oblast bankrotních predikčních modelů jako nástroje strategické analýzy vnitřního prostředí se zaměřením na modely pocházející z českého prostředí.

## 1.1 Základní pojmy strategického řízení

Jak již bylo řečeno, základem úspěchu podniku je kvalifikovaně zpracovaná strategie podniku. Počátky tohoto tvrzení a samotného pojmu lze pozorovat již ve 20. letech 20. století, kdy Alfred Sloan vytvořil v General Motors výbor pro strategii a připravil strategický plán, podle kterého měla jednotlivá oddělení společnosti postupovat. Ztotožnění strategie s plánem lze sledovat až do počátku 70. let 20. st., kdy se již začala objevovat kritika „neohebné“ klasické školy strategického plánování. V tomto období docházelo ke změně vnímání strategie od plánování k ucelenému systému strategického řízení. V příloze A je uveden podrobnější popis vývoje strategického řízení do konce 20. století. Přístup managementu ke strategii musí být v dnešním rychle se měnícím světě dynamický, přizpůsobivý a inovativní. Na plnění strategie již nelze pohlížet jako na striktní sledování předem stanovených cílů; naopak je strategie vnímána spíše jako směr, kdy musíme svou pozici neustále analyzovat a přizpůsobovat se měnícím se podmínkám.

### Strategie

Hoskisson et al. (2012) definují strategii jako integrovaný a koordinovaný soubor závazků a opatření určených k využití klíčových kompetencí a získání konkurenční výhody. Podle Součka (1998) je strategie dokument charakterizující připravenost podniku na všechny budoucí situace, které s vysokou pravděpodobností mohou nastat. Podle Dedouchové (2001) představuje strategie připravenost podniku na budoucnost. Ve strategii jsou stanoveny dlouhodobé cíle podniku, průběh jednotlivých strategických operací a rozmístění podnikových zdrojů nezbytných pro splnění daných cílů tak, aby tato strategie vycházela z potřeb podniku, přihlížela ke změnám jeho zdrojů a schopností a současně odpovídajícím způsobem reagovala

na změny v okolí podniku. Porter (1994) definuje strategii jako široce založený vzorec určující jaká je konkurenční schopnost podniku, jaké budou její cíle a jaká politika bude potřebná k dosažení těchto cílů. Podstatou formulování konkurenční strategie je dát do souvislosti podnik a jeho okolí. Podobně charakterizuje strategii i Veber (2009). Ten říká, že strategie představuje koncept celkového chování organizace, zejména pak způsob činností organizace a alokace zdrojů potřebných k dosažení zamýšlených záměrů. Podle Synka (2007) mohou strategie svou povahou představovat záměry, kterými je ovlivňován věcný rozvoj podniku, např. záměry týkající se toho, co vyrábět, v jakém množství a kvalitě, kdy a pro koho vyrábět. Strategie mohou být zaměřeny i na tvorbu metod, nástrojů a opatření, jejichž pomocí a prostřednictvím jsou prosazeny věcné strategie. Podle Chandlera (1969) představuje strategie určení základních dlouhodobých cílů podniku, způsoby jejich dosažení a alokace zdrojů nezbytných pro uskutečnění těchto cílů.

Strategie by měla být zpracována na základě znalostí **principů strategického myšlení** – princip variantnosti, permanentnosti, celosvětového systémového přístupu, tvůrčího přístupu, interdisciplinarity, vědomí práce s rizikem, koncentrace zdrojů, vědomí práce s časem, agregovaného myšlení, zpětnovazebního myšlení (Šmída, 2003). Zvládnutí těchto principů je základním předpokladem strategického řízení a zpracování strategie. Strategické myšlení znamená (Košťan & Šuleř, 2002) „*perspektivně pohlížet na své možnosti, analyzovat všechny faktory vnějšího prostředí, variantním plánováním brát úvahu permanentnost změn, pružně na ně reagovat a ovlivňovat je, promyšleně přeskupovat zdroje a učit se tvořivě překonávat problémy s využitím potenciálu všech spolupracovníků*“. Skutečné strategické myšlení by mělo navíc splňovat další podmínky – musí být koncepční, systémově orientované, navazující (tj. musí propojovat budoucnost s minulostí) a musí být zasazeno do časového rámce. Strategické myšlení rovněž zahrnuje shromažďování informací, formulaci myšlenek a plánování činností (Wootton & Horne, 2000). U každé z těchto aktivit můžeme využít tři základní kroky, přičemž každý krok obsahuje různé myšlenkové dovednosti, a pokud tyto dovednosti dokážeme využít, pak můžeme mluvit o strategickém myšlení. Helfat a Martin (2015) doplňují, že aby firma přežila a prosperovala v podmínkách změn, musí rozvíjet své strategické dynamické schopnosti vytvářet, rozšiřovat a modifikovat způsoby svého působení.



## Strategické řízení

Strategické řízení „zahrnuje aktivity zaměřené na udržování dlouhodobého souladu mezi posláním firmy, jejími dlouhodobými cíli a disponibilními zdroji a rovněž mezi firmou a prostředím, v němž firma existuje“ (Keřkovský & Vykypěl, 2006). Další definice strategického řízení (Mallya, 2007) tvrdí, že jde o „dynamický proces pro sladění strategií, výkonnosti a obchodních výsledků. Všechno je o lidech, vůdcovství, technologii a procesech. Efektivní kombinace těchto elementů pomůže organizaci dosáhnout předem stanovených cílů. Je to neustálý proces tvorby a určování směru vývoje organizace a její aktivity. Je to také každodenní rozhodování o tom, jak se bránit vznikajícím změnám v daném prostředí.“

Strategické řízení by mělo být uskutečňováno v určitých logicky navazujících krocích a mělo by být chápáno jako nikdy nekončící proces, jde tedy o **cyklus strategického managementu** (Dedouchová, 2001). Zpracování strategie začíná strategickou analýzou, kterou lze formulovat jako proces shromáždění a vyhodnocení dat a informací, potřebných pro formulaci strategie. Strategická analýza zahrnuje analýzu okolí podniku – makrookolí a mikrookolí (tzv. externí analýzu) a analýzu zdrojů a schopností podniku (tzv. interní analýzu). Na základě strategické analýzy je definováno poslání a vize společnosti, jsou stanoveny cíle podniku, které určují výběr vhodné varianty strategie. Tato část procesu vývoje strategie se nazývá formulace strategie. Zavedení vybrané varianty strategie zpravidla předpokládá změny v organizační struktuře a řídicím systému podniku. Uvedené změny často vyvolávají konflikty, které je nutné řešit, aby strategie mohla být úspěšná. Tato část procesu se nazývá implementace strategie. V daných časových intervalech, zpravidla v intervalu jednoho roku, se dále ve zpětné vazbě kontroluje, zda byly dosaženy stanovené cíle, a zkoumá se, k jakým změnám došlo uvnitř podniku i v jeho okolí – jde o část procesu nazvanou strategická kontrola. Na základě výsledku kontroly se strategie zpřesňuje, popřípadě se přechází na jinou variantu strategie nebo je strategie zcela změněna.

Pojetí procesu tvorby strategie podle Charváta (2006) spočívá v následujících krocích: komunikační strategie (jak a čím se management dopracuje ke zjištění, že strategie je nutná, co to strategie vlastně je a k čemu firmě pomůže), rozdělení kompetencí pro tvorbu strategie (kdo bude za tvorbu strategie odpovídat), definice poslání a ztotožnění se s nimi, stanovení cílů firmy a ztotožnění se s nimi (na úrovni vrcholového managementu, na nižších úrovních), definice vymezení firmy k vnějšímu zájmovému kapitálu, návrh postupů pro zajištění definovaných zdrojů, stanovení měřítek pro identifikaci nastoleného směru a stanovení hraničních mezí pro identifikaci dodržení stanoveného směru.

## Strategická analýza

Strategická analýza umožňuje managementu organizace si uvědomit, jaká je současná situace, jaké má organizace předpoklady úspěchu, na co by se měl management v současnosti i v budoucnu soustředit a kam by mělo jeho snažení v budoucnu směřovat. Tato analýza většinou začíná definicí vize, poslání a cílů, pokračuje analýzou makrookolí a mikrookolí, ta je následována interní analýzou, přičemž výstupy těchto analýz se v rámci syntézy shrnou a vyhodnotí.

V rámci **analýzy makroprostředí** lze využít, mimo jiné, těchto metod: PEST<sup>1</sup> (resp. STEP, SLEPT, PESTEL, STEEPLE, STEEPLD) a 4C (Customers, Costs, Competition, Country).

**Analýza mikroprostředí** zahrnuje vesměs analýzu odvětví (velikost trhu, konkurence, zákazníci, vstupní bariéry, výstupní bariéry, tempo změn technologie, výrobní inence atd.), trhu (GAP analýza, vývojové trendy, skladba, velikost, penetrace, průměrné užívání produktu apod.), zákazníků (demografické hledisko, preference a způsoby rozhodování, technické, logistické a další parametry) a konkurence (Porterova analýza konkurenčních sil, Herfindahlův-Hirschmanův index – HHI).

**Analýza vnitřního prostředí** se zabývá především analýzou vnitřních zdrojů společnosti (hmotné, nehmotné, finanční, lidské), schopností organizace, jejích silných a slabých stránek (faktory technického rozvoje, marketingové a distribuční faktory, výrobní faktory a řízení výroby, faktory podnikových a pracovních zdrojů, faktory finanční a rozpočtové). V rámci těchto analýz lze provést portfolio analýzu (viz dále), finanční analýzu (poměrové ukazatele, **bankrotní a bonitní modely** – těm bude dále věnována kapitola 1.3, index celkové výkonnosti firmy, ekonomická přidaná hodnota atd.). Dále se často uvádí také analýza hodnotového řetězce (Porter, 1994) a metoda Balanced Scorecard (Kaplan & Norton, 2005). Mezi modely analýzy vnitřního prostředí lze zahrnout: model 7S firmy McKinsey (Mallya, 2007), kauzální model Burkeho a Litwina (1992), Lewinův model analýzy síly prostředí – Force Field Analysis, Leawittův model, technicko-politicko-kulturní model (Tichy, 1983), Weisbordův model šesti kategorií, model souladu/shody (Nadler & Tushman, 1980), model diagnózy chování jedince a skupiny (Harrison, 1987) a **analýza životního cyklu podniku** (Adizes, 1979).

K metodám **portfoliové analýzy** patří matice BCG (Boston Consulting Group), PIMS, tj. Profit Impact of Marketing Strategy (Jakubíková, 2008), matice GE (General Electric), matice Shell

---

<sup>1</sup> PEST zahrnuje politické, ekonomické, sociální a technologické prostředí, stejně jako STEP. Další modely přidávají postupně další faktory z oblastí jako jsou Environmental (životní prostředí), Legal (zákonné), Ethical (etické) a Demographic (demografické).

(matice politiky směru), portfolio analýza životního cyklu produktu (Barksdale & Harris, 1982), Hoferova matice životního cyklu odvětví popisující pozici SBU v podniku v závislosti na stadiu vývoje trhu (Wheelen & Hunger, 2006), matice ADL (podle autora Arthura D. Littla) nazývaná také Strategic Condition Matrix, matice přežití, Abellova a Hammondova matice investičních příležitostí a Patel-Youngova matice.

Mezi **další nástroje analýzy organizace** patří SWOT analýza, metoda SPACE (Strategic Position and Action Evaluation) a další. Je důležité zmínit také **prognostické metody**, mezi něž lze zařadit metody matematicko-statistické (extrapolační, ekonomicko-matematické modelování), heuristické (Delfská metoda, brainstorming, brainwriting, metoda scénářů) a cílově orientované (strom významnosti).

### **Základní členění strategií**

Základní členění strategií podle hierarchie dělí strategie na podnikovou (korporační), obchodní (podnikatelskou) a funkční (operativní) – jedná se o koncept strategického řízení, označeno jako B.I.B.S.<sup>2</sup> (Hanzelková, 2009). *Podniková strategie* (Corporate Strategy) vyjadřuje základní podnikatelská rozhodnutí (např. v jaké zemi a v jakém odvětví podnikat, jak alokovat disponibilní kapitálové prostředky atd.). Měla by obsahovat vyčlenění SBU (Strategic Business Unit), určení základních strategických cílů, určení směrů a cest k jejich naplnění. Realizace strategie by pak měla zohlednit dodržování strategie, volný prostor pro SBUs (např. divize) potřebný pro přizpůsobení se změnám. *Obchodní strategie* (Business Strategy) je strategie jedné samostatné podnikatelské jednotky (SBU) podniku (divize, pobočky, filiálky, závodu apod.). Odpovídá na otázku, jak vytvořit a posilovat dlouhodobou konkurenční pozici na trhu a touto cestou naplňovat cíle podnikatelské jednotky. Složkami (obsahem) této strategie jsou specifikace strategických cílů pro prvky rozšířeného marketingového mixu (Keřkovský & Vykypěl, 2006). *Funkční strategie* (Functional Strategy) rozpracovává obchodní strategie pro jednotlivé specifické oblasti strategického managementu (např. pro oblast marketingu, výzkumu a vývoje, řízení výroby, personalistiky, finanční, IS/IT atd.). Podporuje obchodní strategii při získávání a upevňování konkurenční výhody, konkretizuje a detailizuje ji a stanovuje způsoby a formy dosahování vlastních funkčních cílů.

Podniková strategie tedy udává koncept celkového chování organizace, stanoví cesty k dosažení poslání a cílů, určuje nezbytné činnosti a alokuje zdroje potřebné pro dosažení zamýšlených záměrů. Podle Mefferta (1996) mohou být přístupy k podnikové strategii

---

<sup>2</sup> Označení konceptu vychází z jeho místa vzniku, tj. „Brno International Business School“.

integrované nebo parciální. Parciální přístup se zaměřuje pouze na určitou výseč strategického rozhodování, kdežto integrované přístupy usilují o pokrytí celého rozhodovacího spektra základních strategií. Na základě provedené rešerše literatury následuje výčet přístupů k podnikovým strategiím.

Ansoffova (1957) matice analyzuje růst organizace pomocí dvou základních rozvojových prvků – rozvoj trhu a rozvoj produktu; strategie definuje jako *tržní penetrace, rozvoj výrobku, rozvoj trhu a diverzifikace*. Adizes (1979) popisuje **teorii životního cyklu podniku**, která rozlišuje strategie podniku podle fáze, ve které se právě nachází; autor definuje celkem 10 fází životního cyklu – tato oblast bude dále detailněji zpracována v kapitole 2. Modely podnikové strategie podle Milese a Snowa (1978) charakterizují strategie jako *hledače, analyzátoři, obránce a reaktory*. Pět strategických konfigurací podle Millera (1986) zahrnují 4 dimenze a 5 strategických typů; stejný autor přispívá svými odbornými články také v oblasti životního cyklu podniku (Miller & Friesen, 1984). Mintzberg (1987) definuje 5 strategií nazvaných 5P, tj. *plan* (lán), *ploy* (zápletka), *pattern* (vzorec), *position* (pozice), *perspective* (perspektiva). Koncepce outpacingu podle Gilberta a Strebela (1987) představuje střídání vůdcovství v jakosti a nákladech tak, aby byla docílena stálá konkurenční výhoda. V konceptu strategických hodin (Johnson et al., 2008), poprvé publikovaného v roce 1989, je při volbě základní konkurenční strategie rozhodující vztah mezi cenou a zákazníkem vnímanou hodnotou. Strategie jsou pak rozděleny na *cenovou strategii, diferenciací strategii, hybridní strategii, cílenou diferenciaci a neúspěšnou strategii*. Porterovy (1994) definuje základní generické (obecné) strategie, a to strategie *nákladového vůdce, diferenciací a specializace*. Kotler (2001) vymezuje čtyři typy strategií: *tržní vůdce, tržní vyzyvatel, tržní následovatel, tržní troškař*. Autoři Parnell a Carraher (2001) definují 6 generických strategií následovně: *first-mover, second-mover, vnímaná jedinečnost, distribuční/výrobní efektivita, kontrola segmentu a rozšíření nabídky produktů/služeb*.

**V průběhu 21. století** několik významných osobností vyniklo v oblasti strategického managementu svými myšlenkami, přístupy a přínosy. Např. Rumelt (2012) klade důraz na jednoduchost a kritiku přístupu „*blahobytové strategie*“; přispívá do odborné literatury zabývající se strategickým řízením dvojím způsobem – jasně rozlišuje špatnou strategii od dobré a dokládá, že vytvoření dobré strategie je velmi složité a obtížné a vyžaduje informované a kritické myšlení. Christensen (2013) rozvíjí koncept „*disruptivních technologií*“. Podle něj velké společnosti mohou zkrachovat – ne proto, že by dělaly něco špatně, ale proto, že dělají všechno správně. Uspokojování současných potřeb zákazníků vede firmy k odmítání

průlomových inovací – „disruptivních (převratných) technologií“, které vytvářejí produkty a příležitosti budoucnosti. Christensen doporučuje, aby si velké společnosti udržovaly malé, pružné divize, které se pokusí interně replikovat nové společnosti na trhu, aby se vyhnuly tomu, že je začínající konkurenti zaslepí a předběhnou. Martin (2009) se zaměřuje na *design thinking* v kontextu strategického rozhodování, neboť právě díky němu mohou podniky dosáhnout inovací a vítězství. Podle něj totiž analytické myšlení pouze zpřesňuje stávající poznatky a přináší malá zlepšení současného stavu. Design thinking vychází z toho, jak znalosti postupují z jednoho stadia do druhého, přičemž s rozvojem znalostí v jednotlivých fázích roste produktivita a klesají náklady, což vytváří obrovskou hodnotu pro společnosti. McGrath (2013) v rámci konceptu dynamické strategie zdůrazňuje potřebu *rychlého adaptování* strategického řízení a přizpůsobování se rychle se měnícím podmínkám. Osterwalder et al. (2015) navrhují koncept „*Value Proposition Canvas*“ jako doplněk k „*Business Model Canvas*“, což slouží k navrhování, testování, vytváření a řízení produktů a služeb, které zákazníci skutečně chtějí; tyto nástroje pomáhají organizacím analyzovat a navrhovat inovativní obchodní modely.

Uvedené nové přístupy a modely vycházejí z podmínek 21. století, které je charakterizováno mj. rychlými změnami, zvýšeným konkurenčním tlakem, inovativním prostředím, digitální transformací a důrazem na lidské zdroje jako klíčové aktivum. Těmto podmínkám, v rámci kterých vznikají nové strategické přístupy, je věnována následující kapitola 1.2. Celkově lze říci, že strategické řízení hraje i v 21. století stále důležitou roli, protože organizace čelí komplexním výzvám a změnám. Pomáhá organizacím identifikovat směr, plánovat a vykonávat akce, které jim umožní dosáhnout udržitelného růstu a úspěchu v proměnlivém prostředí.

## **1.2 Podmínky pro tvorbu strategie ve 21. století**

Na přelomu 20. a 21. století dochází ke zrychlení globalizačních procesů. Na významu nabývají zejména informační technologie, mezi nimiž hrají klíčovou roli telekomunikace a internet. To nepochybně vede mimo jiné k rozšiřování trhů, volnějším obchodu a svobodnější výměně informací. Začlenění ČR do EU poskytlo podnikům nové příležitosti, ale také ohrožení v podobě zosílené konkurence, neboť z ekonomického pohledu téměř vymizely hranice pro pohyb zboží, služeb, kapitálu a částečně i osob. Dalšími významnými aspekty jsou sociální odpovědnost firem, environmentální vlivy, dlouhodobě udržitelný rozvoj, efektivní řízení znalostí a další.

V dalších letech lze pozorovat zejména změny systémů strategického řízení s ohledem na nástup nových technologií, robotizace a umělé inteligence (*Průmysl 4.0*) a s tím spojené nové

nároky na leadra (*Leadership 4.0*), změnu v řízení lidí z pohledu vztahu manažer-podřízený (*Management 3.0*), svobodného řízení firmy a agilního managementu, či prosazení *cirkulární ekonomiky*. Do toho všeho nemalým dílem zasáhla pandemie COVID-19, která urychlila přechod od strnulých strategických cílů k agilnějšímu přístupu řízení firmy, která však stále následuje svou strategickou vizi.

#### **Průmysl 4.0**

Čtvrtá průmyslová revoluce neboli Průmysl 4.0, představuje především revoluci v myšlení. Jedná se o strategii pro zajištění konkurenceschopnosti v 21. století s využitím špičkových technologií, umělé inteligence, robotizace, automatizace tradiční výroby a interkonektivity. To vše můžeme označit také jako *Smart Factory* (Kagermann et al., 2013; Kovács & Kot, 2016; Hurt et al., 2019), kde díky inteligentnímu systému mohou lidé, stroje, produkty a zdroje zapojené do výroby spolu komunikovat stejně přirozeně jako v sociální síti.

Zavádění informačních a komunikačních technologií do zpracovatelského průmyslu začalo již v 70. letech 20. století (Mrugalska & Wyrwicka, 2017). Nicméně termín Průmysl 4.0 se poprvé objevil v roce 2011 v Německu při návrhu hospodářské politiky založené na high-tech strategiích (Mosconi, 2015). Od té doby se tento pojem rozšířil do dalších zemí a nyní se běžně používá pro označení vývoje *Cyber-Physical Systems* (CPS) a dynamických datových procesů, které využívají obrovské množství dat k řízení inteligentních strojů (Kagermann et al., 2013). Podobné strategie byly navrženy i v jiných průmyslových zemích, např. na evropské úrovni se hovoří o „*továrnách budoucnosti*“ (Factories of the Future), v USA o „*průmyslovém internetu*“ (Industrial Internet) a v Číně o „*Internetu +*“ (Mrugalska & Wyrwicka, 2017).

Na Průmysl 4.0 můžeme nahlížet také jako na *manažerskou strategii* (Strange & Zucchella, 2017). Další autoři Průmysl 4.0 označují jako *Internet of Things, IoT* (Kagermann et al., 2013; Kiel et al., 2016), což představuje akcent na všudypřítomnost nejrůznějších věcí nebo objektů kolem nás, které jsou díky jedinečným adresním schémátům (např. RFID) schopny vzájemně komunikovat a spolupracovat se svým okolím za účelem dosažení společných cílů (Atzori et al., 2010). Průmysl 4.0 se tedy zakládá na přenosu dat v reálném čase, flexibilní výrobě a horizontální a vertikální integraci výrobních systémů. Ve výrobě a službách se bude používat primárně elektronika a informační technologie a procesy budou plně automatizované a digitalizované.

Digitální průmyslová revoluce je příslibem zvýšení flexibility výrobních systémů, masové customizace, zvýšení rychlosti a zlepšení kvality a produktivity (Davies, 2015). Přitom

k dosažení těchto přínosů budou podniky muset investovat do vybavení, informačních a komunikačních technologií, analýz dat a také do integrace všech dat v rámci hodnotového řetězce.

V kontextu digitální éry a kyberneticko-fyzických systémů vedou požadavky zákazníků a očekávání neustálých inovací ke zkrácení životních cyklů výrobků, a proto představují pro mnoho společností mimořádné výzvy (Kiel et al., 2016), jako jsou integrace technologií, organizační transformace, bezpečnost kybernetických dat, podněty k experimentování s novými myšlenkami na pracovišti, pořizování a zavádění správných technologií a mnoho dalších.

V České republice byla vydána tzv. *Iniciativa Průmysl 4.0* (2017), která na 233 stranách podrobně popisuje výchozí specifika průmyslu ČR, technologické předpoklady a vize, nové požadavky na výzkum a bezpečnost systémů, dopady na trh práce a vzdělávání, a další související informace.

### **Leadership 4.0**

Leadership vedle běžné administrace procesů představuje vedení skupiny nebo organizace ke konstruktivní transformaci stanovením směru a sladěním pracovníků se strategiemi potřebnými k dosažení vize (Kotter, 2000).

Kelly (2018) představuje 4 vývojové fáze leadershipu, které následují každou průmyslovou revoluci. Pro první průmyslovou revoluci je typický *charismatický leadership*, jež je spojen s tím, jak lídr jedná a mobilizuje organizaci prostřednictvím činů a osobních vlastností. Druhá průmyslová revoluce byla silně formována vědeckým řízením, v němž lídři přebírají styl shora dolů, přičemž je lze charakterizovat jako *direktivní leadership*. Pro třetí průmyslovou revoluci je charakteristický vztahový neboli *transformační leadership*. Čtvrtá průmyslová revoluce „Průmysl 4.0“ s sebou přináší nový přístup k managementu v podobě *leadership 4.0*. Tento termín je již v literatuře rozšířen (Kelly, 2018; Bolte et al., 2018; Öberer & Erkollar, 2018; Guzmán et al., 2020), následovat bude popis jeho typických znaků.

Jak již bylo zmíněno, v rámci Průmyslu 4.0 dochází k revoluci v myšlení s ohledem na uvedení nových technologií, robotizace a umělé inteligence. Pro úspěšné prosazování kultury inovací je v organizacích leadership nezbytný, proto hraje důležitou roli při podpoře přechodu k Průmyslu 4.0. Tato průmyslová revoluce po leadrech vyžaduje kromě dříve popsaných dovedností specifitější zaměření na schopnost *reakce na změny, učení se a inovace* (Shamim et al., 2016). V této souvislosti budou muset budoucí lídři umět lépe vnímat vzorce a signály, které vykazují

digitální data v oblasti neustálého růstu, změn a příležitostí (Kelly, 2018; Haddud & McAllen, 2018).

Tuto vývojovou fázi leadershipu můžeme označit jako *responzivní leadership* (Kelly, 2018), který je schopen reagovat na situace adaptivním způsobem, nebo také *digitální leadership* (Oberer & Erkollar, 2018; El Sawy et al., 2016), jež si uvědomuje důležitost jak lidí, tak i technologií a inovací. Digitální leadership dle El Sawy et al. (2016) představuje odlišné uvažování o podnikové strategii (spojení digitální a podnikové strategie), obchodním modelu (zohlednění digitální podnikové strategie a platform ekosystému spolupráce), funkci IT (přehodnocení role podnikové funkce IT), podnikových platformách (adaptivní a responzivní platformy), způsobu myšlení a dovednostech (odkazující na experimentování a inovace s odpovídajícími dovednostmi a digitálním know-how) a workplace (zohlednění "humanizovaného" prostředí, flexibility práce atd.).

Ve strategické rovině identifikují Guzmán et al. (2020) nejdůležitější dovednosti leadra 4.0 jako vizionářství (stává se důležitou pro vedoucího pracovníka při formulování vize a směru budování inovativní a učící se kultury, která je zároveň více kooperativní, participativní a decentralizovaná), identifikace klíčových příčin (ověřování požadavků, které by mohly přispět k podněcování experimentování, šíření kultury založené na větší spolupráci, participaci a propojení, jakož i k využívání hlavních technologií souvisejících s Průmyslem 4.0.), posouzení variant řešení a hodnocení systému (poslední dvě dovednosti umožňují leadrům analyzovat získané technologie, využívat interních a externích síťových komunikačních platform, a tedy identifikovat mezery a problémy, které vyžadují okamžité řešení).

### **Management 3.0**

Dnešní doba s ohledem na nové výzvy s sebou nevyhnutelně přináší tlak na radikální inovaci managementu, tak jak byl znám do konce 20. století. Appelo (2011) rozděluje management do 3 fází, počínaje *Managementem 1.0*, kdy jsou lidé vnímáni jako stroje. V další fázi, *Management 2.0*, jsou lidé považováni za nejdůležitější zdroj, stále však převládá řízení založené na hierarchii. V *Managementu 3.0* je podnik vnímán jako komunita, komplexní živoucí organismus plný propojených sítí. Management 1.0 či 2.0 je stále jednoznačně motorem ekonomického růstu, avšak současně je vnímán také jako limitou svých možností, neboť neumožňuje do maximální míry engagement pracovníků a s tím související podporu kreativity a inovací. Obecně lze říci, že management 21. století ustupuje od přísně hierarchického řízení a vede spíše k vedení a organizování nezávislých (autonomních) celků, které spolu komunikují



a kooperují. Mezi koncepty Managementu 3.0 s důrazem na **self-management** můžeme zařadit tyrkysové organizace (svobodné firmy), holokracii či např. agilní management.

Laloux (2020) představuje ve své knize *Budoucnost organizací* koncept tzv. **Tyrkysových organizací**<sup>3</sup>, kterou označuje za nejnovější fázi vývoje organizací. Tyrkysové organizace jsou podle něj jako živý organismus, u kterých jsou zásadní následující principy:

- vyšší záměr/cíl, tj. poslání a vize společnosti, ale z pohledu společnosti jako živého a měnícího se organismu s životním cílem, k jehož dosažení členové týmu každý den přispívají;
- celistvost, tj. pocit, že lidé mohou být v práci sami sebou, být přijímáni takoví, jací jsou, přičemž oddělení profesního a soukromého života je zbytečné;
- self-management, tj. schopnost členů týmu řídit se sám, převzít odpovědnost a pružně se přizpůsobovat aktuálním výzvám;
- transparentnost, která se týká sdílení důležitých strategických informací se všemi lidmi ve společnosti, např. informování o finanční či obchodní situaci.

Tyrkysové organizace lze zařadit do tzv. **svobodného řízení**<sup>4</sup>. Tento pojem se objevuje již od začátku 21. století, kdy je svobodná firma popisována jako organizace uplatňující demokratické principy na všech úrovních řízení. Carney a Getz (2013) tvrdí, že „engaged“ a „self-managed“ zaměstnanec užívající si volnost je šťastný zaměstnanec, který ve výsledku značným způsobem zvýší podnikovou výkonnost. Firmy praktikující principy svobodné organizace těmito principy žijí. Na těchto principech již staví stovky firem ve světě, Corbett-Etchevers et al. (2019) uvádějí z velkých společností např. Airbus, Decathlon, Michelin a současně upozorňují na velké množství především malých a středních podniků, které si tyto principy osvojily. V České republice se k svobodnému řízení firmy či přímo k tyrkysovým organizacím hlásí např. Applifting, s.r.o.

Mnoho organizací není schopno přizpůsobit se rychle změnám, protože mají rigidní hierarchii vedení, organizační struktury a informační systémy, které nejsou v souladu s aktuálními potřebami, a firemní kulturu, která se brání novým myšlenkám nebo procesům (Scott & Davis, 2015). Centralizované řízení a klasické hierarchické struktury nejsou vhodné pro fungování v rychle se měnícím prostředí (Hugos, 2009). Vedoucí pracovníci, kteří si uvědomují, že

---

<sup>3</sup> V anglické literatuře je tato vývojová fáze označována jako „*Teal organizations*“. První vydání knihy je z roku 2014.

<sup>4</sup> V anglické literatuře se označuje také jako „*freedom-form organisations*“, „*corporate liberation*“, „*liberated firm*“, „*democratic organization*“ nebo „*freedom-at-work organization*“.

rychlost je rozhodujícím faktorem pro prosperitu v jednadvacátém století, musí často najít cestu k agilitě a bojovat s tradičním vedením, systémy a kulturou (Hopkins et al., 2013). Tzv. **Agilní management** vychází z poznatků agilních projektů agilních softwarových společností (Appelo, 2011), ale postupně se rozšířil do dalších oblastí a oborů. V rámci tohoto konceptu je zahrnuto následujících 6 zásad: energizovat pracovníky, posílit týmy, vyrovnat se s omezeními, rozvíjet kompetence, vybudovat strukturu (ve smyslu komunikace) a všechno zlepšovat. Theobald et al. (2020) zmiňují 3 důvody pro přechod k agilnímu leadership a agilnímu managementu: (1) je zapotřebí inovativních a agilních přístupů k vedení, aby bylo možné zvládnout nové požadavky trhu; (2) je třeba umožnit vedení, aby týmy získaly pravomoci, což by umožňovalo rychlé rozhodování a inovace; (3) agilní leadři fungují jako hybatelé změn, kteří řídí kulturní změny v organizaci.

**Holakracie** je další novou decentralizovanou organizační strukturou (Robertson, 2015; Stret & Feeney, 2022; Farkhondeh & Müller, 2021). Pravomoci jsou zde místo tradičního řízení shora dolů rozdělovány v rámci celé organizace prostřednictvím self-managed týmů, tzv. kruhů, a zároveň zůstávají v souladu s posláním a vizí organizace (Robertson, 2015). Takto lze lépe využít potenciálu pracovníků a tím dochází k rychlejšímu přizpůsobení se změnám v podnikatelském prostředí. Pravidla holakracie jsou velmi podobná přechozím přístupům, patří mezi ně rozdělené pravomoci, rychlá (agilní) reakce na změny, transparentnost a dynamické role v tzv. kruzích.

### **Cirkulární ekonomika**

Cirkulární ekonomika (z angl. *closed-loop economy*), neboli také oběhové hospodářství, se zabývá šetrným a efektivním nakládáním s přírodním bohatstvím, což přináší nejen finanční úspory, ale také snížení závislosti na vstupních zdrojích a snížení negativních dopadů na životní prostředí. Diskuzí na toto téma rapidně přibývá od roku 2015, kdy Evropská komise (*Circular economy action plan*, b.r.) představila balíček k oběhovému hospodářství, jehož součástí byly změny legislativy odpadů, obalů a výrobků s ukončenou životností. V roce 2017 bylo identifikováno již více než 100 definic oběhového hospodářství (Kirchherr et al., 2017) a v roce 2020 bylo v databázi Scopus evidováno téměř 5 000 akademických publikací věnujících se tématu cirkulární ekonomiky<sup>5</sup> (Prime et al., 2020). V roce 2023 počet publikací s těmito klíčovými slovy činil v databázi Scopus již necelých 17 000 publikací, a ocelkově se jedná až o 30 000 prací, které tyto pojmy obsahují.

---

<sup>5</sup> Bylo zkoumáno klíčové slovo *circular economy* a *circular economics*.

Podle *Institutu cirkulární ekonomiky* (b.r.) tento systém „vytváří funkční a dlouhodobě udržitelné vztahy mezi přírodou a lidskou společností. Co nejdokonalejším uzavíráním toků materiálů, jako jsou například plasty, textil či biomasa, oponuje stávající lineární ekonomice, v jejímž rámci se suroviny přeměňují na produkty, prodávají a po skončení relativně krátké životnosti spalují nebo skládkují.“ V rámci ČR je toto téma řešeno ve v dokumentu *Strategický rámeček cirkulární ekonomiky České republiky 2040* (© 2008–2023).

Oběhové hospodářství sleduje celý životní cyklus výrobku a je tedy nutné věnovat pozornost již ve fázi jeho návrhu, nikoli pouze řešení odpadů na konci jeho životnosti. Úpravy, které mají zmírnit negativní dopady lineárního hospodářství, jsou jen jedním z aspektů přechodu na oběhové hospodářství; jde o systémovou změnu, která podporuje dlouhodobou odolnost, otevírá obchodní a ekonomické příležitosti a má pozitivní dopady na životní prostředí a společnost (*Strategický rámeček cirkulární ekonomiky České republiky 2040*, © 2008–2023).

Cirkulární ekonomika představuje např. pro odvětví automotive velkou výzvu, neboť právě automobily jsou jedním z nejsložitějších výrobků, na jejichž výrobu se používá velké množství různých vstupních materiálů. Automobilky již dlouhodobě řeší otázku recyklace vyřazeného vozidla. Recyklační kvóta při ekologické recyklaci vozidla byla v roce 2015 stanovená směrnicí Evropské unie 2005/64/ES na 95 % využití vyřazeného (85 % materiálového využití – recyklace, 10 % tepelné zpracování a jen 5 % z vozidla bude možno uložit na skládkách).

Pozornost v krátkodobém výhledu je tedy zaměřena na zlepšení ochrany životního prostředí při zpracování autovraků a zajištění recyklace nekovových částí autovraku (tj. opětovné použití, materiálové a energetické využití). V dlouhodobém výhledu je však potřeba brát v úvahu celý životní cyklus výrobku, což představuje změnu designu a materiálů pro vyšší míru opětovného použití a spolupráci s dodavateli. Z tohoto důvodu automobilky řeší vývoj designu automobilu ve smyslu jeho konstrukce a použitých materiálů, jejich recyklovatelnosti, obsahu nebezpečných látek apod. Některé automobilky navíc již mají programy postupné náhrady PVC nebo těžkých kovů. Již od počátečních konceptů se zvažuje vliv automobilů na životní prostředí, a to v průběhu jeho celého životního cyklu, neboť ve všech jeho fázích jsou spotřebovávány suroviny a energie produkované emise do ovzduší, vody i půdy. Snižováním a optimalizací hmotnosti vozidla se významně přispívá k šetrnému využívání surovin a minimalizaci množství odpadu.

### 1.3 Bankrotní predikční modely

Predikční modely jsou analytické nástroje, které se používají k předpovídání budoucích událostí, chování nebo trendů na základě historických dat a vzorců. V rámci strategického řízení patří k nástrojům pro analýzu vnitřního prostředí na základě finančních údajů. Tyto modely mají za cíl identifikovat vzory v datech a vytvořit matematické nebo statistické vztahy, které umožní odhadovat hodnoty neznámých proměnných v budoucnosti. Definice úpadku je uvedena v § 3 insolvenčního zákona, č. 3182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení.

Modely založené na analýze více ukazatelů se začaly objevovat již v 60. letech 20. století, přičemž jedním z nejznámějších modelů je Altmanovo (1968) Z-skóre. V oblasti predikčních bankrotních modelů byly v minulosti představeny rozsáhlé systematické rešerše, mimo jiné Bellovary et al. (2007), zkoumající 165 odborných studií z období let 1965-2007, a Alaka et al. (2018) analyzující 49 článků z let 2010-2015. Z těchto rešerší lze identifikovat statistické nástroje pro sestavení bankrotních predikčních modelů, a to vícenásobnou diskriminační analýzu (multiple discriminant analysis, MDA, např. Altman, 1968) nebo lineární diskriminační analýzu (linear discriminant analysis, LDA, např. Karas & Režňáková, 2013), logistickou regresi (logistic regression, LR, např. Ohlson, 1980), probit analýzu (např. Zmijewski, 1984), a nástroje umělé inteligence (Alaka et al., 2018), konkrétně umělou neuronovou síť (artificial neural network, ANN), podpůrné vektorové stroje (support vector machines, SVM), hrubé množiny (rough sets, RS), case based reasoning (CBR), rozhodovací strom (decision tree, DT) a genetický algoritmus (genetic algorithm, GA, např. Zelenkov et al., 2017). Podle Bellovaryho et al. (2007) patří k nejvíce používaným technikám diskriminační analýza (hlavně do roku 1990), logistická regrese a neuronové sítě (od 90. let 20. st.). Bellovary et al. (2007) také sledují počet vstupních proměnných, které se pohybují v rozmezí 1 až 57, přičemž mediánová hodnota je 6 proměnných, průměr činí 10 proměnných. Kuběnka et al. (2021) na základě analýzy vlivu nepřesnosti vstupních údajů upozorňují, že je nutné vytvářet modely s **minimem vstupních hodnot, protože chybovost modelu roste s jejich vyšším počtem.**

Výběr nástroje v mnoha studiích s bankrotními predikčními modely není založen na jeho vlastnostech, ale buď na jeho oblíbenosti nebo na odborném profilu (Alaka et al., 2018). Vzhledem k rozmanitosti technik, které jsou nyní k dispozici pro predikci úpadku, je nutné nejen porozumět možnostem využití a silným stránkám každého predikčního modelu, ale také pochopit jejich omezení (Chung, 2008). Tím je zajištěno, že se použije správný nástroj pro správné datové charakteristiky, správnou situaci a správný účel (Alaka et al., 2018).

Obecný postup při sestavení predikčního modelu začíná prvním krokem, a to sběrem a přípravou vhodných dat. Tato data zahrnují historické informace o proměnných, které mají pravděpodobně vliv na predikovanou událost. Data mohou být normalizována nebo standardizována tak, aby byla vhodná pro analýzu (může se jednat o odstranění chybějících hodnot, škálování nebo transformace). Zvolený model je následně trénován na historických datech, kdy jsou mu prezentovány známé vstupy a příslušné výstupy. Model se snaží nalézt optimální parametry, které minimalizují chybu předpovědi. Model je testován na nezávislých datech, které nebyly použity při trénování. Validace slouží k ověření, zda model dokáže předpovídat přesně i na nových datech. Model může být dále optimalizován a laděn, aby dosáhl lepších výsledků. To může zahrnovat změny v parametrech modelu, výběr jiných proměnných nebo úpravy algoritmu.

Výhody predikčních modelů zahrnují schopnost objevit skryté vzory v datech, usnadnit strategické rozhodování a zlepšit efektivitu procesů. Bankrotní modely se totiž snaží identifikovat příznaky a faktory naznačující, že podnik by mohl mít problémy se splácením svých dluhů. To může pomoci investorům a věřitelům minimalizovat riziko ztráty. Bankrotní modely mohou současně zahrnovat širší spektrum faktorů, včetně makroekonomických trendů, průmyslových vývoju a dalších proměnných, což umožňuje komplexnější analýzu.

Modely však mohou v určitých případech poskytovat falešné pozitivní nebo negativní signály o bankrotu, což může vést k nesprávným rozhodnutím. Při tvorbě modelu je poměrně obtížné shromáždit dostatek údajů o podnicích v úpadku, protože úpadek je v podnikání poměrně vzácný (Karas & Režňáková, 2014a). Jeho přesnost může být ovlivněna různými faktory, včetně kvality dat, správností modelování a změn v podmínkách reálného světa; Kuběnka (2014) uvádí řadu příkladů, zejména účetní systém, stárnutí modelu, země vzniku vs. země aplikace modelu. Další autoři (Niemann et al., 2007; Wu et al., 2010) potvrzují, že bankrotní modely jsou podstatně méně přesné, pokud jsou aplikovány na jiné prostředí, než pro které byly původně navrženy. Grice a Dugan (2001) zkoumali Zmijewského model (Zmijewski, 1984) a Ohlsonův model (Ohlson, 1980) a dospěli k závěru, že přesnost obou modelů se výrazně zhoršila, když byly použity na různé vzorky dat. Karas a Režňáková (2014a) aplikovali bankrotní model pocházejícího z českého prostředí (konkrétně model Karase & Režňáková, 2013) na průmyslové podniky z Lotyšska, Litvy, Estonska a České republiky. I oni prokázali, že různá ekonomická prostředí ovlivňují přesnost předpovědi bankrotního modelu, přičemž nejvyšší přesnosti dosáhl model v původním prostředí (ČR), i když byl použit pro různá období (2003-2013). Systematickou rešerši predikčních bankrotních modelů vyvinutých v zemích

Visegrádské čtyřky představují Kovacova et al. (2019) s cílem analyzovat je s důrazem na vysvětlující proměnné použité v těchto modelech a vyhodnotit je pomocí vhodných statistických metod.

**K eliminaci nepřesností způsobených zemí vzniku analyzovaných podniků lze využít existující bankrotní model určený pro podmínky České republiky.** Z tohoto důvodu je v dalším textu pozornost zaměřena na české predikční modely. V českém prostředí vznikaly predikční modely především na základě diskriminační analýzy (MDA) a logistické regresi (LDA).

Cílem **diskriminační analýzy** je identifikovat finanční ukazatele a proměnné, které nejlépe rozlišují mezi skupinou solventních (nebankrotujících) a nesolventních (bankrotujících) firem. Podle McLeaye a Omara (2000) normalita finančních ukazatelů zlepšuje přesnost klasifikace modelu založeného na lineární diskriminační analýze. V případě prokázání abnormalit může být příslušný ukazatel ignorován (Mileris & Boguslaukas, 2011) nebo může být použita Box-Cox transformace (Box & Cox, 1964).

V českých podmínkách zkonstruovali na základě diskriminační analýzy autoři Neumaierová a Neumaier (2005) index IN05, který je aktualizovanou verzí indexu IN01 podle analýzy průmyslových podniků. Zmíněný index IN01 je kombinací předcházejících indexů IN95 a IN99. Karas a Režňáková (2013) kombinují lineární diskriminační analýzu se zmiňovanou Box-Cox transformací. Jejich model podniky zařazuje do patřičné skupiny bez šedé zóny nejednoznačných výsledků, jako je tomu v případě diskriminační funkce. Na obdobném principu pak byl sestaven model pro stavebnictví (Karas & Srbová, 2019); pro stejné odvětví zkonstruoval model také Slavíček (2015). Dále byly zkoumány existující modely např. v podmínkách zemědělského sektoru (Karas et al., 2017). Ve srovnání indexu IN99, IN05, Tafflerova modelu a Altmanova Z'-score na vzorku českých podniků za roky 2007-2012 nejlépe obstál index IN05 (Machek, 2014). Klietík et al. (2018b) sestavili predikční model pro každou zemi z V4; ve své studii pokrývají roky 2015 a 2016.

Základní myšlenkou **logistické regrese** (označováno také jako *logit*) je transformovat lineární kombinaci vstupních proměnných pomocí logistické funkce tak, aby výstup byl pravděpodobností patření do jedné ze dvou skupin. Na rozdíl od diskriminační analýzy není nutné, aby vysvětlující proměnné pocházely z normálního rozdělení pravděpodobností, a aby byly v obou skupinách shodné kovarianční matice (Hebák et al., 2007). Současně platí, že

odhady parametrů logistické regresní funkce mají oproti odhadům lineární diskriminační funkce menší hodnoty SEE (Standard Error of the Estimate).

Jakubík a Teplý (2008, 2011) sestavili pomocí logistické regrese vlastní JT index na základě dat 31 612 českých firem z let 1993-2005. Valecký a Slivková (2012) představují vlastní model vycházející z údajů více než 400 českých firem z roku 2008. Slavíček a Kuběnka (2016) navrhuje vlastní model pro odvětví stavebnictví (CZ NACE F) za rok 2013, který současně porovnává s dalšími již existujícími modely. Nemeč a Pavlík (2016) vytvořili model predikce úpadku pro české nefinanční podniky v letech 2005 až 2013. Logitový model navržený autory Pavlíčko a Mazanec (2022) obsahuje pouze dva významné prediktory a ve srovnání s ostatními modely uvedenými ve studii, jež pocházejí ze zemí V4, dosahuje podle autorů vynikajících výkonnostních parametrů.

## 2 Životní cyklus podniku a identifikace jeho fází

Tato kapitola je věnována teorii životního cyklu jako nedílné součásti strategického řízení podniku. Pozornost je zaměřena na vývoj teorií v daném směru, popis jednotlivých fází cyklu, je provedena rozsáhlá rešerše způsobů identifikace fází a dále jsou diskutována především kvantitativní kritéria identifikace. Následuje diskuse také k tématu role teorie životního cyklu v rámci strategického řízení a možnost provázanosti této teorie s predikčními modely.

### 2.1 Vývoj teorií životního cyklu podniku

Hanks (1990) definuje životní cyklus podniku jako **jedinečnou konfiguraci proměnných souvisejících s organizačním kontextem, strategií a strukturou**. Teorie vychází z předpokladu, že změny v podnicích jsou relativně předvídatelné, neboť následují vzor charakteristický pro konkrétní fázi jeho vývoje. Každá etapa životního cyklu podniku představuje vlastní soubor charakteristik a požadavků, a to včetně zaměstnanců, stylů vedení, organizační struktury, rozhodování, zpracování informací a přístupu k inovacím (Miller & Friesen, 1984). Teorie životního cyklu podniku (*Organizational Life Cycle*, dále jen OLC) je nedílnou součástí ekonomické literatury, neboť snaha o zmapování životního cyklu provází ekonomy již od 60. let 20. století. Důvodem byla potřeba posoudit podnikové výkony nejen vzhledem k určitému okamžiku, ale zejména vzhledem k předpokládanému vývoji (tj. vzhledem k aktuální fázi), protože s ním jsou spojena strategická manažerská rozhodnutí. Nerespektování zásad strategického řízení doporučených pro jednotlivá stadia proto může vést ke krizovému vývoji a podnik předčasně zaniká.

Teorie životního cyklu podniku navazuje na koncept životního cyklu produktu pocházející z oblasti marketingu (Mueller, 1972; Rink & Swan, 1979). Velká pozornost je věnována především přístupu LCA (*Life Cycle Assessment*), která se však věnuje produktu a jeho environmentálním dopadům tzv. od kolébky po hrob, tedy od získávání surovin přes výrobu, užívání, úpravu po skončení životnosti, recyklaci a odstraňování. S ohledem na důraz, který je v posledních letech kladen na cirkulární ekonomiku, je nutné při dohledávání relevantních zdrojů k životnímu cyklu podniku odlišovat právě přístupy věnující jiným oblastem, jako např. posouzení cyklu produktů či projektů.

Pro ilustraci rozšířenosti tématu teorie OLC: například v databázi Scopus bylo k 7. 7. 2023 evidováno 223 179 publikací (všechny typy dokumentů, tj. články, konferenční příspěvky,



kapitoly v knihách, rešerše) obsahující slovní spojení *corporate life cycle*, *organizational life cycle*, *firm life cycle*, *enterprise life cycle* nebo *company life cycle*. Pokud se obsah omezí pouze na uvedená klíčová slova, je výsledné číslo pouze 221 publikací, které věnují tématu výrazný prostor. Po odstranění irelevantních tematických okruhů a omezení jazyka dokumentů na anglický, zůstalo k dalšímu zkoumání 148 dokumentů.

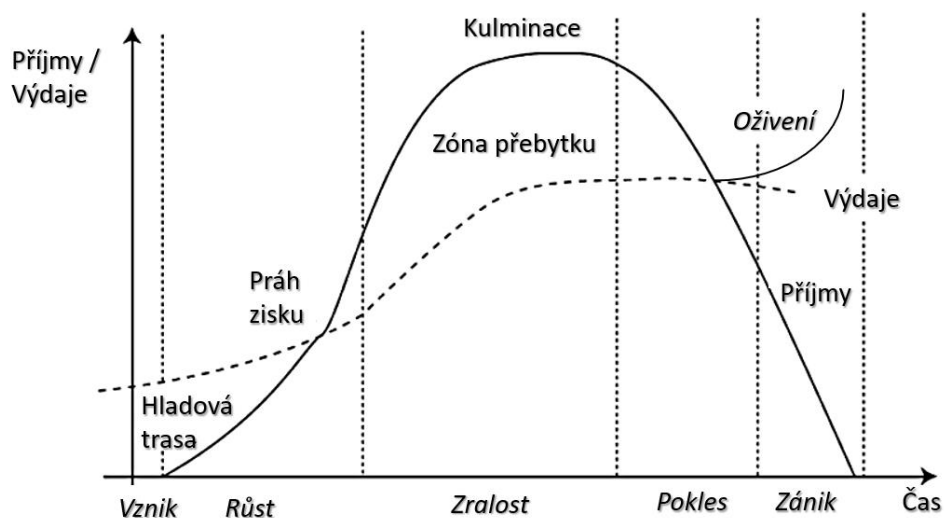
Z provedené rešerše přesto vyplývá, že rozšířenost tohoto tématu s sebou přináší velké množství přístupů k určení fáze životního cyklu a zároveň různý počet fází (od dvou do deseti):

- dvě fáze (Dodge et al., 1994; deAngelo et al., 2006),
- tři fáze (Downs, 1967; Lippitt & Schmidt, 1967; Scott, 1967; Smith et al., 1985; Anthony & Ramesh, 1992; Chen et al., 2010; Salehnejad & Shahiazar, 2014; Owen & Yawson, 2010; Jaafar & Abdul Halim, 2016; Lu et al., 2020; Zelenkov & Fedorova; 2022),
- čtyři fáze (Lyden, 1975; Quinn & Cameron, 1983; Faugere & Shawky, 2005; Hasan & Cheung, 2018; Akbar et al., 2019),
- pět fází (Greiner, 1972; Lewis & Churchill, 1983; Miller & Friesen, 1984; Lester et al., 2003; Dickinson, 2011; Souza et al., 2015; Primc & Čater, 2016; Al-Taie & Cater-Steel, 2020),
- osm fází (Torbert, 1974),
- deset fází (Adizes, 1979).

Modely s vyšším počtem fází představují spíše rozklad obecných fází na specifická vývojová období, přičemž modely s menším počtem fází se zaměřují na identifikaci co nejobecnějších etap. Phelps et al. (2007) analyzovali související publikace z let 1965-2005, avšak konsenzus v počtu fází nenalezli a nepředpokládají jeho dosažení ani v blízké budoucnosti. Bez ohledu na počet fází životního cyklu, většina ekonomů popisuje průběh vývoje podobně.

Stejně jako produkty procházejí fází zavádění, růstu, zralosti a úpadku, tak i u podniků lze v průběhu jejich života pozorovat obdobný vývoj doprovázený znaky typickými pro jednotlivé fáze. **Obecně lze říci, že organizace prochází přes fázi vzniku (narození, existence), růstu (přežití), zralosti (stagnace, úspěchu), oživení (znovuzrození) a poklesu (úpadku).** Na *obrázku 1* je zobrazen životní cyklus podniku a jeho vývoj v čase, který názorně ilustruje přechod podniku mezi jednotlivými fázemi. V počátečních fázích je většina zdrojů krytá externě. V průběhu životního cyklu firmy začnou hromadit zisk, podnik zraje, trh se nasytí, což má za následek snižování zisku. Podniky se tak často dostanou do bodu, kdy nejsou schopny zisk efektivně reinvestovat a spějí do fáze poklesu. Většina podniků však všemi fázemi

neprojde, neboť cílem manažerů je dlouhodobé fungování podniků na trhu; zánik postihne ty podniky, které nedokáží včas reagovat na změny (Synek, 2010).



**Obrázek 1:** Životní cyklus podniku

*Zdroj: upraveno podle Synek (2010), Miller a Friesen (1984)*

Jak již bylo zmíněno, ne všechny podniky projdou nutně všemi fázemi definovanými v předchozích studiích, tj. od zrodu přes růst a zralost až po oživení a úpadek, neboť již existují studie, které dokládají nedeterministickou posloupnost fází životního cyklu (Tichy, 1980; Miller & Friesen, 1984; Lester et al., 2003; Dickinson, 2011). Z toho vyplývá, že fáze životního cyklu nemají vždy striktní posloupnost, ale často dochází k fluktuacím, otřesům a oživením. Jaafar a Abdul Halim (2016) navrhuji s ohledem na podobnost finančních charakteristik v některých fázích (např. růst a oživení, konsolidace a zralost), klasifikovat podniky do nižšího počtu fází. V posledních letech se i další autoři přiklánějí k menšímu počtu fází – třem až pěti (např. Dickinson, 2011; Souza et al., 2015; Prime & Čater, 2016; Tam & Gray, 2016).

## 2.2 Popis fází životního cyklu podniku

Každá z fází OLC je jedinečná, autoři (Miller & Friesen, 1984; Lester et al., 2008) se je snažili identifikovat na základě několika oblastí (viz *tabulka 1*), a to situace, struktury, stylu rozhodování, inovace a strategie. Situace podniku může být charakterizována velikostí podniku, jeho stářím, růstem tržeb, vlastnictvím, heterogenitou trhů, konkurenčním prostředím. Struktura podniku je popisována jako formální či neformální, je akcentována pozice zakladatele či akcionářů, je posuzována struktura z pohledu byrokratické zátěže či týmovosti. V rámci stylu rozhodování je posuzován přenos informací či sklon k riziku, zda je rozhodování

centralizované, zda dochází v dostatečné míře k delegování apod. Závěrem je řešena také oblast inovací a strategie, tedy zda je podnik v pozici prospektora / obránce pozice / analyzátora / reaktora, zda podnik diverzifikuje výrobky, jaký je jeho přístup k inovacím, diferenciaci, nízké náklady, kontrola nad segmentem, a další.

**Tabulka 1:** Fáze životního cyklu podniku a jeho charakteristiky

Fáze životního cyklu	Situace a struktura	Styl rozhodování	Inovace a strategie
<b>Vznik</b>	Malý, mladý, homogenní prostředí, struktura neformální a jednoduchá, dominuje majitel	Centralizovaný, intuitivní, pokus a omyl, podstupování rizika	Značné inovace, výzkumník (prospektor), first-mover nebo second mover, strategie výklenku
<b>Růst</b>	Střední, více konkurenční prostředí, struktura funkcionální, náznak formálnosti	Částečná delegace, přenos informací se formalizuje, více manažerů	Analyzátor, second-mover nebo vnímaná jedinečnost, diferenciaci nebo distribuční/výrobní efektivita, nákladová efektivita při zachování inovativního přístupu
<b>Zralost</b>	Velký, heterogenní prostředí, funkcionální struktura, formální, byrokratická	Profesionální management, decentralizace, závislost na vnitřním přenosu informací, vyhýbání se riziku	Obránce, kontrola segmentu nebo rozšíření nabídky produktů/služeb, zaměření na nákladovou efektivitu, konsolidace strategie produkt-trh
<b>Oživení</b>	Velmi velký, heterogenní dynamické prostředí, struktura divizionální nebo maticová	Participativní, sofistikovaná kontrola, proaktivní přístup, formální analýzy v rozhodování, podstupování vysokého rizika	Analyzátor, kombinace diferenciaci a nízkých nákladů, zásadní inovace, strategie diverzifikace výrobků na trhu, first-mover nebo rozsah produktových služeb
<b>Pokles</b>	Žádný růst tržeb, homogenní a konkurenční prostředí, interní zaměření, struktura spíše funkcionální, formální, byrokratická	Centralizace, konzervativní, méně sofistikovaný přenos informací, vyhýbání se riziku	Zpátečník (reaktor), často bez specifické strategie, strategie nízkých nákladů, nízká úroveň inovací, konsolidace trhu s výrobky

*Zdroj: upraveno podle Miller a Friesen (1984), Quinn a Cameron (1983), Lester et al. (2008)*

Nejenže autoři uvádějí různý počet fází, ale také jim přiřazují odlišné názvy. V tabulce 2 jsou uvedeny fáze vzniku, růstu, zralosti, oživení a poklesu včetně jejich alternativních názvů, které však svými charakteristikami dané fázi odpovídají.

**Tabulka 2:** Fáze OLC a jejich alternativní názvy

Fáze/alternativní název	Autoři
<b>Vznik/narození (Birth)</b>	Miller a Friesen (1983), Primc a Čater (2016), Kallunki a Silvola (2008)
Existence	Lester et al. (2008), Souza et al. (2015), Lewis a Churchill, 1983 (1983),
Entrepreneurial	Quinn a Cameron (1983)
Introduction	Dickinson (2011), Hasan et al. (2015), Hasan a Cheung, (2018), Akbar et al. (2019), da Silva Roma et al. (2020), Konečný a Zinecker (2017)
Start-up	Black (1998)
Inception	Tam a Gray (2016)
<b>Růst (Growth)</b>	Miller and Friesen (1983), Primc a Čater (2016), Anthony a Ramesh (1992), Black (1998), Dickinson (2011), Konečný a Zinecker (2017)
Survival	Lester et al. (2008), Souza et al. (2015)
Young	deAngelo et al. (2006), Owen a Yawson (2010)
Collectivity	Quinn a Cameron (1983)
<b>Zralost (Mature/Maturity)</b>	Miller and Friesen (1983), Primc a Čater (2016), Anthony a Ramesh (1992), Black (1998), deAngelo et al. (2006), Dickinson (2011),
Success	Lester et al. (2008), Souza et al. (2015)
Stabilization	Konečný a Zinecker (2017)
Formalization and control	Quinn a Cameron (1983)
<b>Oživení (Revival)</b>	Miller a Friesen (1983), Primc a Čater (2016)
Renewal	Lester et al. (2008), Souza et al. (2015)
Shake-out	Dickinson (2011), Akbar et al. (2019), Hasan et al. (2015), da Silva Roma et al. (2020)
<b>Pokles (Decline)</b>	Miller a Friesen (1983), Primc a Čater (2016), Lester et al. (2008), Souza et al. (2015), Anthony a Ramesh (1992), Black (1998), Dickinson (2011), Konečný a Zinecker (2017)
Stagnant	Anthony a Ramesh (1992)

*Zdroj: vlastní zpracování*

**Fáze vzniku** představuje počátek vývoje organizace. Podnik má jen několik zakládajících členů, komunikace mezi nimi je neformální, vše stojí na zakladateli-majiteli, rozhodování je tedy centralizováno. Pro podniky v této fázi je typická kreativita, neboť soupeří s velkými konkurenty a jsou tak zaměřeny primárně na hledání příležitostí (výklenku) na trhu (Quinn & Cameron, 1983; Miller & Friesen, 1984; Lester et al., 2008), s čímž je spojena ochota podstupovat vyšší riziko (Miller & Friesen, 1984) přístupem pokus-omyl. Důraz je kladen na životaschopnost, rozhodování a vlastnictví je v rukou jednoho nebo několika málo osob, struktura je jednoduchá, protože většina firem je poměrně malá z hlediska tržeb a počtu zaměstnanců (Lester et al., 2003). Podniky mají nízkou hodnotu aktiv, peněžní toky z provozní činnosti a ziskovost jsou nízké (Salehnejad & Shahiazar, 2014), proto potřebují značné externí prostředky pro přežití první fáze. Záporné cash-flow vyplývá z potřeby investice do aktiv,

přičemž zatím není generován příjem. Prostředí je považováno za neanalyzovatelné (Daft & Weick, 1984).

Pokud se podnikům podaří „přežít“ první fázi, dostávají se do **fáze růstu**. Z podniků vyhledávacích výklenky se nyní zaměřují na diverzifikaci a nové trhy (Miller & Friesen, 1984). Podniky jsou již starší a větší než ve fázi vzniku (Lester et al., 2008), začínají pozvolna formalizovat strukturu (Quinn & Cameron, 1983), nicméně úroveň formalizace organizační struktury je stále nízká. Jsou definovány jasné cíle, přičemž hlavním cílem je generování dostatečných příjmů pro pokračování činnosti a financování dalšího růstu pro udržení konkurenceschopnosti (Lewis & Churchill, 1983). Zdůrazňuje se role manažerů a je podporována dělba práce (Miller & Friesen, 1983). Pro urychlení růstu organizace se najímají specialisté, s čímž narůstá potřeba delegování. Tržby a zisky postupně rostou, avšak podniky stále podstupují zvýšené podnikatelské riziko. Veškeré úsilí je zaměřeno na udržení se tempa růstu; energie a zdroje organizace se soustředí na boj s konkurencí. Na intenzitě nabírá plánování, tvorba rozpočtu a prognózování. I přes nákladovou efektivitu si podniky dokáží zachovat inovativní přístup. Většina organizací v této fázi vnímá prostředí jako analyzovatelné (Daft & Weick, 1984).

Podnik ve **fázi zralosti** svou velikostí převyšuje nad svými konkurenty (Lester et al., 2008), jeho pozice se stabilizuje, hodnota aktiv se zvyšuje, počet zaměstnanců roste. V této fázi jsou znatelné dosažené zásadní výsledky, finanční zabezpečení, silná tržní pozice a významné know-how. Tento pozitivní stav s sebou přináší rostoucí byrokracii, sklon k perfekcionismu, organizační struktura a postupy jsou formalizovány, řízení je dále decentralizováno (Miller & Friesen, 1984), v důsledku čehož se snižuje kreativita, inovace a ochota riskovat. Tato fáze je charakteristická pro velké podniky (Miller & Friesen, 1984). Firmy se snaží maximalizovat ziskovost tím, že se zaměřují na snižování nákladů a řízení zdrojů (Quinn & Cameron, 1983). Podniky se snaží primárně chránit svou tržní pozici, prostředí je vnímáno jako analyzovatelné (Daft & Weick, 1984). Gurianova et al. (2014) odlišně charakterizují fázi zralosti a saturace. Fázi zralosti spojují s expanzí a diverzifikací, kdežto saturace je vnímána již jako stárnutí organizace s nižší flexibilitou.

**Fáze oživení** představuje situaci podniků, které se na trhu pohybují delší dobu, avšak již narazily na hranici možností. Jedná se o velké podniky s podobnou vstupní charakteristikou, jako jsou podniky ve fázi zralosti (Miller & Friesen, 1984), avšak s tím rozdílem, že je pro ně typická snaha o návrat k růstové strategii, tj. minimalizovat byrokracii, zaměřit se na spolupráci, kreativitu a inovativnost. Požadavky zákazníka jsou na první místě (Lester et al., 2008).

S ohledem na situaci na trhu, kdy v důsledku velké diverzifikaci portfolia je prostředí velmi heterogenní a dynamické, je dosažení dalšího růstu velkou výzvou (Miller & Friesen, 1984).

Ačkoli podniky mohou opustit životní cyklus v kterékoli fázi, **fáze poklesu** může jejich zánik vyvolat (Lester et al., 2003). U některých podniků jejich neschopnost v předchozí fázi uspokojit vnější požadavky vede k fázi poklesu, kdy pociťují nedostatek zisku a ztrátu podílu na trhu (Miller & Friesen, 1984). Řízení firmy se opět centralizuje, nadměrná formalizace brání rozvoji organizace v důsledku zbytečné strnulosti předpisů, přísné normy brání zavádění změn v aktivitách organizace. Pravděpodobnost, že se v této fázi vyskytne nějaká příležitost k růstu, je velmi malá (Moradi et al., 2013). Ukazatele rentability, likvidity a plnění závazků mají klesající tendenci (Salehnejad & Shahiazar, 2014).

### 2.3 Přístupy k identifikaci fází OLC

V současné době již existují přehledy o autorech zabývajících se OLC, tyto souhrny uvádí např. Lester et al. (2003), Phelps et al. (2007), Jirásek a Bílek (2018), Al-Taie a Cater-Steel (2020), avšak tyto autoři nedávají do spojitosti autory původních myšlenek a jejich „následovatele“, jedná se spíše o výčet. Dle provedené rešerše odkazují nejnovější studie na téma životního cyklu organizace především na modely představené autory Miller a Friesen (1983), Anthony a Ramesh (1992), DeAngelo et al. (2006) a Dickinson (2011). Z tohoto důvodu budou přístupy těchto autorů k identifikaci fáze životního cyklu podniku představeny blíže. Jejich „následovatelé“ využívají poznatky již pospaných modelů a postupů s přidáním nového zaměření, úpravou ukazatelů nebo propojením finančních a nefinančních oblastí. V *tabulce 3* je uveden přehled srovnávající vybrané přístupy jednotlivých autorů ve směru vymezení etap a ukazatelů používaných k jejich identifikaci.

Za účelem určení odpovídající fáze jsou běžně používány **kvalitativní ukazatele**, popsané v *tabulce 1*, jako jsou např. struktura podniku (formální či neformální, pozice zakladatele či akcionářů, formální, byrokratická, týmová, ...), situace podniku (vlastnictví, heterogenita trhů, konkurenční prostředí), styl rozhodování (centralizovaný, delegování, přenos informací...) a strategie. Pro vykreslení situace podniku doprovázejí kvalitativní ukazatele často také **kvantitativní ukazatele**, jako jsou ekonomické výsledky či dílčí finanční ukazatele, velikost podniku (reprezentována počtem zaměstnanců) a stáří podniku (doba jeho existence). Tyto kvantitativní údaje lze získat z veřejně dostupných zdrojů, což umožňuje přístup k potřebným

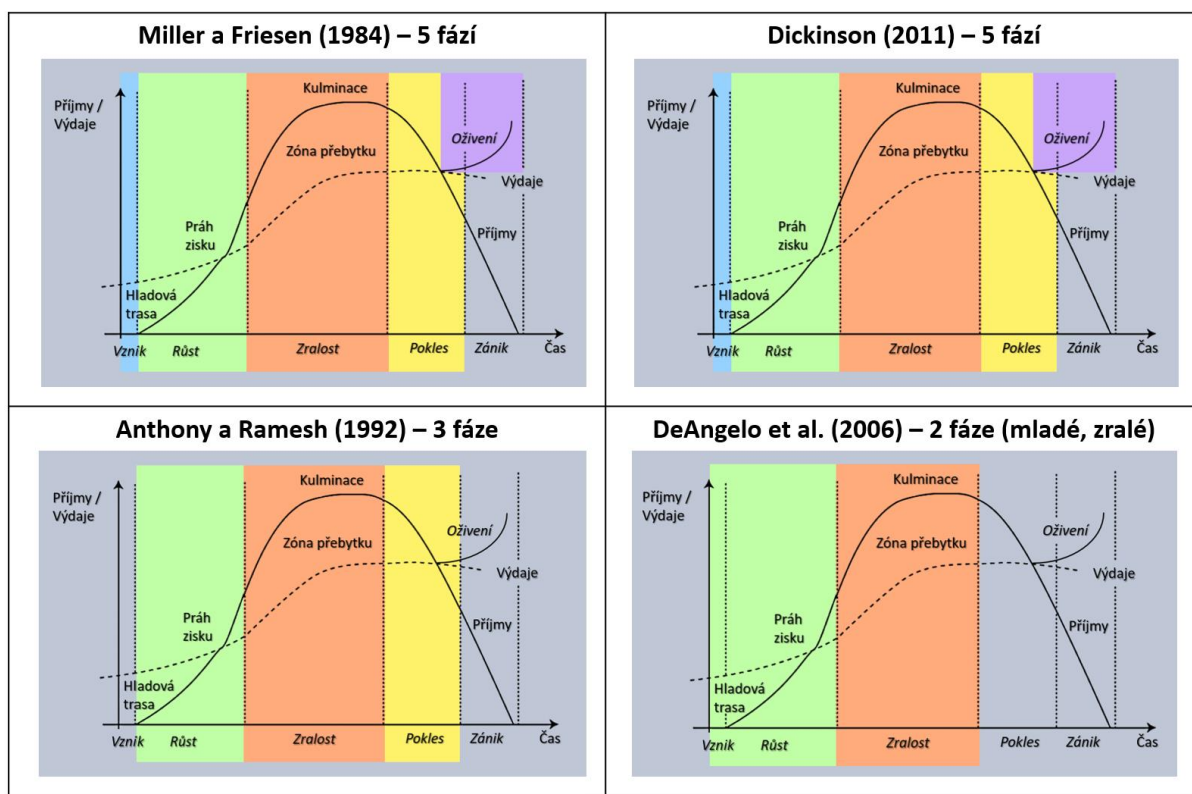
datům širšímu okruhu zájemců (stakeholders, vědečtí pracovníci). Současně jich může být využito pro analýzu více podniků ve více letech současně.

**Tabulka 3:** Zásadní přístupy k identifikaci fáze OLC

Hlavní autoři; počet citací Scopus/WoS k 07/2023	Fáze OLC	Použité ukazatele	Základní informace	Následovatelé z pohledu identifikace fáze OLC
<b>Miller a Friesen (1984); 792/668</b>	Vznik Růst Zralost Oživení Pokles	Hodnocení 54 ukazatelů ve 3 oblastech: situace, struktura, inovace a strategie.	<b>(1) Identifikace fáze na základě sady převážně kvalitativních charakteristik.</b> Každá firma pro každý roky byla nejdříve autory <i>ohodnocena na základě 54 vybraných ukazatelů ve 4 základních oblastech</i> (prostředí, struktura, inovace a tvorba strategie) na škále 1-7. Pro každou fázi nadeřinovali kritéria, podle kterých byly firmy do dané fáze zařazeny.	Lester et al. (2008), Kallunki a Silvola (2008), Souza et al. (2015), Primc a Čater (2016), Al-Taie a Cater-Steel (2020)
<b>Anthony a Ramesh (1992); 350/294</b>	Růst Zralost Stagnace	AGE (stáří podniku), SG (růst tržeb), DP (výplata dividend).	<b>(2) Identifikace fáze na základě kompozitního skóre.</b> Ukazatelům je na základě jejich pořadí přiřazeno skóre 1 (růst), 2 (zralost) nebo 3 (stagnace, resp. pokles). Skóre čtyř klasifikačních ukazatelů se následně sečtou a vznikne kompozitní skóre, podle kterého jsou podniky zařazeny do fáze OLC.	Black (1998), Jenkins et al., (2004), Aharony et al. (2006), Park a Chen (2006), Chiang et al. (2013), Salehnejad a Shahiazar (2014), ur Rehman et al. (2016), Jaafar a Abdul Halim (2016), Hastuti et al. (2017), Lu et al. (2020), Zelenkov a Fedorova (2022)
<b>DeAngelo et al. (2006); 773/682</b>	Mladé Zralé	RE/TE = Retained Earnings / Total Equity, RE/TA = Retained Earnings / Total Assets.	<b>(3) Identifikace fáze na základě poměru nerozděleného zisku a vlastního kapitálu.</b> OLC identifikováno na základě <i>rozdělení hodnot ukazatelů RE/TE a RE/TA</i> na vysoké (zralé firmy) a nízké (mladé firmy).	O'Connor a Byrne (2015), Owen and Yawson (2010); Akbar et al. (2019); Shaheen et al. (2020)
<b>Dickinson (2011); 418/373</b>	Vznik Růst Zralost Shake-Out Pokles	CFO (provozní cash-flow), CFI (investiční cas-flow), CFF (finanční cas-flow).	<b>(4) Identifikace fáze na základě cash-flow.</b> Tvrdí, že <i>provozní, investiční a finanční peněžní toky</i> představují kromě alokace zdrojů také provozní a finanční schopnost podniku, a proto umožňují zařadit podniky do jedné z fází životního cyklu. Společně se na kladné (+) nebo záporné (-) znaménko peněžního toku.	Vorst a Yohn (2017); Hasan a Cheung (2018), Akbar et al. (2019), Habib a Hasan (2019), da Silva Roma et al. (2020), Hussain et al., 2020; Durana et al. (2021), Akbar, et al. (2022)

*Zdroj: vlastní zpracování*

Současně je pro názornost přiložen *obrázek 2* se zjednodušeným znázorněním používaných fází v jednotlivých přístupech, s využitím původního grafického znázornění podle Synka (2010) a Millera a Friesena (1984).



**Obrázek 2:** Grafické znázornění fází OLC v jednotlivých přístupech

*Zdroj: vlastní zpracování*

Miller a Friesen (1984) a Dickinson (2011) popisují 5 fází životního cyklu, a to vznik, růst, zralost, oživení a pokles (stagnace). Další autoři již popisují menší počet fází. Anthony a Ramesh (1992) se zabývají fází růstu, zralosti a poklesu, přičemž identifikují také přechodové fáze růst/zralost, zralost/pokles. DeAngelo et al. (2006) rozdělují podniky pouze na mladé a zralé, fázi poklesu nevěnují žádnou pozornost.

### 2.3.1 Identifikace fáze na základě sady převážně kvalitativních charakteristik

Autoři Miller a Friesen (1983) patří k průkopníkům teorie OLC v minulém století. Podniky klasifikují do 5 fází (vznik, růst, zralost, oživení a pokles) na základě souboru kvalitativních ukazatelů a jediného finančního kritéria, a to růstu tržeb. Sadu 24 ukazatelů rozdělují do 3 oblastí, a to situace, organizace, inovace a strategie. V další studii (Miller & Friesen, 1984) sadu ukazatelů rozšířili na 54, přičemž právě tato práce se stala jednou ze základních a hojně



citovaných teorií v rámci OLC. Autoři zde podrobili detailní analýze 36 podniků, které na trhu působily minimálně po dobu 20 let.

Celkově získali 171 bodovacích profilů po rozdělení dlouhých časových řad do reprezentativních období, těchto 171 bodovacích profilů bylo hodnoceno pomocí vybraných 54 ukazatelů na škále 1-7 (s využitím také hodnoty „0“ pro případ nevyužití dané techniky či strategie ze strany podniku). Následně oba autoři nezávisle zařadili všechny bodovací profily do fáze OLC na základě klasifikačních kritérií, uvedených v *tabulce 4*.

**Tabulka 4:** Kritéria zařazení podniku do OLC podle Millera a Friesena (1984)

Fáze	Kritéria
<b>Vznik</b>	Podnik je mladší než 10 let, má neformální strukturu a dominuje v ní vlastník-manager.
<b>Růst</b>	Tržby rostou více než o 15 %, organizační struktura je funkcionální, raná formalizace zásad.
<b>Zralost</b>	Tržby rostou méně než o 15 %, organizace je více byrokratická.
<b>Oživení</b>	Tržby rostou více než o 15 %, diverzifikace výrobních řad, divizionalizace, používání sofistikovaných kontrolních systémů a systémů plánování.
<b>Pokles</b>	Poptávka po výrobcích se snižuje, míra inovace výrobků je nízká, ziskovost začíná klesat.

*Zdroj: Miller a Friesen (1984)*

Veškeré informace získávali z knih, výročních zpráv, článků atp. Informace dále ověřovali s top manažery (současnými i bývalými) těchto podniků pomocí dotazníků. Z dlouhého působení firem však vyplývá, že se ve výběru nacházejí firmy „přeživší“ a neberou se tak v potaz ty organizace, které v raných letech zanikly. Současně se jedná o podniky velké, neboť k těmto lze získat potřebné údaje pro analýzu; malé podniky se ve studii nacházejí jen v malé míře.

Lester et al. (2008) navrhují 5fázový OLC model posuzovaný na základě 4 oblastí (situace, styl rozhodování, struktura, strategie); pro účely hodnocení faktorů je použit seznam 20 otázek. Analýze bylo podrobno 94 malých podniků (co do počtu zaměstnanců či obratu). Manažeri vybraných firem jednotlivá tvrzení ohodnotili na škále 1-5. Autoři zařazují firmy v jednotlivých letech do kategorie "vysoká výkonnost" a "nízká výkonnost", následně podrobují analýze strategie, které lze přiřadit identifikovaným fázím a výkonnostem. Souza et al. (2015) navrhují pro výzkum použít modifikovaný model řízení procesů dodavatelského řetězce, který zohledňuje zralost podniku. K tomuto účelu využívají formulář s 20 otázkami, který představili Lester et al. (2003). Primc a Čater (2016) využívají pro identifikaci fáze OLC stručnou charakteristiku 5 fází (zrod, růst, oživení, zralost a pokles) upravenou podle Miller a Friesen (1983) a Quinn a Cameron (1983). OLC fáze byly identifikovány samotnými zástupci podniků v online průzkumu australských společností kótovaných na burze (tj. organizace se silným kapitálem a pevnou pozicí na trhu) s cílem prozkoumat vztah mezi fázemi životního cyklu firmy

a environmentální proaktivitou. Autoři Granlund a Taipaleenmäki (2005) poukazují na slabou použitelnost tradičního modelu životního cyklu organizace podle Millera a Friesena (1984) a naopak na vhodnost modelu Victora a Boyntona (1998, cit. podle Granlund & Taipaleenmäki, 2005) v kontextu *new economic firm*, NEF<sup>6</sup>. Zatímco oba modely se zdají být použitelné při analýze tradičních firem, podle autorů pouze evoluční model životního cyklu organizace plně pokrývá organizační vývoj v NEF.

Identifikaci fáze OLC na základě především kvalitativních ukazatelů využívají i další autoři (Smith et al., 1985; Tam & Gray, 2016), ti však pro identifikaci fáze využili shlukovou analýzu, viz dále v textu (*kapitola 2.3.5*). Phelps et al. (2007) navrhuje posuzovat firmy na základě tzv. bodů zlomu, které charakterizuje jako kritické body ve vývoji situace, před nimiž je podmínkou relativní stabilita, ale po nichž je pozorována velká změna. Takto definované body zlomu jsou: řízení lidí, strategická orientace, formalizace systémů, vstup na nové trhy, získávání financí a zlepšování provozu.

Kvalitativní ukazatele lze však využít pouze s detailní znalostí vnitřního prostředí podniku, ať už na základě důsledné rešerše dostupných relevantních zdrojů či dotazníkového šetření, což neumožňuje relativně rychlé zpracování většího počtu podniků s delšími časovými řadami. Současně platí, že fáze jsou určeny na základě vlastních odborných znalostí, což naznačuje, že výsledek je těžko replikovatelný (Jaafar & Abdul Halim, 2016).

### 2.3.2 Identifikace fáze na základě kompozitního skóre

Anthony a Ramesh (1992) využívají pro identifikaci fáze OLC u 1 825 podniků (s 14 258 firm-year<sup>7</sup> údaji) vícerozměrnou analýzu s využitím vstupních proměnných AGE (stáří podniku), SG (sales growth, růst tržeb), CEV (capital expenditures divided by value of firm, kapitálové výdaje dělené hodnotou podniku) a DP (dividend payout, výplata dividend). Pro každý podnik a každý rok (tj. pro firm-year) je vypočítána hodnota 4 ukazatelů životního cyklu. Z těchto hodnot autoři vypočítali mediánové hodnoty pro každou firmu za předchozích 5 let<sup>8</sup> (tj. tento přístup vyžaduje minimálně 6 let údajů pro danou firmu), tyto mediánové hodnoty jsou následně seřazeny a

---

<sup>6</sup> NEF zahrnují podniky zaměřené na rychlý růst nebo již rychle rostoucí podniky, které působí v oblasti informačních a komunikačních technologií a biotechnologií (vědy o živé přírodě) a vyznačují se intenzitou výzkumu a vývoje a znalostmi, jakož i financováním rizikovým kapitálem (Granlund a Taipaleenmäki, 2005).

<sup>7</sup> Firm-year pozorování představuje celkový počet firem vynásobený obdobím výběru (např. počtem let) vynásobený celkovým počtem proměnných minus počet chybějících pozorování.

<sup>8</sup> Mediánová hodnota CEV jako ukazatel životního cyklu byl ze studie následně vyřazen pro nízkou vypovídací schopnost. Podle autorů více souvisí s výrobní/nevýrobní funkcí než s fází životního cyklu.

přiřazeny do 3 skupin (nízká/střední/vysoká). Ukazatelům je na základě jejich pořadí přiřazeno skóre 1 (růst), 2 (zralost) nebo 3 (stagnace, resp. pokles) podle *tabulky 5* (zde je uvedeno také srovnání s dalšími autory).

**Tabulka 5:** Zařazení do fází OLC na základě hodnoty ukazatele

Autoři / OLC ukazatele a kvintily	OLC ukazatele	Kvintily				
		0-20 %	20-40 %	40-60 %	60-80 %	80-100 %
<b>Anthony a Ramesh (1995), Jenkins et al. (2004), Chiang et al. (2013)</b>	SG	Nízká (pokles – 3)		Střední (zralost – 2)		Vysoká (růst – 1)
	DP	Nízká (růst – 1)		Střední (zralost – 2)		Vysoká (pokles – 3)
	CE	Nízká (pokles – 3)		Střední (zralost – 2)		Vysoká (růst – 1)
	AGE	Mladý (růst – 1)		Dospělý (zralost – 2)		Starý (pokles – 3)
<b>Black (1998)</b>	SG	pokles	-	zralost	-	růst
	DP	růst	pokles	-	-	zralost
	AGE	růst	-	zralost	-	pokles
	CE	pokles	-	zralost	-	růst
<b>Park a Chen (2006)<sup>9</sup>, Salehnejad a Shahiazar (2014)</b>	SG	5	4	3	2	1
	DP	1 (5)*	2 (4)*	3	3	3
	AGE	1	2	3	4	5
	CE	5	4	3	2	1
<b>Jaafar a Abdul Halim (2016)</b>	SG	5	4	3	2	1
	MBA	5	4	3	2	1
	CE	5	4	3	2	1
<b>Zelenkov a Fedorova (2022)</b>	SG	Nízká (pokles – 3)		Střední (zralost – 2)		Vysoká (růst – 1)
	RE/TA	Nízká (růst – 1)		Střední (zralost – 2)		Vysoká (pokles – 3)
	CE	Nízká (pokles – 3)		Střední (zralost – 2)		Vysoká (růst – 1)

\* Nízká hodnota ukazatele výplata dividend (DP) může signalizovat buď vysoké růstové příležitosti, nebo problémy s likviditou (Black, 1998). Zatímco firma ve fázi poklesu s problémy s likviditou by vykazovala nízkou hodnotu DP, je nepravděpodobné, že by byla ve vysokém kvintilu růstu tržeb (SG) nebo kapitálových výdajů (CE). Pokud je tedy součet skóre za AGE, SG a CE vysoký (tj. větší než 16,5) a skóre za DP je 1 (2), pak se jako skóre DP pro roky firmy ve fázi úpadku přiřadí 5 (4).

Zdroj: vlastní zpracování

Například firm-year s nízkou mírou růstu tržeb je hodnoceno třemi body, což představuje fázi poklesu z pohledu tohoto ukazatele. Nízká hodnota ukazatele výplata dividend naopak poukazuje na fázi růstu, firm-year je proto přiděleno skóre 1. Individuální skóre jsou následně sečtena a tím je získáno tzv. *kompozitní skóre*<sup>10</sup>, podle něj jsou podniky seřazeny od nejvyššího po nejvyšší a rozděleny do kvantilů. Tyto kvantily rozřazují podniky do 5 fází včetně

<sup>9</sup> Přidělené skóre je v opačném pořadí než uvádějí autoři, pro dosažení shodného principu hodnocení s ostatními autory (vypovídací informace zůstává zachována).

<sup>10</sup> *Kompozitní skóre* je proměnná, která představuje kombinaci informací z více proměnných.

tzv. tranzitních (růst, růst/zralost, zralost, zralost/pokles, pokles). Autoři také sledují informace o životním cyklu na úrovni odvětví, pro tyto účely vypočítali medián hodnot ukazatelů celého odvětví. Výsledkem je zjištění, že pouze ukazatele SG, CE a AGE jsou vhodnými ukazateli pro teorii OLC na úrovni odvětví.

Je potřeba podotknout, že tento přístup k identifikaci fáze OLC vyžaduje velké množství údajů, neboť Anthony a Ramesh (1992) vyžadují alespoň 6 let dostupných dat pro každou firmu, což může významně zúžit výsledný analyzovaný vzorek. Zásadní je výběr ukazatelů pro identifikaci fází OLC, neboť ty se mezi autory liší. Současně hraje zásadní roli také vývoj odvětví, neboť to výrazně ovlivňuje možnosti růstu jednotlivých firem (Jaafar & Abdul Halim, 2016), firmy je tedy potřeba porovnávat (řadit do kvintilů) v rámci svého odvětví. Aharony et al. (2006) zmiňují, že odstraněním tranzitních fází dochází ke snížení sledovaných firm-years až o 40 %. Nicméně i když jde o významnou část vzorku, zvyšuje toto odstranění hraničních fází přesnost modelu a tím se snižuje možnost chybné klasifikace. S přihlédnutím k tomu, že se teorie OLC s využitím velkého množství dat využívá primárně pro sledování různých charakteristik v jednotlivých fázích pro účely strategického řízení, není nutné mít k dispozici celý původní vzorek dat. Nespornou výhodou tohoto přístupu je, že umožňuje vzájemné působení různých proměnných, na rozdíl od jednorozměrné klasifikace. Dickinson (2011) však tvrdí, že tento přístup vede k chybné klasifikaci podniku do fází životního cyklu, protože základní proměnné nezachycují atributy životního cyklu firmy, a navrhuje vlastní přístup založený na cash-flow. Jejich postupu využívají také následovatelé (viz *tabulka 3*), avšak ti dále upravují vstupní proměnné či hodnotící score.

Např. Lu et al. (2020) vyřazují DP a nahrazují jej proměnnou „velikost firmy“ (logaritmus<sup>11</sup> hodnoty celkových aktiv předchozího roku<sup>12</sup>). Naopak Black (1998) DP pro zařazení podniku do fáze OLC využívá, avšak zařazuje firm-years podle vybraných ukazatelů na základě vypočtených kvintilů. Aharony et al. (2006) namísto DP používají ukazatel, který kombinuje všechny tři formy kapitálových transakcí s akcionáři (tzv. čisté roční kapitálové transakce jako podíl na celkových aktivech). Tito autoři po vypočtení firm-years pro vybrané 4 ukazatele následně ukazatele standardizují odečtením jejich výběrového průměru a vydělením jejich směrodatnou odchylkou. Takto standardizované proměnné sečetli a vytvořili tak „kombinovaný

---

<sup>11</sup> Logaritmus je vhodným prostředkem pro transformaci proměnných na normalizovaný soubor dat.

<sup>12</sup> Použití hodnot předchozího roku („lagged“) zbavuje data nežádoucích zkreslení a autokorelačních efektů, které by mohly výsledky regresní analýzy oslabit.

skupinový ukazatel“, podle kterého rozdělili firm-years do pěti kvintilů. K fázím byly kvintily přiřazeny podle principu Anthony a Rameshe (1992).

Yan a Zhao (2010) pro identifikaci fáze OLC využívají pouze jediný ukazatel, a to SG na kvartální bázi v porovnání s mediánem daného odvětví. Tito autoři tvrdí, že DP nepovažují za vhodný ukazatel, neboť mnoho firem přestalo dividendy vyplácet a jiné je nevyplácely vůbec. AGE je v životním cyklu nelineární a nemělo by se proto používat jako lineární proměnná pro určení životního cyklu firmy. Nevyužití CE zdůvodňují jednoduše velkým množstvím chybějících údajů, což by výrazně snížilo sledování (až o 44 %). Jaafar a Abdul Halim (2016) používají pro analýzu životního cyklu podniku růst tržeb (SG) v kombinaci s ukazatelem MBA (market to book value of assets, tj. poměr tržní a účetní hodnoty aktiv) a investičními výdaji v poměru k účetní hodnotě podniku (tj. tržní hodnota vlastního kapitálu plus účetní hodnota dlouhodobého dluhu ke konci roku, CE); dále přiřazují proměnným skóre 1-5 podle kvintilů. Staří podniku (AGE) vnímají jako nevhodný ukazatel, neboť některé firmy zrají rychleji a jiné pomaleji, podniky tak mohou být na základě stáří klasifikovány do jiné fáze, než tomu odpovídají ekonomické charakteristiky. Podnikové roky (firm-years) nacházející se v tranzitních fázích, tj. růst/zralost a zralost/pokles, jsou z další analýzy vyloučeny pro zvýšení homogenity zbývajících kategorií. Zelenkov a Fedorova (2022) k výpočtu kompozitního skóre využívají ukazatele SG, RE/TA (Retained Earnings / Total Assets, tj. nerozdělený zisk / celková aktiva) a CE.

### **2.3.3 Identifikace fáze na základě poměru zisku a kapitálu**

DeAngelo et al. (2006) se zaměřují na rozdělení podniků na mladé a staré. Z jejich studie vyplývá, že společnosti s vysokou hodnotou RE/TE (Retained Earnings / Total Equity, tj. nerozdělený zisk / vlastní kapitál), resp. RE/TA (Retained Earnings / Total Assets, tj. nerozdělený zisk / celková aktiva) se nacházejí ve fázi zralosti, neboť generují výrazné zisky, což jim umožňuje samofinancování a současně dochází ke snížení investic. Naopak nízké hodnoty RE/TE, resp. RE/TA ukazují spíše na mladé a rostoucí společnosti, jež jsou více závislé na externím kapitálu. V *tabulce 6* je uveden přehled, který poukazuje na zařazení podniku do fáze OLC podle hodnoty RE/TE nebo RE/TA.

O'Connor a Byrne (2015) následuje DeAngelo et al. (2006) a pro zařazení podniků do fáze OLC využívají ukazatel RE/TA, pro něž vypočítali kvartily, představující fáze vývoje společnosti od vzniku, přes rostoucí a zralé podniky, až ke klesajícím; se zařazením podniků do příslušných

kvadrantů podle modelu Filatotchev et al. (2006). Stejný postup zvolili také Shaheen et al. (2020), přičemž kvartily nazvali podle fází OLC následovně: pre-růst, růst, pre-zralost, zralost.

**Tabulka 6:** Zařazení do fáze OLC podle hodnot RE/TE, resp. RE/TA

Autoři / Ukazatele a fáze	Ukazatel	Vznik/ Mladé	Růst/ Mladé	Zralost/ Stabilizace/ Staré	Pokles
DeAngelo et al. (2006), O'Connor a Byrne (2015), Shaheen et al. (2020)	RE/TE, RE/TA	nízká nebo záporná		vysoká	–
Owen a Yawson (2010)	RE/TA	bottom 25 %	2. a 3. kvartil	top 25 %	–
Konečný a Zinecker (2017)	ROE	záporná	kladná		záporná
Akbar et al. (2019)	RE/TA	rovná nule nebo záporná	kladná pod mediánem	nad mediánem	rovná nule nebo záporná

*Zdroj: vlastní zpracování*

Akbar et al., (2019) rozdělují vzorek podniků pomocí mediánu hodnot RE/TA na dvě poloviny. Firmy s hodnotami RE/TA nad mediánem jsou klasifikovány jako zralé, zatímco firmy s kladnými hodnotami RE/TA pod mediánem jsou rostoucí. Ostatní firmy, tj. pod mediánem a zároveň s ukazatelem ROE rovným nule nebo se zápornou hodnotou ROE, jsou klasifikovány jako podniky ve fázi vzniku nebo poklesu. Tento přístup Akbar et al. (2019) využívají jako kontrolu spolehlivosti k postupu podle Dickinson (2011), což následně jejich empirické výsledky potvrdily.

Owen a Yawson (2010) odhadují fázi životního cyklu firmy pomocí RE/TE a RE/TA. Hodnoty těchto ukazatelů byly roztrženy do kvartilů ve vzestupném pořadí jak podle RE/TE, tak podle RE/TA.; v tomto případě autoři využili pro 4 skupiny podniků pouze pojmenování Q1-Q4. Pro účely rozdělení podniků do fází „mladé, zralé a staré“ následně využívají RE/TE v sestupném pořadí podle následujících pravidel: mladé podniky jsou ty, které patří do spodních 25 % RE/TA, staré podniky mezi top 25 % RE/TA, všechny ostatní podniky jsou zařazeny jako zralé podniky. Podniky s negativním vlastním kapitálem byly těmito autory z analýzy vyloučeny podle doporučení DeAngelo et al. (2006).

Je potřeba zdůraznit, že autoři DeAngelo et al. (2006) se zabývají primárně dividendovou politikou ve vztahu k RE/TE, přičemž životnímu cyklu podniku věnují v rámci rešerše jen zcela minimální prostor. Jejich rozdělení podniků na mladé a zralé nezahrnuje podniky ve fázi poklesu a současně nevěnuje pozornost ani podnikům ve fázi vzniku (jsou pravděpodobně zahrnuty mezi mladé). I přesto je tento přístup hojně citován dalšími autory v rámci OLC literatury (přes 100 dalších autorů v databázi SCOPUS se souvisejícími klíčovými slovy).

Ačkoli RE/TA nebo RE/TE překonává lineární předpoklad vývoje, který je vlastní životnímu cyklu firmy založenému na stáří, nemohou skutečně klasifikovat firmy do různých fází životního cyklu (Habib & Hasan, 2019). Navíc, jednorozměrná klasifikace, která používá pouze jednu zástupnou proměnnou, může vést k nesprávnému zařazení do fáze (Black, 1998; Jaafar & Abdul Halim, 2016).

### 2.3.4 Identifikace fáze na základě cash-flow

Dickinson (2011) tvrdí, že provozní, investiční a finanční peněžní toky představují kromě alokace zdrojů také provozní a finanční schopnost podniku, a proto umožňují zařadit podniky do jedné z fází životního cyklu. Navrhuje proto pro identifikaci fází OLC kombinaci čistého operativního (*operating cash-flow*, dále jen CFO), investičního (*investing cash-flow*, dále jen CFI) a finančního (*financing cash-flow*, dále jen CFF) cash flow; spoléhá se při tom na kladné (+) nebo záporné (-) znaménko peněžního toku (viz *tabulka 7*). Například kladný (záporný) investiční peněžní tok znamená, že se firma zbavuje majetku (investuje). Dickinson (2011) tedy očekává kladné znaménko u investičního peněžního toku ve fázi poklesu (deinvestice) a záporné znaménko (investice) ve fázi růstu. Ve fázi růstu dále očekává kladné znaménko pro peněžní tok z finanční činnosti (přiliv peněz z půjčování peněz) a kladné znaménko pro peněžní tok z provozní činnosti (přiliv peněz ze zahájení vydělávání peněz). Znaménka pro fázi vzniku, růstu a zralosti se shodují s výsledky Black (1998), pro fázi poklesu je nelze z výsledků odvodit, současně tento autor nepracuje s fází shake-out (oživení). S vyloučením fáze shake-out pro nedostatek argumentů ze strany ekonomické teorie ohledně znaménka u dílčích cash-flow se ztotožňuje také Dickinson (2018).

**Tabulka 7:** Struktura cash-flow ve fázích OLC

	Vznik	Růst	Zralost	Shake-out			Pokles	
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>CFO</b>	-	+	+	+	+	-	-	-
<b>CFI</b>	-	-	-	+	+	-	+	+
<b>CFF</b>	+	+	-	+	-	-	+	-

*Zdroj: Dickinson (2011)*

Tento přístup založený na cash-flow má 2 zásadní benefity: (1) odráží veškeré finanční informace o společnosti na rozdíl od jednorozměrných ukazatelů (např. stáří firmy, růst tržeb, velikost), (2) má cyklickou povahu a ukazuje skutečnou fázi životního cyklu (Akbar, 2019).

Má však také několik nedostatků, které lze shrnout následujícím způsobem: (1) nerespektuje skutečnost, že peněžní toky z investiční a finanční činnosti mohou dosáhnout nulové hodnoty

(Konečný & Zinecker, 2017); (2) používá pouze znaménka jednotlivých cash-flow, aniž by byl brán v úvahu objem peněžních toků; (3) některé firmy nadhodnocují vykazované provozní cash-flow přesouváním položek mezi kategoriemi výkazu a také načasováním transakcí (Lee, 2012), což může způsobit nesprávnou klasifikaci fází životního cyklu (Habib & Hasan, 2019); (4) v rámci ČR sestavují výkaz o peněžních tocích všechny subjekty, které sestavují účetní závěrku v plném rozsahu a některé další dobrovolně, což však výrazně omezuje počty analyzovaných subjektů (nicméně potřebné údaje lze ve zjednodušené podobě získat dopočtením z dalších podrobných finančních výkazů).

### 2.3.5 Další přístupy k identifikaci fáze OLC

Jako další možnost identifikace fáze životního cyklu podniku je nabízena **shluková analýza** (Smith et al, 1985; Pashley & Philipatos, 1990; Elsayed & Paton, 2009; Tam & Gray, 2016). Smith et al. (1985) identifikovali OLC fáze pomocí 15 charakteristik v rámci dotazníkového šetření, na základě kterých následně provedli shlukovou analýzu s výsledkem v podobě 3 shluků, v tomto případě fází OLC. Stejně tak Tam a Gray (2016) využívají k identifikaci OLC fází (vznik, vysoký růst, zralost) set otázek, konkrétně 9, které byly obodovány ze strany manažerů vybraných malých a středních podniků. Odpovědím je přiřazen bodový systém (1, 2, 3), který se vztahuje k založení (zrodu), vysokému růstu nebo zralosti. Výsledky byly následně podrobeny shlukové analýze. Autoři využili výsledky desáté kontrolní otázky – v ní respondenti sami vybrali fázi, ve které se podle nich jejich organizace nachází (čímž potvrdili rozdělení do shluků, tj. fází). Určení fáze OLC pomocí shlukové analýzy však není vhodné (Black, 1998), a to z několika důvodů. Po vytvoření shluků musí být fáze určeny pomocí dalších ukazatelů, případně potvrzena pomocí expertního odhadu se znalostí dané firmy. V případě, že je vytvořeno více shluků, než je fází OLC (dle daného autora), pak je nutné některé shluky vyřadit nebo sloučit s jiným shlukem. Dále výsledné shluky ovlivňuje volba typu shlukové analýzy. Z těchto důvodů není tento přístup doporučován.

Saravia (2013) navrhuje použití tzv. indexu nezávislosti (A-index) pro účely oddělení mladých firem od zralých, a to v podobě porovnávání hodnoty cash-flow a změny vlastního kapitálu a cash-flow bez hodnoty dividend. Současně doporučuje A-index sledovat po dobu 7-10 let, aby se odstranily odchylky cyklu. Autor tak poskytuje důkazy o investiční výkonnosti podniků v průběhu životního cyklu podniku.

Reiners (2004, cit. podle Konečný & Zinecker, 2017) k posouzení fáze sleduje hodnotu růstového ukazatele vyjádřeného jako průměrná procentní změna bilanční sumy, obratu a cash-



flow; výslednou hodnotu rozděluje do tří intervalů (tj. fáze růstu, zralosti a poklesu) s hraničními hodnotami 10 a -2. Autoři Konečný a Zinecker (2017) navrhuji vlastní model, jež pracuje sedm proměnných, které představují ukazatele profitability, koeficienty beta, náklady na vlastní kapitál a riziko. Dalšími kritérii mohou být sustainable growth rate vyjádřený relativním přírůstkem vlastního kapitálu (Kislingerová, 2001); tento syntetický ukazatel je násobkem rentability tržeb, akumulace nerozděleného zisku, obratu aktiv a finanční páky. Dalšími kritérii pro vymezení fáze mohou být objem investic do dlouhodobého majetku, ale také počet zaměstnanců (případně s ním související osobní náklady) a rovněž struktura kapitálu, včetně využití rizikového (Silvola, 2008).

## 2.4 Strategické řízení na základě fáze životního cyklu podniku

Teorie životního cyklu podniku umožňuje pochopit, jak firmy fungují a vyvíjejí se a jak jsou vztahy a vnější faktory tímto vývojem ovlivňovány nebo omezovány. Základním principem těchto teorií je skutečnost, že subjekty nacházející se v jednom životním cyklu mají podobné charakteristiky a výrazně se odlišují od jiných subjektů nacházejících se v jiné fázi životního cyklu (Miller & Friesen, 1984; Quinn & Cameron, 1983; Durana et al., 2021). Hanks (1990) definoval životní cyklus podniku jako jedinečnou konfiguraci proměnných souvisejících s organizačním kontextem, strategií a strukturou. Miller a Friesen (1984) na základě studie vybraných podniků a s nimi spojených dokumentů identifikovali společné charakteristiky pro jednotlivé fáze a následně dané podniky v jednotlivých oblastech hodnotili. Tyto charakteristiky autoři zařadili do 3 kategorií, a to situace, organizace, inovace a strategie. Parnell a Carraher (2001) navazují na práci svých předchůdců, především na Portera (1994) a Milese a Snowa (1978), a navrhuji sadu **6 generických strategií** (first-mover, second-mover, vnímaná jedinečnost, distribuční/výrobní efektivita, kontrola segmentu a rozšíření nabídky produktů/služeb). Tyto generické strategie následně autoři Lester et al. (2008) přiřazují jednotlivým fázím a představují tak nový koncept k určení vhodného typu strategie pro každou fázi životního cyklu podniku. Strategická dynamika firmy (např. konkurenční výzvy, příležitosti a strategické změny) se totiž, jak již bylo zmíněno, liší v různých fázích životního cyklu organizace (Filatotchev et al., 2006).

Z uvedeného vyplývá, že samotné zařazení do fáze může být pro podnik přínosem díky uvědomění si vlastní pozice. Avšak v tomto případě při zohlednění různorodosti podniků, odvětví, samotných zemí nelze brát generické strategie jako finální krok zkoumání. Manažeři by se měli zajímat o **konkrétní oblast** v souvislosti s teorií OLC, které jsou věnovány četné

vědecké výstupy. Tyto informace jsou pak zajímavé především z vědeckého hlediska při zkoumání rozsáhlejšího souboru dat. V této souvislosti jsou zkoumány vztahy mezi fázemi životního cyklu podniku a rozličnými oblastmi podnikatelské činnosti.

Zheng et al. (2009) studují **dynamický vývoj podnikové kultury** v průběhu procházení jednotlivými fázemi OLC. Pracovníci v oblasti rozvoje lidských zdrojů by měli být vnímaví k fázi OLC a cíleně využívat různé kulturní mechanismy, aby tak reagovali na kritické potřeby organizace. Owen a Yawson (2010) zkoumali vliv životního cyklu podniku na **pravděpodobnost fúze**, strategii podávání nabídek a efekty bohatství z pohledu přebírajících podniků. Primc a Čater (2016) se zabývají otázkou proaktivity v **environmentální oblasti** v závislosti na fázi OLC. Jako inovativní fáze z pohledu environmentální přístupu označují fázi vzniku, růstu a oživení; mezi konzervativní fáze řadí fázi zralosti a poklesu. Elsayed a Paton (2009) tvrdí, že vliv finanční výkonnosti podniku na environmentální politiku podniku se liší v závislosti na fázi OLC. Finanční výkonnost má nejsilnější vliv na environmentální politiku ve fázi zralosti a nejslabší vliv ve fázi rychlého růstu.

Tam a Gray (2016) hledali vztah mezi praktikováním **organizačního učení** v malých a středních podnicích a životním cyklem organizace. Také Su (2013) sleduje, jak podnikatelská orientace a organizační učení ovlivňují výkonnost firem. Výsledkem výzkumu je tvrzení, že high-tech společnosti v počáteční a růstové fázi budou pravděpodobněji vykazovat silnější vazby ve vztahu podnikatelská orientace – organizační učení – výkonnost než ve fázi zralosti, čímž poukazují na prokázání vlivu životního cyklu na vztah podnikatelská orientace – organizační učení – výkonnost.

Uhlaner (2007) provedl přehled hlavních otázek týkajících se **správy a řízení** soukromých podniků, které se vztahují k fázi životního cyklu podniku. Gurianova et al. (2014) zjišťovali vztah mezi fázemi životního cyklu organizace, strukturou řízení podniku a strukturou transakčních nákladů. Při přechodu z jedné fáze životního cyklu do druhé se mění strategické cíle organizace, což ovlivňuje typ organizační struktury managementu, neboť ta má zajistit realizaci strategických cílů organizace. Z tohoto důvodu je potřeba při změně strategie organizace změnit také její strukturu.

Hasan a Cheung (2018) zkoumají vztah fáze OLC a **organizačního kapitálu**. Jejich zjištění naznačují, že firmy s vysokým (nízkým) organizačním kapitálem<sup>13</sup> se častěji nacházejí ve fázi

---

<sup>13</sup> Organizační kapitál lze definovat jako akumulaci znalostí specifických pro firmu, které umožňují špičkovou provozní, investiční a inovační výkonnost, představovanou souborem technologií – obchodních praktik, procesů a designu (Hasan a Cheung, 2018).

vzniku a poklesu (růstu a zralosti). Firmy, které investují více do organizačního kapitálu (tj. do změn organizačního kapitálu), mají nižší (větší) pravděpodobnost, že se v následujících pěti letech přesunou do stádia vzniku, oživení či poklesu (růstu a zralosti).

Stettner (2013) zjišťuje, že systémy řízení se pravděpodobně budou muset přizpůsobit napříč životním cyklem firmy tak, aby v dřívějších fázích mohly plnit funkci průzkumnou (**exploration**) a v pozdějších fázích funkci **exploatační** (vytěžovací). Podniky v rané fázi proto musí zvládnout proces přerozdělování zdrojů, který je podmíněn jejich přístupem ke kapitálu. Tímto tématem se zabývají také Ehsani a Osiyevkyy (2023). Jejich zjištění ukazují, že průzkumná funkce (exploration) má významný negativní vliv na pravděpodobnost selhání firmy ve fázích růstu, zralosti a přechodných fázích (transition), avšak významně zvyšuje pravděpodobnost selhání firmy ve fázích vzniku, oživení a poklesu. Na druhé straně má exploatace významný negativní dopad na pravděpodobnost selhání firmy ve fázi zavádění a zralosti, avšak zvyšuje pravděpodobnost selhání ve přechodných fázích.

Shyu a Chen (2009) zkoumají vztah mezi **mírou diverzifikace podniků** a jejich výkonností v různých fázích životního cyklu. Empirické výsledky ukazují, že diverzifikace podniků narušuje jejich hodnotu. Celkově lze říci, že firmy ve fázi růstu zaznamenávají výraznou diversifikační slevu; u zralých firem se však takové zjištění neprojevuje. Ačkoli nepřibuzná diverzifikace<sup>14</sup> vede k obchodování s diskontem<sup>15</sup> u všech rostoucích a zralých firem, naopak příbuzná diverzifikace vykazuje zjevnou prémii u zralých firem. DeAngelo et al. (2006) testovali teorii životního cyklu tím, že hodnotili, zda pravděpodobnost, že firma **vyplatí dividendu**, pozitivně souvisí s kombinací jejího vydělaného a vloženého kapitálu, protože ROE považují za logickou proměnnou pro identifikaci fáze životního cyklu. Hasan et al. (2015) na základě postupu podle Dickinson (2011) zjistili, že **náklady na vlastní kapitál** jsou vyšší ve fázích vzniku a poklesu, a naopak nižší ve fázích růstu a zralosti, což připomíná tvar písmene „U“. Při současném použití RE/TA jako proměnné určující OLC podle DeAngelo et al. (2006) došli k závěru, že náklady na vlastní kapitál klesají s tím, jak roste podíl nerozděleného zisku na celkových aktivech, a to po kontrole dalších charakteristik podniku. Fáze životního cyklu jsou rovněž spojeny s **analýzou nákladů**. Výpočet nákladů životního cyklu je výsledkem snahy manažerů o minimalizaci nákladů v rozhodovacím procesu technické a ekonomické stránky budoucího transformačního procesu (Kampf et al., 2016b). Také další

---

<sup>14</sup> Příbuzná diverzifikace – diverzifikace do oborů podnikání ve stejném odvětví; nepřibuzná diverzifikace – diverzifikace do nových odvětví.

<sup>15</sup> Pokud diverzifikace na úrovni skupiny zvyšuje hodnotu firmy nad hodnotu jejích samostatných srovnatelných společností, je dosaženo diverzifikační premie. Záporná nadhodnota ukazuje na diverzifikační diskont.

analýza nákladů, ABC analýza, poskytuje podrobné informace, které umožňují podnikům sledovat, jak byly v podniku využity zdroje, což následně umožňuje managementu vyhodnotit, zda náklady odpovídají účelu jejich vynaložení (Kampf et al., 2016a). Kallunki a Silvola (2008) rovněž zkoumají, zda se používání systému účetnictví activity-based costing liší mezi podniky v různých fázích životního cyklu organizace. Habib a Hasan (2019) provedli rozsáhlou rešerši teorie životního cyklu podniku ve vztahu k oblasti účetnictví, financí a správy a řízení podniků, což usnadňuje přehled o dané oblasti zkoumání a odkazuje na nejnovější zdroje informací.

Vorst a Yohn (2017) tvrdí, že životní cyklus podniku odráží jeho vývoj vyplývající ze změn vnitřních i vnějších faktorů a je považován za faktor, který má podstatný vliv na rozhodování firmy a její profitabilitu. Tito autoři zjistili, že modely životního cyklu zlepšují přesnost **prognózu růstu i ziskovosti** a překonávají modely pro celou ekonomiku či pro jednotlivá odvětví při předpovídání široké škály ukazatelů ziskovosti a růstu v krátkodobém i dlouhodobém horizontu.

Gao a Alas (2010) se zabývají **podnikovými krizemi**, kterými si podniky procházejí v průběhu svého životního cyklu. Jejich výsledky naznačují, že podniky v různých životních fázích se mohou setkat s různými typy krizí, ve stejné životní fázi se podniky setkávají s podobnými typy krizí a krize může způsobit posun v životní fázi podniku. Zjištění tohoto článku, založená na čínských podnicích, mohou nabídnout vodítko pro krizové manažery, kteří chtějí krizi odhalit, rozlišit a určit a účinně ji zvládnout. Krizemi napříč fázemi životního cyklu podniku se zabývali také Kašík a Michalko (1998), kteří podnikové nemoci rozdělili na nemoci dětské, středního věku a stáří.

Výraznou kapitolou z pohledu strategického řízení podle fáze životního cyklu podniku je také sledování **pravděpodobnosti úpadku** v jednotlivých fázích (např. Durana et al., 2021; Akbar et al., 2019; Mokhova & Zinecker, 2013; Zelenkov & Fedorova, 2022), kterému je věnována následující kapitola 2.5.

## **2.5 Vztah fází životního cyklu podniku a pravděpodobnosti úpadku**

Riziko úpadku je jedním ze základních faktorů ovlivňujících finanční stabilitu a bezproblémové fungování podniku (Akbar et al, 2020). Nejenže pomáhá podnikům si uvědomit svou náročnou situaci, ale může mít dlouhodobý dopad i z pohledu tvorby strategie podniku. Dittmar a Duchin (2016) zkoumají, jak předchozí zkušenosti generálních ředitelů s negativními výsledky podniků, jako je bankrot či finanční potíže, je často vedou k zavádění konzervativnějších

strategií i v dalších letech. Otázku úspěšných a neúspěšných společností v rámci teorie OLC řešili již Miller a Friesen (1983), kteří ke každému bodovacímu profilu přidělili tzv. „success score“ na základě hodnocení ročního růstu zisku tržeb, z čehož vyplynulo rozdělení vzorku na úspěšné a neúspěšné. Současně byly firmy rozděleny do 5 fází životního cyklu. Ve fázi růstu jasně převažovaly úspěšné firmy nad neúspěšnými, ve fázi poklesu byl pozorován opačný výsledek, ve fázi zralosti byly počty vyrovnané, z čehož vyplývá, že ve fázi zralosti můžeme sledovat charakteristiky typické jak pro fázi růstu (úspěšné), tak pro fázi poklesu (neúspěšné).

Mokhova a Zinecker (2013) zkoumají finanční výkonnost malých a středních podniků v České republice v různých fázích životního cyklu podniku v období 2006-2010. Zjišťují, že životní cyklus podniku ovlivňuje vztah mezi pravděpodobností bankrotu a likviditou. Ve fázi růstu a zralosti existuje negativní a silný vztah mezi ziskovostí a likviditou. Kromě toho je silný a negativní vztah zjištěn mezi ukazatelem krytí a ukazatelem likvidity ve fázi úpadku. Ve všech fázích životního cyklu podniku však existuje slabý vliv ukazatele aktivity na likviditu.

Akbar et al. (2019) analyzují vztah mezi rizikem úpadku a životním cyklem podniku. Pro účely zjištění finanční tísně používají Altmanův (1968) model Z-skóre a Zmijewského model (Zmijewski, 1984). Jejich výsledky ukazují, že podniky ve fázích vzniku, růstu a poklesu (fáze zralosti) životního cyklu zažívají vyšší (nižší) riziko bankrotu. V porovnání s fází růstu je navíc riziko úpadku vyšší v úvodní fázi životního cyklu. Tato zjištění naznačují, že finanční manažeři by měli být obezřetní, pokud jde o finanční křehkost podniku v každé fázi životního cyklu podniku.

Durana et al. (2021) nabízí analýzu 33 000 podniků ze střední Evropy, přičemž sledují vliv životního cyklu podniku a jejich úpadku na řízení zisků za účelem popisu chování podniků v různých fázích životního cyklu podniku. Z jejich výsledků vyplývá, že řízení zisku a riziko úpadku kopírují tvar písmene „U“, což naznačuje, že podniky ve finančních potížích snižují vykazovaný účetní zisk ve fázi vzniku, poklesu a v menší míře ve fázi růstu. Jejich zjištění mimo jiné naznačují, že začínající a upadající podniky poskytují zkreslené účetní výkazy, aby získaly příznivější úvěrové podmínky. Finanční tíseň byla zkoumána pomocí Zmijewského modelu modifikovaného Gricem a Duganem (2003). V rámci analýzy použili kontrolní proměnné, které mají vliv na podnikové řízení zisků, a to podíl dlouhodobých hmotných aktiv celkových aktiv, rentabilita ( $EBITDA / \text{celková aktiva}$ ), růst podniku (podíl aktiv aktuálního roku mínus aktiv předchozího roku a aktiv předchozího roku), velikost podniku (přirozený logaritmus obratu) a provozní riziko (podíl  $EBITDA$  aktuálního roku mínus  $EBITDA$  předchozího roku a  $EBITDA$  předchozího roku). Akbar et al. (2022) zkoumají vliv finanční

tísne na rozhodnutí o restrukturalizaci podniku a to, zda se tato restrukturalizace liší v jednotlivých fázích životního cyklu firmy. Fáze OLC měří pomocí přístupu Dickinson (2011) a finanční tíseň pomocí Altmanova (1968) Z-skóre.

Zelenkov a Fedorova (2022) ve své práci zjišťují, že nejvýznamnějšími faktory ovlivňující pravděpodobnost úpadku podniku v určité fázi jeho životního cyklu jsou ty, jejichž účinnost je v této fázi nejnižší. Mezi tyto faktory patří vnější prostředí, kvalita finančního řízení a správy a řízení podniku. Odhalili také, že vnější prostředí má silnější vliv na pravděpodobnost úpadku ve fázi růstu. Role finančního řízení se zvyšuje od počáteční fáze až po závěrečnou fázi životního cyklu. Správa a řízení podniku je méně důležitá než ostatní dva faktory, ale její vliv je významný ve fázi růstu. Pravděpodobnost úpadku řeší přiřazením hodnoty 0, 1 a 2. Hodnota 0 pro úspěšné společnosti, 1 pro „poloúpadkové“ společnosti (společnosti, u nichž je hlášeno zahájení úpadkového řízení) a 2 pro společnosti, které jsou oficiálně v úpadku.

Všichni zmínění autoři hledají vztah mezi fázemi životního cyklu a pravděpodobností úpadku, případně ještě ve vztahu k dalším charakteristikám. Avšak **žádný z autorů nepoužívá model predikující finanční tíseň navržený speciálně pro danou oblast**, jak je doporučováno v kapitole 1.3., což by zpřesnilo celkové výsledky empirického výzkumu.

## 2.6 Shrnutí přínosů a nedostatků teorie životního cyklu podniku

Jak již bylo zmíněno v *kapitolách 2.1 a 2.4*, teorie životního cyklu se zakládá na principu odlišných charakteristik v jednotlivých fázích. Tyto odlišnosti můžeme sledovat v modelech např. Millera & Friesena (1984) a Lestera et al. (2008), či můžeme sledovat vzájemný vztah fází OLC a konkrétních oblastí (viz *kapitola 2.5*). Každá teorie má své přednosti i nedostatky a těm bude věnován následující text.

**Přínosy teorie životního cyklu** podniku shrnují Park a Chen (2006) následovně: (1) fáze životního cyklu mohou vysvětlit rozdíly v základních ekonomických hodnotově relevantních charakteristikách, jako je produkční funkce a soubor investičních příležitostí, (2) firmy v různých fázích životního cyklu musí řídit své podnikání rozdílným způsobem, aby byly úspěšné, a (3) povědomí o konkrétní fázi životního cyklu firmy může umožnit pochopení toho, kde firma byla a kam směřuje. Zároveň se v poslední době objevily důkazy, které naznačují, že znalost fáze životního cyklu podniku zlepšuje predikční schopnost (Vorst & Yohn, 2018). Z uvedeného vyplývá, že je teorie OLC stále v hledáčku zájmu vědců. Charakteristiky

jednotlivých fází jsou totiž pro podnikovou ekonomiku a management zajímavým předmětem pozorování a výzkumu (Sulzberger, 2010).

**Neexistuje však konsensus v počtu fází** (autoři historicky uvádějí počet fází v rozmezí od 2 do 10, v posledních letech se přiklánějí k menšímu počtu, od 3 do 5), kterým je věnována pozornost, ani co se týče samotného modelu pro identifikaci fází (viz kapitola 2.3). Současně se autoři neshodují, zda podnik prochází všemi fázemi v čase postupně (např. Adizes, 1979; Pansiri, 2021), či mají nesequenční charakter (Lester et al., 2003; Dickinson, 2011; Jaafar & Abdul Halim, 2016).

Za účelem identifikace fází OLC autoři využívají převážně **kvalitativní údaje** (Miller & Friesen, 1984; Lester et al., 2008) za pomoci vlastních detailních znalostí o firmách či dotazníkového šetření, další využívají čistě **kvantitativní kritéria** (Anthony & Ramesh, 1992; DeAngelo et al., 2006; Dickinson, 2011) pro zajištění možnosti zpracovat velké množství dat. Obě varianty mají svá pozitiva i negativa. Dotazníkové šetření umožňuje získat aktuální údaje o firmě, které nelze získat z finančních výkazů či statistických údajů. Avšak tato praxe je velmi časově náročná na sběr dat, návratnost dále omezuje výsledný soubor. Naopak kvantitativní údaje získané právě (nejen) z finančních výkazů umožňuje provádět rozsáhlou analýzu na velkém množství firem ve více letech, provádět srovnání mezi zeměmi, jednotlivými odvětvími apod. Nicméně nepracujeme vždy s údaji za aktuální rok, neboť například finanční výkazy jsou uveřejňovány zpětně a se značným zpožděním. Dalším problémem účetních údajů je úprava těchto dat ze strany podnikatelů pro získání „lepšího“ finančního obrazu či dosažení nižšího daňového zatížení apod. (Durana et al., 2021). Obecné rozdíly mezi kvalitativním a kvantitativním přístupem shrnuje Reichel (2009), viz *tabulka 8*.

**Svá pozitiva a negativa mají také každý z přístupů k identifikaci.** Identifikace fáze na základě sady převážně kvalitativních charakteristik podle autorů Miller a Friesen (1984) s sebou přináší právě diskutovaný přístup ohledně využití kvalitativních či kvantitativních údajů. Identifikace fáze na základě poměru nerozděleného zisku a vlastního kapitálu podle DeAngelo et al. (2006) se zaměřuje na rozlišení mezi fázemi růstu a zralosti. Toto rozdělení podniků však opomíjí podniky ve fázi poklesu a současně nevěnuje pozornost ani podnikům ve fázi vzniku. Navíc podle dalších autorů (Black, 1998; Jaafar & Abdul Halim, 2016) není jednorozměrná klasifikace vhodným přístupem, neboť může vést k nesprávnému zařazení do fáze OLC. Identifikace fáze na základě vícerozměrné analýzy podle Anthony a Ramesh (1992) přináší snahu o využití primárně finančních údajů, což umožňuje zkoumání velkého množství podniků ve více letech. Autoři vyžadují rozsáhlý soubor dat, neboť zkoumají podniky

s minimálně 6letou dostupnou historií, současně ze vzorku odstraňují hraniční fáze, čímž dochází k značnému snížení počtu pozorovaných firm-years. Diskuze probíhá také ve směru určení vhodných ukazatelů pro identifikaci fází OLC, neboť ty se mezi autory liší. Výhodou tohoto přístupu je umožnění vzájemného působení různých proměnných, na rozdíl od jednorozměrné klasifikace.

**Tabulka 8:** Obecné rozdíly mezi kvantitativním a kvalitativním přístupem

<b>Kvantitativní přístup</b>	<b>Kvalitativní přístup</b>
Extenzivní šetření zkoumané společnosti.	Intenzivní šetření zkoumané společnosti.
Dedukce – nejprve formulace vztahů, pak sběr dat.	Indukce – nejprve sběr dat, pak formulace vztahů.
Zkoumání vztahů, ověřování hypotéz.	Identifikace vztahů, vytváření nových hypotéz.
Zkoumání několika aspektů u mnoha objektů.	Zkoumání mnoha aspektů u mála objektů.
Postup předem naplánován projektem zkoumání.	Postup flexibilně reaguje na zjištěné informace.
Získávání údajů vysoce standardizované.	Získávání údajů značně nestandardizované.
Sběr a analýzu dat lze provést poměrně rychle.	Sběr a analýza údajů jsou většinou časově náročné.
Po výzkumu výběrového souboru sběr dat končí.	Sběr dat končí po teoretickém nasycení.
Vyhodnocování dat po ukončení jejich sběru.	Vyhodnocování dat v průběhu jejich sběru.
Statistické zpracování dat nezbytné.	Využití statistiky minimální až nulové.
Kvantifikace dat, unifikace výpovědi je vysoká.	Výpověď nekvantifikovaná, jedinečná, obrazná.
Zobecnění výsledků možné a očekávané.	Zobecnění výsledků problematické, spíše nemožné.
Výsledky relativně nezávislé na výzkumníkovi.	Výsledky mohou být ovlivněny výzkumníkem.
Testuje validitu porozumění zkoumanému problému.	Pomáhá porozumět zkoumanému problému.
Závěry někdy příliš abstraktní pro konkrétní podmínky.	Dobré poznání konkrétních podmínek a situací.

*Zdroj: Reichel (2009)*

Dickinson (2011) však tvrdí, že tento přístup vede k chybné klasifikaci podniku do fází životního cyklu a navrhuje vlastní přístup založený na cash-flow. Její přístup založený na cash-flow umožňuje stejně jako přístup Anthony a Rameshe (1992) zařadit podnik do skutečné fáze OLC bez nutnosti následovat sekvenční charakter OLC, prezentovaný jinými autory. Cash-flow navíc odráží veškeré finanční informace o společnosti na rozdíl od jednorozměrných ukazatelů. Mezi nedostatky přístupu patří nezohlednění nulové hodnoty CF z investiční a finanční činnosti (Konečný & Zinecker, 2017), čímž dochází k vyřazení dotčeného firm-year z analýzy. Pro zařazení do fáze používá pouze znaménka dílčích cash-flow bez ohledu na objem peněžních toků. Tak jako všechny finanční výkazy může utrpět i tento přístup přesouváním položek mezi kategoriemi výkazu ze strany subjektů (Lee, 2012). Z pohledu ČR sestavují výkaz o peněžních tocích všechny subjekty, které sestavují účetní závěrku v plném rozsahu a některé další dobrovolně, což však výrazně omezuje počty analyzovaných subjektů – tento nedostatek lze



částečně eliminovat zjednodušeným propočtem na základě údajů VZZ a rozvahy. Vzhledem k nedostatkům přístupu k identifikaci OLC založeného na cash-flow, Habib a Hasan (2019) **vyzývají k vývoji alternativních ukazatelů životního cyklu**, ať už jednorozměrné či vícerozměrné, jež by poskytly přijatelnou spolehlivost pozorovaných souvislostí mezi životním cyklem a výslednými proměnnými.

Problémy mohou nastat také v souvislosti se specifiky jednotlivých zemí a dostupností potřebných údajů. Velká část autorů využívá podklady o kótovaných společnostech, což rozšiřuje možnosti zkoumání o další tržní a hodnotové ukazatele. V České republice je však počet těchto společností velmi omezen.

Dickinson (2011) současně upozorňuje, že podniky mohou podnikat v různých odvětvích a nabízet širokou škálu produktů. Proto je vhodné **zohlednit také specifika odvětví** a zároveň rozlišovat mezi výrobními podniky a podniky nabízejícími služby. Anthony a Ramesh (1992) sleduje informace o životním cyklu na úrovni odvětví pomocí mediánů jednoduchých ukazatelů, Jaafar a Abdul Halim (2016) nabízí pro zjištění pozice sledovat, v jakém kvintilu daného odvětví se podnik v rámci sledovaného ukazatele nachází.

### 3 Vymezení cílů práce, hypotéz a použitých metod

V rámci této kapitoly budou představeny výzkumné otázky a z nich vycházející cíle práce a hypotézy, současně také metody a techniky použité v disertační práci, a v neposlední řadě popis vstupních dat, čemuž předchází analýza současné situace automobilového průmyslu.

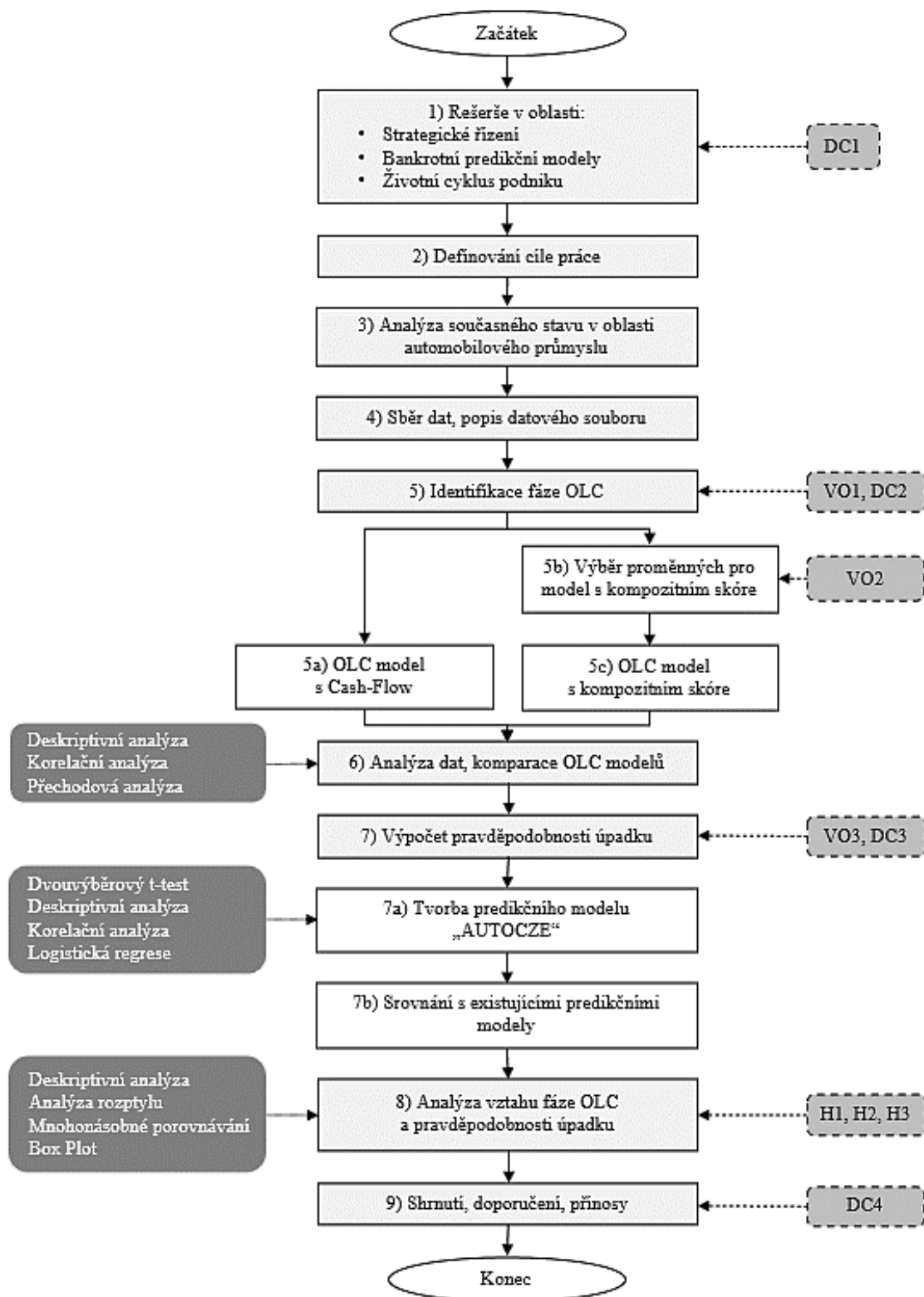
#### 3.1 Cíl disertační práce, výzkumné otázky a hypotézy

V první řadě je pozornost zaměřena na výzkumné otázky, neboť jejich formulace pomáhá k nasměrování výzkumu a určení cílů (Punch, 2008). Výzkumné otázky pomáhají jasně definovat co výzkum zkoumá, jaké informace se snaží získat a jaký je jeho účel. Výzkumné otázky této disertační práce vyplývají z provedené rešerše literatury a jsou formulovány následovně:

- *Výzkumná otázka VO1: Jaké přístupy k identifikaci fáze OLC je možné použít pro velké množství podniků a počet let (tzv. firm-years)?*
- *Výzkumná otázka VO2: Jaké proměnné jsou vhodné pro identifikaci OLC pomocí modelu s kompozitním skóre pro všechny typy podniků (tj. nejen pro akciové společnosti)?*
- *Výzkumná otázka VO3: Jaký model pro predikci úpadku je vhodný pro automobilový průmysl ČR?*

Na základě výzkumných otázek je definován hlavní cíl práce, který je následně rozpracován do dílčích cílů. Na stanovené cíle navazují hypotézy. Postupové kroky disertační práce jsou graficky znázorněny na *obrázku 3*, včetně zařazení výzkumných otázek (VO1-3), hypotéz (H1-3), dílčích cílů (DC1-4) a použitých metod a technik (těm je věnována samostatná *podkapitola 3.2*).

**Hlavní cílem disertační práce je posouzení vztahu mezi fázemi životního cyklu podniků automobilového průmyslu ČR a pravděpodobností jejich úpadku.**



**Obrázek 3:** Postupové kroky disertační práce

*Zdroj: vlastní zpracování*

Hlavního cíle bude dosaženo postupným naplňováním následujících **dílčích cílů**:

- *Dílčí cíl DC1: Analýza současného stavu zkoumané problematiky v oblasti strategického řízení, predikčních bonitních a bankrotních modelů a životního cyklu podniku (OLC).*
- *Dílčí cíl DC2: Výběr vhodného přístupu pro zařazení velkého množství podniků ve více letech do jednotlivých fází OLC.*
- *Dílčí cíl DC3: Výběr bankrotního predikčního modelu pro podmínky výrobních podniků automobilového průmyslu ČR.*
- *Dílčí cíl DC4: Návrh doporučení pro tvorbu strategie podniku vyplývající z identifikace fází OLC a pravděpodobnosti jeho úpadku.*

V rámci hlavního cíle jsou definovány následující **hypotézy**:

- *Hypotéza H1: Podniky čelí nejvyššímu riziku úpadku ve fázi vzniku.*
- *Hypotéza H2: Podniky ve fázi růstu čelí nižšímu riziku úpadku než podniky ve fázi poklesu.*
- *Hypotéza H3: Zralé podniky čelí nejnižšímu riziku úpadku.*

Tyto hypotézy vycházejí ze závěrů autorů Akbar et al. (2019), kteří pro analýzu vztahu mezi rizikem úpadku a životním cyklem podniku využili model Z-skóre (Altman, 1968) a Zmijewského model (Zmijewski, 1984).

### **3.2 Použité metody a techniky**

Tato část je věnována sběru dat a přehledu vybraných metod a technik, které jsou aplikovány v disertační práci. Je využito obecných metod, tedy **analýza** (zkoumání složitějších případů rozkladem na jednodušší části), **syntéza** (složení jevu z dílčích částí v celek), **indukce** (poznání, které vychází z empiricky zjištěných faktů a dospívá k obecným závěrům), **dedukce** (vyvozování nových tvrzení vycházející od obecného základu) a **komparace** (hledání charakteristik, které se odlišují, či jsou naopak shodné).

V disertační práci je mimo jiné provedena analýza přístupů k identifikaci fází OLC a vybrané statistické analýzy. Syntéza je následně využita pro shrnutí dílčích výstupů a pro tvorbu nového predikčního modelu. Metoda indukce je aplikována při zpracování výzkumné části práce, dedukce při formulaci hypotéz. V rámci analýzy přístupů k identifikaci OLC je provedena komparace přístupů i proměnných využitých v daných postupech.

Teoretická východiska disertační práce jsou zpracována na základě důkladné **rešerše** domácí i zahraniční odborné literatury. **Sběr informací** proběhl za pomoci analýzy finančních výkazů a dostupných dat z databáze **Bisnode MagnusWeb**; vstupní finanční údaje jsou vedeny v celých korunách českých (Kč). Získaná data jsou zpracována prostřednictvím **statistických a matematických metod** (viz dále) s využitím **nástrojů programu MS Excel a softwaru SAS** (program obsahující prostředky pro správu dat, jejich analýzu a vizualizaci). V další části textu budou pospány metody a techniky využívané v jednotlivých postupových krocích znázorněných v *obrázku 3*.

V rámci **kroku č. 6**, tj. analýzy dat u jednotlivých OLC modelů, bude využita deskriptivní analýza dat, korelační analýza (tato pouze v případě přístupu s kompozitním skóre) a přechodová analýza.

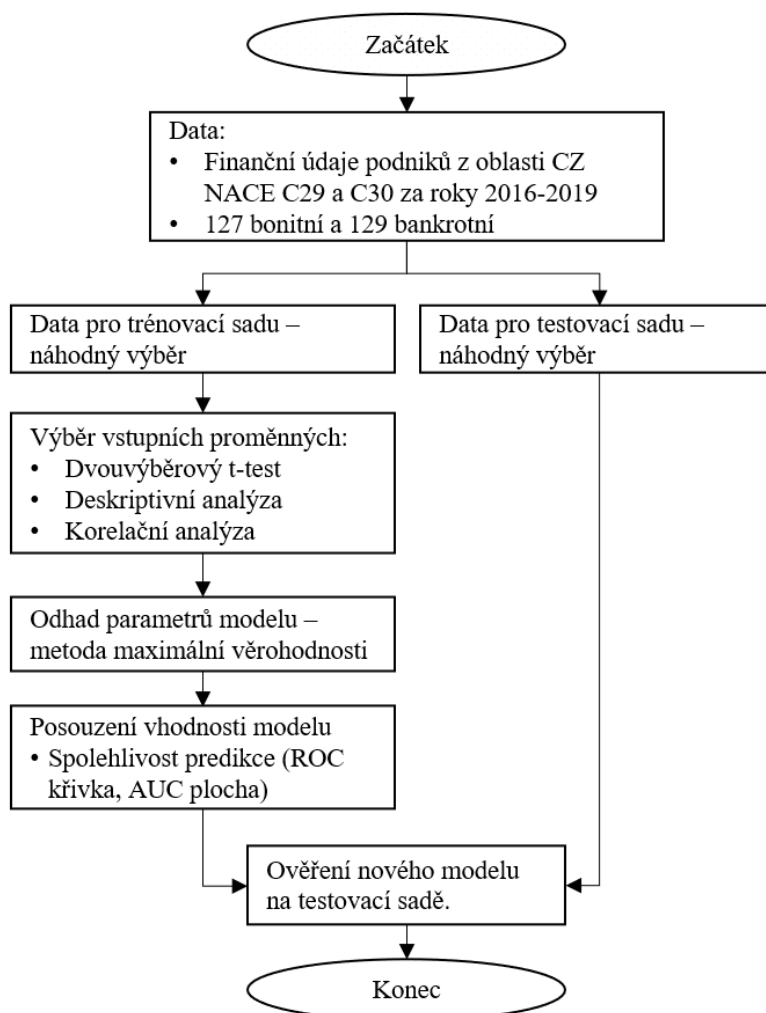
**Deskriptivní analýza dat** (resp. deskriptivní statistika) je fáze statistické analýzy, která se zaměřuje na popis, shrnutí a vizualizaci souboru dat. Cílem deskriptivní analýzy je získat ucelený a intuitivní pohled na data, což umožňuje lépe porozumět jejich charakteristikám a struktuře. V této části práce budou využity základní popisné charakteristiky, konkrétně průměr, směrodatná odchylka (SD), medián, percentily (P10 a P90).

**Korelační analýza** je používána k měření a vyhodnocování vztahů mezi dvěma nebo více kvantitativními proměnnými. Cílem korelační analýzy je zjistit, zda a jakým způsobem jsou tyto proměnné spolu lineárně souvislé. Korelační analýza měří sílu a směr vztahu mezi proměnnými pomocí korelačního koeficientu. Hodnoty korelačního koeficientu, v tomto případě se jedná o Pearsonův koeficient, se pohybují v intervalu od -1 do 1 včetně, přičemž závislost mezi proměnnými je považována za silnou v případě korelačního koeficientu v absolutní hodnotě vyšší než 0,6 (Meloun & Militký, 2002).

Pomocí **matice přechodu** lze analyzovat, zda podniky setrvávají v daném stavu i v následujících letech oproti aktuálnímu roku. Tato matice je částí analýzy přechodových jevů a umožňuje identifikovat vzory změn v rámci těchto podniků. Pro každý rok lze spočítat celkovou stabilitu stavů mezi podniky a sledovat, jak se tento ukazatel mění v průběhu času. V této práci budou posuzovány firm-years po dobu 5 let; v případě nízkého počtu pozorování budou výstupy doplněny o přechodnou matici se 4, resp. 3 po sobě jdoucími roky.

**Krok č. 7a** zahrnuje tvorbu predikčního modelu „AUTOCZE“. Pro účely výběru vstupních proměnných bude proveden **dvouvýběrový t-test** pro zjištění rozdílu mezi skupinami bonitních a bankrotních podniků u daných ukazatelů, dále také **deskriptivní analýza** a **korelační**

**analýza.** Pro vytvoření nového bankrotního modelu je použita **logistická regresní analýza** s ohledem na její výhody oproti diskriminační analýze (viz kapitola 1.3). Spolehlivost modelu bude posouzena prostřednictvím **křivky ROC (Receiver Operating Characteristic)**. Postupové kroky při vytváření nového predikčního modelu jsou znázorněny na *obrázku 4*.



**Obrázek 4:** Postupové kroky při vytváření nového predikčního modelu

*Zdroj: vlastní zpracování*

### **Logistická regrese**

Logistická regrese je vhodná pro binární klasifikaci, což znamená, že se snaží rozdělit soubor pozorování do dvou skupin, v tomto případě na bankrotní a nebankrotní (případně bonitní). Logistická regrese začíná sběrem a přípravou historických dat o podnicích, která obsahují informace o vybraných proměnných, konkrétně finančních ukazatelích. Tyto proměnné mají pravděpodobně vliv na pravděpodobnost bankrotu. Logistická regrese vytváří lineární kombinaci vstupních proměnných a transformuje ji pomocí logistické funkce na

pravděpodobnost patření do jedné ze skupin. Model je trénován na části dat (*trénovací sada*), kdy jsou vstupy spojovány s reálnými výsledky (bankrotní/nebankrotní). Parametry modelu jsou optimalizovány tak, aby minimalizovaly chybu předpovědi. Model je následně testován na nezávislých datech (*testovací sada*) k ověření jeho přesnosti a schopnosti generalizace na nová data. Přesnost modelu se hodnotí pomocí metrik jako jsou přesnost (*accuracy*), citlivost (*sensitivity*), specifická (*specificity*) atd. (Pavlicko & Mazanec, 2022). Nakonec je model použit na nová data ke klasifikaci firem jako potenciálně bankrotních nebo nebankrotních.

### Odhad parametrů modelu

Pro odhad parametrů modelu logistické regresní funkce je následován postup Slavička a Kuběňky (2016); bude použita **metoda maximální věrohodnosti** (MLE, *maximum-likelihood estimation*). Cílem této metody je nalezení maxima věrohodnostní funkce  $L$ , respektive funkce  $-2\log L$ . Odhad věrohodnostní funkce  $L$  lze získat ze vzorce

$$-2\log L = -2 \sum_{i=1}^n \log(p_i), \quad (1)$$

kde  $p_i$  jsou bodové odhady podmíněných pravděpodobností modelované hodnoty pro všechny kombinace vysvětlujících proměnných získané na základě dostupných pozorování. Odhadovaná funkce je ve tvaru:

$$\ln \frac{\pi}{1-\pi} = x^T \beta = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k, \quad (2)$$

kde  $\pi$  představuje pravděpodobnost úpadku,  $x$  vektor vysvětlujících proměnných a  $\beta$  vektor odhadovaných parametrů. Výraz  $\ln \frac{\pi}{1-\pi}$  se nazývá logit a transformuje hodnotu  $\pi \in (0;1)$  na interval  $(-\infty; \infty)$ . Z rovnice (2) je možné vyjádřit pravděpodobnost úpadku podniku jako

$$\pi = \frac{1}{1 + e^{-x^T \beta}}. \quad (3)$$

### Posouzení vhodnosti modelu

Na souboru vybraných proměnných bude provedena selekce na základě *dvouvýběrového t-testu* pro zjištění rozdílu mezi skupinami bonitních a bankrotních podniků u daných ukazatelů. Z výběru budou odstraněny ukazatele s *p-hodnotou* větší než 0,05; to znamená, že hodnoty daného ukazatele se mezi skupinou bonitních a bankrotních podniků významně neliší. Proměnné budou následně analyzovány pomocí popisné statistiky a korelační analýzy, přičemž ze skupiny silně korelujících ukazatelů bude vybrán jejich zástupce. Výsledkem této části práce by měl být nový predikční model, který předpovídá klasifikaci podniku jako směřujícího k úpadku. V souladu s postupem dalších autorů (např. Karas et al., 2017; Pavlicko & Mazanec,

2022; Kliestik et al., 2018b) je tato spolehlivost posouzena prostřednictvím křivky **ROC** (*Receiver Operating Characteristic*), která hodnotí klasifikační přesnost modelů pomocí plochy pod křivkou **AUC** (*Area Under ROC Curve*). Čím větší je plocha pod křivkou, tj. AUC, tím větší je pravděpodobnost správného zařazení do skupiny. Základem této grafické metody je jednotkový čtverec, jehož vodorovná osa značí hodnotu 1-specificita (tj. procento firem, které byly chybně klasifikovány) a svislá osa citlivost (tj. procento podniků, které byly správně identifikovány vzhledem k úpadku společnosti) (Valecký & Slivková, 2012). Křivka ROC tak zobrazuje vyvažování mezi citlivostí a specificitou modelu při různých prahových hodnotách. Podle hodnoty AUC lze hodnotit vznikající model na stupnici 0,5-1,0 (Mehdi et al., 2011) následovně:

- 0,9-1,0 = výborný (A),
- 0,8-0,9 = dobrý (B),
- 0,7-0,8 = dostatečný (C),
- 0,6-0,7 = slabý (D),
- 0,5-0,6 = nevyhovující (F).

Na základě tohoto vodítka je diskriminační schopnost modelu hodnocena jako dokonalá, pokud dosahuje hodnoty rovné 1, v tom případě tvar křivky ROC při grafickém znázornění kopíruje levý horní roh čtverce. Hodnota AUC 0,5 pak znamená, že model žádnou diskriminační schopnost nemá a jednotky jsou zařazeny do skupin zcela náhodně (ROC křivka má v grafické podobě tvar diagonály čtvercové plochy). Výhodou křivky ROC je její nezávislost na třídní distribuci, tj. není citlivá na nerovnoměrné rozložení tříd v datech. ROC křivka současně umožňuje snadné porovnání výkonu různých modelů podle tvaru jejich křivek.

**Krok č. 8** představuje analýzu vztahu fáze OLC a pravděpodobnosti úpadku. Ta bude provedena prostřednictvím **deskriptivní analýzy** pravděpodobnosti úpadku ve fázích OLC a **analýzy rozptylu**. Hlavním cílem analýzy rozptylu je zjistit, zda existují statisticky významné rozdíly mezi středními hodnotami u vybraných skupin. Následně bude provedeno **mnohonásobné porovnávání** jednotlivých skupin (tj. fází OLC) za účelem zjištění diferencí ve středních hodnotách pravděpodobnosti úpadku a jejich významnost. Pro vizualizaci popisných charakteristik pravděpodobnosti úpadku bude použit **boxplot**; konkrétně budou sledovány kvartily, medián, průměr, minimální a maximální hodnoty.



### 3.3 Výběr vstupních dat z odvětví automobilového průmyslu

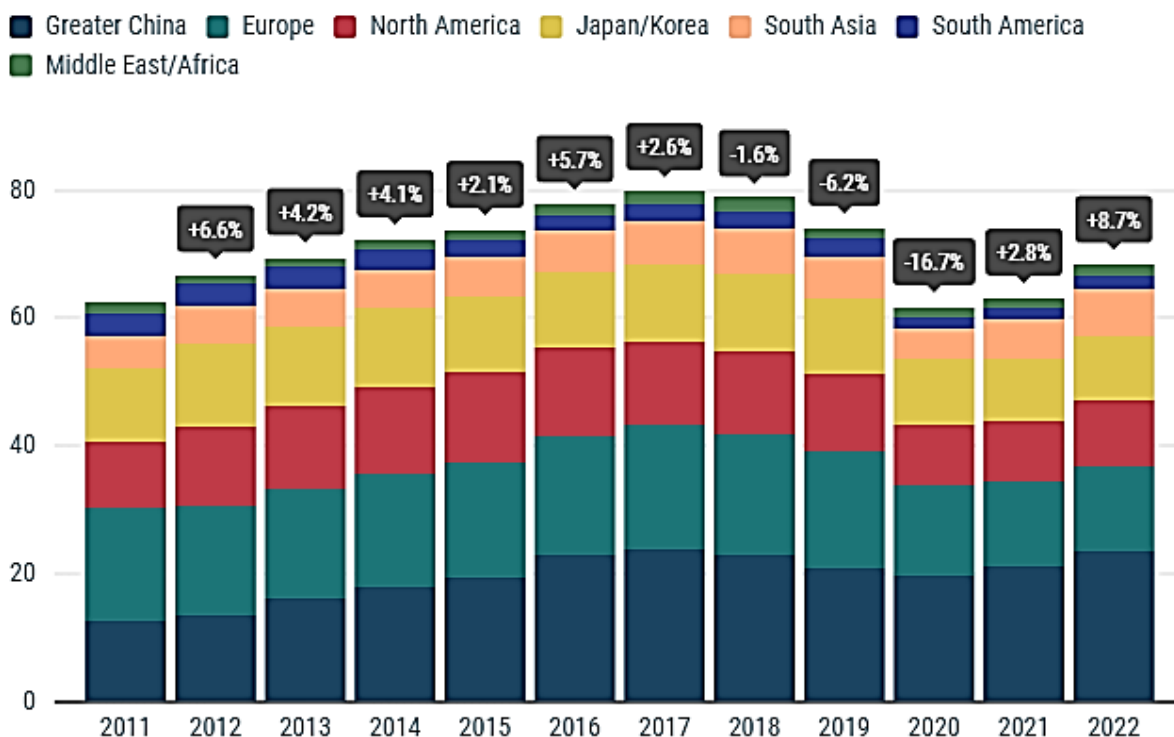
S ohledem na aktuální témata v oblasti strategického managementu (viz kapitola 1.2), zejména nástup čtvrté průmyslové revoluce, lze říci, automobilový průmysl je jedním z hlavních oborů spoléhající se na řízení znalostí. Tato oblast průmyslu roste velice rychle především v důsledku globalizace, neboť ta neustále přináší nové příležitosti a zvyšuje konkurenci firem. Společnosti se tak snaží odlišit v oblasti vývoje produktů a diverzifikace neustálými inovacemi (Thiebus, 2006), a tudíž se zaměřují na procesy spojené s výzkumem a vývojem produktů a služeb, které jsou prodávány zákazníkům (Ferreira, 2007). Navržení nového vozu vyžaduje vysokou úroveň odborných znalostí a vědomostí. Je velmi obtížné je sjednotit, neboť automobil se skládá z mnoha vzájemně závislých systémů, jejichž interakce nelze zcela předvídat. Navíc je v automobilovém průmyslu běžné, že ve společnosti běží několik paralelních projektů designu vozidla, a to v různých fázích (Siemieniuch, 1999). Podle Sukumarana (2009) automobily s nejlepšími designy, přesným strojírenstvím, s využitím nejmodernější techniky, řízený IT, se zvýšenými bezpečnostními standardy, se spolehlivými a robustnostmi výkony, nízkou spotřebou paliva a vyráběné hospodárně s ohledem na životní prostředí již nejsou otázkou luxusu. Všechny tyto aspekty mají obrovský vliv na strategii firem, vývoj nových technologií, zaměření na výkon, udržení kvalitních kvalifikovaných zaměstnanců a zároveň na automatizaci procesů. Pokud jde o snahu o zvýšení efektivity a ziskovosti výroby při současném poklesu nákladů, zaměřuje se pozornost především na nové sofistikované metodiky a přístupy (Hedvičáková a Král, 2021).

#### 3.3.1 Automobilový průmysl ve světě

Pomineme-li hned v úvodu poslední tři nestandardní roky tj. 2020-2022, mohli bychom označit trh s automobily za cyklický, kdy růst i pokles tržeb vykazovaly z celosvětového hlediska sinusový charakter. Lze konstatovat, že se v posledních desetiletích jednalo o trh stabilizovaný, nepředpokládal se výrazný negativní trend v produkci a tržbách. Světová ekonomická krize se sice výrazně projevila zejména v letech 2008-2009, ovšem situace v jednotlivých zemích byla odlišná: zatímco k propadům došlo v západní Evropě, střední Evropa zaznamenala ještě mírný vzrůst, a to především v důsledku zavedení tzv. šrotového.

Celkově produkce osobních automobilů do roku 2017 pravidelně rostla. V roce 2018 lze již pozorovat nástup další fáze cyklu v podobě začínajícího poklesu výroby vozidel o 1,1 %, a to tedy ještě před nástupem pandemie COVID-19 v prosinci 2019. Tento pokles byl v roce 2019 prohlouben; celosvětová produkce poklesla oproti předchozímu roku o 5,7 %, v roce 2020 se

produkce snížila dokonce o 17,1 % (ACEA, 2023). V roce 2021 došlo k zastavení poklesu, hodnoty celosvětové produkce se pohybují na úrovni roku 2020. Vývoj celosvětové produkce automobilů v letech 2011-2022 v miliónech kusů je zobrazen na *obrázku 5*.



**Obrázek 5:** Celosvětová produkce automobilů v mil. ks

*Zdroj: ACEA (2023)*

Roky 2020 a 2021 můžeme označit jako kolaps v prodeji a výrobě. Spouštěčem takového zhroucení byla bezesporu **pandemie COVID-19**, která způsobila problémy v mnoha oblastech. V první řadě z důvodu restrikcí byla omezena výroba, docházelo k častější práci na dálku („teleworking“) a sociálnímu odloučení. Postupně se narušovaly odběratelsko-dodavatelské vztahy, což v důsledku způsobilo růst cen vstupů i námořní přepravy a celosvětový **nedostatek polovodičů a výrobních komponent**, zejména konkrétně čipů (MPO, 2022). Na přelomu let 2021/2022 navíc došlo k enormnímu **růstu cen energií a plynu**, což navýšilo také ceny emisních povolenek. Tento stav vyvíjí soustavný tlak na všechny části odběratelsko-dodavatelského řetězce. Současně se v některých evropských zemích omezují nebo postupně ruší uhelné a jaderné elektrárny. (např. Německo a Belgie), což přináší na trh nejistotu v podobě nedostatečných kapacit energie.

Na začátku roku 2022 se ekonomika začala postupně probouzet po turbulencích souvisejících s celosvětovou pandemií COVID-19, avšak zahájení **válečného konfliktu na Ukrajině**

**v únoru téhož roku** zneplatnily všechny dřívější předpovědi. Zástupci firem jsou nuceni řešit zásadní otázky v oblasti nabídky a cenových/poptávkových faktorů, omezení dodávek energie a plynu, stejně tak jako řešit situaci s ohledem na sankce uvalené na Rusko. Na počátku roku 2023 lze stále sledovat vliv negativních důsledků předchozích let na hospodářský vývoj. Světová ekonomika trpí v důsledku agrese Ruska vůči Ukrajině a přetrvávajících vysokých cen (MPO, 2023).

Z dlouhodobého hlediska čelí automobilový průmysl dalším výzvám (Schwarz, 2022), a to:

- 1) Průmysl 4.0,
- 2) Evropská „Zelená dohoda“ (Green Deal),
- 3) nejnovější trendy v oblasti mobility, konkrétně autonomní vozidla, sdílená mobilita a konektivita, veřejná doprava a vzájemná provázanost.

Oblasti Průmyslu 4.0 byl již věnován prostor v *kapitole 1.2*. Čtvrtá průmyslová revoluce je strategie, jak být konkurenceschopný v 21. století s využitím špičkových technologií, inteligentní automatizace tradiční výroby a vzájemného propojení. V tomto případě je největší výzvou pro automobilový průmysl zmíněná automatizace, chytré technologie a také neustálé zlepšování.

Tzv. „Zelená dohoda“, schválená v roce 2020, představuje soubor opatření Evropské komise, jejichž cílem je dosáhnout klimatické neutrality Evropské unie do roku 2050. Tyto kroky jsou zdůvodňovány schopností přejít na udržitelnější, ekologičtější hospodářství. „Zelená dohoda“ by měla vést k tomu, aby se disproporce mezi vysokými náklady související se znečištěním životního prostředí a cenou, kterou za to znečišťovatelé i uživatelé platí, snižovala. Avšak situace na energetickém trhu v tuto chvíli není připravena, aby mohla čelit rizikům, která mohou doprovázet její realizaci.

Autonomní vozidla představují automatizované a samořízené vozy s vestavěnými senzory a ovládacími prvky, které jim pomáhají s vlastní navigací prostřednictvím algoritmů řízení s využitím umělé inteligence. V oblasti sdílené mobility se jedná o širokou paletu způsobů sdílené mobility (např. spolujízda, sdílení automobilů, mikromobilita) a jsou řešeny také platformy agregátorů mobility. Funkce konektivity propojují vozidla navzájem a s jejich okolím a umožňují např. aplikace „Internet of a Thing“, řízení dopravy a aktualizace prostřednictvím přenosu dat. V případě veřejné dopravy a vzájemné provázanosti se řeší otázka elektromobility i potřebných komponentů a infrastruktury (např. baterie, veřejná a soukromá nabíjecí infrastruktura), vodíková technologie atd.

### 3.3.2 Automobilový průmysl v ČR

Oblast automobilového průmyslu v České republice velmi výrazně přispívá k celkovému vývoji hospodářství, významně ovlivňuje saldo obchodní bilance a je klíčovou hybnou silou v rozvoji znalostí a inovací. Tato oblast průmyslu má zásadní význam pro prosperitu Evropy. Navíc v České republice má více než stoletou historii.

Zpracovatelský průmysl je obecně pro českou ekonomiku klíčový z hlediska HDP, zaměstnanosti, vývoje nových technologií (špičková výzkumná a vývojová centra výrobců automobilů) a investic. Automobilový průmysl se podílí více než 9 % na HDP, 26 % na zpracovatelském průmyslu a 24 % na českém exportu (Bizík, c2023).

V letech 2020 a 2021 se na propadu tržeb automobilového průmyslu projevuje slabší zahraniční poptávka a důsledky pandemie COVID-19 a s ohledem na jeho dominantní postavení táhne tržby celého průmyslu dolů. V roce 2020 se český automobilový průmysl potýkal s uzavírkou výrobních závodů právě v důsledku restriktivních opatření v souvislosti s bojem proti pandemii COVID-19. Další uzavírka závodů nastala ve 3. čtvrtletí roku 2021 z důvodu nedostatků výrobních komponent, především čipů. Na rozdíl od roku 2020 bylo možné již začátkem roku 2021 pozorovat zvyšující se přeshraniční přepravu, avšak nedostatku čipů a dalších výrobních dílů způsobily v průběhu roku další stagnaci. Prodej nových osobních aut v Evropské unii v důsledku těchto příčin v roce 2021 klesl o 2,4 procenta oproti předchozímu roku na 9,7 milionu. České republice prodej osobních aut naopak vzrostl, a to o 1,9 % na 206 876 vozů. Na základě předstihových indikátorů MPO a pozitivního vývoje nových průmyslových zakázek lze očekávat postupné zotavení tuzemského průmyslu (MPO, 2022).

Česká výroba osobních automobilů je ovlivňována zejména vývojem na největším hráči v EU, kterým je Německo (pokrývající přes 29 % EU výroby v roce 2021, které však oproti roku 2020 vyrobilo o 13,2 % osobních automobilů méně). ČR se s 10,9% podílem řadí na 3. příčku v EU za druhé Španělsko (16 %). Mezi top 5 evropských výrobců patří dále Francie a Slovensko se shodným podílem 6,4 (ACEA, 2022). Právě Slovensko bylo v roce 2020 současně lídrem v kategorii nejvíce vyrobených aut na světě v přepočtu na obyvatele a ČR je hned na druhém místě, avšak v oblasti výroby autobusů drží ČR stále první příčku, ve výrobě osobních vozidel je ČR na 10. místě ve světě (AutoSAP, c2023).

Za první půlrok 2023 bylo v České republice vyrobeno o 21,7 % osobních vozidel více než ve stejném období předchozího roku, v ostatních segmentech je evidovaný pokles objemů výroby (autobusy -4,3 %, nákladní vozidla -0,6 %, motocykly -67,2 %, malá přípojná vozidla do 3,5 t

-26 %, velká přípojná vozidla nad 3,5 t -22,2 %), vozidla s elektrickým pohonem aktuálně představují 12,3 % celkové produkce motorových vozidel (AutoSAP, 2023).

Z dlouhodobého hlediska se současně (nejen) český automobilový průmysl připravuje na další výzvy související se „Zelenou dohodou“, těmi jsou (Knap, 2022):

- a) přizpůsobení podmínek pro elektromobilitu,
- b) re-skilling,
- c) automatizace,
- d) regulace.

Elektromobil má mnohem méně součástí než vozidlo se spalovacím motorem, případně jsou tyto součástky jiného typu, což může ohrozit dodavatele dílů. S ohledem na schválenou podobu Green Deal je zřejmé, že budoucnost elektromobility je nevyhnutelná. Česká republika v tomto směru není v porovnání se svými sousedy aktivní, naopak na politické úrovni se stavěla proti schválení této dohody. Potenciál, který v sobě v oblasti výroby elektromobilů, jeho motorů a součástí skrývá, je ohromný. Jedná se konkrétně o možnost postavit tzv. „Gigafactory“ na území ČR, což by s sebou přineslo obrovské investice ze strany EU (silná stimulační politika) nejen do technologií, ale do celého ekosystému elektromobility. Zajistilo by tak budoucnost automobilového průmyslu v ČR. Gigafactory by mohla potenciálně přilákat další investory, zajistit nové dodavatelsko-odběratelských kontrakty.

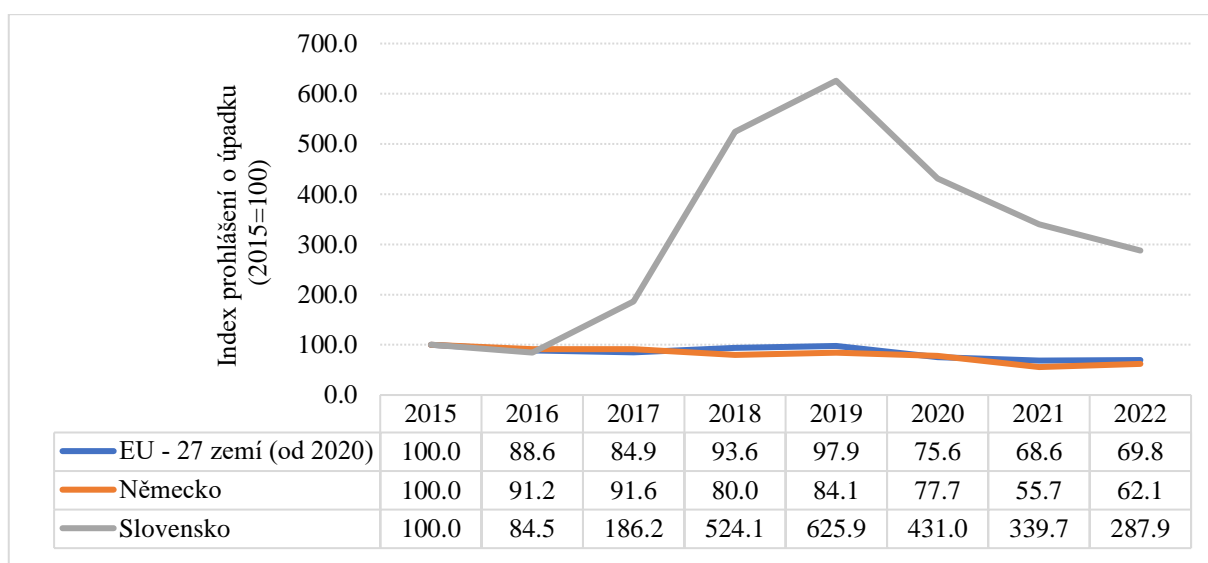
Re-skilling představuje jednu z hlavních oblastí zaměření následujících let a desetiletí v oblasti automotive. Očekává se dramatický pokles poptávky po nekvalifikované/manuální pracovní síle. Na druhou stranu je zřejmé, že bude zájem o středně a vysoce kvalifikované pracovníky, a v tomto směru bude nastavován plán rekvalifikace zaměstnanců s pouhou manuální historií za podpory tzv. „Národního plánu obnovy“.

Zvýšení automatizace ve výrobních procesech souvisí s „Industry 4.0“, kde bude vyvíjen tlak na zvýšení produktivity, minimalizace chybovosti. A v tomto smyslu dochází k tlaku na kvalifikaci pracovníků, kteří v procesu zůstávají.

Regulace se vztahuje primárně k zákazu výroby spalovacích motorů od roku 2035 v rámci Green Deal. Další regulací je balíček „Fit for 75“ Evropské komise z června roku 2021, kde jsou očekávány nulové emise u nově vyrobených automobilů od roku 2035 (od roku 2030 snížení emisí CO<sub>2</sub> o 55 %). V důsledku zrušení výroby těchto motorů a přechod na motory poháněné baterií (BEV), se předpokládá ztráta kapacity českých dodavatelských firem, až 21 % z nich bude touto změnou postiženo. V přípravě je také „Euro 7“ s novými emisními normami,

kteře stávající spalovací vozy nebudou schopné plnit. Předpokládá se, že se bude jednat o poslední emisní standardy před kompletním zákazem vypouštění jakýchkoliv spalin s platností pravděpodobně od roku 2025.

S ohledem na zaměření práce na oblast úpadku podniků, je pozornost věnována také tomuto tématu ve vztahu k celému průmyslu. Eurostat (2023) nabízí sledování tzv. *Indexu prohlášení o úpadku* na úrovni odvětví NACE B (Těžba a dobývání), C (Zpracovatelský průmysl) a D (Výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizovaného vzduchu). Tento index poskytuje informace o počtu právnických osob, které kdykoli během referenčního období zahájily řízení o prohlášení úpadku vydáním soudního prohlášení (toto prohlášení může být předběžné a neznamená vždy ukončení činnosti). Tento index označuje za základní rok 2015, se kterým je v dalších letech poměřován (platí tedy 2015 = hodnota 100). Na *obrázku 6* je uveden vývoj indexu v letech 2015-2022 pro země EU a odděleně také pro Německo a Slovensko, jako nejbližší sousední země a současně jako jedni z největších hráčů na trhu automobilového průmyslu EU. Hodnoty pro Českou republiku nejsou dostupné.



**Obrázek 6:** Vývoj indexu prohlášení o úpadku

*Zdroj: vlastní zpracování podle Eurostat (2023)*

Německo kopíruje vývoj celé EU, v roce 2022 dosahuje hodnoty indexu 62,1, což značí výrazně nižší počty podniků směřujících k bankrotu oproti roku 2015. Naopak Slovensko vykazuje hodnoty indexu dokonce nad 600 v roce 2019, ještě před nástupem pandemie COVID, což jen potvrzuje směřování daných odvětví na tomto území do recese.

### 3.3.3 Vstupní data

Pro analýzu dat byla zvolena oblast automobilového průmyslu pro jeho silnou pozici ve zpracovatelském průmyslu a zahraničním obchodě. Z výše uvedeného vyplývá, že automobilový průmysl se postupně dostává na výsledky před pandemií COVID-19. Celosvětové výsledky za roky 2020 a 2021 byly označeny za nestandardní, nebudou tedy součástí této práce, neboť by mohlo dojít k výraznému zkreslení výsledků při sestavení predikčního modelu. Současně je autory z pohledu teorie OLC (Yan & Zhao, 2010; Dickinson, 2011; Jaafar & Abdul Halim, 2016) či predikčních modelů (Niemann et al., 2007; Wu et al., 2010; Karas & Režňáková, 2014a) doporučováno analyzovat jednotlivé země zvlášť pro respektování jejich specifik. Jak uvádějí Jaafar a Abdul Halim (2016), odvětví mají jedinečné operativní struktury, které způsobují shlukování finančních ukazatelů podle odvětvových skupin. Black (1998) poukazuje na to, že odvětví mají také svůj životní cyklus, který ovlivňuje životní cyklus společnosti. Proto jsou pro analýzu vybrány pouze společnosti z jednoho odvětví.

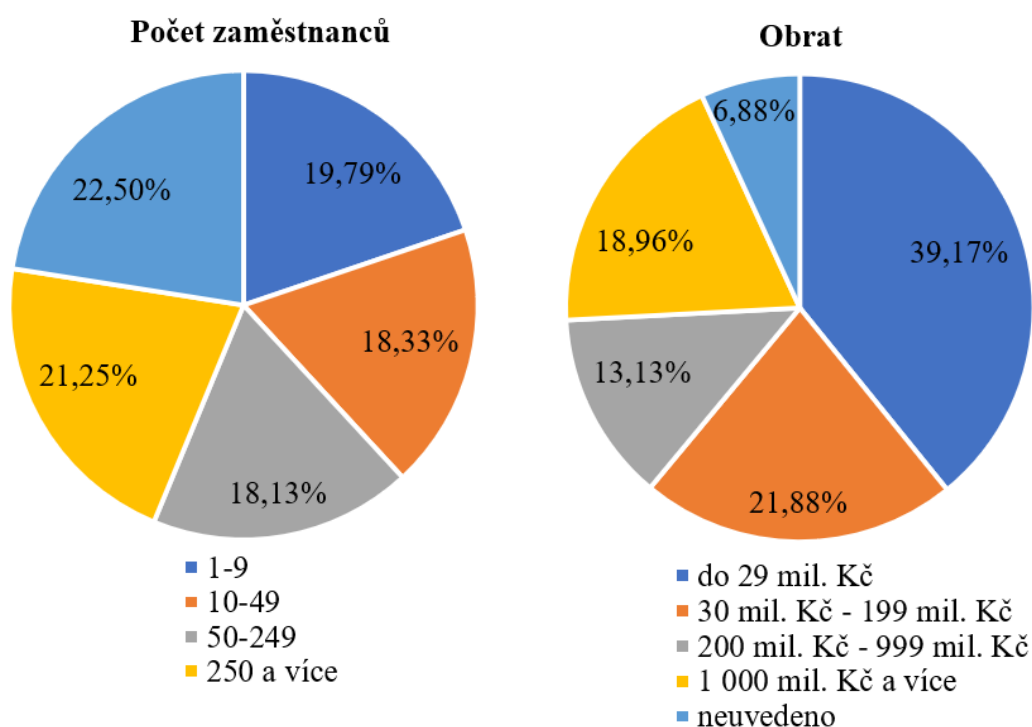
Tato práce zahrnuje **výrobní podniky automobilového průmyslu České republiky**, konkrétně se jedná o ekonomické činnosti ze zpracovatelského průmyslu CZ NACE C29 Výroba motorových vozidel (kromě motocyklů), přívěsů, návěsů, a CZ NACE C30 Výroba ostatních dopravních prostředků a zařízení. Údaje jsou čerpány z veřejně dostupných finančních výkazů z obchodního rejstříku s využitím databáze Bisnode MagnusWeb **pro období 2010-2019**. Do kategorie CZ NACE C29 a C30 jsou zařazeny dílčí podkategorie:

- C291 – Výroba motorových vozidel a jejich motorů,
- C292 – Výroba karoserií motorových vozidel; výroba přívěsů a návěsů,
- C293 – Výroba dílů, příslušenství pro motorová vozidla, jejich motory,
- C301 – Stavba lodí a člunů,
- C302 – Výroba železničních lokomotiv a vozového parku,
- C303 – Výroba letadel, jejich motorů, kosmických lodí a souvisejících zařízení,
- C304 – Výroba vojenských bojových vozidel,
- C309 – Výroba dopravních prostředků a zařízení jinde nezařazených.

Ke dni 31. 12. 2019 bylo v databázi Eurostatu (2022) evidováno 1 098 ekonomických subjektů, registrovaných v CZ NACE C29 a 864 subjektů v kategorii C30. Tento počet zahrnuje jak aktivní, tak neaktivní ekonomické subjekty. Aktivní jednotky jsou ty, které kdykoli během sledovaného období vykazaly obrat nebo zaměstnance, a jsou tedy v tomto období „živé“.

Kromě toho ne všechny uvedené jednotky jsou zapsány v obchodním rejstříku, což z hlediska další analýzy znamená, že jsou ze souboru vyloučeny, protože nejsou k dispozici jejich účetní výkazy.

Výsledkem tohoto třídění je finální soubor, který se skládá ze 480 podniků, které v roce 2019 oznámily zařazení své podnikatelské činnosti do jedné z výše uvedených kategorií rámci hlavní či vedlejší činnosti. Tento soubor zahrnuje právnické a fyzické osoby zapsané v obchodním rejstříku (s dostupnými účetními závěrkami) a zároveň se jedná o subjekty, které byly v roce 2019 označeny jako aktivní. Struktura sledovaných podniků podle počtu zaměstnanců a podle obratu je v procentuálním vyjádření zobrazena na *obrázku 7*.



**Obrázek 7:** Struktura sledovaných podniků

*Zdroj: vlastní zpracování*

Ve finálním souboru podniků je struktura podle počtu zaměstnanců rovnoměrná, velká část podniků (22,5 %) však kategorii počtu zaměstnanců neuvádí. Nejpočetnější skupinou podle ročního obratu tvoří podniky s obratem do 29 mil. Kč (celkem 39,17 %); podle definice agentury CzechInvest se jedná o drobné podnikatele. Významnou část souboru zastupují také velké podniky s obratem nad 1 000 mil. Kč (18,94 %).



## 4 Určení fáze životního cyklu u podniků v automobilovém průmyslu

Jednotlivým přístupům k identifikaci fáze OLC je věnována *kapitola 2.3*, shrnutí jejich přínosů a nedostatků je uvedeno v *kapitole 2.6*. Na základě provedené rešerše literatury je zřejmé, že existuje celá řada přístupů k identifikaci fáze životního cyklu podniku. Velká část studií k tomuto účelu využívá kvalitativní proměnné, často také v kombinaci s kvantitativními údaji. Hodnocení kvalitativních kritérií s sebou přináší rizika v podobě subjektivního přístupu hodnotitele, navíc některá potřebná data mohou být považována za důvěrná a tedy nedostupná. Současně platí, že pokud je potřeba zpracovat velké množství dat při analýze většího počtu podniků, je téměř nemožné potřebné informace získat. Pro zodpovězení *výzkumné otázky VO1*, a tedy pro identifikaci vhodného modelu určení fáze OLC v rámci disertační práce, jsou nastavena následující kritéria:

- a) metoda klasifikace je vhodná pro velký vzorek podniků (panel data);*
- b) metoda zahrnuje více než 1 vstupní proměnnou (pro eliminaci nedostatků jednokriteriálního přístupu);*
- c) metoda zahrnuje pouze kvantitativní proměnné dostupné z finančních výkazů;*
- a) metoda je vhodná pro všechny typy podniků (tj. nejen pro akciové společnosti).*

Uvedená kritéria splňuje **přístup na základě cash-flow podle Dickinson (2011)** a částečně také **přístup na základě kompozitního skóre podle Anthonyho a Rameshe (1992)**. Druhý uvedený přístup používá ukazatele pro společnosti kótované na burze cenných papírů, což znamená jejich nedostupnost pro ostatní podniky a neodpovídá tedy kritériu „d“. Výběr vhodných proměnných v rámci tohoto přístupu bude řešen v *kapitole 4.1*.

### 4.1 Určení fáze OLC na základě kompozitního skóre

Postup pro určení fáze OLC na základě kompozitního skóre vychází z přístupu autorů uvedených v *kapitole 2.3.2*. Z této kapitoly vyplývá, že pro posouzení životního cyklu podniku se využívá řada kvantitativních kritérií, k jejichž hodnocení se využívají údaje nejen z účetních výkazů, a tyto informace jsou managementem posuzovány v kontextu dalších, kvalitativních kritérií. Pro splnění kritérií nastavených v úvodu *kapitoly 4* jsou na základě předchozí rešerše identifikovány vhodné ukazatele pro identifikaci fáze OLC pomocí modelu s kompozitním

skóre. Tomuto kroku je věnována kapitola 4.1.1. Následovat bude již identifikace fáze na základě takto vybraných vstupních proměnných.

#### 4.1.1 Výběr vstupních proměnných pro OLC model s kompozitním skóre

Určením vhodných proměnných pro přístup k identifikaci fáze na základě kompozitního skóre podle Anthonyho a Rameshe (1992) bude současně zodpovězena také výzkumná otázka VO2, tedy jaké proměnné jsou vhodné pro identifikaci OLC pomocí modelu s kompozitním skóre pro všechny typy podniků (tj. nejen pro akciové společnosti). Pro tento účel je uvedena *tabulka 9* shrnující všechny proměnné, které splňují nastavená kritéria. Následovat bude diskuse k jednotlivým proměnným ohledně vhodnosti jejich použití v rámci této disertační práce.

**Míra růstu tržeb** (Sales Growth, dále jen SG) se používá k měření recese nebo expanze společnosti. Výzkumy ukazují, že růst tržeb je jednou z nejpoužívanějších proměnných v předchozích studiích stejného zaměření (např. Miller & Friesen, 1984; Lester et al., 2003; Adizes, 2004; Primc & Čater, 2016), a to i přes rozdílnost metody použité pro stanovení životního cyklu. Použití tohoto ukazatele vychází z předpokladu, že podniky ve fázi růstu mají obvykle vyšší hodnoty růstu tržeb než podniky v pozdějších fázích životního cyklu. Zralé firmy mají obvykle nižší hodnotu tohoto ukazatele při zachování stejného tržního podílu a v případě nezájmu o nabízený produkt již dochází k prudšímu poklesu (Jaafar & Abdul Halim, 2016). Autoři Yan a Zhao (2010) využívají dokonce jen jediný ukazatel, a to SG na kvartální bázi pro identifikaci fáze OLC. Ukazatel SG se jeví jako jednoznačně vhodná proměnná pro tvorbu kompozitního skóre.

Ukazatel **stáří podniku** (dále jen AGE) se i v posledním desetiletí nadále používá k určení fáze životního cyklu podniku (Salehnejad & Shahiazar, 2014; Hastuti et al., 2017; Lu et al., 2020). Např. Li et al. (2019) identifikují fázi OLC dokonce pouze podle stáří podniku (podniky mladší 2 let definovali jako začínající firmy, podniky existující 3 až 8 let označili jako podniky ve fázi růstu a podniky starší 8 let jako zralé). Někteří autoři (Rehman et al., 2016; Lu et al., 2020) používají přirozený logaritmus AGE pro transformaci této proměnné na normalizovaný soubor dat. Ukazatel AGE je i přes častý výskyt poněkud problematický, protože některé podniky zrají rychleji a jiné pomaleji než je průměr (Mueller & Yun, 1998, Saravia, 2013), což může způsobit zařazení mladých rostoucích podniků mezi zralé a naopak. Dickinson (2011) dále vysvětluje, že je to dáno tím, že podnik představuje portfolio více produktů, z nichž každý se může potenciálně nacházet v jiné fázi životního cyklu.

**Tabulka 9:** Proměnné pro kompozitní skóre

Proměnná	Vzorec pro výpočet	Autoři
<b>SG</b> (sales growth, míra růstu tržeb)	$= (\text{Tržby}_t - \text{Tržby}_{t-1}) / \text{Tržby}_{t-1}$	Anthony a Ramesh (1995), Jaafar a Abdul Halim (2016), Jenkins et al. (2004), Hastuti at al. (2017), Park a Chen (2006), Black (1998)
	$= \text{Tržby}_t / \text{Tržby}_{t-2}$	Aharony et al. (2006)
	$= (\text{Tržby}_t - \text{Tržby}_{t-2}) / \text{Tržby}_{t-2}$	Lu et al. (2020)
<b>AGE</b> (stáří podniku)	= Počet let od první evidence v databázi	Anthony a Ramesh (1995), Aharony et al. (2006), Jenkins et al. (2004), Salehnejad a Shahiazar (2014), Park a Chen (2006), Black (1998)
	= Logaritmus počtu let od první evidence v databázi	Rehman et al. (2016), Lu et al. (2020)
<b>ROE, alt. RE/TE<sup>16</sup></b> (return on equity, rentabilita vlastního kapitálu)	= Zisk / Vlastní kapitál	Konečný a Zinecker (2017), DeAngelo et al. (2006), O'Connor a Byrne (2015), Shaheen et al. (2020)
<b>ROA, alt. RE/TA</b> (return on total assets, rentabilita aktiv)	= Zisk / Celková aktiva	Zelenkov a Fedorova (2022), Owen a Yawson (2010), Akbar et al. (2019), DeAngelo et al. (2006), O'Connor a Byrne (2015), Shaheen et al. (2020)
<b>CEA</b> (capital expenditures to assets, kapitálové výdaje v poměru k celkovým aktivům)	= CE z investičního cash flow / aktiva	Lu et al. (2020)
	= (CE + R&D výdaje) / aktiva	Aharony et al. (2006)
	= CE / aktiva	Zelenkov a Fedorova (2022)
<b>CES</b> (capital expenditures to sales, kapitálové výdaje v poměru k tržbám)	= CE / tržby	Chiang (2013)
<b>CEV</b> (capital expenditures to value, kapitálové výdaje v poměru k hodnotě podniku)	= CE / hodnota; hodnota = tržní hodnota vlastního kapitálu	Salehnejad a Shahiazar (2014), Park a Chen (2006)
	= CE / hodnota; hodnota = tržní hodnota vlastního kapitálu + účetní hodnota dlouhodobých závazků	Anthony a Ramesh (1995), Jenkins et al. (2004), Hastuti at al. (2017)
	= CE / hodnota; hodnota = účetní hodnota čistého dlouhodobého hmotného majetku	Jaafar a Abdul Halim (2016)
<b>SIZEA</b> (velikost podniku podle celkových aktiv)	= Logaritmus zpožděných celkových aktiv	Lu et al. (2020)

*Zdroj: vlastní zpracování*

Další změny mohou být vyvolány inovacemi produktů, expanzí na nové trhy, strukturálními změnami apod. Dalším důvodem pro vyloučení AGE jako základního ukazatele OLC je tvrzení,

<sup>16</sup> Autoři uvedení v kapitole 2.3.3 využívají převážně ukazatele RE/TE (Retained Earnings / Total Equity) a RE/TA (Retained Earnings / Total Assets). Pro výpočet daného ukazatele tedy využívají nerozdělený zisk (příp. zadržovaný zisk), tj. tu část zisku, která společnosti zbývá po zaplacení všech přímých nákladů, nepřímých nákladů, daně z příjmu a dividend. Pro zjednodušení lze RE (jež počítá s výplatou dividend) nahradit EAT (tj. earnings after taxes, čistý zisk); pak lze ukazatel označit jako ROE či ROA. V dalším textu budou ukazatele RE/TE a RE/TA označovány pro zjednodušení a sjednocení právě takto, tj. ROE a ROA.

že životní cyklus společnosti nemá sekvenční charakter (Jaafar & Abdul Halim, 2016; Saravia, 2013), což více odpovídá reálnému světu (Levie & Lichtenstein, 2010).

Ukazatele s využitím **kapitálových výdajů** (Capital Expenditures, dále jen CE) jsou běžnou proměnnou životního cyklu (Anthony & Ramesh, 1992; Salehnejad & Shahiazar, 2014; Hastuti et al., 2017) vzhledem k možné indikaci nových investičních příležitostí. Primárním cílem kapitálových výdajů je uspokojení požadavků trhu a rozšíření podniku. Čím více podnik investuje, tím více získává investičních příležitostí (Jaafar & Abdul Halim, 2016). Problém nastává při výpočtu jmenovatele, kdy „hodnota podniku“ často vychází z prostředí akciového trhu. Současně již Anthony a Ramesh (1992) ve své práci vylučují tento ukazatel na úrovni odvětví pro nízkou vypovídací schopnost. Ukazatel CEA (CE z investičního cash flow / aktiva) podle autorů Lu et al. (2020) je zvolen jako vstupní proměnná, avšak bude v průběhu analýz sledován jeho vývoj ve vztahu k dalším vstupním proměnným s ohledem na možnou nízkou vypovídací schopnost (Anthony & Ramesh, 1992).

**Rentabilita aktiv** (Return on Equity, dále jen ROA) a **rentabilita vlastního kapitálu** (Return on Equity, dále jen ROE) jsou dalšími proměnnými, které se využívají pro identifikaci fáze OLC, a to v některých případech dokonce jako jediné kritérium (viz kapitola 2.3.3), např. DeAngelo et al. (2006), O'Connor a Byrne (2015), Shaheen et al. (2020). Důvod je zřejmý – poměr zisku a vlastního, resp. celkového kapitálu, vyjadřuje, do jaké míry je podnik finančně nezávislý nebo naopak závislý na externích zdrojích (Hasan, 2015; DeAngelo et al, 2006) a jak hospodaří se svými aktivy. Hodnota finančního ukazatele ROE závisí na úrovni úspěšnosti podnikových procesů (Marcinekova & Sujová, 2015). DeAngelo (2006) se zaměřuje pouze na rozlišení mezi fázemi růstu a zralosti. Z jeho studie vyplývá, že společnosti s vysokou hodnotou ROE se nacházejí ve fázi zralosti, neboť generují výrazné zisky, což ji umožňuje samofinancování. Naopak nízké hodnoty ROE ukazují spíše na mladé a rostoucí společnosti, jež jsou více závislé na externím kapitálu. Další autoři (Akbar et al. 2019) rozdělují vzorek podniků pomocí mediánu hodnot ROA na dvě poloviny. Firmy s hodnotami ROA nad mediánem jsou klasifikovány jako zralé, zatímco firmy s kladnými hodnotami ROA pod mediánem jsou rostoucí firmy. Ostatní firmy, tj. firmy pod mediánem a zároveň s ukazatelem ROA rovným nule nebo se zápornou hodnotou ROA, jsou klasifikovány jako upadající. Je třeba vzít v úvahu i výpočty se záporným vlastním kapitálem v kombinaci se záporným výsledkem hospodaření, neboť tyto případy silně ovlivňují vypovídací hodnotu samotného ROE, které by mohlo v určitých situacích nesprávně klasifikovat situaci podniku jako prosperující. Nabízí se také otázka, jaká varianta účetního zisku je pro výpočet ROA a ROE nejvhodnější. Autoři

uvedení v *tabulce 6* počítají převážně s tzv. nerozděleným či zadržným ziskem (z angl. *retained earnings*), který lze nahradit označením EAT (Earnings After Taxes, čistý zisk) pro možnost širší aplikace i pro podniky nevyplácející dividendy. Při použití Earnings Before Taxes (EBT) by však mohlo výrazně ovlivnit výsledky např. z důvodu účinků osvobození od daně. Jako nejvhodnější charakteristikou výstupu se může jevit Earnings Before Interests and Taxes (EBIT), neboť tato veličina není ovlivněna výší úroků pro věřitele, ani výší částky určené pro stát, tj. daní. Dle postupu MPO (2020) je možné ztotožnit EBIT s provozním hospodářským výsledkem, přičemž se tímto ztotožněním dle vlastního vyjádření dopouští přijatelné chyby. V rámci přístupů s kompozitním skóre je výskyt ukazatele ROA početný a současně je jeho hodnota dostupná, bude tedy zahrnut do analýzy. Ukazatel ROE nebude využit jako vstupní hodnota s ohledem na možné kombinace záporného vlastního kapitálu a záporného výsledku hospodaření, ale bude dále sledován v rámci vysvětlujících proměnných.

**Velikost podniku** měřená hodnotou celkových aktiv (SIZEA) má podobný vývoj jako ukazatel AGE, tj. v souladu s přístupem, kdy je životní cyklus vnímán jako organismus se sekvenčními fázemi. Lu et al. (2020) používají logaritmus zpožděných aktiv pro transformaci této proměnné na normalizovaný soubor dat. Velikost podniku je podle tohoto přístupu nejmenší ve fázi růstu, a se zráním podniku je hodnota aktiv nejvyšší. Jako „nejzralejší“, resp. nejstarší fáze je vnímána fáze poklesu. Z pohledu teorie OLC s fázemi nesequenčního charakteru (např. Dickinson, 2011), tj. fáze poklesu může nastat již po fázi růstu, pak tento ukazatel není vhodný.

Na základě diskuse o vhodnosti jednotlivých ukazatelů pro identifikaci fáze OLC s využitím kompozitního skóre, byly vybrány proměnné s dostatečnou literární podporou, a to SG (míra růstu tržeb), ROA (rentabilita aktiv) a CEA (CE z investičního cash flow / aktiva).

#### **4.1.2 Identifikace fáze**

Jednotlivé kroky procesu identifikace fáze životního cyklu podniku se řídí upraveným modelem podle Anthonyho a Rameshe (1992), Jaafar a Abdul Halim (2016). Bude provedeno několik kroků: spočítání odvětvových kvintilů pro jednotlivé proměnné, přiřazení skóre k fázím a kvintilům, návrh kompozitního skóre a zajištění finálního vzorku firm-year pro další analýzu. Na základě deskriptivní statistiky jednotlivých etap životního cyklu je možné posoudit použité proměnné v kontextu dalšího strategického směřování podniku. Pro zjištění stability, tj. setrvání podniků ve vymezených fázích, je provedena matice přechodu pro čtyři budoucí roky.

## Výpočet firm-year (panelová data) a přiřazení skóre

Na základě rešerše literatury a předchozího vlastního výzkumu byly k analýze určeny následující ukazatele:

- 1) SG (míra růstu tržeb) =  $(Tržby_t - Tržby_{t-1}) / Tržby_{t-1}$ ;
- 2) ROA (Rentabilita aktiv) = EAT / celková aktiva;
- 3) CEA (kapitálové výdaje v poměru k celkovým aktivům) = kapitálové výdaje z investičního cash flow / celková aktiva.

Hodnota ukazatele je vypočtena pro každý podnik a každý rok. Toto firm-year pozorování uspořádané jako panelová data je specifickým typem pozorování, které kombinuje průřezová a časově strukturovaná data. Panelová data tak umožňují rozšířit soubor dat, snížit kolinearitu v rámci sledovaných proměnných a umožňují testovat složitější ekonometrické modely (Fíglová, 2007). Po výpočtu všech ukazatelů za každý firm-year jim je přiřazeno určité skóre (1 až 5), které je v dalším kroku procesu přičteno ke kompozitnímu skóre. Jsou vypočteny odvětvové kvintily a skóre je přiřazeno podle *tabulky 10*, kde 1 = růst, 2 = růst/zralost, 3 = zralost, 4 = zralost/pokles, 5 = pokles.

**Tabulka 10:** Skóre přiřazené životnímu cyklu podniku

Odvětvové kvintily / Proměnné	SG	ROA	CEA
0-20 %	5	5	5
21-40 %	4	1	4
41-60 %	3	1	3
61-80 %	2	3	2
81-100 %	1	3	1

*Zdroj: vlastní zpracování*

V souladu s provedenou rešerší je jednotlivým proměnným a kvintilům přiřazeno skóre. Podniky ve fázi růstu mají obvykle vyšší hodnoty SG než podniky v pozdějších fázích životního cyklu, s nejnižšími hodnotami ve fázi poklesu. Hodnoty ROA jsou nejnižší ve fázi poklesu, nejvyšší ve fázi zralosti, ostatní kvintily představují fázi růstu; v tomto případě je přiřazeno skóre pouze pro tři hlavní fáze. CEA podle rešerše vykazuje nejnižší hodnoty ve fázi poklesu a nejvyšší ve fázi růstu, skóre je rozděleno rovnoměrně, stejně jako v případě SG.

## Výpočet kompozitního skóre a selekce dat

Součtem jednotlivých skóre proměnných vypočtených pro každý rok pro každý podnik získáme kompozitní skóre. To je přiřazeno k fázi životního cyklu podle *tabulky 11*. Rozsah

kompozitního skóre závisí na počtu ukazatelů použitých pro analýzu a bodovací škály. Máme-li dva ukazatele při bodování 1-5, bude rozsah kompozitního skóre 2-10; se třemi ukazateli bude rozsah 3-15; máme-li čtyři ukazatele, bude rozsah 4-20. Počet fází vychází z předchozích studií (Jaafar & Abdul Halim, 2016; Anthony & Ramesh, 1992; Jenkins et al., 2004), kde autoři zahrnují i přechodné fáze, jako je růst/zralost a zralost/pokles, aby jasně vymezili stěžejní fáze očištěné o okrajové hodnoty.

**Tabulka 11:** Identifikace fáze OLC na základě kompozitního skóre (CS3)

Fáze životního cyklu podniku	Kompozitní skóre (CS3)
<b>Růst</b>	3–6
<b>Růst / Zralost</b>	7
<b>Zralost</b>	8–11
<b>Zralost / Pokles</b>	12
<b>Pokles</b>	13–15

*Zdroj: Jaafar a Abdul Halim (2016), Anthony a Ramesh (1992)*

Párové porovnání zařazení do fází podle dílčích ukazatelů je uvedeno v příloze B. Prázdné buňky představují nezařazené firm-years v dané kategorii. Je zřejmé, že není možné vždy dosáhnout shody ve všech třech ukazatelích co se týče zařazení firm-year do stejné fáze, z tohoto důvodu je využito kompozitní (složené) skóre, které zachycuje specifika všech tří ukazatelů. Počet ukazatelů vstupujících do kompozitního skóre výrazně ovlivňuje počet nezařazených firm-years do fáze a dochází tak nutně k odstranění většího počtu dat ze zkoumaného vzorku, což dokládá *tabulka 12* (1 410 nezařazených podniků v případě 3 ukazatelů oproti 1 026 nezařazených podniků v případě 2 ukazatelů). V další části práce bude pracováno s variantou kompozitního skóre se 3 vstupními ukazateli (označeno jako CS3) v souladu s přístupem podle Zelenkova a Fedorové (2022).

**Tabulka 12:** Porovnání klasifikace podle kompozitního skóre (CS2) a (CS3)

Kompozitní skóre / fáze	Růst	Růst/ Zralost	Zralost	Zralost/ Pokles	Pokles	Nezařa- zeno
<b>Kompozitní skóre (CS2): SG, ROE – počet (%)</b>	411 (10,36 %)	543 (13,69 %)	1 504 (37,91 %)	219 (5,52 %)	264 (6,65 %)	1 026 (25,86 %)
<b>Kompozitní skóre (CS3): SG, ROE, CEA – počet (%)</b>	560 (14,12 %)	367 (9,25 %)	1 340 (33,78 %)	102 (2,57 %)	188 (4,74 %)	1 410 (35,54 %)

*Zdroj: vlastní zpracování*

Zralé podniky se vyznačují stabilitou, zatímco podniky ve fázi úpadku se nacházejí spíše v přechodné situaci, která se v blízké budoucnosti pravděpodobně změní. Lze tedy předpokládat, že nejpočetnější (nejméně početnou) skupinou budou podniky ve fázi zralosti

(poklesu). Tento předpoklad lze na základě výsledků potvrdit; firm-years ve fázi zralosti (poklesu) představují více než 33 % (méně než 5 %) z celkového počtu pozorování.

V tomto okamžiku je k dispozici velké množství údajů za jednotlivé roky, které procházejí selekcí vzorku (viz *tabulka 13*). Nejprve jsou odstraněny firemní roky s chybějícími údaji potřebnými pro výpočet. Dále jsou vyřazeny firm-years, které se nacházejí v přechodných fázích, tj. růst/zralost a zralost/pokles, aby se zvýšila homogenita zbývajících kategorií. Pro lepší přehled budou použity údaje z těchto přechodových fází v dalších částech práce, ale hlavní pozornost se nadále soustředí na základní fáze, tj. růst, zralost a pokles.

**Tabulka 13:** Proces selekce dat – OLC na základě kompozitního skóre (CS3)

Kroky procesu selekce dat	Počet firm-year pozorování
Původní počet pozorování firm-years	3 966
Mínus: Chybějící údaje	- 1 410
Mínus: Firemní roky v přechodných fázích	- 468
Finální počet firm-year pozorování ve fázích růstu, zralosti a poklesu	= 2 088

*Zdroj: vlastní zpracování*

Výsledkem je celkem 2 088 firm-year pozorování, která jsou jednoznačně zařazena do fáze růstu, zralosti nebo poklesu.

#### 4.1.3 Analýza fází a jejich proměnných

Vstupem pro analýzu je 2 088 firm-year pozorování (resp. 2 557 včetně přechodných stadií), tři ukazatele (SG, ROA, CEA) a údaje z účetních výkazů v letech 2010 až 2019 podniků automobilového průmyslu v kategorii NACE C29 a C30. Tento vstupní soubor je dále podroben deskriptivní analýze, korelační analýze a analýze přechodu.

#### Deskriptivní analýza

Deskriptivní analýza je uvedena v *tabulce 14* pro firm-year pozorování pro každou fázi životního cyklu, včetně přechodných fází. U prezentovaných údajů se jedná o hodnoty průměru, mediánu, směrodatné odchylky (SD, Standard Deviation), 10. a 90. percentilu. V rámci této analýzy budou sledovány hodnoty dalších proměnných vybraných podle podobně zaměřených vědeckých článků pro možnost dalšího srovnání (Dickinson, 2011; Akbar at. al., 2019; Aharony et al., 2006; Owen and Yawson, 2010). Další proměnné a jejich hodnoty jsou pro úplnost uvedeny v *příloze C*.



**Tabulka 14:** Deskriptivní analýza – OLC na základě kompozitního skóre (CS3)

Ukazatele / fáze		Růst	Růst /zralost	Zralost	Zralost /pokles	Pokles
SG	Průměr (SD)	0,73 (4,33)	3,36 (34,90)	0,13 (1,06)	-0,10 (0,16)	-0,29 (0,26)
	Medián (P10; P90)	0,21 (0,02; 0,81)	0,13 (-0,10; 0,71)	0,00 (-0,21; 0,28)	-0,08 (-0,32; 0,12)	-0,22 (-0,76; -0,03)
	Průměr (SD)	5,83 (8,57)	4,41 (10,53)	4,39 (27,10)	1,24 (22,06)	-20,13 (61,56)
ROA (EAT)	Medián (P10; P90)	3,19 (0,03; 16,14)	3,79 (-2,00; 13,57)	5,50 (-6,80; 18,15)	6,43 (-19,22; 18,02)	-9,71 (-44,89; 10,45)
	Průměr (SD)	0,15 (0,11)	0,09 (0,14)	0,04 (0,13)	0,01 (0,04)	-0,254 (2,56)
CEA	Medián (P10; P90)	0,12 (0,04; 0,30)	0,07 (0,01; 0,21)	0,03 (-0,00; 0,11)	0,01 (-0,02; 0,06)	-0,00 (-0,14; 0,03)
	Průměr (SD)	96830237 (1,9895E8)	1,8107E8 (1,2008E9)	2,6669E8 (2,0038E9)	2,9765E8 (1,1792E9)	3246949 (2,5154E8)
CFO	Medián (P10; P90)	18829938 (722708,0; 2,5593E8)	15630312 (288850,0; 2,8857E8)	10815804 (-492856; 3,049E8)	2270875 (-1,86E7; 5,167E8)	-630372 (-3,184E7; 9065353)
	Průměr (SD)	-1,057E7 (2,0295E8)	-7,209E7 (1,3063E9)	12730245 (7,798E8)	99251000 (3,3078E8)	42517161 (1,361E8)
CFI	Medián (P10; P90)	-262290 (-7,023E7; 79355444)	1363353 (-4,422E7; 84730201)	3116612 (-4260609; 1,2528E8)	4829659 (43000,00; 2,3089E8)	1830227 (100995,0; 1,1219E8)
	Průměr (SD)	14669679 (1,3399E8)	21969450 (1,7583E8)	-5,004E7 (1,6714E9)	217979,7 (1,5333E8)	18040680 (2,4145E8)
CFF	Medián (P10; P90)	631925,0 (-1,912E7; 97890000)	0,00 (-3,626E7; 50302066)	-349773 (-3,119E7; 61090595)	-270433 (-1,017E8; 67487664)	-127526 (-4,344E7; 13230802)
	Průměr (SD)	19,02 (2,20)	19,16 (2,09)	18,96 (2,33)	18,81 (2,69)	17,21 (2,52)
SIZEA	Medián (P10; P90)	18,98 (15,98; 21,73)	19,30 (16,26; 21,54)	18,75 (15,98; 21,81)	18,50 (15,59; 21,83)	17,30 (13,72; 20,41)
	Průměr (SD)	2,79 (0,47)	2,82 (0,54)	2,86 (0,48)	2,82 (0,51)	2,65 (0,62)
AGE	Medián (P10; P90)	2,89 (2,08; 3,30)	3,00 (2,08; 3,30)	3,00 (2,20; 3,30)	2,92 (2,40; 3,30)	2,77 (1,79; 3,26)
	Průměr (SD)	0,35 (0,19)	0,37 (0,21)	0,42 (0,25)	0,42 (0,26)	0,44 (0,30)
QA/A	Medián (P10; P90)	0,32 (0,13; 0,61)	0,33 (0,14; 0,69)	0,40 (0,14; 0,77)	0,37 (0,12; 0,79)	0,42 (0,07; 0,89)
	Průměr (SD)	1,75 (39,52)	4,19 (13,28)	3,34 (29,70)	0,40 (18,63)	0,94 (31,64)
T/NOA	Medián (P10; P90)	2,51 (0,90; 8,79)	2,06 (0,60; 8,58)	1,96 (0,55; 8,24)	2,12 (-0,50; 7,69)	1,18 (-2,49; 8,69)
	Průměr (SD)	63,43 (45,70)	56,96 (32,46)	62,65 (175,15)	72,61 (164,56)	123,12 (365,6)
CZADL	Medián (P10; P90)	64,55 (26,40; 90,35)	55,96 (18,14; 90,21)	49,62 (14,09; 94,15)	55,74 (10,30; 105,47)	75,75 (14,68; 194,07)
	Průměr (SD)	144,71 (813,4)	181,54 (351,9)	305,5 (1072,9)	303,31(718,6)	353,7 (1247,2)
MFS	Medián (P10; P90)	52,50 (9,67; 275,57)	73,53 (9,22; 448,33)	100,91 (5,19; 606,88)	85,52 (-5,97; 870,82)	29,91 (-48,47; 581,3)
	Průměr (SD)	11,91 (9,68)	9,81 (10,94)	9,41 (27,00)	6,57 (20,90)	-12,92 (56,76)
NI	Medián (P10; P90)	9,22 (3,37; 24,95)	9,20 (1,79; 21,27)	10,21 (-1,51; 22,98)	9,02 (-13,08; 26,20)	-4,05 (-35,98; 15,43)
	Průměr (SD)	5,56 (6,50)	1,39 (43,14)	2,60 (39,02)	2,58 (20,97)	-37,42 (116,2)
ROS (PHV)	Medián (P10; P90)	3,56 (0,57; 13,91)	4,34 (-1,20; 13,97)	4,58 (-4,12; 15,77)	3,43 (-14,47; 19,02)	-6,76 (-69,81; 10,77)
	Průměr (SD)	13,22 (60,11)	10,26 (62,18)	18,24 (65,78)	7,76 (86,90)	-3,89 (70,43)
RNOA	Medián (P10; P90)	8,95 (0,92; 37,62)	10,46 (-1,26; 33,21)	11,96 (-6,16; 43,54)	10,52 (-31,86; 47,70)	-7,08 (-69,41; 38,69)
	Průměr (SD)	13,58 (45,15)	10,52 (39,50)	-9,87 (672,45)	-308,7 (2795)	-65,14 (186,6)
ROE (EAT)	Medián (P10; P90)	8,88 (-0,59; 39,71)	10,85 (-1,12; 34,63)	10,69 (-14,34; 37,39)	9,39 (-67,59; 37,59)	-17,11 (-172,0; 24,16)

*Zdroj: vlastní zpracování*

Všechny ukazatele rentability dosahují nejvyšších mediánových hodnot ve skupině zralých podniků, nižší kladnou hodnotu vykazují růstové podniky, a podle očekávání dochází ve fázi poklesu k jejich prudkému poklesu do záporných hodnot. Ukazatele SG a CEA, tedy komponenty kompozitního skóre, v mediánových hodnotách dosahují předpokládaných výsledků, tj. nejvyšší hodnoty ve fázi růstu a nejnižší ve fázi poklesu. Z pohledu cash-flow odpovídají výsledná znaménka tvrzením Dickinson (2011) až na jeden případ, a to CFI ve fázi zralosti, kde je hodnota kladná namísto očekávané záporné. Mezi ukazateli zadluženosti jsou sledovány 2 ukazatele, a to ukazatel celkové zadluženosti (CZADL) a míra finanční samostatnosti (MFS). Doporučené hodnoty těchto ukazatelů jsou naplněny ve fázi zralosti (CZADL cca 50 %, MFS cca 100 %); ve fázi zralosti se mediánová hodnota pohybuje na úrovni 65 % CZADL a 53 % MFS; ve fázi poklesu jsou hodnoty podle očekávání u ukazatele CZADL nejvyšší (75,75 %) a u MFS nejnižší (cca 30 %). Společnosti, které vyžadují velké kapitálové výdaje, jako jsou výrobní podniky zejména v automobilovém průmyslu, mohou vyžadovat více úvěrů než společnosti v jiných odvětvích ekonomiky. Velikost podniku (SIZEA) a stáří podniku (AGE) vykazují nejvyšší variabilitu ve fázi poklesu. Vývoj ukazatele QA/A neodpovídá předpokladu nabývání nejvyšších hodnot ve fázi zralosti, kdy se očekává dostatečné zabezpečení podniku tzv. rychlými aktivy. V tomto případě nejvyšších hodnot dosahují podniky ve fázi poklesu; zde se však naopak očekávají hodnoty nejnižší. Ukazatele likvidity dosahují nejvyšších hodnot blízkých doporučeným ve fázi zralosti, avšak nejnižší mediánové hodnoty se vyskytují ve fázi růstu, což není v souladu s očekáváním; předpokládá se vyšší likvidita ve fázi růstu oproti fázi poklesu, kdy finanční prostředky či obecně oběžná aktiva již nedokáží adekvátně pokrývat zvýšenou hodnotu krátkodobých závazků.

### **Korelační analýza**

Za účelem posouzení vzájemné (lineární) závislosti mezi hodnotami kompozitního skóre v jednotlivých skupinách (růst, zralost, pokles) a hodnotami sledovaných proměnných (SG, ROA, ROE atd.) byly vypočteny hodnoty jednotlivých korelačních koeficientů a pro tyto koeficienty byly provedeny testy významnosti. Výsledky jsou uvedeny v *tabulce 15* pomocí Pearsonovy korelační matice. Kladná hodnota korelačního koeficientu ukazuje, že s rostoucí hodnotou kompozitního skóre v dané skupině (růst, zralost, pokles) roste i hodnota příslušné proměnné. Záporná hodnota korelačního koeficientu ukazuje, že s rostoucí hodnotou kompozitního skóre klesá hodnota příslušné proměnné. Korelaci nelze vypočítat pro přechodné fáze, protože jedna z proměnných („kompozitní skóre“) vstupující do korelace má nulovou variabilitu, tj. nabývá jedné konkrétní hodnoty. Po vyřazení pozorování v přechodných fázích

zůstávají stále vysoké počty pozorování v základních fázích pro účely korelační analýzy (růst – 560, zralost – 1 340, pokles – 188). Hodnoty korelačního koeficientu pro další ukazatele jsou pro doplnění analýzy uvedeny v příloze D.

**Tabulka 15:** Korelační analýza – OLC na základě kompozitního skóre (CS3)

Ukazatele / fáze	Růst	Zralost	Pokles
SG	-0,027	-0,0335	-0,384***
ROA(EAT)	0,206***	-0,081***	-0,297***
CEA	-0,251***	-0,136***	-0,103
CFO	-0,0096	0,0095	-0,124*
CFI	0,1038**	0,045*	-0,134*
CFF	-0,0335	0,008	0,0325
SIZEA	-0,003	-0,125***	-0,127*
AGE	0,0420	-0,079***	0,209***
QA/A	0,109**	0,0008	-0,027
T/NOA	0,107**	0,020	-0,003
CZADL	-0,116***	0,025	0,131*
MFS	0,054	0,0436	-0,061
NI	0,120***	-0,077***	-0,302***
ROS(PHV)	0,145***	-0,108***	-0,305***
RNOA	0,101**	-0,016	-0,087
ROE(EAT)	0,0820*	-0,054*	-0,170**

*Pozn.: Test významnosti korelačního koeficientu na základě t-rozdělení;  
\* $p < 0,1$ ; \*\* $p < 0,05$ ; \*\*\* $p < 0,01$ .*

*Zdroj: vlastní zpracování*

Vstupní proměnná do kompozitního skóre SG vykazuje žádoucí negativní korelaci s hodnotou souhrnného ukazatele ve všech fázích, přičemž ve fázi poklesu s vysokou hladinou významnosti. Všechny ukazatele rentability (konkrétně ROA, ROS, RNOA a ROE), vykazují negativní korelaci s fází zralosti a poklesu, a pozitivní s fází růstu. Ukazatele ROA a ROS současně nabývají vysoké hladiny významnosti na úrovni  $p < 0,01$ . Proměnná CEA vykazuje negativní korelaci se všemi fázemi; ve fázích růst a zralosti s vysokou hladinou významnosti.

Z pohledu jednotlivých skupin (tj. fází), lze pozorovat při hladině významnosti  $p < 0,05$  pozitivní korelaci s ukazateli ROA, CFI, QA/A, T/NOA, NI, ROS, RNOA, ROE. Naopak negativní korelaci vykazují ukazatele CEA a celkové zadluženosti CZADL, tj. s rostoucí hodnotou kompozitního skóre v dané fázi hodnota těchto proměnných klesá. Ve skupině zralých podniků existuje záporný lineární vztah při hladině významnosti  $p < 0,1$  s proměnnými

ROA, CEA, NI, ROS a ROE. Ve skupině s podniky ve fázi poklesu se jedná o ukazatele SG, ROA, CZADL, NI, ROS a ROE.

### **Přechodová analýza**

Dále je zkoumán přechod pozorování z jedné fáze cyklu do druhé v pěti po sobě jdoucích letech. S podmínkou pěti po sobě jdoucích období se vzorek snížil ze 480 podniků na 257 podniků. Pomocí matice přechodu (viz *tabulka 16*) lze sledovat, kolik podniků se bude v jakém stadiu nacházet v budoucím období. Tučně vyznačené údaje představují podíl společností, které zůstávají ve stejné fázi jako v roce  $t$ . Lze potvrdit zjištění předchozích studií (Dickinson, 2011; Akbar at. al., 2019), že většina společností zůstává ve fázi zralosti (60,63 %) jeden rok po počátečním zařazení v roce  $t$ . Navíc podíl setrvávajících podniků v této fázi zůstává nejvyšší v každém následujícím roce (dosahuje 65,35 % v roce  $t+4$ ).

Pozornost si zaslouží ještě několik dalších zjištění. Podniky ve fázi růstu vykazují vysokou perzistenci v prvním budoucím roce  $t+1$ , kdy její hodnota činila 41,38 %. S dalšími roky však tato hodnota strmě klesala, v roce  $t+4$  dosáhla již 20,69 %, přičemž je zároveň možné vysledovat zvýšený počet podniků, které v tomto roce přešly do fáze zralosti (až 51,72 %). Na druhé straně lze pozorovat i výrazný nárůst přechodů do stadia poklesu z fáze růstu (z 3,45 % v roce  $t+1$  na 10,34 % v roce  $t+4$ ) a z fáze zralosti (z 7,09 % v roce  $t+1$  na 11,81 % v roce  $t+4$ ). Stádium poklesu je charakterizováno čtvrtinovým podílem setrvávajících podniků v prvním následujícím roce  $t+1$  (25 %) a kolísavou hodnotou v dalších letech. Z výsledků lze odvodit tendence podniků bojovat o lepší pozici v případě nepříznivých výsledků, což se ve většině případů projevuje při přechodu z fáze poklesu do fáze zralosti či růstu.

Podle očekávání představují přechodné fáze (růst/zralost a zralost/pokles) především „přestupní stanici“ do některé ze základních fází v následujících letech. Dickinson (2011) doporučuje, aby si podnik udržoval pozici mezi fázemi růstu a zralosti, kdy je optimalizován poměr odměny a rizika. Lze tedy konstatovat, že přechod mezi fázemi růstu a zralosti a zpět (pokud v jedné z těchto fází nesetrvává) je pro podnik žádoucí.

Přechody firm-years jsou pozorovány především v rámci fází růstu a zralosti, a to jak v přímém, tak i zpětném směru. Pokles stádia lze tedy považovat za jakousi přechodnou stanici, která slouží jako připomínka a odrazový můstek pro podnik k efektivnějšímu využívání zdrojů a k revizi strategických plánů s cílem přejít zpět do stádií s pozitivnějšími výsledky, kde je optimalizován poměr odměny a rizika.

**Tabulka 16:** Přejchodová analýza – OLC na základě kompozitního skóre (CS3)

Fáze	Přejchod	t+1 (%)	t+2 (%)	t+3 (%)	t+4 (%)
<b>Růst</b> (počet 58; 22,57 %)	<b>Růst</b>	<b>41,38</b>	<b>27,59</b>	<b>18,97</b>	<b>20,69</b>
	Růst/Zralost	12,07	12,07	24,14	13,79
	Zralost	37,93	51,72	50,00	51,72
	Zralost/Pokles	5,17	3,45	3,45	3,45
	Pokles	3,45	5,17	3,45	10,34
<b>Růst/Zralost</b> (počet 55; 21,40 %)	Růst	21,82	25,45	20,00	21,82
	<b>Růst/Zralost</b>	<b>20,00</b>	<b>14,55</b>	<b>12,73</b>	<b>7,27</b>
	Zralost	52,73	50,91	60,00	61,82
	Zralost/Pokles	3,64	3,64	1,82	3,64
	Pokles	1,82	5,45	5,45	5,45
<b>Zralost</b> (počet 127; 49,42 %)	Růst	11,02	15,75	19,69	11,02
	Růst/Zralost	14,96	10,24	14,17	7,09
	<b>Zralost</b>	<b>60,63</b>	<b>61,42</b>	<b>55,91</b>	<b>65,35</b>
	Zralost/Pokles	6,30	7,09	4,72	4,72
	Pokles	7,09	5,51	5,51	11,81
<b>Zralost/Pokles</b> (počet 9; 3,50 %)	Růst	22,22	11,11		
	Růst/Zralost		22,22		
	Zralost	66,67	44,44	66,67	33,33
	<b>Zralost/Pokles</b>		<b>11,11</b>	<b>22,22</b>	<b>11,11</b>
	Pokles	11,11	11,11	11,11	55,56
<b>Pokles</b> (počet 8; 3,11 %)	Růst	12,50	12,50	12,50	
	Růst/Zralost		12,50		12,50
	Zralost	37,50	12,50	75,00	75,00
	Zralost/Pokles	25,00			
	<b>Pokles</b>	<b>25,00</b>	<b>62,50</b>	<b>12,50</b>	<b>12,50</b>

Zdroj: vlastní zpracování

## 4.2 Určení fáze OLC na základě cash-flow

Pro účely zjištění fáze OLC na základě cash-flow (označeno jako CF3), je potřeba zajistit výsledné znaménko u dílčích cash-flow, tj. cash-flow z provozní činnosti (CFO), cash-flow z investiční činnosti (CFI) a cash-flow z finanční oblasti (CFF), a zařadit firm-year do fáze v souladu s *tabulkou 7*. Výsledkem je zařazení firm-years do jednotlivých fází; jejich počty a procentuální vyjádření je uvedeno v *tabulce 17*.

**Tabulka 17:** Počet zařazených firm-years do fází podle cash-flow (CF3)

	Vznik	Růst	Zralost	Shake-out	Pokles	Nezařazeno
Počty firm-years ve fázích (%)	24 (0,61 %)	182 (4,59 %)	98 (2,47 %)	651 (16,41 %)	106 (2,67 %)	2905 (73,25 %)

*Zdroj: vlastní zpracování*

Po zařazení firm-years do fáze následuje proces selekce dat, který je uveden v *tabulce 18*. Nejprve jsou odstraněny firm-years s chybějícími údaji (resp. nezařazené firm-years z důvodu chybějících údajů) a také firm-years zařazené do fáze shake-out, v souladu s postupem Dickinson (2011).

**Tabulka 18:** Proces selekce dat – OLC na základě cash-flow (CF3)

Kroky procesu selekce dat	Počet firm-year pozorování
Původní počet pozorování firm-years	3 967
Mínus: Chybějící údaje	- 2 905
Mínus: Firemní roky ve fázi shake-out	- 651
Finální počet firm-year pozorování ve fázích vzniku, růstu, zralosti a poklesu	= 411

*Zdroj: vlastní zpracování*

Výsledkem selekce je celkem 411 firm-year pozorování, která jsou jednoznačně zařazena do fáze vzniku, růstu, zralosti nebo úpadku. Přístup vyžadující platnost 3 proměnných zároveň nevyhnutelně znamená větší počet nezařazených firm-years z důvodu chybějících dat, byť jen u jedné proměnné. Vysokou „odpadovost“ způsobuje především proměnná CFF, jež je založená mimo jiné na informacích o přijatých či splacených bankovních úvěrech, emisi či úhradě dluhopisů, emisi akcií či výplatě dividend. Tyto informace jsou velmi často nedostupné z důvodu neuvádění těchto detailů závazků u malých a mikro podniků.

### Deskriptivní analýza

Výstupy deskriptivní analýzy jsou uvedeny v *tabulce 19*, přičemž pro úplnost jsou navíc v *příloze E* doplněny další proměnné a jejich hodnoty. Hodnoty dílčích cash-flow odpovídají předpokladům ohledně kladných či záporných znamének, což v tomto případě vyplývá z podstaty zařazení firm-year do fází. Zajímavé je tedy sledovat ostatní ukazatele, které vstupovaly do kompozitního skóre u předchozího přístupu.

**Tabulka 19: Deskriptivní analýza – OLC na základě cash-flow (CF3)**

Ukazatele / fáze		Vznik	Růst	Zralost	Shake-out	Pokles
SG	Průměr (SD)	12,05 (56,22)	0,147 (0,293)	0,161 (0,335)	0,084 (0,337)	0,098 (0,954)
	Medián (P10; P90)	0,09 (-0,25; 4,60)	0,10 (-0,12; 0,49)	0,10 (-0,12; 0,60)	0,03 (-0,16; 0,34)	-0,05 (-0,41; 0,38)
ROA (EAT)	Průměr (SD)	-13,90 (11,646)	6,39 (6,464)	8,400 (9,035)	5,407 (8,968)	-17,37 (19,185)
	Medián (P10; P90)	-9,42 (-34,61; -5,21)	4,78 (0,10; 14,46)	5,79 (0,01; 19,30)	3,32 (-1,13; 14,04)	-10,59 (-35,57; -4,47)
CEA	Průměr (SD)	0,195 (0,1149)	0,159 (0,1165)	0,110 (0,0770)	0,033 (0,0855)	0,014 (0,0654)
	Medián (P10; P90)	0,18 (0,06; 0,32)	0,14 (0,04; 0,29)	0,10 (0,03; 0,22)	0,03 (-0,00; 0,10)	0,01 (-0,03; 0,07)
CFO	Průměr (SD)	-3,932E7 (68495735)	4,2967E8 (2,7261E9)	4,555E8 (2,9983E9)	1,3246E8 (6,5455E8)	-4,27E7 (80480911)
	Medián (P10; P90)	-1,212E7 (-1,847E8; -1568000)	20625539 (2065908; 2,0521E8)	14392822 (1228926; 2,5603E8)	16656022 (1275000; 2,3492E8)	-7003655 (-1,46E8; -425321)
CFI	Průměr (SD)	-6,666E7 (90586965)	-2,113E8 (1,7099E9)	-1,778E8 (1,2393E9)	74891725 (2,3161E8)	30982615 (55505912)
	Medián (P10; P90)	-2,963E7 (-1,944E8; -397915)	-1,348E7 (-1,459E8; -545055)	-3931102 (-8,476E7; -115402)	10938168 (849716,0; 1,6041E8)	9143629 (616298,0; 90142382)
CFF	Průměr (SD)	1,0111E8 (2,4278E8)	1,074E8 (3,836E8)	-4,217E8 (3,8726E9)	-1932868 (2,8856E8)	24287818 (2,3194E8)
	Medián (P10; P90)	15478520 (1403323; 2,6929E8)	17723964 (670602,0; 1,9948E8)	-2617020 (-8,509E7; -163133)	-635938 (-6,027E7; 50365564)	-58841,0 (-2,036E7; 17378300)
SIZEA	Průměr (SD)	19,165 (1,661)	19,531 (1,908)	18,979 (2,201)	19,185 (1,910)	18,638 (1,836)
	Medián (P10; P90)	19,15 (17,11; 21,33)	19,21 (17,38; 21,56)	18,52 (16,84; 21,70)	19,06 (16,85; 21,60)	18,74 (16,37; 20,98)
AGE	Průměr (SD)	2,593 (0,76)	2,870 (0,43)	2,926 (0,31)	2,883 (0,436)	2,724 (0,622)
	Medián (P10; P90)	2,77 (1,79; 3,33)	3,00 (2,48; 3,30)	3,00 (2,48; 3,30)	3,00 (2,48; 3,30)	2,89 (1,79; 3,33)
QA/A	Průměr (SD)	0,273 (0,169)	0,303 (0,170)	0,344 (0,175)	0,339 (0,243)	0,289 (0,211)
	Medián (P10; P90)	0,23 (0,09; 0,48)	0,27 (0,13; 0,52)	0,34 (0,11; 0,59)	0,30 (0,12; 0,64)	0,24 (0,08; 0,60)
T/NOA	Průměr (SD)	1,00 (10,074)	0,43 (19,709)	3,82 (6,626)	3,26 (10,402)	4,499 (23,056)
	Medián (P10; P90)	1,45 (-9,02; 13,03)	1,89 (0,67; 4,74)	2,17 (0,90; 10,23)	2,14 (0,85; 6,30)	1,61 (-0,66; 15,49)
CZADL	Průměr (SD)	88,69 (34,59)	59,38 (19,51)	54,18 (23,284)	58,52 (32,359)	86,66 (42,316)
	Medián (P10; P90)	90,20 (42,25; 124,58)	58,71 (31,40; 84,61)	49,80 (24,90; 89,26)	57,30 (27,46; 83,89)	81,52 (38,26; 148,70)
MFS	Průměr (SD)	31,791 (62,33)	91,483 (81,93)	128,7 (127,14)	115,3 (130,99)	52,51 (100,62)
	Medián (P10; P90)	10,90 (-20,25; 136,5)	68,74 (18,18; 217,71)	99,73 (11,93; 290,72)	72,36 (18,63; 258,59)	22,66 (-31,71; 161,1)
NI	Průměr (SD)	-10,104 (11,20)	10,453 (7,15)	12,116 (9,58)	11,267 (9,61)	-12,098 (17,64)
	Medián (P10; P90)	-5,91 (-31,74; -1,08)	8,72 (2,99; 21,02)	10,16 (1,53; 26,17)	9,23 (2,78; 20,90)	-5,72 (-30,94; -1,11)
ROS (PHV)	Průměr (SD)	-14,969 (19,18)	6,823 (6,799)	7,893 (6,52)	5,360 (7,5799)	-23,496 (54,78)
	Medián (P10; P90)	-6,63 (-50,13; -1,67)	5,38 (0,88; 15,07)	6,19 (1,18; 17,01)	3,99 (0,03; 12,42)	-8,78 (-50,99; -1,80)
RNOA	Průměr (SD)	-11,36 (74,24)	7,81 (64,16)	23,16 (56,25)	13,44 (43,02)	-27,85 (123,62)
	Medián (P10; P90)	-9,85 (-55,29; 49,59)	11,50 (0,75; 27,67)	15,19 (2,44; 46,56)	9,33 (-0,20; 29,64)	-13,50 (-60,94; 10,82)
ROE (EAT)	Průměr (SD)	-77,48 (102,29)	14,35 (25,48)	20,82 (38,07)	10,70 (40,36)	-64,01 (109,45)
	Medián (P10; P90)	-37,29 (-236,42; -4,74)	13,65 (0,03; 38,16)	12,55 (0,39; 41,23)	8,39 (-4,12; 30,85)	-31,74 (-187,23; -6,67)

*Zdroj: vlastní zpracování*

Ukazatel SG, jež je v odborné literatuře častou součástí kompozitního skóre, nevykazuje očekávaný vývoj, tj. dosažení nejvyšší mediánové hodnoty ve fázi růstu. V tomto případě je dosahována stejná úroveň růstu tržeb ve fázi růstu a zralosti, průměrná hodnota je ve fázi zralosti dokonce vyšší. Důležité však je, že obě zmíněné fáze lze považovat za žádoucí, pozitivní vývoj, a tudíž vyšší hodnoty růstu tržeb odpovídají této skutečnosti. Záporných mediánových hodnot nabývá SG ve fázi poklesu, což je v souladu s očekáváním. Stejně tak očekávání naplňuje ukazatel CEA, kdy nejvyšších hodnot dosahuje ve fázi vzniku a růstu, nejnižších ve fázi poklesu, což odpovídá postupně snižujícím se výdajům do fixních aktiv. Ukazatele rentability dosahují záporných mediánových hodnot ve fázi poklesu a fázi vzniku, naopak nejvyšších kladných hodnot dosahují ve fázi zralosti, což odpovídá předpokladům i výsledkům podle kompozitního skóre. Pouze u ukazatele ROE je nejvyšších hodnot dosaženo ve fázi růstu, avšak u tohoto ukazatele to může být také ovlivněno kombinací záporného výsledku hospodaření a záporného vlastního kapitálu. Pro účely dalšího výzkumu je doporučeno tuto kombinaci ze zkoumaného vzorku vyloučit, pokud je nutné sledovat vývoj ukazatele s těmito finančními údaji.

Ukazatel celkové zadluženosti CZADL dosahuje nejvyšších hodnot ve fázi vzniku a poklesu, ukazatel MFS v těchto fázích hodnot nabývá nejnižších hodnot poukazující na nízkou finanční samostatnost, a tedy výraznou závislost na externích zdrojích. Ve fázi zralosti je dosahováno optimálních hodnot u obou ukazatelů z kategorie zadluženosti. Na rozdíl od výsledků kompozitního skóre v tomto případě nabývají hodnoty ukazatele QA/A očekávaných hodnot, tj. nejvyšší ve fázi zralosti a nejnižší ve fázi poklesu a vzniku. Velikost podniku (SIZEA) vykazuje nejvyšší variabilitu ve fázi zralosti; stáří podniku (AGE) naopak dosahuje nejvyšší variability ve fázi vzniku a poklesu. K ideálním hodnotám ukazatelů likvidity se nejvíce přibližuje medián hodnot ve fázi zralosti, což poukazuje na silnou finanční platformu; zatímco fáze úpadku a vzniku je v oblasti likvidity zatížena nejnižšími hodnotami.

### **Přechodová analýza**

Stejně jako v případě kompozitního skóre, je i u přístupu podle cash-flow sledována matice přechodu (viz *tabulka 20*), kde je zkoumán přechod pozorování z jedné fáze cyklu do druhé v pěti po sobě jdoucích letech. S touto podmínkou se vzorek podniků sníží ze 480 podniků na 94 podniků; při vyloučení fáze shake-out ze sledování zůstává k analýze pouze 33 podniků ve 4 fázích. Tučně zvýrazněné údaje představují podíl společností, které zůstávají ve stejné fázi jako v roce  $t$ . Již podle vstupního souboru podniků je zřejmé, že z této analýzy není možné vyvozovat obecné závěry z důvodu nedostatečného počtu pozorování.



**Tabulka 20:** Přejchodová analýza – OLC na základě cash-flow (CF3)

Fáze	Přejchod	t+1 (%)	t+2 (%)	t+3 (%)	t+4 (%)
<b>Vznik</b> (počet 2; 2,13 %)	<b>Vznik</b>	<b>100,00</b>			
	Zralost			50,00	
	Shake-out		50,00		50,00
	Pokles		50,00	50,00	50,00
<b>Růst</b> (počet 17; 18,09 %)	Vznik		5,88		
	<b>Růst</b>	<b>23,53</b>	<b>29,41</b>	<b>11,76</b>	<b>5,88</b>
	Zralost	17,65	11,76	5,88	
	Shake-out	52,94	52,94	82,35	94,12
	Pokles	5,88			
<b>Zralost</b> (počet 9; 9,57 %)	Růst	11,11	22,22	11,11	
	<b>Zralost</b>	<b>11,11</b>	<b>11,11</b>		<b>11,11</b>
	Shake-out	66,67	55,56	77,78	77,78
	Pokles	11,11	11,11	11,11	11,11
<b>Shake-out</b> (počet 61; 64,89 %)	Vznik		1,64	3,28	1,64
	Růst	11,48	13,11	14,75	16,39
	Zralost	13,11	9,84	4,92	6,56
	<b>Shake-out</b>	<b>70,49</b>	<b>65,57</b>	<b>65,57</b>	<b>67,21</b>
	Pokles	4,92	9,84	11,48	8,20
<b>Pokles</b> (počet 5; 5,32 %)	Vznik	20,00			20,00
	Růst		20,00		
	Zralost			20,00	40,00
	Shake-out	20,00	40,00	20,00	
	<b>Pokles</b>	<b>60,00</b>	<b>40,00</b>	<b>60,00</b>	<b>40,00</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Přísnost zařazení podniku do fáze podle tří dílčích cash-flow, jež musí platit současně, znemožňuje analýzu přechodu z důvodu nezařazení většiny podniků do fáze ve všech sledovaných 5 letech. Pro doplnění je v příloze F uvedena matice přechodu pro 4 roky (42 sledovaných podniků bez fáze shake-out) a 3 roky (56 sledovaných podniků bez fáze shake-out).

### 4.3 Porovnání přístupů k identifikaci fáze OLC

Oba analyzované přístupy pro identifikaci fáze životního cyklu podniku umožňují analýzu velkého vzorku pozorování za jednotlivé roky (panelová data) a současně jsou založeny na ukazatelích, jejichž údaje lze získat z finančních výkazů, včetně těch od podniků, které nejsou kótovány na burze. Nejprve budou porovnány výsledky deskriptivní analýzy obou přístupů k identifikaci OLC z pohledu ukazatelů, jejichž hodnoty v dané fázi nenabývaly očekávaných hodnot. Následně jsou navržena doporučení pro zpřesnění klasifikace u obou přístupů.

#### Přístup na základě kompozitního skóre (CS3)

V případě přístupu založeném na kompozitním skóre (CS3) mezi takové ukazatele, jejichž hodnoty nebyly v souladu s očekáváním u popisných charakteristik, patří CFI ve fázi zralosti, kde tento ukazatel nabývá kladné hodnoty namísto očekávané záporné. Vývoj ukazatele QA/A taktéž neodpovídá předpokladu nabývání nejvyšších hodnot ve fázi zralosti, kdy se očekává dostatečné zabezpečení podniku tzv. rychlými aktivy; nejvyšších hodnot dosahují podniky ve fázi poklesu; zde se však naopak očekávají hodnoty nejnižší. Ukazatele likvidity dosahují nejnižších mediánových hodnoty ve fázi růstu, což není v souladu s očekáváním; předpokládá se vyšší likvidita ve fázi růstu oproti fázi poklesu, kdy finanční prostředky či obecně oběžná aktiva již nedokáží adekvátně pokrývat zvýšenou hodnotu krátkodobých závazků.

Pro případy dalšího využití přístupu s kompozitním skóre **není na základě výsledků této práce doporučeno zařazovat ukazatele SIZEA a AGE jako součást kompozitního skóre**. Jedná se o zlinearizované hodnoty a jejich výše tudíž nemá v této podobě vypovídací schopnost ve vztahu k fázím; můžeme však sledovat alespoň variabilitu těchto ukazatelů v jednotlivých fázích, nikoli však v roli základních vstupních proměnných dané analýzy.

Dále je navrženo pro zpřesnění identifikace fáze OLC zavedením **podmínky absolutní shody u všech tří ukazatelů (označeno jako CS3.1)** při zařazení firm-years do fáze (např. růst – růst – růst). V tento moment by se již nejednalo o kompozitní skóre. Tento přístup přináší eliminaci enormního množství firm-years z důvodu jejich nezařazení do fáze (3 792 firm-years; 95,61 %); ve fázi růstu se nachází 37 firm-years (0,93 %), ve fázi zralosti 61 firm-years (1,54 %) a ve fázi poklesu 76 firm-years (1,92 %). Pro srovnání je v *příloze G* uvedena deskriptivní analýza stejných ukazatelů, jako u dříve sledovaných přístupů. V tomto případě se mediánové hodnoty ukazatelů vyvíjejí ve srovnání s původním kompozitním skóre ve více případech v souladu s očekáváním. Pokud je cílem zkoumání charakteristik, souvislostí a vztahů s co nejpřesněji zařazenými firm-years do fází, pak je tento přístup vhodný i za cenu

velkých ztrát. V rámci této práce není uvedena matice přechodu s ohledem na nízký počet pozorování. Pokud však bude proveden výzkum s využitím dat z více odvětví či zkoumání jednoho odvětví ve více zemích, pak lze tento přístup doporučit.

### **Přístup na základě cash-flow (CF3)**

V případě přístupu podle cash-flow (CF3) nevykazuje ukazatel SG očekávaný vývoj, tj. dosažení nejvyšší mediánové hodnoty ve fázi růstu; na tomto vzorku firm-years dosahuje ve fázi růstu a zralosti přibližně stejné úrovně růstu tržeb. Platí však, že se jedná o hodnoty odpovídající „pozitivním“ fázím; fázi růstu je růst tržeb záporný. Podobný případ se týká ukazatele ROE, kdy nejvyšších hodnot tento ukazatel nabývá ve fázi růstu, namísto očekávání fáze zralosti, nicméně rozdíl mezi těmito fázemi je opět minimální; ve fázi poklesu je jeho hodnota záporná. Je potřeba brát ukazatel ROE s rezervou s ohledem na možnou kombinaci záporného výsledku hospodaření a záporného vlastního kapitálu. Pro účely dalšího výzkumu je doporučeno tuto kombinaci ze zkoumaného vzorku vyloučit, pokud je nutné sledovat vývoj ukazatele s těmito finančními údaji, což však může mít za následek ztrátu většího množství vstupních dat. Ukazatel QA/A, na rozdíl od výsledků kompozitního skóre, nabývá očekávaných hodnot. Stejně tak v případě ukazatelů likvidity je dosahováno očekávaných mediánových hodnot. **Z pohledu deskriptivní analýzy je s ohledem na očekávání ve vývoji jednotlivých ukazatelů v různých fázích OLC vhodnější přístup založený na cash-flow (CF3).**

Přístup cash-flow (CF3) však vyřadil kvůli nedostatku údajů velké množství firm-years ze vzorku (téměř 90 %), pro následnou analýzu přechodu zůstaly pro vyhodnocení pouze jednotky podniků, přičemž značná část podniků byla zařazena do fáze shake-out, která však nepodléhá dalšímu hodnocení. Výrazný podíl na vyřazení firm-years má nemožnost zařadit do fáze nulového hodnoty dílčích cash-flow (především CFI a CFF) a také samotný ukazatel CFF z důvodu chybějících údajů o bankovních úvěrech. V tomto případě lze zvažovat relevantnost sledování všech tří dílčích cash-flow.

Podniky ve fázi vzniku a poklesu vykazují záporné cash-flow z provozní činnosti (CFO), což znamená, že podniky mají v daném období více výdajů na provozní náklady (např. mzdy zaměstnanců, náklady na suroviny, náklady na energii atd.) než příjmy z provozní činnosti (např. tržby za prodané produkty nebo služby). V případě fáze poklesu se již může jednat o nedostatečné příjmy z důvodu nízkých tržeb, nesolventních zákazníků, či jiných i nepředvídatelných událostí. Je potřeba sledovat celkovou finanční situaci podniku a zhodnotit, zda jsou tyto záporné cash-flow dočasné a spojené s rozvojem organizace, nebo zda jde

o příznak vážnějších problémů s likviditou. Z uvedeného vyplývá, že sledování tohoto ukazatele je žádoucí a přiřazení příčinného znaménka ke konkrétní fázi je odůvodněné.

Z pohledu CFF, podniky ve fázi vzniku, růstu i poklesu navyšují své závazky vůči bankovním institucím (kladné CFF) pro zajištění svého rozvoje či záchrany (reorganizace). Současně může podnik ve fázi poklesu také vykazovat záporné CFF z důvodu zaměření se na vypořádání svých dluhů. I v tomto případě je přiřazení znaménka ke konkrétní fázi zdůvodněno; CFF bude dále součástí klasifikace podniku do fáze OLC.

Co se týče ukazatele CFI, jež je založen na nákupu fixních aktiv, pak lze obecně říci, že tento ukazatel je většinou záporný z důvodu odlivu prostředků do nakoupených aktiv (investice do nových zařízení, strojů, nemovitostí). Lze očekávat, že ve fázi poklesu bude podnik aktiva spíše likvidovat (kladné CFI) za účelem umoření dluhu (Dickinson, 2011), avšak v případě reorganizace podniku je možné pozorovat také záporné CFI a hledání úspor v jiné oblasti. Tento případ záporného CFI ve fázi poklesu potvrzuje např. Black (1998), byť jeho hodnota je nejvyšší (nejblíže nule) v porovnání s fázemi vzniku, růstu či zralosti. **Pro nejednoznačnost určení tohoto dílčího cash-flow ve vztahu k fázím, doporučuje autor práce tento dílčí cash-flow odstranit.** Pro účel ověření, zda jsou zbývající dva ukazatelé postačující pro klasifikace firm-years do konkrétní fáze, je vytvořena **zjednodušená struktura cash-flow (označeno jako CF2, viz tabulka 21)**. Touto úpravou nejsou změněna znaménka ukazatelů CFO a CFF charakterizující fáze; současně však nově není zachována fáze shake-out, u které nejsou podle Dickinson (2011) charakteristiky jednoznačné.

**Tabulka 21:** Zjednodušená struktura cash-flow ve fázích OLC (CF2)

	Vznik	Růst	Zralost	Pokles	
	1	2	3	4	5
<b>CFO</b>	-	+	+	-	-
<b>CFF</b>	+	+	-	+	-

*Zdroj: vlastní zpracování*

Tímto dochází k zařazení firm-years do dvou odlišných fází podle stejných charakteristik ve sloupci 1 (vznik) a sloupci 4 (pokles). S ohledem na výsledky deskriptivní analýzy u obou původních přístupů lze odvodit, že podniky ve fázi vzniku a poklesu mají velmi podobný vývoj finančních ukazatelů. Z tohoto pohledu je odlišuje pouze stáří podniku. Za mladý podnik (pro účely zařazení do fáze vzniku) lze považovat takový, jehož stáří je do 5 let<sup>17</sup> (včetně) od jeho

<sup>17</sup> Rozdělení podle věku organizace je následující: 0 let zrození, 1-2 roky start-up, 3-5 let mladé, 6-10 let zralé, 11 let a více staré (Criscuolo et al, 2014); toto rozdělení je používáno OECD.

vzniku (Criscuolo et al., 2014). Pak bude podnik se shodnými charakteristikami pro fázi vzniku a poklesu zařazen do fáze vzniku za předpokladu, že je jeho věk nižší nebo roven 5 let; ostatní podniky pak budou zařazeny do fáze poklesu. Tím je také zajištěno, aby velmi mladé podniky nebyly mylně zařazeny do fáze poklesu. Eventuálně lze k analýze ze souboru podniků vybrat pouze ty podniky, jejichž věk přesahuje hranici 5 let, a tudíž je možné dále počítat pouze s fázemi růstu, zralosti a poklesu; obdobně jako je tomu u kompozitního skóre.

Výsledkem rozdělení firm-years do fází podle navrženého CF2 je eliminace celkem 2 902 firm-years (73,17 %) z důvodu nezařazení do fáze či chybějících dat; ve fázi vzniku se nachází 13 firm-years (0,33 %), ve fázi růstu 425 firm-years (10,72 %), ve fázi zralosti 501 firm-years (12,63 %) a ve fázi poklesu 125 firm-years (3,15 %). Vstupem do dalších analýz je tak celkem 1 064 firm-years (CF2) oproti 411 na základě původního přístupu podle cash-flow (CS3). Pro deskriptivní analýzu varianty se zjednodušenou strukturou cash-flow viz *příloha H*. Hodnoty popisných charakteristik se v případě CF2 velmi podobají původní verzi CF3. Např. ukazatele CEA, CZADL a MFS vykazují obdobný vývoj, v případě CF2 lze sledovat mírně vyšší variabilitu. Ukazatele likvidity mají téměř identický průběh v porovnání s CF3, ve fázích zralosti a poklesu vykazují dokonce variabilitu nižší. Ukazatel SG, vstupní proměnná pro kompozitní skóre, vykazuje žádoucí vývoj mediánových i průměrných hodnot ve fázích růstu, zralosti a poklesu; což představuje oproti CF3 výsledky více odpovídající očekáváním. Ukazatele rentability následují předpokládaný vývoj s variabilitou ve většině případů nižší oproti přístupu CF3.

S ohledem na vyšší počty podniků zařazených do jednotlivých fází (kromě fáze vzniku, kde je zařazeno pouze 13 firm-years), lze v provést přechodovou analýzu, viz *tabulka 22*.

Tentokrát byla provedena přechodová analýza pro 4 po sobě jdoucí roky, přičemž dané analýze bylo podrobena celkem 112 podniků (v původní podobě přístupu cash-flow CF3 se jednalo o 42 podniků). Pro analýzu přechodu ve fázi vzniku zůstal 1 podnik, což je očekávaný výsledek, neboť se v této fázi jedná o podniky mladší 5 lety, a tedy zajištění údajů po všechny 4 po sobě jdoucí roky je možné jen u minima případů. Z pohledu dalších fází se opět jako nejstabilnější projevila fáze zralosti, kdy čtvrtý rok ( $t+3$ ) setrvává v této fázi přes 58 % podniků; do fáze růstu se přesunulo 35 % podniků a do fáze poklesu se dostalo jen cca 6,5 % podniků. U fáze poklesu je zřejmý postupný přechod do fáze zralosti (ve čtvrtém roce se jedná o 62 % podniků). Počet podniků, jež se v roce  $t$  nachází ve fázi růstu, se ve čtvrtém roce ( $t+3$ ) snížil na cca 39 %, přičemž cca 48 % se přesunulo do fáze zralosti, což stále představuje pozitivní variantu přechod. Do fáze poklesu se z fáze růstu přesunulo v  $t+3$  celkem 12 % podniků.

**Tabulka 22:** Přechodová analýza – OLC na základě upravené struktury CF (CF2)

Fáze	Přechod	t+1 (%)	t+2 (%)	t+3 (%)
<b>Vznik</b> (počet 1; 0,89 %)	Vznik			
	Růst			
	Zralost			
	Pokles	100,00	100,00	100,00
<b>Růst</b> (počet 33; 29,46 %)	Vznik			
	<b>Růst</b>	<b>45,45</b>	<b>57,58</b>	<b>39,39</b>
	Zralost	45,45	33,33	48,48
	Pokles	9,09	9,09	12,12
<b>Zralost</b> (počet 62; 55,36 %)	Vznik			
	Růst	33,87	37,10	35,48
	<b>Zralost</b>	<b>58,06</b>	<b>51,61</b>	<b>58,06</b>
	Pokles	8,06	11,29	6,45
<b>Pokles</b> (počet 16; 14,29 %)	Vznik			
	Růst	18,75	18,75	12,50
	Zralost	18,75	31,25	62,50
	<b>Pokles</b>	<b>62,50</b>	<b>50,00</b>	<b>25,00</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

## Vyhodnocení

Na základě provedených analýz byly prověřeny 2 původní přístupy a to:

- přístup založený na kompozitním skóre (CS3) s ukazateli SG, ROA a CEA;
- přístup založený na 3 dílčích cash-flow (CF3) – CFO, CFI, CFF.

Na základě jejich nedostatků byly dále zkoumány navržené modifikace, a to:

- přístup založený na 3 ukazatelích CS3 s absolutní shodou v přiřazené fázi (CS3.1),
- přístup založený na zjednodušené struktuře cash-flow (CF2) – CFO, CFF.

Původní počet pozorování vstupující do všech přístupů ke klasifikaci podniků do fáze OLC činilo 3 966 pozorování, tj. firm-years. V *tabulce 23* je uvedeno porovnání přístupů podle počtu zařazených firm-years do jednotlivých fází, včetně počtu nezařazených pozorování (ať už z důvodu chybějících údajů či zařazení firm-year mimo základní fáze, např. do přechodných fází nebo fáze shake-out).

Z porovnání dvou původních přístupů, tj. CS3 a CF3, vychází po provedené deskriptivní analýze a analýze přechodu lépe (tj. v souladu s očekávaným vývojem popisných charakteristik u sledovaných ukazatelů) přístup CF3; oba přístupy však mají své nedostatky.

**Tabulka 23:** Porovnání přístupů podle počtu zařazených firm-years do fází

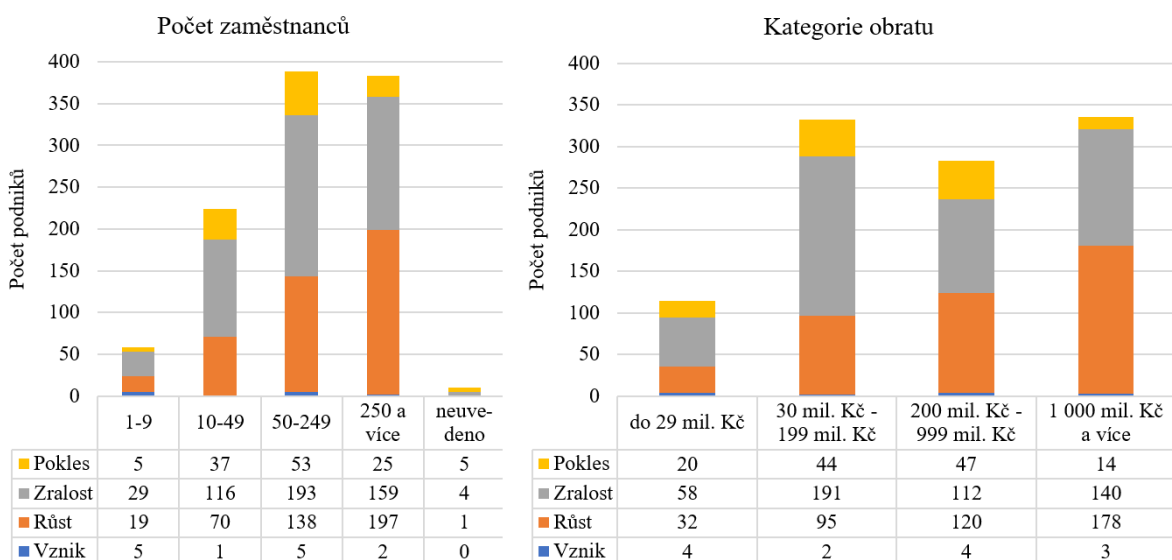
Počet zařazených firm-years do fází	CS3	CS3.1	CF3	CF2
Fáze vniku	/	/	24 (0,61 %)	13 (0,33 %)
Fáze růstu	560 (14,12 %)	37 (0,93 %)	182 (4,59 %)	425 (10,72 %)
Fáze zralosti	1 340 (33,79 %)	61 (1,54 %)	98 (2,47 %)	501 (12,63 %)
Fáze poklesu	188 (4,74 %)	76 (1,92 %)	106 (2,67 %)	125 (3,15 %)
Nezařazeno	1 878 (47,35 %)	3 792 (95,61 %)	3 556 (89,66 %)	2 902 (73,17 %)

*Zdroj: vlastní zpracování*

Pro zpřesnění přístupu CS3 byla navržena jeho modifikace CS3.1, která sice přináší vývoj ukazatelů v souladu s očekáváním, nicméně podmínka absolutní shody v přiřazené fázi u všech tří ukazatelů současně přináší přes 95 % nezařazených pozorování. Vysoký počet nezařazených firm-years je výstupem také přístupu CF3 (téměř 90 % firm-years); jeho zjednodušená varianta CF2 je již v tomto ohledu přijatelnější s cca 73 % nezařazenými firm-years. Současně CF2 nabízí vývoj ukazatelů v souladu s očekávaným vývojem sledovaných ukazatelů; v některých případech dokonce vykazuje hodnoty blíže očekávaným oproti CF3.

**Z těchto důvodů je pro další analýzu vztahu fáze OLC a pravděpodobnosti úpadku použit přístup se zjednodušenou strukturou cash-flow CF2.**

Struktura podniků rozdělených do fází na základě přístupu CF2 podle počtu zaměstnanců a podle kategorie obrátu je uvedena v *obrázku 8*.



**Obrázek 8:** Struktura podniků rozdělených do fází podle CF2

*Zdroj: vlastní zpracování*

## 5 Vztah mezi fází životního cyklu a pravděpodobností úpadku

Jednotlivým modelům predikující úpadek byla věnována pozornost ve kapitole 1.3. Těchto modelů existovalo k roku 2007 již více než 150 (Bellovary et al., 2007); jen v zemích Visegrádské čtyřky autoři Kováčová et al. (2019) identifikovali 103 modelů, a stále vznikají další. Hlavním motivem pro tvorbu nového modelu bývá absence modelu, který zohledňuje specifika dané země či konkrétního odvětví. Pro zodpovězení výzkumné otázky VO3, tedy pro výběr vhodného modelu predikce úpadku, jsou nastavena následující kritéria:

- a) model je určen pro analýzu podniků v České republice;
- b) model je určen pro analýzu podniků z automobilového průmyslu.

Uvedené kritérium „a“ splňuje více modelů uvedených v kapitole 1.3 v rámci českých podmínek, avšak ani jeden z těchto modelů nezohledňuje specifika konkrétně automobilového průmyslu (kritérium „b“). Pro splnění obou podmínek bude vytvořen nový predikční model, viz kapitola 5.1. Tento nový model „AUTOCZE“ bude následně porovnán s existujícími modely z českého prostředí a také s modely používanými v kontextu teorie OLC, tj. Z'-skóre<sup>18</sup> (Altman, 2006) a Zmijewského model (Zmijewski, 1984)

### 5.1 Nový predikční model „AUTOCZE“

Pro vytvoření nového bankrotního modelu je použita logistická regresní analýza, spolehlivost modelu je následně posouzena prostřednictvím křivky ROC (*Receiver Operating Characteristic*). Základem je identifikace bonitních a bankrotních podniků. Pro tento účel byly vybrány podniky z let 2016-2019 s ohledem na jednotný postup při evidenci jednotlivých položek výkazů. Mezi bankrotní podniky byly zařazeny podniky v úpadku či v insolvenci rozhodnutím soudu, dále jsou zařazeny podniky dlouhodobě vykazující záporný vlastní kapitál. Mezi bonitní podniky byly zařazeny takové, jež vykazovaly stabilně pozitivní finanční výsledky. Tento vstupní soubor byl náhodným výběrem rozdělen na dvě sady pozorování, a to na trénovací a testovací.

36 vstupních proměnných uvedených v tabulce 24 bylo zvoleno na základě provedené rešerše modelů z českého prostředí a současně podle modelů Altmana (2006) a Zmijewského (1984)

---

<sup>18</sup> Pro účely analýzy vztahu fází OLC a pravděpodobnosti úpadku je používán model Z-skóre (Altman, 1968), jež je však založen na tržních finančních údajích, jež značně omezují vstupní data. Z tohoto důvodu je využit upravený model Z'-skóre (Altman, 2006), jež využívá účetní hodnoty.



pro jejich využívání v kombinaci s OLC teorií. Ukazatel ROE je i přes častý výskyt v odborné literatuře ze vstupních proměnných vyřazen pro zamezení snížení vypovídací hodnoty výsledného modelu s ohledem na možnou kombinaci záporného výsledku hospodaření v čitateli a záporného vlastního kapitálu ve jmenovateli; což ve výsledku vyloučilo např. model Klietika et al. (2018b) a Jakubíka a Teplého (2011).

**Tabulka 24:** Seznam vstupních proměnných

Zkratka	Název proměnné	Zkratka	Název proměnné
DOA	Doba obratu aktiv	CF(EBT)/KZ	Cash flow / krátkodobé závazky
DOOA	Doba obratu oběžných aktiv	L1	Okamžitá likvidita
DOKP	Doba obratu krátk. pohledávek	L2	Pohotová likvidita
DOKZ	Doba obratu krátk. závazků	L3	Běžná likvidita
DOZ	Doba obratu zásob	A/CZ	Aktiva / cizí zdroje
DOP	Doba obratu pohledávek	CF(EBT)/CZ	Cash flow / cizí zdroje
DOZAV	Doba obratu závazků	CZADL	Celková zadluženost
QA/T	Quick assets / tržby	DZ/A	Dlouhodobé závazky / aktiva
CF(EBT)/T	Cash flow / tržby	FP	Finanční páka
NI(EAT)	Návratnost investic (EAT)	KF	Koeficient samofinancování
PK/T	Pracovní kapitál / tržby	KZ/A	Krátkodobé závazky / aktiva
ROA(EAT)	Rentabilita aktiv (EAT)	MFS	Míra finanční samostatnosti
ROS(EAT)	Rentabilita tržeb (EAT)	PK/A	Pracovní kapitál / aktiva
ROC(EAT)	Rentabilita nákladů (EAT)	QA/A	Quick assets / aktiva
ROA(EBT)	Rentabilita aktiv (EBT)	ZB	Zadluženost vůči bankám
ROA(PHV)	Rentabilita aktiv (PHV)	ZVK	Zadluženost vlastního kapitálu
ROS(PHV)	Rentabilita tržeb (PHV)	DA/A	Dlouhodobá aktiva / aktiva
A	Aktiva celkem	OA/A	Oběžná aktiva / aktiva

*Zdroj: upraveno a doplněno podle autorů Neumaierová a Neumaier (2005), Karas a Režňáková (2013), Karas a Srbová (2019), Karas et al. (2017), Machek (2014), Klietika et al. (2018b), Jakubík a Teplý (2008, 2011), Valecký a Slivková (2012), Slaviček a Kuběnka (2016), Nemeč a Pavlík (2016), Pavlíčko a Mazanec (2022), Altman (2006), Zmijewski (1984)*

S ohledem na vysoký počet vstupních proměnných jsou tyto před vstupem do tvorby modelu podrobeny selekci na základě *dvouvýběrového t-testu* pro zjištění rozdílu mezi skupinami bonitních a bankrotních podniků u daných ukazatelů. Z výběru jsou odstraněny ukazatele s *p-hodnotou* větší než 0,05; to znamená, že hodnoty daného ukazatele se mezi skupinou bonitních a bankrotních podniků významně neliší. Výsledky t-testu jsou uvedeny v *příloze I*. Na základě této analýzy bylo vyřazeno celkem 7 ukazatelů (jmenovitě L1, L2, DA/A, OA/A, FP, QA/A a ZVK).

V rámci deskriptivní analýzy jsou u finančních ukazatelů trénovací sady sledovány hodnoty počtu pozorování, průměr a směrodatná odchylka (SD), viz *příloha J*, na základě kterých je možné vyhledat odlišnosti mezi skupinou bonitních a bankrotních podniků. Současně jsou proměnné podrobeny korelační analýze. V kombinaci těchto dvou analýz lze sledovat odlišnosti u daného ukazatele ve skupině bonitních a bankrotních modelů na základě popisných charakteristik, a rovněž i intenzitu korelace mezi ukazateli. Korelační koeficient s hodnotou vyšší než 0,6 nebo nižší než -0,6 představuje silnou vzájemnou korelaci. Jednotlivé ukazatele lze vzájemně porovnávat v rámci jedné oblasti poměrových ukazatelů, tj. aktivity, rentability, likvidity a zadluženosti; následně je možné v každé takové skupině vybrat zástupce s ohledem na popisné charakteristiky a korelační koeficient. Výsledkem tohoto třídícího procesu je výběr 9 ukazatelů (viz *tabulka 25*) k dalšímu zpracování v rámci tvorby modelu, kde je posuzována jejich spolehlivost predikce v rámci trénovací sady ve všech možných kombinacích (celkem 511).

**Tabulka 25:** Vybrané ukazatele pro tvorbu modelu

Skupina ukazatelů	Vybrané ukazatele
Ukazatele aktivity	DOZAV Doba obratu závazků
	QA/T Quick assets / tržby
Ukazatele rentability	PK/T Pracovní kapitál / tržby
	ROA(PHV) Rentabilita aktiv (PHV)
	ROC(EAT) Rentabilita nákladů (EAT)
Ukazatele likvidity	L3 Běžná likvidita
Ukazatele zadluženosti	CZADL Celková zadluženost
	DZ/A Dlouhodobé závazky / aktiva
	ZB Zadluženost vůči bankám

*Zdroj: vlastní zpracování*

Byly porovnávány spolehlivosti predikce potenciálního modelu o jediné proměnné až po variantu se všemi 9 proměnnými. Při počtu 6 ukazatelů a více se již spolehlivost predikce modelu snižovala; rovněž model založený pouze na jedné proměnné vykázal výrazně nižší spolehlivost predikce. Na základě porovnání byly vybrány nejspolehlivější varianty při počtu proměnných 2-5 se **spolehlivostí predikce shodně 100 %** (viz *tabulka 26*), a to s přihlédnutím také k počtu podniků, jež potřebné finanční údaje mají k dispozici (např. ukazatel ZB omezil výsledný počet podniků přibližně na polovinu, byť kombinace s jeho výskytem patřily k nejspolehlivějším, v tomto případě se spolehlivostí predikce 100 %). S ohledem na stejnou úroveň spolehlivosti predikce je provedena také **diagnostika modelů** uvedených v *tabulce 26*.

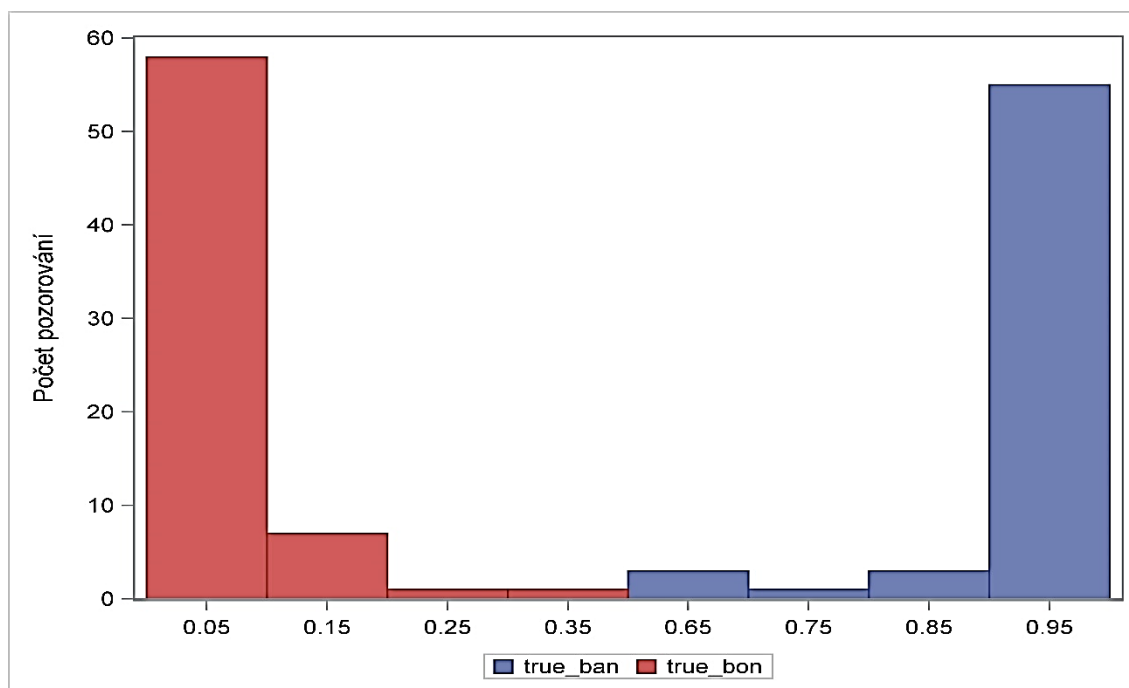
V rámci této diagnostiky je posuzována pravděpodobnost zařazení podniků do fáze úpadku, přičemž hraniční hodnotu je 0,5. Pokud se hodnota pravděpodobnosti pohybuje v intervalu (0,5;1), je podnik bankrotem ohrožen (vyšší hodnota značí vyšší pravděpodobnost bankrotu); podnik s hodnotou v intervalu (0;0,5) je zařazen mezi podniky zdravé, tedy bonitní.

**Tabulka 26:** Odhady parametrů vybraných predikčních modelů

	Absolutní člen	QA/T	CZADL	L3	PK/T	DZ/A
<b>VAR2</b>	-7,1981	1,1345	0,1054			
<b>VAR3</b>	-7,1267	1,2843	0,1045	-0,0202		
<b>VAR4</b>	-7,0335	1,5815	0,1022	-0,0177	-0,4999	
<b>VAR5</b>	-7,2093	1,3535	0,1084	-0,00801	-0,1123	-1,5692

*Zdroj: vlastní zpracování*

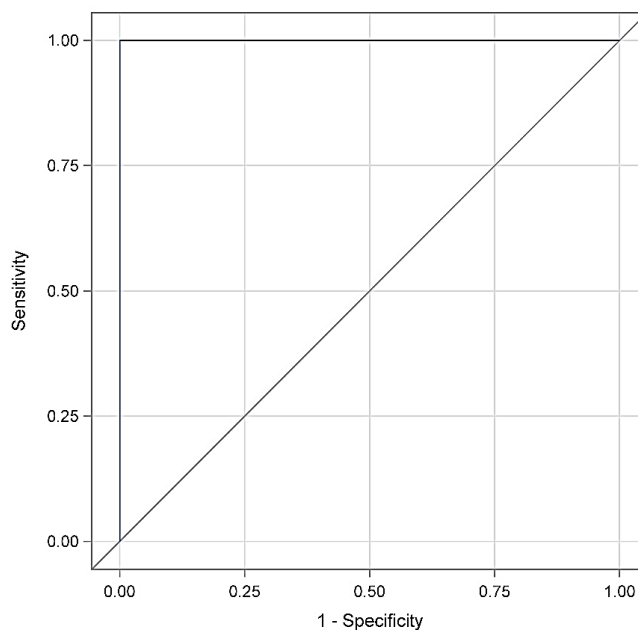
Z uvedeného vyplývá, že pro zařazení podniku mezi bankrotní postačí pravděpodobnost vyšší než 0,5; pokud však máme podniky předem rozdělené na bankrotní a bonitní v rámci tvorby modelu, pak je očekáváno zařazení podniků z testovací skupiny s pravděpodobností co neblíže 1 (v případě úpadku) či 0 (v případě bonity). Pravděpodobnost zařazení podniku do skupiny bankrotních či bonitních podniků v rámci testovací skupiny bylo provedeno u všech vybraných modelů; modelem s nejpřesvědčivějšími výsledky se jeví **VAR2**, viz *obrázek 9*; pro porovnání jsou v *příloze K* uvedeny grafy pro ostatní modely.



**Obrázek 9:** Pravděpodobnost zařazení podniků do skupiny na základě AUTOCZE

*Zdroj: vlastní zpracování*

Vybraný model VAR2 je pojmenován zkratkou **AUTOCZE**, označující model vytvořený pro automotive ČR. *Obrázek 9* názorně ukazuje zařazení podniků mezi bankrotní (*true\_ban*) a bonitní (*true\_bon*), přičemž většina podniků je zařazena s pravděpodobností 90 % a více. Jen jednotky podniků jsou zařazeny do skupiny s nižší pravděpodobností, což poukazuje na vysokou přesnost zařazení podniků do dané kategorie. Na *obrázku 10* je vyobrazena křivka **ROC** nového modelu AUTOCZE, přičemž s ohledem na 100% spolehlivost predikce tohoto modelu je tvar křivky předvídatelný – kopíruje levý horní roh čtverce.



**Obrázek 10:** Křivka ROC modelu AUTOCZE

*Zdroj: vlastní zpracování*

Z uvedeného vyplývá také hodnota plochy pod křivkou **AUC**, která činí 1,0; nový model tak lze hodnotit jako „výborný“.

## 5.2 Porovnání spolehlivosti modelu AUTOCZE s existujícími modely

K porovnání nového modelu s existujícími byly vybrány modely použité při analýze vztahu fáze OLC a pravděpodobnosti úpadku, tj. modifikované  $Z'$ -skóre (Altman, 2006) a Zmijewského model (Zmijewski, 1984). Další porovnávané modely pocházejí z českého prostředí, viz *tabulka 27*. Pro účely jednodušší orientace mezi modely jsou tyto označeny třemi písmeny prvního autora a rokem publikace (mimo  $Z'$ -skóre a IN05, jež jsou známy již pod svým názvem).

**Tabulka 27:** Vybrané predikční modely

Autoři	Výpočet	Proměnné	Vyhodnocení
Zmijewski (1984), probit, ozn. ZMI84	$ZMI84 = x^T \beta = -4,336 - 4,513X1 + 5,679X2 + 0,004X3$ $\pi = \frac{1}{1 + e^{-x^T \beta}}$	X1 = ROA(EAT) X2 = CZADL X3 = L3	0,5 hraniční hodnota pravděpodobnosti bankrotu
Altman (2006), MDA, ozn. Z'	$Z' = 0,717X1 + 0,847X2 + 3,107X3 + 0,420X4 + 0,998X5$	X1 = PK/A X2 = ROA(EAT) X3 = ROA(PHV) X4 = MFS X5 = T/A	Z' < 1,23 Zóna úpadku 1,23 < Z' < 2,9 Šedá zóna Z' > 2,9 Zóna bezpečí
Neumaier a Neumaierová (2005), DA, ozn. IN05	$IN05 = 0,13A + 0,04B + 3,97C + 0,21D + 0,09E$	A = A/CZ B = EBIT/uroky C = ROA(PHV) D = T/A E = L3 = OA/KZ	IN05 > 1,6 Tvoří hodnotu 0,9 < IN05 < 1,6 Šedá zóna IN05 < 0,9 Netvoří hodnotu
Karas a Režňáková (2020), MDA, ozn. KAR20	$KAR20 = 0,6294X1 + 0,7436X2 + 6,7840X3 - 0,1524X4 + 4,3151$	X1 = PK/A X2 = ROA(EAT) X3 = ROA(PHV) X5 = T/A	KAR20 < 0,3513 Zóna úpadku 0,3513 > KAR20 > 0,6799 Šedá zóna KAR20 > 0,6799 Zóna bezpečí
Slaviček a Kuběnka (2016), LR, ozn. SLA16	$SLA16 = x^T \beta = 0,0173V1 - 4,7107V2 + 0,0412V3 + 0,0918V4 - 7,5378$ $\pi = \frac{1}{1 + e^{-x^T \beta}}$	V1 = DOZ V2 = L1 V3 = ROA(PHV) V4 = CZADL	0,5 hraniční hodnota pravděpodobnosti bankrotu
Pavličko a Mazanec (2022), LR, ozn. PAV22	$PAV22 = x^T \beta = -3,2 - X7 + 3,2X10$ $\pi = \frac{1}{1 + e^{-x^T \beta}}$	X07 = ROA(EAT) X10 = CZADL	0,5 hraniční hodnota pravděpodobnosti bankrotu
Navržený model (2023), LR, ozn. AUTOCZE	$AUTOCZE = x^T \beta = -7,1981 + 1,1345X1 + 0,1054X2$ $\pi = \frac{1}{1 + e^{-x^T \beta}}$	X1 = QA/T X2 = CZADL	0,5 hraniční hodnota pravděpodobnosti bankrotu

*Zdroj: vlastní zpracování*

Všechny uvedené modely byly ověřeny na datech testovací sady; výsledné zařazení podniků do jednotlivých skupin je uvedeno v *tabulce 28*. Nejvyšší celkovou spolehlivost predikce vykazuje podle očekávání nový model AUTOCZE (100 %), který je následován modelem SLA16 se spolehlivostí 96,6 %; velmi vysokých hodnot spolehlivosti dosahuje také model z roku 1984, a to ZMI84 (96,3 %). Model KAR20 představuje upravený model Z'-skóre pro podmínky ČR, včetně stanovení nových hranic pro zařazení podniku mezi zdravé, bankrotní a pro šedou zónu. Jeho celková spolehlivost predikce je 89,3 %, přičemž zvýšená chybovost byla způsobena chybným zařazením 14 podniků do skupiny bonitních podniků. Model o 2 ukazatelích PAV22 docílil celkové spolehlivosti predikce 88,1 %, přičemž při zařazení podniků do fáze bonity byl 100%; 16 bankrotních podniků však zařadil chybně do bonity. Tento výsledek mohla způsobit

standardizace trénovací sady při tvorbě tohoto modelu, což při aplikaci na nestandardizovaná data může znamenat zvýšenou chybovost.

**Tabulka 28:** Porovnání vybraných predikčních modelů

Počet zařazení / model	ZMI84	Z'	IN05	SLA16	KAR20	PAV22	AUTO-CZE
Do bankrotu správně	63 (92,6 %)	39 (60,9 %)	13 (81,3 %)	52 (94,5 %)	50 (78,1 %)	52 (76,5 %)	62 (100 %)
Do bonity chybně	5 (7,4 %)	11 (17,2 %)	2 (12,5 %)	3 (5,5 %)	14 (21,9 %)	16 (23,5 %)	
Do bonity správně	67 (100 %)	53 (79,1 %)	12 (80 %)	63 (98,4 %)	67 (100 %)	67 (100 %)	67 (100 %)
Do bankrotu chybně				1 (1,6 %)			
Šedá zóna – správně bon/ban	NGZ	14/14 (20,9 % / 21,9 %)	3/1 (20 % / 6,25 %)	NGZ	NGZ	NGZ	NGZ
Správně celkem	130 (96,3 %)	92 (70,2 %)	25 (80,6 %)	115 (96,6 %)	117 (89,3 %)	119 (88,1 %)	129 (100 %)
Chyba celkem	5 (3,7 %)	39 (29,8 %)	6 (19,4 %)	4 (3,4 %)	14 (10,7 %)	16 (11,9 %)	
<i>Pozn.: Modely bez tzv. šedé zóny jsou označeny zkratkou NGZ (no grey zone).</i>							

*Zdroj: vlastní zpracování*

Zbývající modely dosahují již výrazně nižší spolehlivosti predikce. Modely Z' a IN05 využívají při zařazení tzv. šedou zónu, což způsobuje snížení celkové spolehlivosti, neboť některé podniky nejsou zařazeny do skupiny bonitních či bankrotních podniků. V případě Z' skóre se jedná o celkem 28 nezařazených podniků, u IN05 se nachází v šedé zóně 4 podniky. Na problematiku šedých zón upozorňují Karas a Režňáková (2014b), kteří je označují za kompromis mezi přesností modelu a počtem společností, které zůstávají nevyhodnoceny, a představuje tak faktor ovlivňující přesnost a účinnost modelu.

Při porovnávání modelů je potřeba dbát zvýšené pozornosti ohledně použitých jednotek u ukazatelů v jednotlivých modelech. AUTOCZE a SLA16 používají u některých poměrových ukazatelů procentuální vyjádření (např. ukazatele rentability), ostatní sledované modely nikoli. Dále mohou být potenciálně modely sledovány v tisících Kč nebo v jiné měně, případně mohou být vynásobeny různým počtem dní v případě ukazatelů aktivity (např. DOZ – 360 nebo 365 dní, zde však je vliv spíše minimální). V případě nerespektování původních jednotek může pramenit vysoká chybovost modelů.

Pro srovnání modelu AUTOCZE s dalšími logitovými modely jsou zobrazeny jejich ROC křivky v příloze L. Hodnoty pod plochou křivky AUC jsou uvedeny v tabulce 29, včetně 95% intervalu spolehlivosti. Křivky ROC jsou pro všechny logitové modely vykresleny velmi blízko

levému hornímu rohu, což značí jejich vysokou klasifikační schopnost. Stejně tak hodnoty AUC přesahující ve všech případech hranici 0,9 označují daný model za „výborný“.

**Tabulka 29:** AUC pro logit modely

AUC / Logit Modely	ZMI84	SLA16	PAV22	AUTOCZE
AUC (interval spolehlivosti)	0,9875 (0,9629; 1,0000)	0,9991 (0,9972; 1,0000)	0,9989 (0,9964; 1,0000)	1,0000 (1,0000; 1,0000)

*Zdroj: vlastní zpracování*

### 5.3 Analýza vztahu fáze OLC a pravděpodobnosti úpadku

Pro identifikaci fáze OLC je využit přístup založený na zjednodušené struktuře cash-flow CF2 a pro výpočet pravděpodobnosti úpadku podniku je využito nového modelu AUTOCZE. Pro účely analýzy vztahu fáze OLC a pravděpodobnosti úpadku je provedena deskriptivní analýza pravděpodobnosti úpadku v jednotlivých fázích OLC, je provedena analýza rozptylu ANOVA pro zjištění rozdílů mezi skupinami. Následně je provedeno mnohonásobné porovnávání skupin s výstupem popisujícím, zda mezi danými skupinami existuje významný rozdíl či nikoli. Je také využito vizuálního znázornění popisných charakteristik pravděpodobnosti úpadku v jednotlivých fázích pomocí boxplot.

#### Deskriptivní analýza

Základní popisné charakteristiky pravděpodobnosti úpadku podle nového modelu AUTOCZE v jednotlivých fázích OLC jsou uvedeny v *tabulce 30*. Z uvedeného vyplývá nejvyšší průměrná pravděpodobnost úpadku ve fázi vzniku (99,15 %); naopak nejnižší průměrnou pravděpodobnost úpadku lze pozorovat ve fázi zralosti (35,47 %). Fáze růstu čelí nižší průměrné pravděpodobnosti úpadku (41 %) oproti fázi poklesu (64 %). Pro potvrzení či vyvrácení hypotéz je potřeba zjistit, zda mezi skupinami existuje ve středních hodnotách významný rozdíl.

**Tabulka 30:** Deskriptivní analýza pravděpodobnosti úpadku (AUTOCZE) ve fázích OLC

	Vznik	Růst	Zralost	Pokles
Počet (%)	13 (1,2 %)	424 (40,0 %)	500 (47,1 %)	124 (11,7 %)
Průměr (SD)	0,9915 (0,0204)	0,4100 (0,3186)	0,3547 (0,3379)	0,6402 (0,3740)
Medián (P10; P90)	0,9978 (0,9845; 1,0000)	0,3448 (0,0279; 0,8750)	0,2160 (0,0154; 0,9034)	0,8236 (0,0567; 0,9997)
Min; Max	0,9249; 1,0000	0,0041; 1,0000	0,0020; 1,0000	0,0060; 1,0000

*Zdroj: vlastní zpracování*

## Analýza rozptylu ANOVA

Nulová hypotéza v rámci analýzy rozptylu ANOVA (viz *tabulka 31*) předpokládá stejné střední hodnoty ve všech skupinách. Protože *p-hodnota je menší než 0,0001*, můžeme zamítnout nulovou hypotézu a učinit závěr, že ve skupinách existují rozdíly, a tedy, že **střední hodnoty pravděpodobnosti úpadku se v jednotlivých fázích liší**.

**Tabulka 31:** Analýza rozptylu ANOVA

Analýza rozptylu	Stupně volnosti	Součet čtverců	Průměrný čtverec	F-hodnota	p-hodnota
Model	3	12,4289	4,1430	37,39	< 0,0001
Chyba	1 057	117,1248	0,1108		
Celkem	1 060	129,5537			

*Zdroj: vlastní zpracování*

## Mnohonásobné porovnávání skupin

Diference aritmetických průměrů ve skupinách, tj fázích OLC, je sledována v *tabulce 32*. Současně je zde uveden 95% konfidenční interval pro diferenci, přičemž pokud v daném intervalu leží nula, pak je rozdíl ve skupinách na hladině významnosti 0,05 označen za nevýznamný.

**Tabulka 32:** Mnohonásobné porovnávání jednotlivých skupin (fází)

Mnohonásobné porovnávání	Rozdíl v průměrech	95% konfidenční interval	Významnost
Vznik – Pokles	0,35124	(0,07952; 0,62296)	1
Vznik – Růst	0,58145	(0,31901; 0,84389)	1
Vznik – Zralost	0,63676	(0,37492; 0,89861)	1
Růst – Pokles	-0,23020	(-0,32536; -0,13504)	1
Růst – Zralost	0,05532	(-0,00622; 0,11685)	0
Zralost – Pokles	-0,28552	(-0,37903; -0,19201)	1

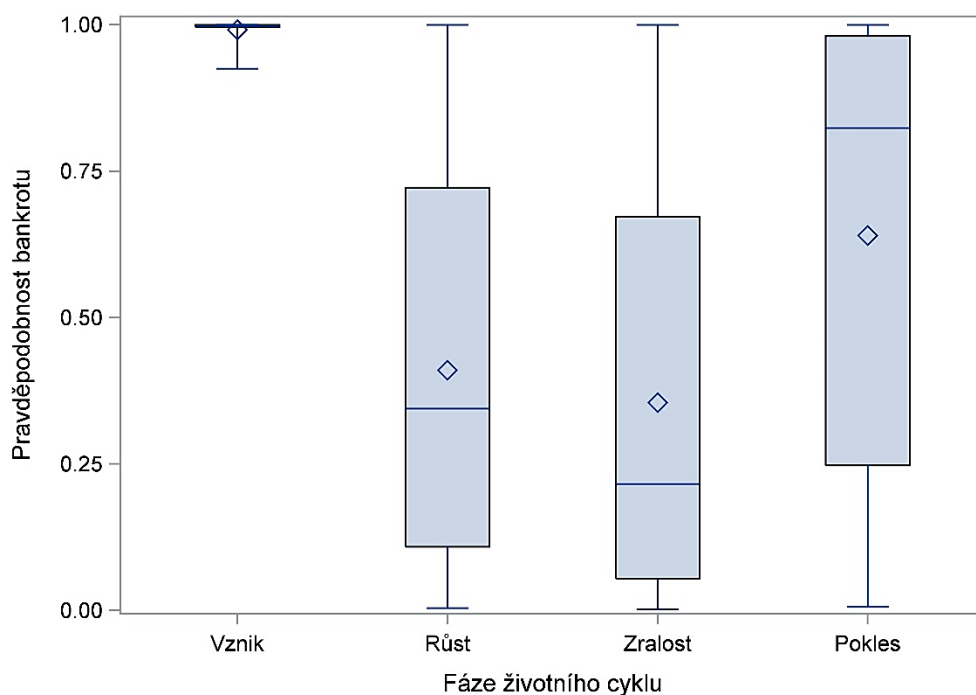
*Zdroj: vlastní zpracování*

Z uvedeného vyplývá, že **rozdíl v průměrných hodnotách pravděpodobnosti úpadku mezi fázemi růstu a zralosti je nevýznamný**. Mezi ostatními fázemi je významnost potvrzena. Největší rozdíl je pozorován mezi fází vzniku a ostatními fázemi, tj. zralosti (0,64), růstu (0,58) a poklesu (0,35).



## Boxplot

V rámci analýzy boxplot (viz *obrázek 11*) sledujeme základní popisné charakteristiky, jako jsou kvartily, medián, průměr a min/max. Díky vysoké četnosti ve skupině růstu, zralosti a poklesu lze pozorovat také rozptyl hodnot od 0 do 1. Ve fázi poklesu větší část podniků oproti fázím růstu a zralosti čelí vysoké pravděpodobnosti úpadku, což lze vyčíst mimo jiné z podniků nacházejících se mezi 1. a 3. kvartilem, ale také podle hodnoty průměru a mediánu. Ve fázi vzniku je minimální variabilita, téměř všechny hodnoty se nacházejí v jednom bodě, což je způsobeno primárně nízkou četností pozorování.



**Obrázek 11:** Boxplot

*Zdroj: vlastní zpracování*

## Vyhodnocení výzkumných hypotéz

Na základě provedených analýz lze vyhodnotit stanovené hypotézy.

*Hypotéza H1: Podniky čelí nejvyššímu riziku úpadku ve fázi vzniku.*

Hypotézu H1 je možné **potvrdit** na základě významných rozdílů ve středních hodnotách pravděpodobnosti úpadku mezi fází vzniku a ostatními fázemi, přičemž průměrná hodnota pravděpodobnosti úpadku v této fázi dosahuje nejvyšší hodnoty, konkrétně 99,15 %.

*Hypotéza H2: Podniky ve fázi růstu čelí nižšímu riziku úpadku než podniky ve fázi poklesu.*

Hypotézu H2 je možné **potvrdit** na základě významných rozdílů ve středních hodnotách pravděpodobnosti úpadku mezi fází růstu a fází poklesu; průměrná hodnota pravděpodobnosti úpadku ve fázi růstu činí 41 % a ve fázi poklesu 64 %.

*Hypotéza H3: Zralé podniky čelí nejnižšímu riziku úpadku.*

Hypotézu H3 je nutné **zamítnout** pro nevýznamný rozdíl ve středních hodnotách pravděpodobnosti úpadku mezi fází zralosti a růstu, což značí, že nelze vyhodnotit fázi s nejnižším rizikem úpadku.

S ohledem na výsledky analýz a vyhodnocení hypotéz bude následovat v *kapitole 5.4* shrnutí poznatků a doporučení pro tvorbu strategie pro podniky ohrožené nízkou výkonností či dokonce již úpadkem (na základě modelu AUTOCZE).

## **5.4 Shrnutí poznatků a doporučení pro tvorbu strategie**

Pro účel posouzení vztahu mezi fází OLC a pravděpodobností úpadku u výrobních podniků automobilového průmyslu ČR byl navržen nový model AUTOCZE, jehož spolehlivost predikce byla následně porovnána s již existujícími modely z českého prostředí a současně s modely využitými pro zkoumání stejného vztahu dalšími autory (tento vztah zkoumá např. Akbar et al., 2019). Motivem pro tvorbu nového predikčního modelu bylo dosažení co nejpřesnějších výsledků práce s ohledem na tvrzeních dalších autorů, že bankrotní modely jsou podstatně méně přesné, pokud jsou aplikovány na jiné prostředí, než pro které byly původně navrženy (Niemann et al., 2007; Wu et al., 2010; Karas a Režňáková, 2014a). Také v rámci klasifikace podniku do fáze životního cyklu je doporučováno zohledňovat odvětví, ve kterém podnik působí (Jaafar & Abdul Halim, 2016). Výsledný model AUTOCZE dosahuje 100% spolehlivosti predikce, přičemž i ostatní logitové modely jsou hodnoceny jako výborné (tj. s hodnotou AUC nad 0,9). Oproti předpokladu s ohledem na jiné aplikační prostředí dosahuje výborných výsledků také model z roku 1984 podle Zmijewského (Zmijewski, 1984), konkrétně 96,3 % celkové spolehlivosti predikce.

Výsledkem analýzy je zjištění diferencí ve středních hodnotách v pravděpodobnosti úpadku mezi jednotlivými fázemi, což představuje klíčovou informaci pro vyhodnocení stanovených hypotéz. Lze konstatovat, že nejvyššímu riziku úpadku čelí podniky ve fázi vzniku; fáze růstu a zralosti čelí nižšímu riziku úpadku oproti fázi poklesu; současně nelze vyhodnotit fázi s nejnižším rizikem úpadku pro nevýznamný rozdíl ve středních hodnotách pravděpodobnosti úpadku mezi fází růstu a zralosti.

Mezi omezení nového modelu AUTOCZE patří využití nižšího počtu pozorování s ohledem na zaměření na jediné odvětví zpracovatelského průmyslu, a to výrobní podniky automotive. Z toho také vyplývá i nízký počet pozorování ve fázi vzniku (13) po prvním kroku analýzy, a to identifikaci fáze OLC – tento počet již nebyl v rámci výpočtu pravděpodobnosti úpadku snížen, neboť finanční údaje těchto podniků byly pro výpočet podle modelu AUTOCZE postačující. Tvorba modelu v jednom odvětví neumožňuje jeho automatickou možnost aplikace na dalších částech zpracovatelského průmyslu; což může být dalším krokem vědecké činnosti autora. Při tvorbě modelu navíc nebyly použity finanční ukazatele s využitím tržní hodnoty, neboť většina společností není kótována na burze.

### **Doporučení pro tvorbu strategie**

Díky možnosti predikce úpadku s co nejvyšší spolehlivostí lze s předstihem identifikovat tuto hrozbu a zavčasu ji čelit pomocí adekvátních strategických rozhodnutí. Bryan et al. (2013) tvrdí, že úspěšná realizace Porterových generických strategií (nákladový vůdce nebo strategie diferenciací) má pozitivní vliv na snížení rizika úpadku. Sheppard (1994) však upozorňuje, že snahy o ozdravení musí začít v rané fázi úpadku firmy, pokud má být překonána značná míra organizační setrvačnosti v podniku. Zaměření na krátkodobé finanční a technické výsledky bez ohledu na celkovou strategii organizace by mohlo v dlouhodobém horizontu vést ke zničujícím výsledkům (Meybodí, 2015). Parnell a Carraher (2001) navrhuji sadu 6 generických strategií (first-mover, second-mover, vnímaná jedinečnost, distribuční/výrobní efektivita, kontrola segmentu a rozšíření nabídky produktů/služeb). Tyto generické strategie následně autoři Lester et al. (2008) přiřazují jednotlivým fázím životního cyklu podniku. *First-movers* usilují o to, aby jako první uvedli na trh nový nebo upravený výrobek nebo službu. *Second-movers* se snaží napodobit a vylepšit úspěšné produkty a služby, které iniciovali first-movers. Při *kontrole segmentu* soustředí podniky své úsilí na jeden nebo několik málo tržních segmentů a snaží se v nich zaujmout vedoucí postavení. Strategie *vnímané jedinečnosti* je založena na unikátních produktech nebo službách (případně podniky dokáží navodit pocit, že se odlišují). *Šíře nabízených produktů nebo služeb* představuje obsluhu více segmentů trhu. Strategie *efektivity výroby/distribuce* je zaměřena na minimalizaci výdajů, které nejsou přímo spojeny s výrobou a distribucí konkurenčního výrobku nebo služby.

Pro účely **propojení fází životního cyklu podniků s generickými strategiemi a pravděpodobností úpadku** je vytvořena *tabulka 33*, ve které jsou strategie využívané v podnicích s nízkou a vysokou výkonností přiřazeny k jednotlivým fázím životního cyklu na základě výzkumu Lestera et al. (2008) a doplněny o strategie a doporučení podle dalších autorů.

S ohledem na využití přístupu CF2 k identifikaci fáze OLC jsou uvedeny 4 fáze, a to vznik růst, zralost a pokles. Tato tabulka je současně doplněna o průměrnou pravděpodobnost úpadku podniků v dané skupině, tj. fázi, na základě modelu AUTOCZE. Tento přehled pomáhá k orientaci, nakořik je pozice podniku riziková nejen z pohledu průměrné pravděpodobnosti úpadku ve fázi, ale i s ohledem na úroveň jeho výkonnosti, neboť podniky s nízkou výkonností budou pravděpodobně ohroženy úpadkem více (tato část se nabízí k ověření jako další krok budoucího směřování výzkumu). Pokud se tedy podnik vyskytuje ve fázi s vysokou pravděpodobností úpadku, pak je doporučeno zjistit možnosti **využití strategie podle podniků s vysokou výkonností**, tedy podle těch úspěšnějších jednotek.

**Tabulka 33:** Generické strategie, fáze OLC a pravděpodobnost úpadku

Fáze životního cyklu	Průměrná pravděpodobnost úpadku (AUTOCZE)	Strategie podniků s vysokou výkonností	Strategie podniků s nízkou výkonností
<b>Vznik</b>	<b>99,15 %</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výzkumník/hledač (prospektor, Miles &amp; Snow, 1978), first-mover (Parnell &amp; Carraher, 2001), strategie výklenku</li> <li>• Analyzátor (Miles &amp; Snow, 1978), second-mover (Parnell &amp; Carraher, 2001) – výskyt v menší míře</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Výzkumník/hledač (prospektor, Miles &amp; Snow, 1978), first-mover (Parnell &amp; Carraher, 2001), strategie výklenku</li> <li>• Analyzátor (Miles &amp; Snow, 1978), second-mover (Parnell &amp; Carraher, 2001) – výskyt ve větší míře</li> <li>• Benchmarking</li> </ul>
<b>Růst</b>	<b>41 %</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• First-mover (Parnell &amp; Carraher, 2001)</li> <li>• Diferenciace (Miles &amp; Snow, 1978), vnímaná jedinečnost (Parnell &amp; Carraher, 2001)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyzátor (Miles &amp; Snow, 1978), second-mover (Parnell &amp; Carraher, 2001)</li> </ul>
<b>Zralost</b>	<b>35,5 %</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferenciace (Miles &amp; Snow, 1978), vnímaná jedinečnost (Parnell &amp; Carraher, 2001)</li> <li>• Šíře nabízených produktů nebo služeb (Parnell &amp; Carraher, 2001)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obránce (Miles &amp; Snow, 1978), kontrola segmentu (Parnell &amp; Carraher, 2001), zaměření se na řízení nákladů a efektivitu výroby</li> <li>• Strategie efektivity výroby/distribuce (Parnell &amp; Carraher, 2001)</li> </ul>
<b>Pokles</b>	<b>64 %</b>	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zpátečník (reaktor, Miles &amp; Snow, 1978)</li> <li>• Strategie efektivity výroby/distribuce</li> <li>• Konsolidace trhu s výrobky</li> <li>• Turnaround (Hanks, 1990), reorganizace</li> </ul>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Ve fázi **vzniku** Lester et al. (2008) nezaznamenali statisticky významný rozdíl mezi podniky s nízkou a vysokou výkonností při využívání strategie *first-mover*, tj. uvedení nového výrobku/služby. Úspěch strategie first-mover na trhu závisí na schopnosti podniku efektivně

vyvíjet nové nabídky a získat zpět náklady spojené s jejich vývojem ze zvýšených marží (Parnell & Carraher, 2001); tato schopnost pak od sebe odlišuje podniky s nízkou a vysokou výkonností. Strategie *second-mover*, tj. snaha napodobit a vylepšit úspěšné produkty a služby, které iniciovali *first-movers*, je ve fázi vzniku využívána jak v kategorii podniků s vysokou, tak s nízkou výkonností, přičemž vyšší výskyt je pozorován u podniků s nižší výkonností. Zatímco *first-movers* musí účinně reagovat na změny ve vnějším prostředí, *second-movers* musí reagovat na změny iniciované *first movers* (Parnell & Carraher, 2001). I v tomto případě odlišuje podniky s nízkou a vysokou výkonností především schopnost na tyto změny rychle a adekvátně reagovat. Vysoká průměrná pravděpodobnost úpadku ve vzorku podniků z automotive ČR potvrzuje ochotu vznikajících podniků podstupovat vyšší riziko (Miller & Friesen, 1984) přístupem pokus-omyl, s čímž souvisí také využívaná strategie *first-mover*. Pro zvýšení výkonnosti lze doporučit inspiraci u top podniků, tj. pomocí *benchmarkingu* (Meybodi, 2015). Benchmarking zahrnuje porovnání a měření výkonu organizace s výkony jiných vedoucích organizací (nejen) v odvětví za účelem identifikace oblastí, které lze vylepšit, a učení se z nejlepších postupů jiných organizací.

Ve fázi **růstu** je doporučena strategie *first-mover* či *vnímaná jedinečnost* s ohledem na jejich výskyt u podniků s vysokou výkonností. Průměrná pravděpodobnost úpadku v této kategorii růstových podniků činí 41 %, což značí nízkou pravděpodobnost. Pokud se podnik ocitá v oblasti nízkého výkonu, či je mu již dokonce predikován úpadek na základě modelu AUTOCZE, pak je namístě radikální změna strategie směrem k uvedení nového (strategie *first-mover*) či unikátního produktu/služby. Strategie vnímané jedinečnosti se zakládá na unikátních produktech nebo službách, případně podniky dokáží navodit pocit, že se odlišují (např. pomocí intenzivní kampaně na podporu pozitivní image podniku). Úspěch strategie vnímané jedinečnosti závisí na schopnosti podniku dosáhnout vyšší ceny nebo úspor z rozsahu, aby bylo možné ospravedlnit zvýšené náklady (Parnell & Carraher, 2001). Podniky s nízkou výkonností nejčastěji využívají strategii *second-mover*, přičemž ta může být ze strany zákazníků vnímána negativně, pokud není podpořena dostatečnou kampaní s ohledem na podobnost nabízených produktů či služeb ze strany *first-movers* (kteří však s nimi na trh přišli dříve). Role *second-movers* podniky většinou předurčuje k akceptaci marže dané odvětvím, což může bez inovací postupně vést ke stále nižším výkonům.

Stejně tak ve fázi **zralosti** je upřednostňována strategie *vnímané jedinečnosti*, případně strategie *šíře nabízených produktů a služeb* s ohledem na jejich využívání ve skupině podniků s vysokou výkonností. Tyto podniky nabízejí jedinečné produkty či služby, či naopak nabízejí širokou

škálu produktů a služeb, případně také využívají kombinaci těchto strategií. Šíře nabídky může vést k větší efektivitě díky sdílení zdrojů a může odradit potenciální konkurenty. Důležitý je však důraz na vhodnou kombinaci produktů a služeb, aby byla vytvářena synergie podniku a nedocházelo ke snižování efektivity výroby spojené s úsporami z rozsahu (Parnell & Carraher, 2001). Strategie kontroly segmentu a kontrola efektivity výroby a distribuce jsou vnímány jako obranné. V případě strategie efektivitě však může podnik dokonce iniciovat cenové války, pokud působí v odvětví, kde je cena nejdůležitějším faktorem při rozhodování zákazníka. Pokud cena rozhodující není nebo pokud je nabídka v daném odvětví vysoce diferencovaná, stávají se podniky založené na efektivitě zranitelnými (Parnell & Carraher, 2001). Strategie obrany segmentu se zaměřuje na jeden nebo několik málo tržních segmentů, v nichž se podnik snaží zaujmout vedoucí postavení. Zaměření se pouze na bránění stávajícího segmentu může vést v dlouhodobém horizontu k postupnému ústupu z pozic s ohrožením v podobě úpadku. Průměrná pravděpodobnost úpadku podle AUTOCZE činí ve fázi zralosti 35,5 %, je tedy nízká, avšak i přes aktuální stabilní pozici je potřeba situaci analyzovat, hledat cesty k inovacím.

Fáze **poklesu** nezahrnuje kategorii podniků s vysokou výkonností, neboť pak by byl podnik zařazen do jiné, úspěšnější fáze. Obecně podniky ve fázi poklesu zaujímají pozici zpátečníka (Miles & Snow, 1978), což však reálně není strategie v pravém smyslu slova (Lester et al., 2008). Klíčem k úspěšné nápravě je podle Hankse (1990) v této fázi jedině *turnaround*. Strategie *turnaround* se zaměřuje na radikální změny v podnikání (např. restrukturalizace dluhů, snižování nákladů, prodeje nevýnosných aktiv nebo změny vedení podniku) s cílem zachránit podnik z finančních obtíží nebo dokonce před úpadkem. Pokud se však podnik ještě nenachází v tíživé finanční situaci, může zvolit *reorganizaci* podniku. Ta se zaměřuje na změnu vnitřních procesů, struktury a postupů s cílem zlepšení běžného chodu podniku, zvýšení jeho konkurenceschopnosti a maximalizace výnosů. Tato strategie může zahrnovat změny v organizační struktuře, personálním obsazení, metodách výroby nebo dodávky služeb a mnoho dalších aspektů podnikání.

Pokud ani možnost predikce a přizpůsobení strategie nedokáže úpadku podniku zabránit, pak nastává otázka, zda jsou predikční modely používány správně či zda jsou výsledné úpadky způsobeny finančně nepředvídatelnými faktory; alternativně, zda tvůrci modelů reálně pracují s pravdivými finančními údaji (Kliestik, 2018a).

## 6 Přínosy disertační práce a směřování dalšího výzkumu

Přínosy disertační práce lze rozdělit do tří částí: přínosy pro teorii, praxi a pedagogický proces. Současně je v této kapitole nastíněno další směřování vědecké činnosti.

Mezi **přínosy pro teorii** patří zpracování *rešerše v oblasti životního cyklu podniku*, sumarizace informací o zkoumané problematice a identifikace předností a nedostatků teorie životního cyklu podniku. Dále byla provedena *identifikace stávajících přístupů ke klasifikaci podniků do fází OLC* pomocí kvantitativních ukazatelů včetně popisu jejich předností a nedostatků, zhodnocení možností využití stávajících přístupů v podmínkách výrobních podniků automobilového průmyslu ČR. Pro účely využití přístupu založeném na kompozitním skóre v českých podmínkách byl proveden *výběr vstupních proměnných* pro všechny typy podniků, nejen pro akciové společnosti, byla navržena doporučení na úpravu postupu pro zpřesnění klasifikace, jehož výsledkem je *navržení dvou modifikovaných přístupů*. Dalším přínosem v oblasti teorie je zpracování *rešerše v oblasti predikčních bankrotních modelů se zaměřením na modely vytvořené v podmínkách ČR*, na základě čehož byl následně předložen *návrh nového predikčního modelu určený primárně pro podniky automobilového průmyslu ČR, který nejlépe ze stávajících modelů odráží specifika tohoto odvětví a dosahuje nejvyšší spolehlivosti predikce*. Autor díky naplnění hlavního cíle práce představuje *rozšíření odborné literatury o sledování vztahu fáze životního cyklu podniku a rizika úpadku s využitím vlastního predikčního modelu s ohledem na podmínky vybrané země a odvětví* (výrobní podniky automobilového průmyslu ČR), přičemž využití tohoto nového modelu *zpřesňuje spolehlivost predikce úpadku, a tudíž i výsledné výstupy empirického výzkumu*. Mezi přínosy práce lze zařadit také *propojení fází OLC, pravděpodobnosti úpadku podniku (podle nového modelu AUTOCZE) a doporučenými strategiemi s ohledem na aktuální pozici (fázi) a stav (pravděpodobnost úpadku) podniku*. Autor této práce představuje detailní popis postupu pro výběr přístupu k identifikaci fáze OLC a výběr predikčního bankrotního modelu s ohledem na místní podmínky a dostupnost vstupních údajů, čímž umožňuje re-aplikaci celého postupu.

K **přínosům pro praxi** patří možnost seznámení se s teorií životního cyklu podniku ze strany manažerů a možnost *přijímat strategická rozhodnutí s ohledem na příslušnou fázi životního cyklu podniku* (na základě sebehodnocení pomocí popisu fází, výpočtu pravděpodobnosti úpadku, nalezení souvislostí). Díky *novému predikčnímu modelu práce poskytuje mechanismus včasného varování pro management* k přijetí nápravných opatření a pro stakeholdery (zaměstnance, dodavatele a obchodníky); nebo naopak může posloužit jako podklad pro

vyjednávání s investory. Současně se mohou manažeři inspirovat při *formulaci vlastní strategie* v kapitole s doporučeními s ohledem na pozici podniku v rámci fáze OLC i s ohledem na pravděpodobnost úpadku podle nového modelu AUTOCZE.

**Přínosy pro pedagogický proces** zahrnují možnost *využití vybraných poznatků v rámci vyučovaných předmětů* na Univerzitě Pardubice, Fakultě ekonomicko-správní, např. Management, Podniková kultura a Finanční účetnictví. Dále také možnost *využití poznatků při vedení závěrečných prací* v souladu se zaměřením disertační práce.

### **Další směřování vědecké činnosti**

V rámci dalšího směřování vědecké činnosti bude v první řadě ověřen modifikovaný přístup k identifikaci fáze OLC CF2 na větším souboru dat zahrnující více odvětví (odvětví stále musí být posuzována odděleně). Stejně tak je vhodné ověřit model CS3.1 na větším souboru dat s ohledem na vysoký počet vyloučených pozorování z důvodu chybějících údajů. V souvislosti s teorií OLC lze dále sledovat vztah zařazení podniku do fáze a dalších oblastí zkoumání, tak jako je uvedeno v kapitole 2.4. Bylo by vhodné ověřit předpoklad, že podniky s nízkou výkonností budou pravděpodobně ohroženy úpadkem více než podniky s vysokou výkonností. Rovněž může být ve větším rozsahu zkoumán předložený vztah fáze OLC a pravděpodobnosti úpadku (ať už by se jednalo o více odvětví nebo při zachování odvětví s rozšířením vzorku na podniky z více zemí).

Nový model AUTOCZE může být ověřen na vzorku dat celého zpracovatelského průmyslu (CZ NACE C), přičemž by měla být sledována jeho spolehlivost predikce ve všech vybraných odvětvích, ideálně v porovnání s již existujícími modely. Vědecká činnost v této oblasti může být dále rozšířena o země V4 včetně porovnání s modely autorů, kteří se rozsahu zemí V4 také věnují. Dalším krokem může být rozšíření oblasti na úroveň zemí EU.



## Závěr

Disertační práce je zaměřena na identifikaci fáze životního cyklu podniku, přičemž provedená rešerše poskytuje podklady pro propojení fází a vhodných strategií. Hlavním cílem práce je posouzení vztahu mezi fázemi životního cyklu podniků automobilového průmyslu ČR a pravděpodobností úpadku. Tohoto cíle bylo dosaženo postupným naplňováním dílčích cílů za použití obecných a speciálních metod vědecké práce. Získaná data byla zpracovávána za pomoci dostupných analytických nástrojů v program MS Excel a softwaru SAS.

První dílčí cíl (DC1), analýza současného stavu zkoumané problematiky, je zaměřena na tři oblasti zájmu, kterými jsou strategické řízení, predikční bankrotní modely, a v neposlední řadě životní cyklus podniku (OLC). Pro samotnou analýzu byla zvolena oblast automobilového průmyslu v České republice.

S ohledem na druhý dílčí cíl (DC2), tj. výběr vhodného přístupu pro zařazení podniku do jednotlivých fází OLC, lze konstatovat, že těchto přístupů je celá řada v různých obměnách. Byly identifikovány 4 základní přístupy, na které se odvolávají jejich „následovatelé“ s různými modifikacemi. S tímto dílčím cílem souvisí první výzkumná otázka (VO1) řešící, jaké přístupy k identifikaci fáze OLC je možné použít pro velké množství firem a let. Výsledkem diskuse přístupů je volba přístupu na základě cash-flow (CF3) a na základě kompozitního skóre (CS3), zde však s dovětkem, že je potřeba vybrat vhodné kvantitativní proměnné pro všechny typy podniků (tímto se pak zabývá výzkumná otázka VO2). Z porovnání dvou původních přístupů, tj. CS3 a CF3, lze na základě provedené deskriptivní analýzy a analýzy přechodu konstatovat, že sledované popisné charakteristiky přístupu CF3 jsou v souladu s očekávaným vývojem; oba přístupy však mají své nedostatky. Pro zpřesnění přístupu CS3 byla navržena jeho modifikace CS3.1, která sice přináší vývoj ukazatelů v souladu s očekáváním, tj. zpřesnění, nicméně podmínka absolutní shody v přiřazené fázi u všech tří ukazatelů současně znamená přes 95 % nezařazených pozorování. Vysoký počet nezařazených firm-years je výstupem také přístupu CF3 (téměř 90 % firm-years); jeho navržená zjednodušená varianta CF2 je již v tomto ohledu přijatelnější s cca 73 % nezařazenými firm-years. Současně CF2 nabízí vývoj ukazatelů v souladu s očekávaným vývojem sledovaných ukazatelů; v některých případech dokonce vykazuje hodnoty blíže očekávaným oproti CF3. Z těchto důvodů byla pro další analýzu vztahu fáze OLC a pravděpodobnosti úpadku použit přístup se zjednodušenou strukturou cash-flow CF2.

Třetí výzkumná otázka (VO3) řeší vhodnost použití stávajících bankrotních predikčních pro analýzu podniků v České republice a podniků konkrétně z automobilového průmyslu. Žádný ze stávajících modelů nesplňuje obě zadaná kritéria. Z tohoto důvodu byl navržen vlastní predikční model AUTOCZE pro výrobní podniky automobilového průmyslu ČR, jehož spolehlivost predikce byla následně porovnána s modely použitými při analýze vztahu fáze OLC a pravděpodobnosti úpadku a s vybranými predikčními modely pocházející z českého prostředí. Výstupem porovnání modelů je volba nového predikčního modelu AUTOCZE pro jeho 100% spolehlivost predikce. Výběrem tohoto modelu pro další analýzu byl naplněn třetí dílčí cíl (DC3).

Následně byl zkoumán vztah mezi pravděpodobností úpadku (nový predikční model AUTOCZE) a fází životního cyklu podniku (přístup CF2), což také představuje hlavní cíl práce. Pro tyto účely byla provedena deskriptivní analýza pravděpodobnosti úpadku v jednotlivých fázích OLC a analýza rozptylu ANOVA pro zjištění existence rozdílů mezi skupinami. Mnohonásobné porovnávání skupin popisuje, zda mezi danými skupinami existuje významný rozdíl. Hypotézu H1 (*Podniky čelí nejvyššímu riziku úpadku ve fázi vzniku*) bylo možné potvrdit na základě významných rozdílů ve středních hodnotách pravděpodobnosti úpadku mezi fází vzniku a ostatními fázemi, přičemž průměrná hodnota pravděpodobnosti úpadku v této fázi dosahuje nejvyšší hodnoty, konkrétně 99,15 %. Hypotézu H2 (*Podniky ve fázi růstu čelí nižšímu riziku úpadku než podniky ve fázi poklesu*) je možné potvrdit na základě významných rozdílů ve středních hodnotách pravděpodobnosti úpadku mezi fází růstu a fází poklesu; průměrná hodnota pravděpodobnosti úpadku ve fázi růstu činí 41 % a ve fázi poklesu 64 %. Hypotéza H3 (*Zralé podniky čelí nejnižšímu riziku úpadku*) je zamítnuta pro nevýznamný rozdíl ve středních hodnotách pravděpodobnosti úpadku mezi fází zralosti a růstu, což značí, že nelze vyhodnotit fázi s nejnižším rizikem úpadku.

Následně je předložen *návrh doporučení pro tvorbu strategie podniku vyplývající z identifikace fází OLC a pravděpodobnosti úpadku* (DC4), přičemž tento krok patří mezi zásadní přínosy práce. Mezi další podstatné přínosy této práce lze označit zpracování rešerše v oblasti životního cyklu podniku a *identifikace stávajících přístupů ke klasifikaci podniků do fází OLC pomocí kvantitativních ukazatelů*. Výsledkem této činnosti je návržení *dvou modifikovaných přístupů* k identifikaci fáze OLC. Dalším zásadním přínosem je rozšíření odborné literatury o sledování vztahu fáze životního cyklu podniku a rizika úpadku s využitím *nového predikčního modelu AUTOCZE* s ohledem na podmínky konkrétní vybrané země a odvětví (tento nejlépe ze stávajících modelů odráží specifika tohoto odvětví a dosahuje nejvyšší spolehlivosti predikce).

## Seznam použité literatury

- [1] ACEA. (2022). *Economic and Market Report: State of the EU auto industry Full-year 2021*. European Automobile Manufacturers' Association. Retrieved August 9, 2023, from [https://www.acea.auto/files/economic\\_and\\_market\\_report-full-year\\_2021.pdf](https://www.acea.auto/files/economic_and_market_report-full-year_2021.pdf)
- [2] ACEA. (2023). *World passenger car production*. European Automobile Manufacturers' Association. Retrieved August 9, 2023, from <https://www.acea.auto/figure/world-passenger-car-production/>
- [3] Adizes, I. (1979). Organizational passages: diagnosing and treating life cycle problems in organizations. *Organizational Dynamics*, 8(1), 3-24. [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(79\)90001-9](https://doi.org/10.1016/0090-2616(79)90001-9)
- [4] Adizes, I. (2004). *Managing corporate lifecycles*. Santa Barbara: The Adizes institute publishing.
- [5] Aharony, J., Falk, H., & Yehuda, N. (2006). Corporate life cycle and the relative value-relevance of cash flow versus accrual financial information. *School of Economics and management Bolzano*. <https://ssrn.com/abstract=655682>
- [6] Al-Taie, M., & Cater-Steel, A. (2020). The organisational life cycle scale: An empirical validation. *The Journal of Entrepreneurship*, 29(2), 293-325. <https://doi.org/10.1177/0971355720930572>
- [7] Altman, E. I. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The journal of finance*, 23(4), 589-609.
- [8] Altman, E. I., & Hotchkiss, E. (2006). *Corporate financial distress and bankruptcy: Predict and avoid bankruptcy, analyze and invest in distressed debt*, 3<sup>rd</sup> ed. John Wiley & Sons.
- [9] Akbar, A., Akbar, M., Tang, W., & Qureshi, M. A. (2019). Is Bankruptcy Risk Tied to Corporate Life-Cycle? Evidence from Pakistan. *Sustainability*, 11(3), 678. <https://doi.org/10.3390/su11030678>
- [10] Akbar, M., Akbar, A., Maresova, P., Yang, M., & Arshad, H. M. (2020). Unraveling the bankruptcy risk–return paradox across the corporate life cycle. *Sustainability*, 12(9), 3547. <https://doi.org/10.3390/su12093547>
- [11] Akbar, M., Hussain, A., Sokolova, M., & Sabahat, T. (2022). Financial distress, firm life cycle, and corporate restructuring decisions: evidence from Pakistan's economy. *Economies*, 10(7), 175. <https://doi.org/10.3390/economies10070175>
- [12] Alaka, H. A., Oyedele, L. O., Owolabi, H. A., Kumar, V., Ajayi, S. O., Akinade, O. O., & Bilal, M. (2018). Systematic review of bankruptcy prediction models: Towards a framework for tool selection. *Expert Systems with Applications*, 94, 164-184. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2017.10.040>
- [13] Ansoff, H. I. (1957). Strategies for diversification. *Harvard business review*, 35(5), 113-124.
- [14] Anthony, J. H., & Ramesh, K. (1992). Association between Accounting Performance Measures and Stock Prices: A Test of the Life Cycle Hypothesis. *Journal of Accounting and Economics*, 15(2-3), 203-227. [https://doi.org/10.1016/0165-4101\(92\)90018-W](https://doi.org/10.1016/0165-4101(92)90018-W)

- [15] Appelo, J. (2011). *Management 3.0: Leading Agile Developers, Developing Agile Leaders*. Addison-Wesley Professional.
- [16] Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. *Computer networks*, 54(15), 2787-2805. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2010.05.010>
- [17] AutoSAP. (2023). *Výroba automobilů se blíží předkrizovému výrobnímu tempu*. Sdružení automobilového průmyslu. Retrieved August 9, 2023, from <https://autosap.cz/aktualita/vyroba-automobilu-se-blizi-predkrizovemu-vyrobnimu-tempu/>
- [18] AutoSAP. (c2023). *Obecné základní přehledy o českém automobilovém průmyslu*. Sdružení automobilového průmyslu. Retrieved August 9, 2023, from <https://autosap.cz/zakladni-prehledy-automotive/obecne-zakladni-prehledy/>
- [19] Barksdale, H. C., & Harris Jr, C. E. (1982). Portfolio analysis and the product life cycle. *Long Range Planning*, 15(6), 74-83. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(82\)90010-3](https://doi.org/10.1016/0024-6301(82)90010-3)
- [20] Bellovary, J. L., Giacomino, D. E., & Akers, M. D. (2007). A review of bankruptcy prediction studies: 1930 to present. *Journal of Financial education*, 1-42. <https://www.jstor.org/stable/41948574>
- [21] Bizík, J. (c2023). *Mobilita*. CzechInvest. Retrieved August 9, 2023, from <https://www.czechinvest.org/cz/Technologicke-domeny/Mobilita>
- [22] Black L. E. (1998). Life-Cycle Impacts on the Incremental Value-Relevance of Earnings and Cash Flow Measures. *Journal of Financial Statement Analysis*, 4, 40-56. <https://ssrn.com/abstract=2946>
- [23] Bolte, S., Dehmer, J., & Niemann, J. (2018). Digital Leadership 4.0. *Acta Technica Napocensis-Series: Applied Mathematics, Mechanics, and Engineering*, 61(4). <https://atna-mam.utcluj.ro/index.php/Acta/article/view/1102/1018>
- [24] Box, G. E., & Cox, D. R. (1964). An analysis of transformations. *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, 26(2), 211-243. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1964.tb00553.x>
- [25] Bryan, D., Dinesh Fernando, G., & Tripathy, A. (2013). Bankruptcy risk, productivity and firm strategy. *Review of Accounting and Finance*, 12(4), 309-326. <https://doi.org/10.1108/RAF-06-2012-0052>
- [26] Burke, W. W., & Litwin, G. H. (1992). A causal model of organizational performance and change. *Journal of management*, 18(3), 523-545. <https://doi.org/10.1177/014920639201800306>
- [27] Carney, B. M., & Getz, I. (2013). *Svoboda v práci: jak nechat zaměstnance dělat, co chtějí, a tím zvýšit produktivitu, zisk a růst*. Praha: PeopleComm.
- [28] *Circular economy action plan*. (b.r.). European Commission. Retrieved July 6, 2023, from [https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en)
- [29] Corbett-Etchevers, I., Perea, C., Richard, D., Colle, R., & Defélix, C. (2019). Freedom-form organisations, innovation and quality of work life: towards a new model of interaction. *International Journal of Technology Management*, 79(3-4), 345-365. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2019.099609>
- [30] Crainer, S. (2000). *Moderní management: Základní myšlenkové směry*. Praha: Management Press.

- [31] Criscuolo, C., Gal, P. N., & Menon, C. (2014). The Dynamics of Employment Growth: New Evidence from 18 Countries. *CEP Discussion Paper No 1274*. <http://dx.doi.org/10.1787/5jz417hj6hg6-en>
- [32] Daft, R. L., & Weick, K. E. (1984). Toward a Model of Organizations as Interpretation Systems. *The Academy of Management Review*, 9(2), 284–295. <https://doi.org/10.2307/258441>
- [33] da Silva Roma, C. M., Louzada, L. C., da Silva Roma, P. M., Goto, H., & Souma, W. (2020). Earnings management, policy uncertainty and firm life cycle stages: Evidence from publicly traded companies in the USA and Brazil. *Journal of Financial Economic Policy*, 13(3), 371-390. <https://doi.org/10.1108/JFEP-02-2020-0031>
- [34] Davies, R. (2015). Industry 4.0: Digitalisation for productivity and growth. *EPRS European Parliamentary Research Service*. CID: 20.500.12592/6mqvs1
- [35] DeAngelo, H., DeAngelo, L., & Stultz, R.M. (2006). Dividend policy and the earned/contributed capital mix: A test of the life-cycle theory. *Journal of Financial Economics*, 81(2), 227–254. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.07.005>.
- [36] Dedouchová, M. (2001). *Strategie podniku*. Praha: C. H. Beck.
- [37] Dickinson, V. (2011). Cash Flow Patterns as a Proxy for Firm Life Cycle. *The Accounting Review*, 86(6), 1969–1994. <https://doi.org/10.2308/accr-10130>.
- [38] Dickinson, V., Kassa, H., & Schaberl, P. D. (2018). What information matters to investors at different stages of a firm's life cycle?. *Advances in Accounting*, 42, 22-33.
- [39] Dittmar, A., & Duchin, R. (2016). Looking in the rearview mirror: The effect of managers' professional experience on corporate financial policy. *The Review of Financial Studies*, 29(3), 565-602. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhv051>
- [40] Dodge, H. R., Fullerton, S., & Robbins, J. E. (1994). Stage of the organizational life cycle and competition as mediators of problem perception for small businesses. *Strategic management journal*, 15(2), 121-134. <https://doi.org/10.1002/smj.4250150204>
- [41] Downs, A. (1967). The life cycle of bureaus. *Inside bureaucracy*, Little, Brown, & Co., San Francisco, CA. .
- [42] Durana, P., Michalkova, L., Privara, A., Marousek, J., & Tumpach, M. (2021). Does the life cycle affect earnings management and bankruptcy? *Oeconomia Copernicana*, 12(2), 425-461. DOI: 10.24136/oc.2021.015
- [43] Ehsani, M., & Osiyevskyy, O. (2023). Firm failure and the exploration/exploitation dilemma: The role of firm life cycle. *Long Range Planning*, 56(3), 102307. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2023.102307>
- [44] Elsayed, K., & Paton, D. (2009). The impact of financial performance on environmental policy: does firm life cycle matter? *Business Strategy and the Environment*, 18(6), 397-413. <https://doi.org/10.1002/bse.608>
- [45] El Sawy, O., Kræmmergaard, P., Amsinck, H., & Vinther, A. L. (2016). How LEGO built the foundations and enterprise capabilities for digital leadership. *Strategic Information Management: Theory and Practice*, 174-201. DOI:10.4324/9780429286797-8

- [46] Eurostat. (2022). *Annual detailed enterprise statistics for industry*. Retrieved August 20, 2022, from [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SBS\\_NA\\_IND\\_R2\\_\\_custom\\_7130962/default/table?lang=en&page=time:2019](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/SBS_NA_IND_R2__custom_7130962/default/table?lang=en&page=time:2019)
- [47] Eurostat. (2023). *Annual detailed enterprise statistics for industry*. Retrieved August 10, 2023, from [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/STS\\_RB\\_A/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/STS_RB_A/default/table?lang=en)
- [48] Faugère, C., & Shawky, H. A. (2000). A valuation formula for firms in the early stage of their lifecycle. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.525546>
- [49] Farkhondeh, M., & Müller, B. (2021). Holacracy: A New Way of Organizing? *Management revue*, 32(4), 302-317. DOI: 10.5771/0935-9915-2021-4-302
- [50] Ferreira, J. (2007). Knowledge management in automobile industry. *Proceedings of IFAC Conference on Cost Effective Automation in Networked Product Development and Manufacturing, Monterrey, México* (pp. 1-6).
- [51] Fígllová, Z. (2007). Econometric Analysis of Panel Data Applied to Household Characteristics. *Acta Oeconomica Pragensia*, 15(1), 13-19. DOI: 10.18267/j.aop.32
- [52] Filatotchev, I., Toms, S., & Wright, M. (2006). The firm's strategic dynamics and corporate governance life-cycle. *International Journal of Managerial Finance*, 2(4), 256-279. <https://doi.org/10.1108/17439130610705481>
- [53] Gao, J., & Alas, R. (2010). The impact of crisis on enterprise life-cycle. *Problems and Perspectives in Management*, 8(2), 9-20.
- [54] Gilbert, X., & Strebel, P. (1987). Strategies to outpace the competition. *Journal of business strategy*, 8(1), 28-36.
- [55] Granlund, M., & Taipaleenmäki, J. (2005). Management control and controllership in new economy firms—a life cycle perspective. *Management accounting research*, 16(1), 21-57. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2004.09.003>
- [56] Grasseová, M., Dubec, R., & Řehák, D. (2010). *Analýza podniku v rukou manažera: 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení*. Brno: CPRESS.
- [57] Greiner, L. E. (1972). Evolution and revolution as organizations grow. *Harvard Business Review*, 50(3), 37-46.
- [58] Grice Jr, J. S., & Dugan, M. T. (2003). Re-estimations of the Zmijewski and Ohlson bankruptcy prediction models. *Advances in Accounting*, 20, 77-93. [https://doi.org/10.1016/S0882-6110\(03\)20004-3](https://doi.org/10.1016/S0882-6110(03)20004-3)
- [59] Gurianova, E. A., Gurianov, I. N., & Mechtcheriakova, S. A. (2014). The influence of phase the organizational life cycle on organizational structure management and transaction costs. *Asian Social Science*, 10(20), 137. DOI:10.5539/ass.v10n20p137
- [60] Guzmán, V. E., Muschard, B., Gerolamo, M., Kohl, H., & Rozenfeld, H. (2020). Characteristics and Skills of Leadership in the Context of Industry 4.0. *Procedia Manufacturing*, 43, 543-550. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.167>
- [61] Habib, A., & Hasan, M. M. (2019). Corporate Life Cycle Research in Accounting, Finance and Corporate Governance: A Survey, and Directions for Future Research. *ERN: Firms Temporal Investment & Financing Behavior (Topic)*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3180154>

- [62] Haddud, A., & McAllen, D. (2018). Digital workplace management: exploring aspects related to culture, innovation, and leadership. *Portland international conference on management of engineering and technology (PICMET)*, Honolulu, USA. DOI: 10.23919/PICMET.2018.8481807
- [63] Hanks, S. H. (1990). The organization life cycle: Integrating content and process. *Journal of small business strategy*, 1(1), 1-12.
- [64] Hanzelková, A., Keřkovský, M., Odehnalová, D., & Vykypěl, O. (2009). *Strategický marketing. Teorie pro praxi*. Praha: CH Beck.
- [65] Harrison, M. I. (1987). *Diagnosing organizations: Methods, models, and processes*. CA Sage, Newbury Park.
- [66] Hasan, M. M., Hossain, M., Cheung, A., & Habib, A. (2015). Corporate life cycle and cost of equity capital. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 11(1), 46-60. <https://doi.org/10.1016/j.jcae.2014.12.002>
- [67] Hasan, M. M. a A. Cheung (2018). Organization capital and firm life cycle. *Journal of Corporate Finance*, 48, 556-578. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2017.12.003>
- [68] Hastuti, T. D., Ghozali, I., & Yuyetta, E. N. A. (2017). The effect of company life cycles on the accruals earnings management with internal control system as moderating variable. *Polish journal of management studies*, 15(1), 66-75. <http://dx.doi.org/10.17512/pjms.2017.15.1.07>
- [69] Hebák, P. et al. (2007). *Vícerozměrné statistické metody 3*. Informatorium.
- [70] Hedvičáková, M., & Král, M. (2021). Performance evaluation framework under the influence of industry 4.0: the case of the Czech manufacturing industry. *E+M Economics and Management*, 2(1), 118-134. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2021-1-008>.
- [71] Helfat, C. E., & Martin, J. A. (2015). Dynamic managerial capabilities: Review and assessment of managerial impact on strategic change. *Journal of management*, 41(5), 1281-1312. <https://doi.org/10.1177/0149206314561301>
- [72] Hopkins, W. E., Mallette, P., & Hopkins, S. A. (2013). Proposed factors influencing strategic inertia/strategic renewal in organizations. *Academy of Strategic Management Journal*, 12(2), 77. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/proposed-factors-influencing-strategic-inertia/docview/1465244670/se-2>
- [73] Hoskisson, R. E., Hitt, M. A., Ireland, R. D., & Harrison, J. S. (2012). *Competing for advantage*. Thomson Learning.
- [74] Hugos, M. H. (2009). *Business agility: Sustainable prosperity in a relentlessly competitive world* (Vol. 12). New Jersey: John Wiley and Sons.
- [75] Hussain, A., Akbar, M., Kaleem Khan, M., Akbar, A., Panait, M., & Catalin Voica, M. (2020). When does earnings management matter? Evidence across the corporate life cycle for non-financial Chinese listed companies. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(12), 313. <https://doi.org/10.3390/jrfm13120313>
- [76] Chandler, A. D. (1969). *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise*. Cambridge, MA: MIT Press.
- [77] Charvát, J. (2006). *Firemní strategie pro praxi*. Praha: Grada Publishing.

- [78] Chen, S. K., Chang, Y. L., & Fu, C. J. (2010). The impact of life cycle on the value relevance of financial performance measures. *Advances in Business and Management Forecasting*, 7, 37-58. [https://doi.org/10.1108/S1477-4070\(2010\)0000007006](https://doi.org/10.1108/S1477-4070(2010)0000007006)
- [79] Chiang, S., Lee, P., & Anandarajan, A. (2013). Corporate governance and innovative success: An examination of the moderating influence of a firm's life cycle stage. *Innovation*, 15(4), 500-514. <https://doi.org/10.5172/impp.2013.15.4.500>
- [80] Christensen, C. M. (2013). *The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail*. Harvard Business Review Press.
- [81] Chung, K. C., Tan, S. S., & Holdsworth, D. K. (2008). Insolvency prediction model using multivariate discriminant analysis and artificial neural network for the finance industry in New Zealand. *International journal of business and management*, 39(1), 19-28. <https://ssrn.com/abstract=1080430>
- [82] Lewis, V. L., & Churchill, N. C. (1983). The five stages of small business growth. *Harvard Business Review*, 3(3).
- [83] *Iniciativa Průmysl 4.0*. (2017). Ministerstvo průmyslu a obchodu. Retrieved July 7, 2023, from <https://www.mpo.cz/assets/cz/rozcestnik/ministerstvo/aplikace-zakona-c-106-1999-sb/informace-zverejnovane-podle-paragrafu-5-odstavec-3-zakona/2017/7/Iniciativa-Prumysl-4-0.pdf>
- [84] *Institut cirkulární ekonomiky*. (b.r.). Retrieved July 6, 2023, from <https://incien.org/onas/>
- [85] Jaafar, H., & Abdul Halim, H. (2016). Refining the Firm Life Cycle Classification Method: A Firm Value Perspective. *Journal of Economics, Business and Management*, 4(2), 112-119. <https://doi.org/10.2308/accr-52091>
- [86] Jakubík, P., & Teplý, P. (2008). *The prediction of corporate bankruptcy and Czech economy's financial stability through logit analysis* (No. 19/2008). IES Working Paper. <http://hdl.handle.net/10419/83366>
- [87] Jakubík, P., & Teplý, P. (2011). The JT index as an indicator of financial stability of corporate sector. *Prague Economic Papers*, 20(2), 157-176. DOI: 10.18267/j.pep.394
- [88] Jakubíková, D. (2008). *Strategický marketing: Strategie a trendy*. Praha: Grada Publishing.
- [89] Jenkins, D.S., Kane, G.D., & Velury, U. (2004). The Impact of the Corporate Life-Cycle on the Value-Relevance of Disaggregated Earnings Components. *Review of Accounting and Finance*, 3(4), 5-20. <https://doi.org/10.1108/eb043411>.
- [90] Jirásek, M., & Bílek, J. (2018). The organizational life cycle: review and future agenda. *Quality Innovation Prosperity*, 22(3). <https://doi.org/10.12776/qip.v22i3.1177>
- [91] Johnson, G., Scholes, K., & Whittington, R. (2008). *Exploring corporate strategy: Text and cases*. Pearson education.
- [92] Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0: Final report of the Industrie 4.0 Working Group. *Forschungsunion: Berlin, Germany*.
- [93] Kallunki, J. P., & Silvola, H. (2008). The effect of organizational life cycle stage on the use of activity-based costing. *Management accounting research*, 19(1), 62-79. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2007.08.002>



- [94] Kampf, R., Lorincová, S., Hitka, M., & Caha, Z. (2016a). The application of ABC analysis to inventories in the automatic industry utilizing the cost saving effect. *Naše more: znanstveni časopis za more i pomorstvo*, 63(3), 120-125. <https://hrcak.srce.hr/162577>
- [95] Kampf, R., Potkány, M., Krajčířová, L., & Marcinekóv, K. (2016B). Life cycle cost calculation and its importance in vehicle acquisition process for truck transport. *Naše more: znanstveni časopis za more i pomorstvo*, 63(3), 129-133.
- [96] Kaplan, R. S. & Norton, D. (2005). *Balanced Scorecard: Strategický systém měření výkonnosti podniku*. Praha: Management Press.
- [97] Karas, M., & Režňáková, M. (2013). Bankruptcy prediction model of industrial enterprises in the Czech Republic. *International journal of mathematical models and methods in applied sciences*, 7(5), 519-531.
- [98] Karas, M., & Režňáková, M. (2014a). To what degree is the accuracy of a bankruptcy prediction model affected by the environment? The case of the Baltic States and the Czech Republic. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 156, 564-568. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.11.241>
- [99] Karas, M. & Režňáková, M. (2014b). Možnosti využití bankrotního modelu k měření úvěřového rizika podniku. *Proceedings of the Hradecké ekonomické dny*, 435-442.
- [100] Karas, M., Reznakova, M., & Pokorný, P. (2017). Predicting bankruptcy of agriculture companies: Validating selected models. *Polish Journal of Management Studies*, 15(1), 110-120. DOI: 10.17512/pjms.2017.15.1.11
- [101] Karas, M., & Srbová, P. (2019). Predicting bankruptcy in construction business: Traditional model validation and formulation of a new model. *Journal of International studies*, 12(1). doi:10.14254/2071-8330.2019/12-1/19
- [102] Karas, M., & Režňáková, M. (2020). Creating a new bankruptcy prediction model: The grey zone problem. In *24th IBMA Conference: Crafting Global Competitive Economics*, 911-919. DOI:10.13140/2.1.1450.7208
- [103] Kašík, J., & Michalko, M. (1998). *Podniková diagnostika*. Ostrava: Tandem.
- [104] Kelly, R. (2018). *Constructing leadership 4.0: Swarm leadership and the fourth industrial revolution*. Springer.
- [105] Keřkovský, M., & Vykypěl, O. (2006). *Strategické řízení. Teorie pro praxi*. Praha: C. H. Beck.
- [106] Kiel, D., Arnold, C., Collisi, M., & Voigt, K. I. (2016). The impact of the industrial internet of things on established business models. *Proceedings of the 25th international association for management of technology (IAMOT) conference*, 673-695.
- [107] Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- [108] Kislingerová, E. (2001). *Oceňování podniku*. Praha: C. H. Beck.
- [109] Klietík, T., Misankova, M., Valaskova, K., & Svabova, L. (2018a). Bankruptcy prevention: new effort to reflect on legal and social changes. *Science and Engineering Ethics*, 24, 791-803. <https://doi.org/10.1007/s11948-017-9912-4>

- [110] Klietnik, T., Vrbka, J., & Rowland, Z. (2018b). Bankruptcy prediction in Visegrad group countries using multiple discriminant analysis. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 13(3), 569–593. <https://doi.org/10.24136/eq.2018.028>
- [111] Knap, P. (2022). Gigafactory and its benefits for the Czech economy. *Conference ICAI 2022*. <https://doi.org/https://www.savs.cz/en/file-download/440>
- [112] Konečný, Z., & Zinecker, M. (2017). Corporate life cycle identification: A model based on relationship between return on equity and cost of equity. *Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D: Faculty of Economics and Administration*. 24, 67-78. <http://hdl.handle.net/10195/69594>.
- [113] Košťan, P., & Šuleř, O. (2002). *Firemní strategie: plánování a realizace*. Praha: Computer press.
- [114] Kotler, P. (2001). *Marketing management*. Praha: Grada Publishing.
- [115] Kotter, J. P. (2000). What leaders really do. *The Bottom Line*, 13(1). <https://doi.org/10.1108/bl.2000.17013aae.001>
- [116] Kovács, G., & Kot, S. (2016). New logistics and production trends as the effect of global economy changes. *Polish Journal of Management Studies*, 14(2), 115-126. <https://doi.org/10.17512/pjms.2016.14.2.11>
- [117] Kovacova, M., Klietnik, T., Valaskova, K., Durana, P., & Juhaszova, Z. (2019). Systematic review of variables applied in bankruptcy prediction models of Visegrad group countries. *Oeconomia Copernicana*, 10(4), 743-772. [doi:https://doi.org/10.24136/oc.2019.034](https://doi.org/10.24136/oc.2019.034)
- [118] Kuběnka, M. (2014). The factors affecting the accuracy of business failure prediction models. *European Financial Systems, Proceedings of the 11th International Scientific Conference, Brno: Masaryk University*, 364-373.
- [119] Kuběnka, M., Čapek, J., & Sejkora, F. (2021). A New Look at Bankruptcy Models. *E&M Economics and Management*, 24(3), 167–185. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2021-3-010>
- [120] Laloux, F. (2020). *Budoucnost organizací: průvodce budováním organizací v 21. století na základě evoluce lidského uvažování*. Praha: PeopleComm.
- [121] Lee, L. F. (2012). Incentives to inflate reported cash from operations using classification and timing. *The Accounting Review*, 87(1), 1-33. <https://doi.org/10.2308/accr-10156>
- [122] Lester, D., Parnell, J. A., & Carraher, S. (2003). Organizational life cycle: A five-stage empirical scale. *International Journal of Organizational Analysis*, 11(4). 339-354. <https://doi.org/10.1108/eb028979>
- [123] Lester, D. L., Parnell, J. A., “Rick” Crandall, W., & Menefee, M. L. (2008). Organizational life cycle and performance among SMEs: Generic strategies for high and low performers. *International Journal of Commerce and Management*, 18(4), 313-330. <https://doi.org/10.1108/10569210810921942>
- [124] Levie, J., & Lichtenstein, B. B. (2010). A terminal assessment of stages theory: Introducing a dynamic states approach to entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 34(2), 317-350. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00377.x>

- [125] Li, X., Ma, Q., Wang, C., & Chen, Y. (2019). Which kinds of legitimacy is important? A case study on the corporate life cycle in an IT company. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 27(4), 161-175. <https://doi.org/10.4018/JGIM.2019100108>
- [126] Lippitt, G. L., & Schmidt, W. H. (1967). Crises in a developing organization. *Harvard business review*, 45(6), 102–112.
- [127] Lu, M., Shan, Y., Wright, S., & Yu, Y. (2020). Operating cash flow asymmetric timeliness in Australia. *Accounting & Finance*, 60, 587-627.
- [128] Lyden, F. J. (1975). Using Parsons' functional analysis in the study of public organizations. *Administrative science quarterly*, 20(1), 59-70. <https://doi.org/10.2307/2392123>
- [129] Machek, O. (2014). Long-term predictive ability of bankruptcy models in the Czech Republic: evidence from 2007-2012. *Central European Business Review*, 3(2), 14-17.
- [130] Mallya, T. (2007). *Základy strategického řízení a rozhodování*. Praha: Grada Publishing.
- [131] Marcineková, K., & Sujová, A. (2015). The influence of the process control level on the enterprises' ROE. *Procedia Economics and Finance*, 34, 290-295. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01632-9](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01632-9)
- [132] Martin, R. L. (2009). *The design of business: Why design thinking is the next competitive advantage*. Harvard Business Press.
- [133] McGrath, R. G. (2013). *The end of competitive advantage: How to keep your strategy moving as fast as your business*. Harvard Business Review Press.
- [134] McLeay, S., & Omar, A. (2000). The sensitivity of prediction models to the non-normality of bounded and unbounded financial ratios. *The British Accounting Review*, 32(2), 213-230.
- [135] Miles, R. E., Snow, C. C., Meyer, A. D., & Coleman Jr, H. J. (1978). Organizational strategy, structure, and process. *Academy of management review*, 3(3), 546-562. <https://doi.org/10.2307/257544>
- [136] Meffert, H. (1996). *Marketing & management: Marketing - Management = Marketing Fallstudien*. Grada.
- [137] Mehdi, T., Bashardoost, N., & Ahmadi, M. (2011). Kernel smoothing for ROC curve and estimation for thyroid stimulating hormone. *Int J Public Health Res*, 1, 239-242.
- [138] Meloun, M., & Militký, J. (2002). *Kompendium statistického zpracování dat: metody a řešené úlohy včetně CD*. Praha: Academia.
- [139] Meybodi, M. Z. (2015). Consistency of strategic and tactical benchmarking performance measures: A perspective on managerial positions and organizational size. *Benchmarking: An International Journal*, 22(6), 1019-1032. <https://doi.org/10.1108/BIJ-07-2013-0074>
- [140] Mileris, R., & Boguslauskas, V. (2011). Credit risk estimation model development process: Main steps and model improvement. *Inžinerinė ekonomika*, 22(2), 126-133. <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ee.22.2.309>

- [141] Miller, D., & Friesen, P. H. (1983). Successful and unsuccessful phases of the corporate life cycle. *Organization studies*, 4(4), 339-356. <https://doi.org/10.1177/017084068300400403>
- [142] Miller, D., and Friesen, P. H. (1984). A longitudinal study of the corporate life cycle. *Management science*, Vol. 30, No. 10, pp. 1161-1183. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.30.10.1161>.
- [143] Miller, D. (1986). Configurations of strategy and structure: Towards a synthesis. *Strategic management journal*, 7(3), 233-249.
- [144] Mintzberg, H. (1987). The strategy concept I: Five Ps for strategy. *California management review*, 30(1), 11-24.
- [145] Mintzberg, H. (1990). The design school: reconsidering the basic premises of strategic management. *Strategic management journal*, 11(3), 171-195.
- [146] Mokhova, N., & Zinecker, M. (2013). Liquidity, probability of bankruptcy and the corporate life cycle: the evidence from Czech Republic. *International Journal of Globalisation and Small Business*, 5(3), 189-208. <https://doi.org/10.1504/IJGSB.2013.054912>
- [147] Moradi, J., Kanani, M. A., & Zare, R. (2013). The influence of life cycle on financial and business risk in the firms listed in Tehran Stock Exchange. *Global Business and Economics Research Journal*, 2(5), 1-11.
- [148] Mosconi, F. (2015). *The new European industrial policy: Global competitiveness and the manufacturing renaissance*. Routledge.
- [149] MPO. (2020). *Finanční analýza podnikové sféry za rok 2019*. Ministerstvo průmyslu a obchodu. Retrieved August 13, 2023, from <https://www.mpo.cz/assets/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/analyticke-materialy/2023/4/FA2019.pdf>
- [150] MPO. (2022). *Analýza vývoje ekonomiky ČR - prosinec 2021*. Ministerstvo průmyslu a obchodu. Retrieved August 9, 2023, from <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/analyticke-materialy/analyza-vyvoje-ekonomiky-cr---prosinec-2021--265254/>
- [151] MPO. (2023). *Analýza vývoje ekonomiky ČR / červenec 2023*. Ministerstvo průmyslu a obchodu. Retrieved August 9, 2023, from <https://www.mpo.cz/cz/rozcestnik/analyticke-materialy-a-statistiky/analyticke-materialy/analyza-vyvoje-ekonomiky-cr---cervenec-2023--275475/>
- [152] Mrugalska, B., & Wyrwicka, M. K. (2017). Towards Lean Production in Industry 4.0. *Procedia Engineering*, 182, 466-473. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.03.135>
- [153] Mueller, D. C. (1972). A life cycle theory of the firm. *The Journal of Industrial Economics*, 20(3), 199-219. <https://doi.org/10.2307/2098055>
- [154] Mueller, D. C., & Yun, S. L. (1998). Rates of Return over the Firm's Lifecycle. *Industrial and Corporate Change*, 7 (2), 347-368. <https://doi.org/10.1093/icc/7.2.347>
- [155] Nadler, D. A., & Tushman, M. L. (1980). A model for diagnosing organizational behavior. *Organizational Dynamics*, 9(2), 35-51. [https://doi.org/10.1016/0090-2616\(80\)90039-X](https://doi.org/10.1016/0090-2616(80)90039-X)
- [156] Němec, D., & Pavlík, M. (2016). Predicting insolvency risk of the Czech companies. *Proceedings of the International Scientific Conference Quantitative Methods in Economics: Multiple Criteria Decision Making XVII*, 258-263.

- [157] Neumaierová, I., & Neumaier, I. (2005). Index IN05. *Evropské finanční systémy: Sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference*, 143-148.
- [158] Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating*. Oxford University Press: New York, USA.
- [159] Öberer, B., & Erkollar, A. (2018). Leadership 4.0: Digital Leaders in the Age of Industry 4.0. *International Journal of Organizational Leadership*, 7(4), 404-412. doi: 10.33844/ijol.2018.60332
- [160] O'Connor, T., & Byrne, J. (2015). Governance and the corporate life-cycle. *International Journal of Managerial Finance*, 11(1), 23-43. <https://doi.org/10.1108/IJMF-03-2013-0033>
- [161] Ohlson, J. A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. *Journal of accounting research*, 109-131. <https://doi.org/10.2307/2490395>
- [162] Owen, S., & Yawson, A. (2010). Corporate life cycle and M&A activity. *Journal of Banking & Finance*, 34(2), 427-440. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2009.08.003>
- [163] Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith, A. (2015). *Value proposition design: How to create products and services customers want*. John Wiley & Sons.
- [164] Pansiri, J. (2021). Strategic Orientation, Corporate Strategy and Firm Performance: The Case of Wilderness Holdings Limited. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 10 (3), pp. 912 – 931. DOI: 10.46222/AJHTL.19770720.140
- [165] Park, Y., & Chen, K. H. (2006). The effect of accounting conservatism and life-cycle stages on firm valuation. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 22(3). <https://doi.org/10.19030/jabr.v22i3.1428>
- [166] Parnell, J. A., & Carraher, S. (2001). The role of effective resource utilization on strategy's impact on performance. *International Journal of Commerce and Management*, 11(3/4), 1-34. <https://doi.org/10.1108/eb047425>
- [167] Pashley, M. M., & Philippatos, G. C. (1990). Voluntary divestitures and corporate life-cycle: Some empirical evidence. *Applied Economics*, 22(9), 1181-1196. <https://doi.org/10.1080/000368490000000038>
- [168] Pavlicko, M., & Mazanec, J. (2022). Minimalistic Logit Model as an Effective Tool for Predicting the Risk of Financial Distress in the Visegrad Group. *Mathematics*, 10(8), 1302. <https://doi.org/10.3390/math10081302>
- [169] Peters, T. J., Waterman, R. H. (1993). *Hledání dokonalosti: poučení z nejlépe vedených amerických společností*. Praha: Svoboda-Libertas.
- [170] Phelps, R., Adams, R., & Bessant, J. (2007). Life cycles of growing organizations: A review with implications for knowledge and learning. *International journal of management reviews*, 9(1), 1-30. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00200.x>
- [171] Porter, M. E. (1994). *Konkurenční strategie: metody pro analýzu odvětví a konkurentů*. Praha: Victoria Publishing.
- [172] Prahalad, C. K., & Hamel, G. (2003). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79-91. [http://elearn.ac/wp-content/uploads/2017/07/The-Core-Competencies-of-the-Corporation\\_HBR\\_PRAHALAD-AND-HAMEL.pdf](http://elearn.ac/wp-content/uploads/2017/07/The-Core-Competencies-of-the-Corporation_HBR_PRAHALAD-AND-HAMEL.pdf)

- [173] Primc, K., & Čater, T. (2016). The Influence of Organizational Life Cycle on Environmental Proactivity and Competitive Advantage: A Dynamic Capabilities View. *Organization & Environment*, 29(2), 212–230. <https://doi.org/10.1177/1086026615584684>
- [174] Primc, K., Kalar, B., Slabe-Erker, R., Dominko, M., & Ogorevc, M. (2020). Circular economy configuration indicators in organizational life cycle theory. *Ecological Indicators*, 116. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106532>
- [175] Punch, K. F. (2008). *Úspěšný návrh výzkumu*. PORTÁL.
- [176] Quinn, R. E., & Cameron, K. (1983). Organizational life cycles and shifting criteria of effectiveness: Some preliminary evidence. *Management Science*, 29(1), 33–51. <https://doi.org/10.1287/mnsc.29.1.33>
- [177] Reichel, J. (2009). *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada Publishing.
- [178] Rink, D. R., & Swan, J. E. (1979). Product life cycle research: A literature review. *Journal of business Research*, 7(3), 219-242. [https://doi.org/10.1016/0148-2963\(79\)90030-4](https://doi.org/10.1016/0148-2963(79)90030-4)
- [179] Robertson, B. J. (2015). *Holacracy: The new management system for a rapidly changing world*. New York: Henry Holt and Company.
- [180] Rumelt, R. P. (2012). Good strategy/bad strategy: The difference and why it matters. *Strategic direction*, 28(8). <https://doi.org/10.1108/sd.2012.05628haa.002>
- [181] Salehnejad, S. H., & Shahiazar, M. A. (2014). The relationship between capital structure and the life cycle listed in Tehran stock exchange. *Kuwait chapter of Arabian Journal of Business & Management Review*, 3, 76-86. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.23832126.2014.1.1.3.3>
- [182] Saravia, J. A. (2013). The lifecycle of the firm, corporate governance and investment performance. *Corporate Governance and Investment Performance. Documentos de trabajo Economía y Finanzas*, 13-30. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2382649>
- [183] Scott, W. R., & Davis, G. F. (2015). *Organizations and organizing: Rational, natural and open systems perspectives*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315663371>
- [184] SENGE, P. (2007). *Pátá disciplína: teorie a praxe učící se organizace*. Praha: Management Press.
- [185] Shaheen, S., Nazir, R., Mehar, N., & Adil, F. (2020). Impact of Organizational Life Cycle Stages on uality of Corporate Governance: Empirical Evidence from Pakistan's Corporate Sector. *International Journal of Economics and Financial Issues*. 10(04). DOI: 10.32479/ijefi.10279.
- [186] Shyu, J., & Chen, Y. L. (2009). Diversification, performance, and the corporate life cycle. *Emerging Markets Finance and Trade*, 45(6), 57-68. <https://doi.org/10.2753/REE1540-496X450604>
- [187] Shamim, S., Cang, S., Yu, H., & Li, Y. (2016). Management approaches for Industry 4.0: A human resource management perspective. *IEEE congress on evolutionary computation (CEC)*, Vancouver, BC, Canada, 5309-5316. DOI: 10.1109/CEC.2016.7748365.

- [188] Sheppard, J. P. (1994). Strategy and bankruptcy: An exploration into organizational death. *Journal of Management*, 20(4), 795-833. [https://doi.org/10.1016/0149-2063\(94\)90031-0](https://doi.org/10.1016/0149-2063(94)90031-0)
- [189] Schwarz, J. (2022). Transformation of car industry from the European perspective: EU response to challenges in batteries, chips and raw materials. *Conference ICAI 2022*. <https://www.savs.cz/en/file-download/433>
- [190] Silvola, H. (2008). Do organizational life-cycle and venture capital investors affect the management control systems used by the firm? *Advances in Accounting*, 24(1), 128-138. <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2008.05.013>
- [191] Slavíček, O., & Kuběnka, M. (2016). Bankruptcy prediction models based on the logistic regression for companies in the Czech Republic. *Managing and Modelling of Financial Risks: 8th International Scientific Conference*. Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava.
- [192] Smith, K. G., Mitchell, T. R., & Summer, C. E. (1985). Top Level Management Priorities in Different Stages of the Organizational Life Cycle. *The Academy of Management Journal*, 28(4), 799–820. <https://doi.org/10.2307/256238>
- [193] Souček, Z., & Marek, J. (1998). *Strategie úspěšného podniku: systém strategického řízení*. Ostrava: Montanex.
- [194] Souza, R.P., Guerreiro, R., & Oliveira, M. P. V. (2015). Relationship between the maturity of supply chain process management and the organisational life cycle. *Business Process Management Journal*, 21(3), 466-481. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-03-2014-0023>
- [195] Stettner, U., Aharonson, B. S., & Amburgey, T. L. (2014). The interplay between exploration and exploitation in SMEs. *Exploration and exploitation in early stage ventures and SMEs*, 14, 3-13. <https://doi.org/10.1108/S1479-067X20140000014020>
- [196] Strange, R., & Zucchella, A. (2017). Industry 4.0, global value chains and international business. *Multinational Business Review*, 25(3), 174-184. <https://doi.org/10.1108/MBR-05-2017-0028>
- [197] Street, C., & Feeney, J. R. (2022). Turnover and Recommendation Intentions in the Post-Implementation Period of Radical Decentralization. *Journal of Behavioral and Applied Management*, 22(1), 3-27. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/turnover-recommendation-intentions-post/docview/2721751481/se-2>
- [198] Su, X. (2013). Entrepreneurial orientation and performance of Chinese high-tech firms: The mediating role of organizational learning and moderating role of firm life cycle. *Frontiers of Business Research in China*, 7(4), 487-504. <https://doi.org/10.3868/s070-002-013-0021-4>
- [199] Sukumaran, S., & Shetty, M. V. (2009). Knowledge Management (KM) in automobile: Application of a value chain (VC) approach using KM tools. *International Conference for Internet Technology and Secured Transactions (ICITST)*, pp. 1-6. DOI: 10.1109/ICITST.2009.5402554
- [200] Sulzberger M., 2010. Leading development. *More than Bricks in the Wall: Organizational Perspectives for Sustainable Success*, 43-50. DOI: 10.1007/978-3-8349-8945-1\_4

- [201] *Strategický rámec cirkulární ekonomiky České republiky 2040*. (© 2008–2023). Ministerstvo životního prostředí. Retrieved July 6, 2023, from [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/cirkularni\\_cesko/\\$FILE/OODP-Cirkularni\\_Cesko\\_2040\\_web-20220201.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/cirkularni_cesko/$FILE/OODP-Cirkularni_Cesko_2040_web-20220201.pdf)
- [202] Synek, M. (2010). *Podniková ekonomika*. Praha: C. H. Beck.
- [203] Šmída, F. (2003). *Strategie v podnikové praxi*. Praha: Professional Publishing.
- [204] Tam, S. and Gray, D. E. (2016). Organisational learning and the organisational life cycle: The differential aspects of an integrated relationship in SMEs. *European Journal of Training and Development*, 40(1), 2-20. <https://doi.org/10.1108/EJTD-07-2015-0052>
- [205] Theobald, S., Prenner, N., Krieg, A., & Schneider, K. (2020). Agile leadership and agile management on organizational level-a systematic literature review. *Product-Focused Software Process Improvement: 21st International Conference, PROFES 2020, Turin, Italy*, 21, 20-36. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-64148-1\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-64148-1_2)
- [206] Thiebus, S., & Berger, U. (2006). Knowledge management for dynamic automotive networks. *Working Conference on Virtual Enterprises*, 224, 591-598. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-38269-2\\_62](https://doi.org/10.1007/978-0-387-38269-2_62)
- [207] Tichy, N. M. (1980). Problem cycles in organizations and the management of change. *The organizational life cycle*, 164-183.
- [208] Tichy, N. M. (1983). *Managing strategic Change: Technical, political, and cultural dynamics*. New York: John Wiley & Sons.
- [209] Torbert, W. R. (1974). Pre-bureaucratic stages of organization development. *Interpersonal Development*, 5(1), 1–25. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/2345/3990>
- [210] Uhlauer, L., Wright, M., & Huse, M. (2007). Private firms and corporate governance: An integrated economic and management perspective. *Small Business Economics*, 29, 225-241. <https://doi.org/10.1007/s11187-006-9032-z>
- [211] ur Rehman, A., Wang, M., & Yu, H. (2016). Dynamics of financial leverage across firm life cycle in Chinese firms: an empirical investigation using dynamic panel data model. *China Finance and Economic Review*, 4, 1-22. <https://doi.org/10.1186/s40589-016-0041-z>
- [212] Valecký, J., & Slivková, E. (2012). Mikroekonomický scoringový model úpadku českých podniků. doi:10.7327/cerei.2012.03.02
- [213] Veber, J. (2009). *Management: Základy moderní manažerské přístupy, výkonnost a prosperita*. Praha: Management Press.
- [214] Vodáček, L., & Dvořák, V. (1990). *Management v USA*. Praha: Institut řízení Praha.
- [215] Vorst, P., & Yohn, T. L. (2018). Life cycle models and forecasting growth and profitability. *The Accounting Review*, 93(6), 357-381. <https://doi.org/10.2308/acrr-52091>
- [216] Wheelen, T. L., & Hunger, J. D. (2006). *Strategic management and business policy: concepts and cases*. Pearson/Prentice Hall.
- [217] Wootton, S., & Horne, T. (2000). *Strategic thinking: A step-by-step approach to strategy*. London: Kogan Page Publishers.



- [218] Wu, Y., Gaunt, C., & Gray, S. (2010). A comparison of alternative bankruptcy prediction models. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 6(1), 34-45. <https://doi.org/10.1016/j.jcae.2010.04.002>
- [219] Yan, Z., & Zhao, Y. (2010). A new methodology of measuring firm life-cycle stages. *International Journal of Economic Perspectives*. 4(4), 579-587. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.893826>
- [220] Zákon č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon).
- [221] Zelenkov, Y., Fedorova, E., & Chekrizov, D. (2017). Two-step classification method based on genetic algorithm for bankruptcy forecasting. *Expert Systems with Applications*, 88, 393-401. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2017.07.025>
- [222] Zelenkov, Y., & Fedorova, E. (2022). Bankruptcy factors at different stages of the lifecycle for Russian companies. *Electronic Journal of Applied Statistical Analysis*, 15(1), 187-210. DOI: 10.1285/i20705948v15n1p187
- [223] Zheng, W., Qu, Q., & Yang, B. (2009). Toward a theory of organizational cultural evolution. *Human Resource Development Review*, 8(2), 151-173. [https://doi.org/10.1177/153448430933\\_3619](https://doi.org/10.1177/153448430933_3619)
- [224] Zmijewski, M. E. (1984). Methodological issues related to the estimation of financial distress prediction models. *Journal of Accounting Research*, 22, 59-82. <https://doi.org/10.2307/2490859>

## Seznam publikovaných prací

- [1] Slavičková, J. & Slaviček, O. (2022). Classification of Company Life Cycle Stages: An Automotive Industry in the Czech Republic. In: *E+M Ekonomie a Management*, 25(4), 85–99. DOI:10.15240/tul/001/2022-4-006.
- [2] Zemanová, B. & Slavičková, J. (2022). Level of Lean Culture and Its Relation to Organizational Life Cycle. *Proceedings of the 2nd International Conference on Automotive Industry 2022*. Mladá Boleslav: ŠKODA AUTO University, 237-245. ISBN 978-80-7654-046-0. ISSN 2695-0073.
- [3] Slavičková, J. & Myšková, R. (2017). Corporate Life Cycle Determination in Manufacturing Companies. *Manažment podnikov*, 7(2), 48-54. ISSN: 1338-4104.
- [4] Myšková, R., Kuběnka, M. & Slavičková, J. (2016). Evaluation of Business's Financial Health Using Fuzzy Logic. *SGEM 2016: Political Sciences, Law, Finance, Economics and Tourism Conference Proceedings*, Book 2, 3, 213-220. ISBN 978-619-7105-74-2.
- [5] Slavičková, J. & Myšková, R. (2016). Definition of Criteria for Company Life Cycle's Phase Assessment. *SGEM 2016: Political Sciences, Law, Finance, Economics and Tourism Conference Proceedings*, Book 2, 3, 151-158. ISBN 978-619-7105-74-2.
- [6] Ďurišová, J. (2014). Analýza materiálových toků ve fázi recyklace automobilu pomocí metody Life Cycle Assessment. *Acta academica karviniensia*. 14(1), 43-54. DOI: 10.25142/aak.2014.005.
- [7] Jetmarová, B., & Ďurišová, J. (2011). Benchmarking jako nástroj strategického řízení. *IV. Mezinárodní vědecká konference doktorandů a mladých vědeckých pracovníků*. Opava: Slezská univerzita v Opavě, 121-130. ISBN 978- 80-7248-711-0.
- [8] Ďurišová, J. (2011). Knowledge Life Cycle and Its Application in Automotive Industry. *Issues in Management Research - 2011: Problems of Management in the 21st Century*. Lithuania: Scientific Methodical Center Scientia Educologica, 2, 45-53. ISSN 2029-6932.
- [9] Jordao, T. C., Sampedro, E. L.-V. & Ďurišová, J. (2011). An Analysis of the Contribution of Flight Route and Aircraft Type in Environmental Performance of Airlines Based on Life Cycle Assessment: the Lufthansa Case. In *Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D*, 21(3), 90-102. ISSN 1211-555X.
- [10] Ďurišová, J. (2011). Environmentally Oriented Product Assessment. *30th Annual International Conference on Organizational Science Development: Future Organization*. Maribor: University of Maribor, 3. ISSN 1213-8223.
- [11] Ďurišová, J. (2010). Pyramidový rozklad ukazatele ROE (return on equity) a jeho dynamizace. *Scientific Papers of University Pardubice*. Pardubice: University of Pardubice, 17. ISSN 1211-555X.
- [12] Ďurišová, J. (2010). Value Chain Analysis and Its Position Within Other Value-Oriented Concepts. *Scientific Papers of University Pardubice*. Pardubice: University of Pardubice, 16. ISSN 1211-555X.
- [13] Ďurišová, J. (2010). Comparison of Approaches to Value Chain Analysis. *IMEA 2010: The 10th International Conference of Postgraduate Students and Young Scientists in Informatics, Management, Economics and Administration*. Pardubice: University of Pardubice. ISBN 978-80-7395-254-9.

- [14] Ďurišová, J. (2010). Komparace metodiky Balanced Scorecard a ukazatele EVA. *12th International Conference MEKON 2010*. Ostrava: VŠB - TU Ostrava, Faculty of Economics. ISBN 978-80-248-2165-8.
- [15] Ďurišová, J. (2009). Pořízení majetku podniku s využitím dotací. *Medzinárodná vedecká konferencia doktorandov: Ekonomika, financie a manažment podniku III*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave, Vydavateľstvo EKONÓM. ISBN 978-80-225-2851-1.

## Seznam příloh

<b>Příloha A:</b> Vývoj strategického řízení .....	133
<b>Příloha B:</b> Párové porovnání zařazení do fází podle dílčích ukazatelů .....	136
<b>Příloha C:</b> Doplnění deskriptivní analýzy – OLC na základě kompozitního skóre (CS3)....	137
<b>Příloha D:</b> Korelační analýza – OLC na základě kompozitního skóre (CS3) .....	140
<b>Příloha E:</b> Doplnění deskriptivní analýzy – OLC na základě cash-flow (CF3) .....	141
<b>Příloha F:</b> Matice přechodu – OLC na základě cash-flow (CF33).....	144
<b>Příloha G:</b> Deskriptivní analýza – absolutní shoda 3 ukazatelů (CS3.1) .....	145
<b>Příloha H:</b> Deskriptivní analýza – zjednodušené cash-flow (CF2) .....	147
<b>Příloha I:</b> Dvouvýběrový t-test.....	150
<b>Příloha J:</b> Deskriptivní analýza vstupních proměnných pro tvorbu predikčního modelu .....	151
<b>Příloha K:</b> Pravděpodobnost zařazení podniků do bankrotní či bonitní skupiny .....	153
<b>Příloha L:</b> ROC křivka logitových modelů .....	154

## Příloha A: Vývoj strategického řízení

Vývoj strategického řízení 20. století lze rozdělit do tří hlavních fází:

- 50. a 60. léta 20. st. – dlouhodobé plánování,
- konec 60. a začátek 70. let 20. st. – strategické plánování
- od druhé poloviny 70. let 20. st. – systém strategického řízení.

Počátek strategického řízení lze nalézt již ve **20. letech**, kdy **Henry Fayol** uvedl „pět zásad řízení“ (plánovat, koordinovat, organizovat, rozhodovat a kontrolovat) a do čela General Motors byl postaven **Alfred Sloan**, kterého velká krize přímo donutila věnovat se strategii. V roce 1923 provedl ve společnosti General Motors restrukturalizaci, která spočívala v rozdělení podniku na několik menších samostatných jednotek se samostatnou finanční politikou a kontrolními mechanismy. Současně vytvořil výbor pro strategii, který umístil mezi správní radu a exekutivu a připravil strategický plán, podle kterého měla jednotlivá oddělení společnosti postupovat. Taktéž **Chester Barnard** pozvedl strategické otázky na vrcholovou úroveň.

V **60. letech** (tzv. klasická škola strategického managementu) bylo řízení založeno na vojenské tradici (v čele armádní generál, který rozhoduje). **P. F. Drucker** však označil management za umění a soubor znalostí potřebných k řízení podnikové činnosti (popírá, že by mohl být management ryze exaktní vědou), zavádí řízení podle cílů, tj. MBO (Vodáček & Dvořák, 1990). Drucker považoval za jeden z rozhodujících manažerských klíčů úspěchu umění řídit v podmínkách stálých změn, řídit inovativně a s rychlou realizací inovačních strategií. Sám měl až zázračnou schopnost rozpoznat trendy. V roce 1962 nastává změna, neboť **Alfred D. Chandler** vytvořil koncept „struktura následuje strategii“ (spojil organizační formu a strategické plánování). Podle něj je pro volbu organizačních forem zajišťování podnikových činností (tj. struktury) rozhodující soustava cílů i zvolená trajektorie jejich realizace (tj. strategie). Sledoval velké americké společnosti a zjistil, že v průběhu let udělal vrcholový management dlouhodobá strategická rozhodnutí, alokoval zdroje podniků a pak restrukturalizoval organizace tak, aby svá rozhodnutí mohl implementovat. Výsledkem Chandlerovy práce byla demonstrace toho, jak tento proces vede k lepší konkurenční výkonnosti (Mallya, 2007). Následně **Igor Ansoff** vytvořil Ansoffovu matici strategií růstu se 4 generickými strategiemi (průnik na trh, rozvoj výroby, rozvoj trhu, diverzifikace). Ve své knize „Corporate Strategy“ podrobně rozpracoval strategické plánování. Kniha byla vřele

přijata, avšak reálné přínosy v té době nepřinesla, neboť strategické plány ve firmách sice vznikaly, ale nerealizovaly se a zisky i růst nadále stagnovaly (Crainer, 2000).

V **70. letech** lze sledovat snahu o vyplnění mezery mezi strategickou teorií a praktickou aplikací za pomoci využití případových studií. **Henry Mintzberg** analyzoval podstatu řídicí činnosti v amerických podnicích; byl velkým kritikem „neohebné“ klasické školy strategického plánování. V tomto období docházelo k velké expanzi konzultačních firem (Mallya, 2007), např. **McKinsey** („7 S“ – Strategy, Structure, Staff, Systems, Shared values, Style, Skills), **Boston Consulting Group** (matice BCG) a **General Electric** (matice GE). Z dílen těchto poradenských institucí pochází také SWOT analýza.

**80. léta** jsou označována za období hledání dokonalosti. Dochází k evolučnímu pohledu na konkurenci – konkurence je považována za neefektivnější formu, jak odstranit neefektivnost nebo nedostatky adaptace na trh. Japonské podniky se staly světovým modelem podnikání, šířily se japonské strategie menšího počtu stupňů managementu, intenzivního využívání výrobních týmů, řízení kvality s nulovou zmetkovostí, apod. Lze pozorovat snahu amerických společností adaptovat se na elementy japonského modelu – docházelo k reorganizacím interních procesů, projevila se snaha přiblížit management zákazníkovi a k výrobnímu nebo servisnímu procesu, řízení kvality se stalo úlohou číslo jedna (Mallya, 2007). V tomto období uvádí **Michael Porter** (Porter, 1994) svůj „Model pěti konkurenčních sil“, neboť podle něj je na trzích, kde existuje konkurence, jádrem výkonnosti podniku konkurenční výhoda. Posléze také definuje „generické strategie“ (nákladového vůdcovství, diferenciacce, zaměření). V roce 1982 představují odborné veřejnosti **Peters** a **Waterman** (1993) ve své knize „Hledání dokonalosti“ jak dosáhnout dokonalosti (excellence) v manažerském jednání vedoucích pracovníků. Autoři se zabývali příčinami dlouhodobého úspěchu 36 úspěšných amerických podniků a charakterizují metody řízení těchto společností. **John Kotter** v témže roce objasnil charakter a obsahovou náplň úspěšných vrcholových řídicích pracovníků, zdůrazňuje význam interpersonálních kontaktů (jako Mintzberg). **Philip Kotler** vydává svou „biblii marketingu“. **R. S. Kaplan** a **D. Norton** představují nový nástroj řízení – Balanced Scorecard (Kaplan & Norton, 2005).

Období **90. let** vnáší do řízení hledisko sociálního prostředí, neboť ekonomické chování je součástí sítě sociálních vztahů: státu, rodiny, profese atd., zohledňuje se tedy vzdělání, víra, pohlaví, etnické skupiny apod. (Mallya, 2007). V tomto období lze pozorovat vývoj směřující k učícímu se podniku, např. **Senge** (2007), a ke společnosti znalostní, např. **Nonaka** a **Takeuchi** (1995). **Prahalad** a **Hamel** (1990) přináší koncept jádrových kompetencí, tzv. „concept of core competencies“. Zaměřením se na svou hlavní podnikatelskou činnost se podnik soustředí

na to, jak vytvářet hodnotu a jak eliminovat činnosti, které hodnotu nevytvářejí. **Mintzberg** (1990) na základě svého výzkumu identifikoval celkem deset strategických škol (viz následující *tabulka*), které dále kategorizoval jako školy preskripčního nebo deskripčního charakteru. Desátá, tzv. škola konfigurace, je kompilací předešlých devíti škol, respektuje tak flexibilní pojetí a přístupy ke strategickému managementu.

**Tabulka:** Deset strategických škol

		<b>Myšlenkové školy strategického řízení</b>	<b>Stručná charakteristika myšlenkové školy</b>	<b>Hlavní představitelé</b>
<b>Preskripční školy</b>	<b>1</b>	Škola designu (Design School)	Tvorba strategie jako koncepční proces	Selznick
	<b>2</b>	Škola plánování (Planning School)	Tvorba strategie jako formální proces	Ansoff, Chandler, Andrews
	<b>3</b>	Škola umístění (Positioning School)	Tvorba strategie jako analytický proces	Porter, Hamel
	<b>4</b>	Podnikatelská škola (Entrepreneurial School)	Tvorba strategie jako vizionářský proces	Schumpeter, Tregoe
<b>Deskripční školy</b>	<b>5</b>	Kognitivní škola (Cognitive School)	Tvorba strategie jako mentální proces	Simon, Nonaka
	<b>6</b>	Škola učení se (Learning School)	Tvorba strategie jako vzdělávací proces	Lindblom, Senge
	<b>7</b>	Škola moci (Power School)	Tvorba strategie jako proces vyjednávání	Allison, Astley, Nasi
	<b>8</b>	Škola kultury (Cultural School)	Tvorba strategie jako kolektivní proces	Rhenman, Norman, Peters
	<b>9</b>	Škola okolního prostředí (Environmental School)	Tvorba strategie jako proces reakce	Hannan, Freeman, Vroom
<b>10</b>	Škola konfigurace (Configuration School)	Tvorba strategie jako transformační proces	McGill-Gr., Mintzberg, Miles a Snow	

*Zdroj: upraveno podle (Mintzberg, 1990), (Grasseová, 2010)*

## Příloha B: Párové porovnání zařazení do fází podle dílčích ukazatelů

SG	CEA	počet	%
		957	
	1	15	
	2	5	
	3	2	
	4	4	
	5	25	
1		128	
1	1	129	5,04
1	2	92	3,60
1	3	75	2,93
1	4	84	3,28
1	5	83	3,24
2		45	
2	1	123	4,81
2	2	130	5,08
2	3	123	4,81
2	4	102	3,99
2	5	69	2,70
3		54	
3	1	91	3,56
3	2	131	5,12
3	3	112	4,38
3	4	120	4,69
3	5	84	3,28
4		56	
4	1	89	3,48
4	2	92	3,60
4	3	141	5,51
4	4	114	4,46
4	5	100	3,91
5		118	
5	1	74	2,89
5	2	72	2,81
5	3	69	2,70
5	4	98	3,83
5	5	161	6,29

ROA	CEA	počet	%
		381	
	5	1	
1		372	
1	1	199	7,63
1	2	208	7,98
1	3	208	7,98
1	4	235	9,01
1	5	211	8,09
3		317	
3	1	220	8,44
3	2	249	9,55
3	3	260	9,97
3	4	225	8,63
3	5	163	6,25
5		288	
5	1	102	3,91
5	2	65	2,49
5	3	54	2,07
5	4	62	2,38
5	5	147	5,64

ROA	SG	počet	%
		364	
	1	6	
	2	3	
	3	1	
	4	2	
	5	6	
1		236	
1	1	189	6,43
1	2	222	7,55
1	3	251	8,53
1	4	280	9,52
1	5	255	8,67
3		191	
3	1	292	9,93
3	2	313	10,64
3	3	261	8,87
3	4	237	8,06
3	5	140	4,76
5		217	
5	1	104	3,54
5	2	54	1,84
5	3	79	2,69
5	4	73	2,48
5	5	191	6,49

*Zdroj: vlastní zpracování*



## Příloha C: Doplnění deskriptivní analýzy – OLC na základě kompozitního skóre (CS3)

Ukazatele / fáze		Růst	Růst/zralost	Zralost	Zralost/pokles	Pokles
AGE	Průměr (SD)	2,794 (0,4743)	2,820 (0,5448)	2,863 (0,4814)	2,825 (0,5155)	2.652 (0.6221)
	Medián (P10; P90)	2,89 (2,08; 3,30)	3,00 (2,08; 3,30)	3,00 (2,20; 3,30)	2,92 (2,40; 3,30)	2.77 (1.79; 3.26)
ACZ	Průměr (SD)	2,461 (8,1338)	2,864 (3,5765)	4,074 (10,7428)	4,040 (7,1895)	4.549 (12.4752)
	Medián (P10; P90)	1,55 (1,11; 3,79)	1,79 (1,11; 5,51)	2,02 (1,06; 7,10)	1,82 (0,94; 9,71)	1.32 (0.52; 6.81)
CEA	Průměr (SD)	0,151 (0,1183)	0,099 (0,1468)	0,039 (0,1325)	0,012 (0,0378)	-0.254 (2.5678)
	Medián (P10; P90)	0,12 (0,04; 0,30)	0,07 (0,01; 0,21)	0,03 (-0,00; 0,11)	0,01 (-0,02; 0,06)	-0.00 (-0.14; 0.03)
CFEBTCZ	Průměr (SD)	0,325 (0,6453)	0,391 (1,0230)	0,790 (10,3416)	0,433 (1,0411)	0.021 (1.1781)
	Medián (P10; P90)	0,17 (0,05; 0,67)	0,20 (0,03; 0,78)	0,24 (-0,02; 1,15)	0,18 (-0,16; 1,20)	-0.06 (-0.40; 0.41)
CFF	Průměr (SD)	14669679 (1,3399E8)	21969450 (1,7583E8)	-5,004E7 (1,6714E9)	217979,7 (1,5333E8)	18040680 (2.4145E8)
	Medián (P10; P90)	631925,0 (-1,912E7; 97890000)	0,00 (-3,626E7; 50302066)	-349773 (-3,119E7; 61090595)	-270433 (-1,017E8; 67487664)	-127526 (-4.344E7; 13230802)
CFI	Průměr (SD)	-1,057E7 (2,0295E8)	-7,209E7 (1,3063E9)	12730245 (7,798E8)	99251000 (3,3078E8)	42517161 (1.361E8)
	Medián (P10; P90)	-262290 (-7,023E7; 79355444)	1363353 (-4,422E7; 84730201)	3116612 (-4260609; 1,2528E8)	4829659 (43000,00; 2,3089E8)	1830227 (100995,0; 1.1219E8)
CFO	Průměr (SD)	96830237 (1,9895E8)	1,8107E8 (1,2008E9)	2,6669E8 (2,0038E9)	2,9765E8 (1,1792E9)	3246949 (2.5154E8)
	Medián (P10; P90)	18829938 (722708,0; 2,5593E8)	15630312 (288850,0; 2,8857E8)	10815804 (-492856; 3,049E8)	2270875 (-1,86E7; 5,167E8)	-630372 (-3.184E7; 9065353)
CZADL	Průměr (SD)	63,431 (45,7081)	56,967 (32,4673)	62,659 (175,1562)	72,611 (164,5682)	123.125 (365.6316)
	Medián (P10; P90)	64,55 (26,40; 90,35)	55,96 (18,14; 90,21)	49,62 (14,09; 94,15)	55,74 (10,30; 105,47)	75.75 (14.68; 194.07)
DA/A	Průměr (SD)	0,451 (0,2096)	0,424 (0,2242)	0,365 (0,2484)	0,320 (0,2107)	0.350 (0.2763)
	Medián (P10; P90)	0,45 (0,17; 0,73)	0,42 (0,13; 0,73)	0,35 (0,07; 0,67)	0,27 (0,07; 0,63)	0.28 (0.03; 0.74)
DZ/A	Průměr (SD)	0,096 (0,1653)	0,093 (0,1688)	0,109 (0,5636)	0,302 (2,4278)	0.194 (0.5474)
	Medián (P10; P90)	0,01 (0,00; 0,34)	0,02 (0,00; 0,31)	0,01 (0,00; 0,31)	0,00 (0,00; 0,20)	0.00 (0.00; 0.57)
DOA	Průměr (SD)	333,2 (833,4)	464,3 (2054,1)	415,4 (1135,9)	339,2 (262,02)	756.1 (2530.3)
	Medián (P10; P90)	247,09 (126,48; 511,00)	269,54 (137,96; 582,79)	265,30 (121,13; 595,39)	254,46 (115,28; 721,23)	328.96 (110.45; 910.48)
DOKP	Průměr (SD)	64,792 (52,13)	82,534 (96,03)	75,564 (97,14)	72,583 (93,28)	151.44 (396.37)
	Medián (P10; P90)	53,69 (22,05; 112,25)	57,60 (23,41; 139,54)	57,12 (18,66; 135,18)	57,26 (9,71; 129,11)	54.37 (15.05; 238.52)
DOKZ	Průměr (SD)	116,7 (119,8)	139,2 (207,9)	170,9 (1002,7)	153,8 (191,8)	570.3 (2128.7)
	Medián (P10; P90)	86,08 (35,40; 220,20)	80,38 (31,95; 248,36)	70,06 (25,62; 236,49)	80,34 (29,80; 354,64)	131.95 (29.66; 604.28)
DOP	Průměr (SD)	73,757 (139,2)	88,413 (119,16)	110,350 (488,1)	70,592 (89,96)	145.835 (388.9)
	Medián (P10; P90)	55,54 (24,33; 117,61)	60,91 (26,48; 139,54)	59,80 (19,75; 144,19)	57,28 (13,03; 120,18)	59.43 (15.05; 216.39)
DOZ	Průměr (SD)	62,790 (93,03)	80,736 (200,47)	89,450 (393,92)	85,659 (93,46)	220.33 (1277.6)
	Medián (P10; P90)	38,72 (10,62; 123,55)	45,36 (11,27; 158,13)	46,20 (11,31; 154,50)	57,31 (11,86; 189,53)	69.32 (12.43; 277.93)

Ukazatele / fáze		Růst	Růst/zralost	Zralost	Zralost/pokles	Pokles
DOZAV	Průměr (SD)	165,563 (274,0910)	286,813 (1733,233)	244,858 (1179,687)	171,684 (189,8105)	819,460 (2627.573)
	Medián (P10; P90)	111,96 (40,83; 316,25)	103,23 (40,82; 357,99)	88,90 (32,34; 323,92)	103,96 (29,86; 354,64)	171,22 (47,23; 1303,97)
EVA	Průměr (SD)	-1,076E9 (7,6786E9)	1,9266E9 (2,965E10)	7,829E9 (9,724E10)	9,8321E9 (4,526E10)	-2.769E9 (1.084E10)
	Medián (P10; P90)	-1,933E7 (- 7,401E9; 2,7985E9)	-3,247E7 (- 5,314E9; 6,9402E9)	-1,171E7 (- 6,111E9; 7,063E9)	-4,694E7 (- 6,903E9; 3,61E10)	-3.476E8 (- 8.87E9; 54285060)
FKCZ	Průměr (SD)	29,491 (57,7589)	30,530 (43,6150)	72,748 (1032,802)	37,147 (89,6505)	-5.844 (69.9343)
	Medián (P10; P90)	15,87 (4,59; 61,08)	17,70 (2,50; 71,70)	21,88 (-2,10; 101,22)	16,53 (-15,58; 104,59)	-6.83 (-44.70; 41.11)
FP	Průměr (SD)	4,189 (14,170)	1,309 (26,2530)	3,017 (30,1557)	3,922 (118,794)	1.050 (30.8522)
	Medián (P10; P90)	2,69 (1,29; 9,00)	1,99 (1,13; 6,86)	1,78 (1,04; 5,98)	1,73 (-1,39; 4,91)	1.38 (-3.26; 8.06)
KCZ	Průměr (SD)	61,375 (26,3675)	57,395 (32,6103)	60,678 (195,4003)	57,403 (38,3892)	119,288 (406.6130)
	Medián (P10; P90)	64,20 (24,29; 91,04)	58,75 (17,95; 90,54)	47,47 (13,21; 92,40)	54,94 (8,58; 109,96)	66,36 (2,93; 181,24)
KF	Průměr (SD)	0,358 (0,4581)	0,417 (0,3286)	0,337 (1,9946)	0,040 (2,8717)	-0,234 (3,6563)
	Medián (P10; P90)	0,34 (0,09; 0,73)	0,42 (0,08; 0,81)	0,50 (0,06; 0,86)	0,45 (-0,10; 0,90)	0,23 (-0,94; 0,85)
KZ/A	Průměr (SD)	0,408 (0,4749)	0,390 (0,3180)	0,454 (1,8977)	0,594 (1,6458)	0,838 (3,6345)
	Medián (P10; P90)	0,35 (0,06; 0,78)	0,31 (0,07; 0,77)	0,29 (0,05; 0,79)	0,36 (0,07; 0,91)	0,32 (0,00; 1,46)
KSA	Průměr (SD)	1,482 (4,4046)	2,342 (5,2257)	8,009 (54,9358)	3,496 (13,4022)	21,84 (138,658)
	Medián (P10; P90)	1,23 (0,40; 2,71)	1,45 (0,50; 3,75)	1,65 (0,52; 8,31)	1,80 (0,10; 8,55)	1,09 (-1,17; 9,51)
L1	Průměr (SD)	0,646 (5,0898)	0,607 (1,4231)	1,193 (3,6311)	1,445 (3,5710)	1,646 (6,9606)
	Medián (P10; P90)	0,10 (0,00; 0,94)	0,14 (0,00; 1,53)	0,20 (0,00; 3,02)	0,22 (0,00; 2,68)	0,16 (0,01; 3,06)
L2	Průměr (SD)	1,580 (7,8668)	1,493 (1,9972)	2,533 (5,8699)	2,276 (4,1964)	2,648 (7,9764)
	Medián (P10; P90)	0,72 (0,27; 2,12)	0,87 (0,27; 2,92)	1,07 (0,30; 5,06)	0,85 (0,23; 4,84)	0,76 (0,12; 4,83)
L3	Průměr (SD)	3,231 (27,14)	2,201 (2,5027)	3,752 (8,8774)	4,135 (10,3510)	3,432 (9,3524)
	Medián (P10; P90)	1,16 (0,50; 3,43)	1,42 (0,53; 4,59)	1,67 (0,63; 6,94)	1,59 (0,61; 6,68)	1,21 (0,33; 7,24)
MFS	Průměr (SD)	144,714 (813,4094)	181,544 (351,9585)	305,525 (1072,914)	303,314 (718,6758)	353,757 (1247,158)
	Medián (P10; P90)	52,50 (9,67; 275,57)	73,53 (9,22; 448,33)	100,91 (5,19; 606,88)	85,52 (-5,97; 870,82)	29,91 (-48,47; 581,34)
NI	Průměr (SD)	11,915 (9,69)	9,809 (10,9427)	9,417 (27,0011)	6,570 (20,9064)	-12,917 (56,762)
	Medián (P10; P90)	9,22 (3,37; 24,95)	9,20 (1,79; 21,27)	10,21 (-1,51; 22,98)	9,02 (-13,08; 26,20)	-4,05 (-35,98; 15,43)
PK/A	Průměr (SD)	0,124 (0,4864)	0,177 (0,3602)	0,171 (1,8981)	0,065 (1,6492)	-0,199 (3,6052)
	Medián (P10; P90)	0,16 (-0,27; 0,53)	0,22 (-0,25; 0,59)	0,27 (-0,22; 0,71)	0,25 (-0,29; 0,67)	0,19 (-0,81; 0,83)
PK/T	Průměr (SD)	0,137 (0,5813)	0,183 (1,1442)	0,104 (5,0442)	0,135 (0,5458)	0,722 (12,6672)
	Medián (P10; P90)	0,10 (-0,20; 0,43)	0,16 (-0,19; 0,57)	0,19 (-0,15; 0,72)	0,16 (-0,31; 0,59)	0,17 (-0,65; 1,06)
QA/A	Průměr (SD)	0,353 (0,1952)	0,373 (0,2144)	0,425 (0,2555)	0,424 (0,2645)	0,447 (0,3010)
	Medián (P10; P90)	0,32 (0,13; 0,61)	0,33 (0,14; 0,69)	0,40 (0,14; 0,77)	0,37 (0,12; 0,79)	0,42 (0,07; 0,89)
QA/T	Průměr (SD)	0,297 (0,5058)	0,412 (0,9466)	0,666 (7,2192)	0,346 (0,3347)	1,767 (11,8338)
	Medián (P10; P90)	0,21 (0,09; 0,48)	0,24 (0,11; 0,61)	0,26 (0,10; 0,70)	0,28 (0,10; 0,59)	0,33 (0,09; 1,99)

Ukazatele / fáze		Růst	Růst/zralost	Zralost	Zralost/pokles	Pokles
ROA(EAT)	Průměr (SD)	5,836 (8,5725)	4,414 (10,5384)	4,392 (27,1069)	1,247 (22,0667)	-20.132 (61.563)
	Medián (P10; P90)	3,19 (0,03; 16,14)	3,79 (-2,00; 13,57)	5,50 (-6,80; 18,15)	6,43 (-19,22; 18,02)	-9.71 (-44.89; 10.45)
ROE(EAT)	Průměr (SD)	13,581 (45,1572)	10,527 (39,5019)	-9,875 (672,4560)	-308,726 (2795,482)	-65.143 (186.6666)
	Medián (P10; P90)	8,88 (-0,59; 39,71)	10,85 (-1,12; 34,63)	10,69 (-14,34; 37,39)	9,39 (-67,59; 37,59)	-17.11 (-172.00; 24.16)
ROS(EAT)	Průměr (SD)	4,107 (6,0723)	-0,444 (45,1446)	-5,245 (125,4106)	2,049 (20,6457)	-251.874 (2526.537)
	Medián (P10; P90)	2,21 (0,03; 12,02)	2,84 (-1,68; 11,13)	3,32 (-5,99; 13,64)	2,98 (-14,14; 18,17)	-8.78 (-111.20; 9.65)
ROC(EAT)	Průměr (SD)	4,216 (6,7565)	3,748 (20,7430)	3,790 (15,4795)	2,718 (15,6376)	-13.745 (25.2218)
	Medián (P10; P90)	2,01 (0,02; 11,48)	2,65 (-1,68; 10,96)	3,18 (-4,92; 14,14)	2,76 (-12,08; 16,84)	-7.40 (-54.19; 9.73)
ROA(PHV)	Průměr (SD)	7,940 (9,3049)	6,602 (11,2637)	6,812 (28,9792)	2,817 (22,2072)	-16.425 (60.3845)
	Medián (P10; P90)	5,13 (0,91; 19,20)	5,68 (-1,04; 17,88)	7,08 (-5,08; 21,75)	6,29 (-17,05; 22,14)	-7.49 (-40.95; 11.95)
ROE(PHV)	Průměr (SD)	14,906 (190,9697)	39,304 (391,9062)	64,597 (2189,703)	-356,942 (2829,104)	38.743 (450.8742)
	Medián (P10; P90)	16,18 (1,00; 54,66)	17,47 (0,22; 63,00)	15,36 (-10,76; 57,43)	10,53 (-73,29; 41,47)	-5.51 (-108.36; 57.90)
ROS(PHV)	Průměr (SD)	5,566 (6,5049)	1,391 (43,1448)	2,605 (39,0250)	2,587 (20,9778)	-37.427 (116.2374)
	Medián (P10; P90)	3,56 (0,57; 13,91)	4,34 (-1,20; 13,97)	4,58 (-4,12; 15,77)	3,43 (-14,47; 19,02)	-6.76 (-69.81; 10.77)
ROA(EBT)	Průměr (SD)	6,961 (9,7799)	5,609 (11,7134)	5,852 (27,7080)	2,358 (22,9493)	-19.743 (61.8089)
	Medián (P10; P90)	3,78 (0,12; 18,14)	4,59 (-2,00; 16,56)	6,59 (-6,34; 21,43)	7,00 (-18,85; 21,50)	-9.63 (-44.92; 13.20)
RNOA	Průměr (SD)	13,223 (60,1113)	10,260 (62,1858)	18,241 (65,7864)	7,762 (86,9000)	-3.893 (70.4397)
	Medián (P10; P90)	8,95 (0,92; 37,62)	10,46 (-1,26; 33,21)	11,96 (-6,16; 43,54)	10,52 (-31,86; 47,70)	-7.08 (-69.41; 38.69)
SG	Průměr (SD)	0,728 (4,3292)	3,362 (34,9034)	0,130 (1,0631)	-0,097 (0,1618)	-0.295 (0.2568)
	Medián (P10; P90)	0,21 (0,02; 0,81)	0,13 (-0,10; 0,71)	0,00 (-0,21; 0,28)	-0,08 (-0,32; 0,12)	-0.22 (-0.76; -0.03)
SIZEA	Průměr (SD)	19,022 (2,2076)	19,168 (2,0964)	18,963 (2,3383)	18,811 (2,6985)	17.216 (2.5280)
	Medián (P10; P90)	18,98 (15,98; 21,73)	19,30 (16,26; 21,54)	18,75 (15,98; 21,81)	18,50 (15,59; 21,83)	17.30 (13.72; 20.41)
T/NOA	Průměr (SD)	1,751 (39,5206)	4,193 (13,2884)	3,341 (29,7034)	0,403 (18,6383)	0.946 (31.6435)
	Medián (P10; P90)	2,51 (0,90; 8,79)	2,06 (0,60; 8,58)	1,96 (0,55; 8,24)	2,12 (-0,50; 7,69)	1.18 (-2.49; 8.69)
ZB	Průměr (SD)	21,650 (15,2534)	21,386 (16,6391)	20,027 (19,6639)	20,203 (18,0475)	25.173 (22.8510)
	Medián (P10; P90)	18,92 (2,40; 42,29)	18,46 (2,12; 47,23)	16,31 (1,64; 43,53)	15,80 (0,86; 49,05)	20.38 (3.91; 61.45)
ZVK	Průměr (SD)	134,744 (4496,498)	40,313 (2587,068)	326,160 (5536,648)	272,125 (11690,40)	1.169 (3074.092)
	Medián (P10; P90)	167,32 (28,35; 794,89)	98,07 (12,59; 584,43)	75,93 (4,26; 495,13)	73,35 (-235,40; 380,95)	38.32 (-426.48; 675.55)

Zdroj: vlastní zpracování

## Příloha D: Korelační analýza – OLC na základě kompozitního skóre (CS3)

	Korelační koeficient			Test významnosti		
	Růst	Zralost	Pokles	Růst	Zralost	Pokles
ROA(EAT)	0,2057956	-0,080896	-0,297166	9,0243E-7	0,0030427	0,0000345
ROE(EAT)	0,0820485	-0,054341	-0,170111	0,0538135	0,0529498	0,0437272
ROS(EAT)	0,1572132	-0,113152	-0,092481	0,0001875	0,000033	0,2093119
ROCA(EAT)	0,146372	-0,140875	-0,440608	0,0005113	2,2439E-7	2,488E-10
L1	0,055694	0,0501164	-0,059287	0,189754	0,0672675	0,4202339
L2	0,0619064	0,0376999	-0,033145	0,1441591	0,1684565	0,6524655
L3	0,0562643	0,0339976	-0,030106	0,1844597	0,2142901	0,6825233
DOA	-0,054931	0,0637226	-0,000887	0,1983416	0,021082	0,9908674
DOKP	-0,048826	0,0138194	0,1713852	0,2691916	0,6240807	0,0313085
DOKZ	-0,196552	0,0635785	0,1119063	6,862E-6	0,0242992	0,1602098
DOZ	0,0158889	0,0922985	-0,069762	0,7222253	0,0013515	0,4127663
NI	0,1195507	-0,076677	-0,301738	0,0046123	0,0049795	0,0000257
CZADL	-0,115538	0,0248302	0,1308064	0,0061965	0,3642975	0,0735729
KF	0,1133401	-0,030496	-0,128125	0,0072578	0,2647884	0,0797259
ZVK	0,0474657	-0,006422	0,0528	0,2621323	0,8143769	0,4717524
MFS	0,0540309	0,0435871	-0,060087	0,2017151	0,1108859	0,412722
FP	-0,016695	-0,002077	0,0519472	0,693675	0,9395057	0,4789499
DOZAV	-0,132283	0,0708864	0,1214451	0,0026052	0,0123553	0,1272761
DOP	-0,03104	0,0032921	0,1916377	0,4842893	0,9078028	0,0169062
KCZ	-0,187309	0,0081689	0,1245409	0,0000664	0,7952093	0,1276072
FKCZ	0,0961954	-0,004671	-0,325505	0,0228105	0,8644164	5,4733E-6
KSA	0,0989497	-0,005972	-0,091901	0,0193929	0,8280723	0,2185296
ZB	-0,201036	-0,056442	-0,042371	0,0004396	0,1811136	0,7090157
PK/T	0,0510265	-0,044755	0,0464481	0,2283914	0,1016362	0,5267606
PK/T	0,1175129	-0,005206	-0,102991	0,0054058	0,8490419	0,1595845
A/CZ	0,0543209	0,0436088	-0,06109	0,1993023	0,1107083	0,4049464
QA/T	-0,034279	0,0538924	0,1093444	0,4190039	0,0486506	0,135244
DA/A	-0,227663	-0,012077	0,0166567	5,261E-8	0,6593067	0,822432
ROA(PHV)	0,1977772	-0,076084	-0,273654	2,4501E-6	0,0053783	0,0001447
ROS(PHV)	0,1446118	-0,107503	-0,304556	0,0006048	0,0000845	0,0000277
ROA(EBT)	0,2094754	-0,083565	-0,301009	5,6853E-7	0,0022023	0,000027
KZ/A	-0,023796	0,0060556	0,1012844	0,5741532	0,8247306	0,1666527
DZ/A	0,0225239	0,0630446	0,0508191	0,5948029	0,0210016	0,4885628
CF(EBT)/CZ	0,0986789	-0,004204	-0,273777	0,0195093	0,8779098	0,0001498
EVA	0,0997238	-0,00957	-0,050872	0,0211773	0,7446283	0,5762978
T/NOA	0,1069522	0,020026	-0,002668	0,0147827	0,4770439	0,9731157
RNOA	0,1006478	-0,015575	-0,086807	0,0220928	0,5814553	0,2750612
ROE(VK)	0,0663016	-0,020949	0,017513	0,1173967	0,4442195	0,8114599
SIZEA	-0,002516	-0,124687	-0,126678	0,9526226	4,6966E-6	0,083216
AGE	0,0419614	-0,079391	0,2093373	0,321585	0,0037262	0,0039371
CEA	-0,250507	-0,136094	-0,102788	1,8447E-9	5,7187E-7	0,1604145
QA/T	0,1085244	0,0008326	-0,027115	0,0102374	0,9757161	0,7118553
SG	-0,026548	-0,033532	-0,384176	0,5306963	0,2199505	5,2463E-8
CFO	-0,009565	0,0094518	-0,12368	0,821327	0,7295841	0,0908363
CFI	0,1037795	0,0452091	-0,13406	0,0140094	0,0980819	0,0666295
CFF	-0,033524	0,0083065	0,0324902	0,5723302	0,8453353	0,7805347

*Zdroj: vlastní zpracování*

## Příloha E: Doplnění deskriptivní analýzy – OLC na základě cash-flow (CF3)

Ukazatele / fáze		Vznik	Růst	Zralost	Shake-out	Pokles
AGE	Průměr (SD)	2,593 (0,7595)	2,870 (0,4298)	2,926 (0,3104)	2,883 (0,4360)	2,724 (0,6215)
	Medián (P10; P90)	2,77 (1,79; 3,33)	3,00 (2,48; 3,30)	3,00 (2,48; 3,30)	3,00 (2,48; 3,30)	2,89 (1,79; 3,33)
ACZ	Průměr (SD)	1,332 (0,6217)	1,928 (0,8266)	2,305 (1,2971)	2,163 (1,3184)	1,529 (1,0100)
	Medián (P10; P90)	1,11 (0,80; 2,37)	1,70 (1,18; 3,18)	2,01 (1,12; 4,02)	1,75 (1,19; 3,64)	1,23 (0,67; 2,61)
CEA	Průměr (SD)	0,195 (0,1149)	0,159 (0,1165)	0,110 (0,0770)	0,033 (0,0855)	0,014 (0,0654)
	Medián (P10; P90)	0,18 (0,06; 0,32)	0,14 (0,04; 0,29)	0,10 (0,03; 0,22)	0,03 (-0,00; 0,10)	0,01 (-0,03; 0,07)
CFEBTCZ	Průměr (SD)	-0,107 (0,1047)	0,237 (0,2019)	0,370 (0,4361)	0,288 (0,3320)	-0,136 (0,187)
	Medián (P10; P90)	-0,06 (-0,22; -0,01)	0,18 (0,05; 0,53)	0,22 (0,04; 0,85)	0,19 (0,04; 0,65)	-0,08 (-0,29; -0,02)
CFF	Průměr (SD)	1,0111E8 (2,4278E8)	1,074E8 (3,836E8)	-4,217E8 (3,8726E9)	-1932868 (2,8856E8)	24287818 (2,3194E8)
	Medián (P10; P90)	15478520 (1403323; 2,6929E8)	17723964 (670602,0; 1,9948E8)	-2617020 (-8,509E7; -163133)	-635938 (-6,027E7; 50365564)	-58841,0 (-2,036E7; 17378300)
CFI	Průměr (SD)	-6,666E7 (90586965)	-2,113E8 (1,7099E9)	-1,778E8 (1,2393E9)	74891725 (2,3161E8)	30982615 (55505912)
	Medián (P10; P90)	-2,963E7 (-1,944E8; -397915)	-1,348E7 (-1,459E8; -545055)	-3931102 (-8,476E7; -115402)	10938168 (849716,0; 1,6041E8)	9143629 (616298,0; 90142382)
CFO	Průměr (SD)	-3,932E7 (68495735)	4,2967E8 (2,7261E9)	4,555E8 (2,9983E9)	1,3246E8 (6,5455E8)	-4,27E7 (80480911)
	Medián (P10; P90)	-1,212E7 (-1,847E8; -1568000)	20625539 (2065908; 2,0521E8)	14392822 (1228926; 2,5603E8)	16656022 (1275000; 2,3492E8)	-7003655 (-1,46E8; -425321)
CZADL	Průměr (SD)	88,693 (34,5915)	59,379 (19,5109)	54,183 (23,2839)	58,519 (32,3587)	86,659 (42,3160)
	Medián (P10; P90)	90,20 (42,25; 124,58)	58,71 (31,40; 84,61)	49,80 (24,90; 89,26)	57,30 (27,46; 83,89)	81,52 (38,26; 148,70)
DA/A	Průměr (SD)	0,446 (0,1875)	0,443 (0,1872)	0,400 (0,2022)	0,426 (0,2591)	0,449 (0,2217)
	Medián (P10; P90)	0,44 (0,22; 0,70)	0,45 (0,23; 0,70)	0,38 (0,13; 0,66)	0,42 (0,13; 0,69)	0,46 (0,11; 0,74)
DZ/A	Průměr (SD)	0,132 (0,1960)	0,092 (0,1262)	0,084 (0,1134)	0,117 (0,1924)	0,181 (0,3175)
	Medián (P10; P90)	0,04 (0,00; 0,34)	0,03 (0,00; 0,26)	0,02 (0,00; 0,29)	0,04 (0,00; 0,33)	0,04 (0,00; 0,47)
DOA	Průměr (SD)	568,082 (854,7042)	329,464 (198,9628)	309,907 (182,9982)	321,934 (225,9227)	436,620 (340,7179)
	Medián (P10; P90)	312,13 (104,98; 995,31)	284,58 (160,95; 503,01)	247,79 (136,55; 575,82)	264,49 (147,25; 549,52)	301,29 (140,62; 843,76)
DOKP	Průměr (SD)	200,052 (465,3810)	76,077 (63,9710)	67,188 (53,8059)	63,865 (50,9912)	98,050 (165,4433)
	Medián (P10; P90)	53,28 (15,18; 694,71)	63,00 (27,92; 121,81)	54,41 (17,34; 125,38)	50,82 (20,61; 113,66)	59,02 (20,18; 175,36)
DOKZ	Průměr (SD)	370,218 (773,1700)	111,977 (105,4808)	112,982 (119,6802)	104,825 (96,2312)	270,514 (705,1066)
	Medián (P10; P90)	130,81 (60,62; 729,63)	88,66 (38,47; 206,98)	75,38 (30,42; 236,74)	77,66 (31,26; 203,90)	140,05 (52,33; 387,92)
DOP	Průměr (SD)	201,255 (465,0377)	80,090 (68,2067)	72,033 (61,9729)	67,835 (55,4670)	103,904 (165,9073)
	Medián (P10; P90)	55,15 (15,18; 696,18)	70,25 (28,53; 124,91)	55,49 (17,34; 156,55)	53,26 (21,60; 121,73)	61,17 (20,18; 175,36)

Ukazatele / fáze		Vznik	Růst	Zralost	Shake-out	Pokles
DOZ	Průměr (SD)	129,525 (145,1305)	91,927 (130,6183)	74,464 (80,7543)	79,381 (95,0151)	105,987 (98,1798)
	Medián (P10; P90)	77,56 (20,95; 405,01)	52,71 (14,73; 177,23)	45,17 (10,58; 165,82)	54,04 (12,71; 160,70)	76,75 (23,39; 210,98)
DOZAV	Průměr (SD)	433,262 (848,9461)	144,783 (137,7827)	140,704 (132,9470)	144,090 (134,9971)	395,467 (791,9810)
	Medián (P10; P90)	135,07 (64,00; 1237,33)	106,68 (43,04; 248,92)	100,96 (38,47; 299,57)	105,33 (38,77; 291,64)	190,18 (75,41; 630,69)
EVA	Průměr (SD)	-8,14E9 (1,131E10)	1,473E10 (1,473E11)	1,804E10 (1,56E11)	1,5482E9 (3,035E10)	-6,536E9 (1,076E10)
	Medián (P10; P90)	-2,412E9 (- 3,33E10; - 3,94E8)	10174130 (- 4,068E9; 5,7905E9)	27383330 (- 5,512E9; 1,8138E9)	-6,607E7 (- 5,608E9; 3,2476E9)	-1,812E9 (- 2,26E10; - 2,358E8)
FKCZ	Průměr (SD)	-10,782 (10,3726)	20,981 (17,9120)	31,924 (36,6766)	25,962 (29,3220)	-13,481 (18,7318)
	Medián (P10; P90)	-7,78 (-22,42; - 1,53)	16,04 (4,12; 47,34)	19,94 (2,97; 70,94)	16,91 (4,02; 56,30)	-8,25 (-29,47; - 1,69)
FP	Průměr (SD)	2,893 (23,1442)	3,010 (6,3900)	3,383 (4,8306)	2,819 (15,8947)	12,534 (88,5615)
	Medián (P10; P90)	2,71 (-6,06; 17,18)	2,43 (1,45; 5,68)	1,99 (1,28; 8,05)	2,26 (1,32; 5,83)	2,08 (-4,85; 15,07)
KCZ	Průměr (SD)	76,031 (31,2595)	58,124 (21,6235)	55,113 (24,1801)	55,317 (24,5630)	76,888 (49,0754)
	Medián (P10; P90)	82,40 (36,03; 111,17)	58,68 (29,64; 86,52)	50,93 (23,07; 89,81)	54,90 (22,35; 83,04)	77,43 (1,70; 141,61)
KF	Průměr (SD)	0,102 (0,3444)	0,400 (0,1937)	0,452 (0,2298)	0,423 (0,2700)	0,136 (0,4255)
	Medián (P10; P90)	0,10 (-0,25; 0,58)	0,41 (0,15; 0,67)	0,50 (0,11; 0,72)	0,42 (0,16; 0,72)	0,19 (-0,45; 0,62)
KZ/A	Průměr (SD)	0,590 (0,3838)	0,356 (0,2048)	0,385 (0,2477)	0,362 (0,2432)	0,553 (0,4049)
	Průměr (SD)	0,50 (0,17; 1,11)	0,31 (0,13; 0,61)	0,31 (0,09; 0,74)	0,33 (0,12; 0,64)	0,46 (0,13; 1,17)
KSA	Průměr (SD)	0,945 (0,9884)	3,638 (24,851)	4,991 (23,144)	3,698 (30,965)	0,594 (3,4158)
	Medián (P10; P90)	0,82 (-0,14; 1,95)	1,34 (0,67; 2,50)	1,44 (0,65; 3,45)	1,46 (0,63; 3,97)	0,95 (-0,66; 1,93)
L1	Průměr (SD)	0,083 (0,1087)	0,246 (0,5136)	0,377 (0,6478)	0,400 (0,7174)	0,213 (0,7288)
	Medián (P10; P90)	0,03 (0,01; 0,23)	0,09 (0,01; 0,59)	0,12 (0,00; 1,07)	0,12 (0,01; 1,17)	0,04 (0,00; 0,41)
L2	Průměr (SD)	0,439 (0,2671)	0,915 (0,8465)	1,247 (1,3433)	1,140 (1,1919)	0,730 (1,1466)
	Medián (P10; P90)	0,45 (0,11; 0,83)	0,70 (0,27; 1,68)	0,80 (0,33; 2,35)	0,75 (0,29; 2,54)	0,42 (0,14; 1,05)
L3	Průměr (SD)	0,942 (0,4629)	1,558 (1,1687)	2,227 (2,6994)	1,887 (1,5765)	1,303 (1,3624)
	Medián (P10; P90)	0,90 (0,42; 1,65)	1,25 (0,69; 2,65)	1,52 (0,68; 4,24)	1,39 (0,62; 4,05)	0,95 (0,42; 2,53)
MFS	Průměr (SD)	31,791 (62,3296)	91,483 (81,9331)	128,717 (127,1393)	115,267 (130,9923)	52,514 (100,6183)
	Medián (P10; P90)	10,90 (-20,25; 136,47)	68,74 (18,18; 217,71)	99,73 (11,93; 290,72)	72,36 (18,63; 258,59)	22,66 (-31,71; 161,05)
NI	Průměr (SD)	-10,104 (11,2009)	10,453 (7,1453)	12,116 (9,5783)	11,267 (9,6142)	-12,098 (17,6406)
	Medián (P10; P90)	-5,91 (-31,74; - 1,08)	8,72 (2,99; 21,02)	10,16 (1,53; 26,17)	9,23 (2,78; 20,90)	-5,72 (-30,94; - 1,11)
PK/A	Průměr (SD)	-0,050 (0,3994)	0,178 (0,2350)	0,195 (0,2927)	0,208 (0,2722)	-0,020 (0,3742)
	Medián (P10; P90)	0,06 (-0,53; 0,37)	0,19 (-0,11; 0,45)	0,22 (-0,20; 0,55)	0,22 (-0,15; 0,56)	0,04 (-0,50; 0,35)
PK/T	Průměr (SD)	0,161 (1,2345)	0,128 (0,4228)	0,151 (0,3017)	0,164 (0,3385)	-1,545 (15,367)
	Medián (P10; P90)	0,03 (-0,21; 0,70)	0,14 (-0,07; 0,47)	0,15 (-0,17; 0,50)	0,14 (-0,12; 0,47)	0,03 (-0,53; 0,46)

Ukazatele / fáze		Vznik	Růst	Zralost	Shake-out	Pokles
QA/A	Průměr (SD)	0,273 (0,1689)	0,303 (0,1699)	0,344 (0,1748)	0,339 (0,2429)	0,289 (0,2107)
	Medián (P10; P90)	0,23 (0,09; 0,48)	0,27 (0,13; 0,52)	0,34 (0,11; 0,59)	0,30 (0,12; 0,64)	0,24 (0,08; 0,60)
QA/T	Průměr (SD)	0,920 (1,9085)	0,266 (0,2226)	0,261 (0,2079)	0,260 (0,2113)	2,806 (25,08)
	Medián (P10; P90)	0,20 (0,04; 2,68)	0,21 (0,10; 0,45)	0,21 (0,10; 0,51)	0,21 (0,09; 0,47)	0,22 (0,06; 0,80)
ROA(EAT)	Průměr (SD)	-13,904 (11,6459)	6,394 (6,4643)	8,400 (9,0348)	5,407 (8,9676)	-17,371 (19,1851)
	Medián (P10; P90)	-9,42 (-34,61; -5,21)	4,78 (0,10; 14,46)	5,79 (0,01; 19,30)	3,32 (-1,13; 14,04)	-10,59 (-35,57; -4,47)
ROE(EAT)	Průměr (SD)	-77,478 (102,2899)	14,353 (25,4763)	20,820 (38,0653)	10,702 (40,3562)	-64,006 (109,4540)
	Medián (P10; P90)	-37,29 (-236,42; -4,74)	13,65 (0,03; 38,16)	12,55 (0,39; 41,23)	8,39 (-4,12; 30,85)	-31,74 (-187,23; -6,67)
ROS(EAT)	Průměr (SD)	-14,089 (14,8715)	4,956 (6,2031)	5,783 (5,7766)	3,822 (7,4152)	-27,721 (57,6219)
	Medián (P10; P90)	-8,00 (-46,00; -2,78)	3,61 (0,04; 12,82)	4,19 (0,01; 13,94)	2,41 (-0,92; 10,58)	-11,65 (-55,21; -2,87)
ROC(EAT)	Průměr (SD)	-13,488 (16,7617)	5,028 (6,0602)	5,981 (6,4612)	3,920 (7,7152)	-14,250 (15,4871)
	Medián (P10; P90)	-6,65 (-28,47; -2,66)	3,28 (0,04; 12,56)	3,90 (0,01; 15,69)	2,30 (-0,85; 10,37)	-9,40 (-33,16; -2,43)
ROA(EBT)	Průměr (SD)	-13,868 (11,6948)	7,792 (7,5920)	10,281 (10,5272)	6,559 (10,1029)	-17,336 (19,2500)
	Medián (P10; P90)	-8,84 (-34,61; -4,98)	6,08 (0,40; 16,95)	7,30 (0,47; 23,54)	4,16 (-1,29; 16,86)	-10,61 (-35,57; -5,11)
ROA(PHV)	Průměr (SD)	-12,22 (11,13)	8,658 (7,6316)	11,34 (10,357)	7,445 (9,1443)	-13,45 (15,844)
	Medián (P10; P90)	-8,05 (-30,93; -3,68)	6,95 (0,93; 18,02)	8,48 (1,38; 25,78)	5,52 (0,03; 17,99)	-8,67 (-29,73; -2,40)
ROE(PHV)	Průměr (SD)	14,64 (233,1029)	17,694 (56,77)	30,561 (42,99)	28,97 (217,59)	-34,11 (1063,5)
	Medián (P10; P90)	-15,11 (-224,69; 152,18)	20,58 (1,44; 46,89)	21,22 (3,66; 67,17)	14,39 (-1,43; 42,11)	-14,32 (-128,30; 84,07)
ROS(PHV)	Průměr (SD)	-14,969 (19,183)	6,823 (6,799)	7,893 (6,5230)	5,360 (7,5799)	-23,496 (54,78)
	Medián (P10; P90)	-6,63 (-50,13; -1,67)	5,38 (0,88; 15,07)	6,19 (1,18; 17,01)	3,99 (0,03; 12,42)	-8,78 (-50,99; -1,80)
RNOA	Průměr (SD)	-11,358 (74,2365)	7,812 (64,1607)	23,161 (56,2479)	13,440 (43,0225)	-27,850 (123,6163)
	Medián (P10; P90)	-9,85 (-55,29; 49,59)	11,50 (0,75; 27,67)	15,19 (2,44; 46,56)	9,33 (-0,20; 29,64)	-13,50 (-60,94; 10,82)
SG	Průměr (SD)	12,045 (56,2208)	0,147 (0,2930)	0,161 (0,3353)	0,084 (0,3370)	0,098 (0,9544)
	Medián (P10; P90)	0,09 (-0,25; 4,60)	0,10 (-0,12; 0,49)	0,10 (-0,12; 0,60)	0,03 (-0,16; 0,34)	-0,05 (-0,41; 0,38)
SIZEA	Průměr (SD)	19,165 (1,6609)	19,531 (1,908)	18,979 (2,201)	19,185 (1,910)	18,638 (1,837)
	Medián (P10; P90)	19,15 (17,11; 21,33)	19,21 (17,38; 21,56)	18,52 (16,84; 21,70)	19,06 (16,85; 21,60)	18,74 (16,37; 20,98)
T/NOA	Průměr (SD)	1,000 (10,0744)	0,433 (19,709)	3,823 (6,6260)	3,269 (10,402)	4,499 (23,056)
	Medián (P10; P90)	1,45 (-9,02; 13,03)	1,89 (0,67; 4,74)	2,17 (0,90; 10,23)	2,14 (0,85; 6,30)	1,61 (-0,66; 15,49)
ZB	Průměr (SD)	25,974 (13,9992)	24,959 (15,41)	12,161 (10,43)	21,316 (19,31)	27,055 (22,77)
	Medián (P10; P90)	24,33 (11,74; 46,00)	22,57 (7,96; 49,55)	9,57 (0,61; 27,05)	18,14 (2,05; 43,78)	21,03 (5,46; 61,70)
ZVK	Průměr (SD)	183,729 (2300,437)	199,675 (639,6423)	237,063 (483,0995)	181,006 (1563,890)	1128,608 (8641,549)
	Medián (P10; P90)	169,70 (-705,80; 1617,76)	141,66 (44,28; 467,81)	98,59 (28,09; 699,00)	126,15 (31,30; 475,27)	116,3 (-582,74; 1406,66)

Zdroj: vlastní zpracování

## Příloha F: Matice přechodu – OLC na základě cash-flow (CF33)

**Tabulka: Matice přechodu pro 4 roky**

Fáze	Přechod	t+1 (%)	t+2 (%)	t+3 (%)
<b>Vznik</b> (počet 4; 3,57 %)	<b>Vznik</b>			
	Růst	25,00		
	Zralost		25,00	
	Shake-out	25,00		25,00
	Pokles	50,00	75,00	75,00
<b>Růst</b> (počet 13; 11,61 %)	<b>Vznik</b>	7,69	7,69	
	<b>Růst</b>	<b>23,08</b>	<b>15,38</b>	<b>30,77</b>
	Zralost	7,69		
	Shake-out	61,54	76,92	61,54
	Pokles			7,69
<b>Zralost</b> (počet 13; 11,61 %)	<b>Vznik</b>	7,69		
	Růst	15,38	15,38	15,38
	<b>Zralost</b>	<b>23,08</b>	<b>7,69</b>	<b>23,08</b>
	Shake-out	46,15	61,54	53,85
	Pokles	7,69	15,38	7,69
<b>Shake-out</b> (počet 70; 62,5 %)	<b>Vznik</b>		1,43	1,43
	Růst	15,71	12,86	8,57
	Zralost	10,00	5,71	5,71
	<b>Shake-out</b>	<b>67,14</b>	<b>70,00</b>	<b>75,71</b>
	Pokles	7,14	10,00	8,57
<b>Pokles</b> (počet 12; 10,71 %)	<b>Vznik</b>			8,33
	Růst		8,33	
	Zralost		8,33	16,67
	Shake-out	33,33	41,67	75,00
	<b>Pokles</b>	<b>66,67</b>	<b>41,67</b>	

**Tabulka: Matice přechodu pro 3 roky**

Fáze	Přechod	t+1 (%)	t+2 (%)
<b>Vznik</b> (počet 3; 2,29 %)	<b>Vznik</b>	<b>33,33</b>	
	Růst	33,33	33,33
	Shake-out	33,33	33,33
	Pokles		33,33
<b>Růst</b> (počet 20; 15,27 %)	<b>Růst</b>	<b>15,00</b>	<b>10,00</b>
	Zralost	10,00	10,00
	Shake-out	65,00	50,00
	Pokles	10,00	30,00
<b>Zralost</b> (počet 13; 9,92 %)	Růst	23,08	30,77
	<b>Zralost</b>	<b>15,38</b>	<b>23,08</b>
	Shake-out	46,15	46,15
	Pokles	15,38	
<b>Shake-out</b> (počet 75; 57,25 %)	<b>Vznik</b>		2,67
	Růst	10,67	8,00
	Zralost	4,00	5,33
	<b>Shake-out</b>	<b>77,33</b>	<b>80,00</b>
	Pokles	8,00	4,00
<b>Pokles</b> (počet 20; 15,27 %)	<b>Vznik</b>	5,00	
	Růst	15,00	10,00
	Zralost		5,00
	Shake-out	20,00	45,00
	<b>Pokles</b>	<b>60,00</b>	<b>40,00</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*



## Příloha G: Deskriptivní analýza – absolutní shoda 3 ukazatelů (CS3.1)

Ukazatele / fáze		Růst	Zralost	Pokles
AGE	Průměr (SD)	2,716 (0,5131)	2,998 (0,3446)	2,826 (0,4535)
	Medián (P10; P90)	2,77 (1,95; 3,30)	3,09 (2,56; 3,31)	2,94 (2,08; 3,30)
ACZ	Průměr (SD)	1,617 (1,3728)	3,805 (5,6487)	3,992 (10,3578)
	Medián (P10; P90)	1,29 (1,10; 1,98)	2,36 (1,32; 6,35)	1,24 (0,35; 5,78)
CEA	Průměr (SD)	0,224 (0,1064)	0,039 (0,0095)	-0,592 (4,0225)
	Medián (P10; P90)	0,19 (0,13; 0,34)	0,04 (0,03; 0,05)	-0,00 (-0,28; 0,00)
CFEBTCZ	Průměr (SD)	0,129 (0,1011)	0,700 (0,8042)	-0,282 (0,6517)
	Medián (P10; P90)	0,10 (0,06; 0,27)	0,50 (0,21; 1,13)	-0,14 (-0,69; 0,05)
CFF	Průměr (SD)	47580811 (1,1482E8)	-1,354E9 (7,2522E9)	-5646595 (14512474)
	Medián (P10; P90)	11814929 (-283761; 2,1201E8)	-1344547 (-2,674E7; 1,2785E8)	-1186923 (-2,478E7; 10572273)
CFI	Průměr (SD)	-8,889E7 (2,192E8)	-2,171E8 (1,7703E9)	24435657 (52805572)
	Medián (P10; P90)	-7638099 (-2,965E8; 4368392)	20513016 (759402,0; 1,6657E8)	1852635 (120300,0; 86636249)
CFO	Průměr (SD)	56494192 (82796366)	8,8332E8 (3,9392E9)	-2,751E7 (1,0493E8)
	Medián (P10; P90)	18166009 (228868,0; 1,669E8)	58124433 (8499333; 5,0731E8)	-1681258 (-3,795E7; 34202,00)
CZADL	Průměr (SD)	73,832 (18,6133)	45,074 (25,4046)	180,373 (564,0891)
	Medián (P10; P90)	77,53 (50,56; 91,14)	42,29 (15,75; 75,76)	80,63 (17,30; 288,16)
DA/A	Průměr (SD)	0,530 (0,2001)	0,348 (0,1770)	0,354 (0,2903)
	Medián (P10; P90)	0,53 (0,27; 0,84)	0,33 (0,14; 0,54)	0,28 (0,03; 0,82)
DZ/A	Průměr (SD)	0,086 (0,1981)	0,062 (0,1648)	0,194 (0,4851)
	Medián (P10; P90)	0,00 (0,00; 0,38)	0,02 (0,00; 0,12)	0,00 (0,00; 0,69)
DOA	Průměr (SD)	428,895 (398,8217)	281,629 (312,9433)	738,942 (1395,279)
	Medián (P10; P90)	291,31 (142,24; 729,67)	236,21 (104,33; 425,76)	388,91 (105,37; 1091,74)
DOKP	Průměr (SD)	78,977 (48,5330)	68,145 (55,4142)	244,576 (602,3214)
	Medián (P10; P90)	69,81 (20,66; 147,68)	57,47 (21,60; 122,59)	47,46 (17,33; 586,59)
DOKZ	Průměr (SD)	178,548 (170,3182)	76,096 (60,8095)	929,998 (2626,748)
	Medián (P10; P90)	131,76 (32,22; 363,46)	57,63 (28,21; 159,21)	171,22 (30,60; 2507,76)
DOP	Průměr (SD)	84,520 (55,0447)	72,264 (56,2098)	245,045 (604,2321)
	Medián (P10; P90)	75,60 (20,69; 147,68)	60,67 (21,71; 132,24)	48,74 (17,33; 328,73)
DOZ	Průměr (SD)	82,255 (122,1329)	44,387 (39,0559)	137,262 (135,7612)
	Medián (P10; P90)	52,00 (12,46; 145,53)	27,42 (8,92; 93,29)	87,52 (20,73; 339,87)
DOZAV	Průměr (SD)	265,457 (309,0260)	91,587 (77,3026)	1175,146 (2783,168)
	Medián (P10; P90)	152,28 (55,00; 664,67)	61,57 (29,19; 200,43)	258,22 (53,75; 3091,30)
EVA	Průměr (SD)	-2,538E9 (6,7604E9)	3,629E10 (1,962E11)	-2,904E9 (5,7994E9)
	Medián (P10; P90)	-1,297E8 (-8,705E9; 7,0952E8)	6,9944E8 (-8,51E8; 3,665E10)	-1,14E9 (-8,708E9; -3,043E7)
FKCZ	Průměr (SD)	12,445 (10,1500)	61,366 (67,8205)	-27,288 (65,4291)
	Medián (P10; P90)	9,61 (4,98; 26,66)	43,07 (19,08; 99,77)	-12,25 (-68,71; 4,92)
FP	Průměr (SD)	7,506 (8,9575)	2,111 (1,3066)	2,636 (25,5895)
	Medián (P10; P90)	4,51 (2,02; 13,74)	1,73 (1,17; 3,90)	1,25 (-2,60; 5,33)
KCZ	Průměr (SD)	73,653 (19,5069)	42,166 (20,6707)	176,695 (610,4540)
	Medián (P10; P90)	78,22 (43,98; 91,63)	42,05 (14,65; 74,34)	63,32 (1,69; 288,16)
KF	Průměr (SD)	0,256 (0,1855)	0,546 (0,2548)	-0,796 (5,6429)
	Medián (P10; P90)	0,22 (0,07; 0,49)	0,57 (0,24; 0,84)	0,20 (-1,88; 0,82)
KZ/A	Průměr (SD)	0,379 (0,3195)	0,331 (0,1846)	1,326 (5,6700)
	Medián (P10; P90)	0,31 (0,00; 0,86)	0,32 (0,13; 0,62)	0,27 (0,00; 1,79)
KSA	Průměr (SD)	0,846 (0,5488)	2,346 (1,6674)	6,609 (124,4033)
	Medián (P10; P90)	0,79 (0,16; 1,72)	1,84 (0,86; 4,14)	1,06 (-15,66; 6,37)

Ukazatele / fáze		Růst	Zralost	Pokles
L1	Průměr (SD)	0,120 (0,1531)	0,964 (2,0375)	1,403 (4,5907)
	Medián (P10; P90)	0,08 (0,00; 0,23)	0,34 (0,00; 2,05)	0,16 (0,01; 1,88)
L2	Průměr (SD)	0,657 (0,4754)	2,165 (2,9074)	2,660 (7,1294)
	Medián (P10; P90)	0,57 (0,14; 1,43)	1,25 (0,55; 3,58)	0,56 (0,09; 4,34)
L3	Průměr (SD)	1,030 (0,7494)	2,918 (3,8015)	3,440 (7,7694)
	Medián (P10; P90)	0,87 (0,34; 1,79)	1,71 (0,98; 4,86)	1,19 (0,27; 7,55)
MFS	Průměr (SD)	60,742 (135,7419)	279,664 (564,8087)	299,379 (1035,580)
	Medián (P10; P90)	28,61 (7,99; 97,78)	134,44 (32,00; 533,70)	25,89 (-65,30; 476,40)
NI	Průměr (SD)	8,249 (6,2250)	17,812 (6,8407)	-32,785 (83,1144)
	Medián (P10; P90)	7,31 (3,87; 11,63)	17,03 (10,69; 26,70)	-12,77 (-64,83; 0,87)
PK/A	Průměr (SD)	0,083 (0,3073)	0,310 (0,2328)	-0,683 (5,6182)
	Medián (P10; P90)	0,07 (-0,35; 0,58)	0,29 (-0,01; 0,58)	0,20 (-1,19; 0,79)
PK/T	Průměr (SD)	0,099 (0,4055)	0,214 (0,2575)	1,596 (19,6705)
	Medián (P10; P90)	0,05 (-0,26; 0,39)	0,19 (-0,00; 0,49)	0,23 (-3,70; 2,09)
QA/A	Průměr (SD)	0,322 (0,2077)	0,468 (0,1800)	0,448 (0,3031)
	Medián (P10; P90)	0,28 (0,10; 0,69)	0,49 (0,24; 0,70)	0,46 (0,05; 0,87)
QA/T	Průměr (SD)	0,306 (0,2663)	0,305 (0,1915)	3,416 (18,5043)
	Medián (P10; P90)	0,24 (0,09; 0,64)	0,27 (0,10; 0,54)	0,40 (0,09; 2,71)
ROA(EAT)	Průměr (SD)	1,682 (1,5767)	12,211 (6,2394)	-41,462 (90,7443)
	Medián (P10; P90)	1,50 (-0,33; 3,56)	10,30 (6,36; 21,41)	-18,91 (-68,42; -4,32)
ROE(EAT)	Průměr (SD)	11,639 (19,3731)	24,901 (23,1820)	-112,831 (273,8286)
	Medián (P10; P90)	5,54 (-3,33; 34,14)	18,61 (10,17; 48,26)	-20,59 (-311,51; -4,89)
ROS(EAT)	Průměr (SD)	2,225 (3,8341)	8,433 (7,5471)	-542,954 (3959,010)
	Medián (P10; P90)	1,34 (-0,31; 4,74)	6,26 (2,75; 14,44)	-22,96 (-291,51; -4,44)
ROC(EAT)	Průměr (SD)	2,234 (4,7296)	9,367 (10,7058)	-25,351 (25,4289)
	Medián (P10; P90)	1,36 (-0,24; 3,89)	6,10 (2,80; 15,50)	-18,09 (-74,46; -3,90)
ROA(EBT)	Průměr (SD)	3,364 (1,9789)	15,181 (7,3269)	-35,640 (89,5868)
	Medián (P10; P90)	3,27 (1,00; 6,61)	13,14 (8,24; 23,39)	-15,12 (-49,67; -2,53)
ROA(PHV)	Průměr (SD)	23,016 (21,9743)	31,278 (27,8707)	55,870 (533,3074)
	Medián (P10; P90)	14,98 (1,96; 54,66)	23,05 (11,88; 58,01)	-5,07 (-133,22; 68,81)
ROE(PHV)	Průměr (SD)	3,638 (3,8974)	10,309 (9,0638)	-77,115 (160,5994)
	Medián (P10; P90)	2,71 (0,87; 7,14)	7,96 (3,74; 17,07)	-17,57 (-284,91; -2,40)
ROS(PHV)	Průměr (SD)	1,988 (1,7152)	14,462 (7,3379)	-41,336 (90,7988)
	Medián (P10; P90)	1,86 (-0,33; 4,51)	12,97 (7,53; 23,49)	-18,91 (-68,42; -4,53)
RNOA	Průměr (SD)	11,288 (13,6295)	26,972 (20,5674)	-6,373 (44,3181)
	Medián (P10; P90)	5,87 (1,43; 34,55)	19,38 (10,99; 52,05)	-8,55 (-50,56; 31,77)
SG	Průměr (SD)	0,741 (0,8255)	0,044 (0,0309)	-0,422 (0,2673)
	Medián (P10; P90)	0,48 (0,32; 1,07)	0,04 (0,00; 0,09)	-0,32 (-0,88; -0,15)
SIZEA	Průměr (SD)	18,789 (2,4462)	19,913 (2,0918)	16,828 (2,3589)
	Medián (P10; P90)	19,27 (15,33; 21,56)	19,73 (17,56; 22,25)	16,82 (13,69; 19,82)
T/NOA	Průměr (SD)	-18,435 (125,9250)	4,515 (7,0235)	3,335 (13,7269)
	Medián (P10; P90)	2,31 (0,68; 11,70)	2,03 (1,25; 6,63)	0,82 (-1,67; 6,66)
ZB	Průměr (SD)	30,024 (18,2029)	19,911 (17,7072)	24,823 (20,5080)
	Medián (P10; P90)	30,70 (2,37; 51,43)	14,90 (3,33; 42,99)	21,78 (4,03; 39,15)
ZVK	Průměr (SD)	647,840 (895,1899)	110,377 (130,4476)	161,229 (2538,747)
	Medián (P10; P90)	349,55 (102,28; 1252,23)	70,46 (17,09; 288,25)	24,50 (-339,86; 433,39)

*Zdroj: vlastní zpracování*

## Příloha H: Deskriptivní analýza – zjednodušené cash-flow (CF2)

Ukazatele / fáze		Vznik	Růst	Zralost	Pokles
<b>AGE</b>	Průměr (SD)	1,729 (0,7030)	2,891 (0,4035)	2,883 (0,4406)	2,791 (0,5383)
	Medián (P10; P90)	1,79 (0,69; 2,30)	3,00 (2,48; 3,30)	3,00 (2,48; 3,30)	2,94 (2,08; 3,33)
<b>ACZ</b>	Průměr (SD)	0,798 (0,1714)	1,981 (1,0083)	2,269 (1,3951)	1,536 (0,9518)
	Medián (P10; P90)	0,84 (0,58; 0,99)	1,69 (1,19; 3,26)	1,88 (1,18; 3,90)	1,25 (0,71; 2,54)
<b>CEA</b>	Průměr (SD)	0,142 (0,1923)	0,089 (0,1224)	0,045 (0,0820)	0,042 (0,0887)
	Medián (P10; P90)	0,10 (-0,00; 0,42)	0,07 (0,00; 0,22)	0,03 (-0,00; 0,12)	0,02 (-0,01; 0,15)
<b>CFEBTCZ</b>	Průměr (SD)	-0,141 (0,0581)	0,239 (0,2491)	0,331 (0,3732)	-0,127 (0,1784)
	Medián (P10; P90)	-0,14 (-0,21; -0,06)	0,17 (0,04; 0,51)	0,21 (0,05; 0,81)	-0,07 (-0,25; -0,02)
<b>CFE</b>	Průměr (SD)	58698170 (1,1378E8)	98907549 (3,4787E8)	-1,298E8 (1,7269E9)	33791905 (2,3715E8)
	Medián (P10; P90)	11111682 (411330,0; 1,5618E8)	11215927 (323157,0; 1,9948E8)	-3836554 (-1,188E8; -241590)	-23113,0 (-1,568E7; 34837845)
<b>CFI</b>	Průměr (SD)	14290306 (90770191)	-4,659E7 (1,142E9)	25454994 (5,8939E8)	11690727 (70879309)
	Medián (P10; P90)	-40664,5 (-7,501E7; 1,4055E8)	1142880 (-5,023E7; 96547633)	4424827 (-3256321; 1,1564E8)	4753143 (-1,762E7; 64020982)
<b>CFO</b>	Průměr (SD)	-8,607E7 (1,0013E8)	2,7981E8 (1,8898E9)	1,8013E8 (1,4121E9)	-3,575E7 (72092596)
	Medián (P10; P90)	-1,994E7 (-2,001E8; -1098123)	26623523 (1697448; 2,2269E8)	12996531 (1228926; 2,3509E8)	-7025000 (-9,72E7; -627795)
<b>CZADL</b>	Průměr (SD)	130,999 (29,5338)	60,530 (33,6484)	56,006 (25,0569)	83,786 (39,7286)
	Medián (P10; P90)	119,49 (100,72; 171,24)	59,14 (30,70; 83,91)	53,32 (25,66; 85,10)	80,04 (39,43; 140,53)
<b>DA/A</b>	Průměr (SD)	0,394 (0,2433)	0,423 (0,2751)	0,429 (0,2090)	0,455 (0,2121)
	Medián (P10; P90)	0,39 (0,08; 0,74)	0,41 (0,16; 0,68)	0,43 (0,14; 0,70)	0,47 (0,17; 0,73)
<b>DZ/A</b>	Průměr (SD)	0,124 (0,2446)	0,101 (0,1497)	0,114 (0,1930)	0,182 (0,3056)
	Medián (P10; P90)	0,00 (0,00; 0,51)	0,04 (0,00; 0,29)	0,04 (0,00; 0,34)	0,04 (0,00; 0,45)
<b>DOA</b>	Průměr (SD)	1405,55 (3478,1)	324,12 (199,383)	318,98 (228,63)	478,54 (490,029)
	Medián (P10; P90)	178,54 (80,45; 1606,90)	281,23 (152,01; 509,54)	262,95 (140,61; 551,07)	312,20 (150,03; 881,93)
<b>DOKP</b>	Průměr (SD)	246,29 (350,603)	72,595 (54,9547)	61,430 (53,0933)	113,79 (247,321)
	Medián (P10; P90)	69,65 (5,08; 741,57)	60,49 (27,25; 121,81)	48,12 (17,27; 107,98)	59,18 (20,19; 175,36)
<b>DOKZ</b>	Průměr (SD)	865,16 (1896,03)	108,84 (89,028)	104,51 (109,406)	281,08 (723,193)
	Medián (P10; P90)	182,61 (98,48; 1254,32)	87,05 (35,55; 203,39)	73,30 (30,42; 209,26)	140,05 (56,64; 370,48)
<b>DOP</b>	Průměr (SD)	247,988 (349,88)	77,634 (61,3815)	64,668 (56,2406)	124,22 (263,513)
	Medián (P10; P90)	74,49 (5,08; 741,57)	65,56 (29,37; 130,48)	51,31 (17,34; 119,11)	61,10 (20,19; 175,36)
<b>DOZ</b>	Průměr (SD)	156,55 (222,301)	84,717 (109,365)	77,862 (94,3238)	112,701 (107,12)
	Medián (P10; P90)	87,51 (9,45; 464,69)	55,74 (14,07; 161,03)	50,77 (12,36; 162,95)	77,56 (28,90; 236,15)
<b>DOZAV</b>	Průměr (SD)	912,91 (1896,36)	144,51 (131,069)	141,73 (138,008)	413,75 (819,718)
	Medián (P10; P90)	182,61 (98,48; 1261,67)	111,19 (40,40; 272,59)	100,18 (38,77; 293,73)	176,29 (73,84; 630,69)

Ukazatele / fáze		Vznik	Růst	Zralost	Pokles
EVA	Průměr (SD)	-2,34E10 (2,957E10)	7,6238E9 (1,004E11)	4,7036E9 (7,511E10)	-6,512E9 (1,009E10)
	Medián (P10; P90)	-2,34E10 (- 4,44E10; - 2,539E9)	-6,092E7 (- 5,402E9; 5,7401E9)	-3,556E7 (- 4,92E9; 2,8272E9)	-2,064E9 (- 2,17E10; - 2,419E8)
FKCZ	Průměr (SD)	-14,029 (5,8739)	21,417 (22,1969)	29,536 (32,3925)	-12,703 (17,799)
	Medián (P10; P90)	-13,54 (-21,20; - 5,94)	15,07 (4,06; 46,96)	18,76 (3,97; 68,02)	-7,38 (-27,54; - 1,63)
FP	Průměr (SD)	-8,935 (22,1866)	3,670 (10,6718)	2,870 (9,3873)	9,734 (85,8362)
	Medián (P10; P90)	-3,96 (-6,70; - 1,23)	2,47 (1,44; 5,87)	2,09 (1,29; 5,87)	2,22 (-4,85; 17,18)
KCZ	Průměr (SD)	117,298 (51,216)	57,447 (21,5844)	54,309 (25,5306)	73,848 (44,1097)
	Medián (P10; P90)	116,92 (1,22; 181,24)	58,64 (28,46; 82,87)	52,67 (22,35; 84,62)	76,25 (16,60; 121,18)
KF	Průměr (SD)	-0,316 (0,2954)	0,409 (0,2490)	0,434 (0,2521)	0,166 (0,4080)
	Medián (P10; P90)	-0,22 (-0,72; - 0,01)	0,40 (0,16; 0,69)	0,46 (0,14; 0,74)	0,19 (-0,39; 0,62)
KZ/A	Průměr (SD)	1,073 (0,5143)	0,371 (0,2560)	0,354 (0,2173)	0,508 (0,3560)
	Medián (P10; P90)	0,98 (0,39; 1,69)	0,33 (0,13; 0,62)	0,31 (0,11; 0,66)	0,42 (0,12; 0,98)
KSA	Průměr (SD)	-0,871 (3,4631)	3,090 (16,6850)	4,465 (36,5423)	0,862 (2,9765)
	Medián (P10; P90)	0,12 (-1,86; 1,06)	1,46 (0,64; 3,47)	1,41 (0,65; 3,81)	1,02 (0,03; 2,06)
L1	Průměr (SD)	0,065 (0,1005)	0,311 (0,6402)	0,418 (0,7063)	0,195 (0,6733)
	Medián (P10; P90)	0,04 (0,01; 0,17)	0,10 (0,01; 0,70)	0,14 (0,01; 1,19)	0,04 (0,00; 0,33)
L2	Průměr (SD)	0,304 (0,2700)	1,030 (1,0495)	1,180 (1,2350)	0,725 (1,0883)
	Medián (P10; P90)	0,22 (0,03; 0,57)	0,75 (0,28; 1,87)	0,75 (0,29; 2,49)	0,43 (0,17; 1,05)
L3	Průměr (SD)	0,615 (0,3327)	1,690 (1,3556)	2,010 (1,8940)	1,302 (1,2844)
	Medián (P10; P90)	0,51 (0,26; 1,04)	1,30 (0,65; 2,98)	1,42 (0,64; 4,19)	0,98 (0,46; 2,34)
MFS	Průměr (SD)	-20,766 (17,143)	96,958 (99,8863)	125,533 (138,51)	53,799 (95,067)
	Medián (P10; P90)	-18,65 (-42,70; - 1,22)	68,14 (19,00; 221,15)	87,07 (16,48; 288,73)	23,95 (-29,46; 153,58)
NI	Průměr (SD)	-18,913 (9,3471)	10,391 (8,2834)	12,079 (9,6549)	-10,874 (16,571)
	Medián (P10; P90)	-17,15 (-31,74; - 5,99)	8,61 (2,95; 19,67)	9,68 (2,87; 23,67)	-5,41 (-24,69; - 1,08)
PK/A	Průměr (SD)	-0,492 (0,5624)	0,208 (0,2586)	0,197 (0,2743)	0,024 (0,3531)
	Medián (P10; P90)	-0,52 (-1,24; 0,13)	0,21 (-0,11; 0,53)	0,21 (-0,18; 0,56)	0,08 (-0,38; 0,38)
PK/T	Průměr (SD)	-1,196 (4,9419)	0,164 (0,3564)	0,150 (0,3510)	-1,272 (14,2207)
	Medián (P10; P90)	-0,12 (-1,46; 0,49)	0,15 (-0,08; 0,49)	0,14 (-0,12; 0,47)	0,07 (-0,48; 0,46)
QA/A	Průměr (SD)	0,269 (0,2424)	0,339 (0,2617)	0,327 (0,1862)	0,293 (0,2135)
	Medián (P10; P90)	0,27 (0,03; 0,48)	0,29 (0,13; 0,65)	0,31 (0,11; 0,60)	0,24 (0,08; 0,60)
QA/T	Průměr (SD)	0,831 (2,0420)	0,275 (0,2310)	0,250 (0,1959)	2,523 (23,1901)
	Medián (P10; P90)	0,14 (0,02; 2,13)	0,22 (0,10; 0,48)	0,20 (0,09; 0,46)	0,21 (0,06; 0,89)
ROA(EAT)	Průměr (SD)	-24,327 (10,294)	5,498 (7,3528)	6,442 (9,3654)	-15,655 (17,999)
	Medián (P10; P90)	-22,94 (-34,64; - 10,66)	3,56 (-0,28; 13,58)	3,97 (-0,38; 16,68)	-9,92 (-31,17; - 4,47)
ROE(EAT)	Průměr (SD)	23,160 (117,7050)	13,400 (30,3247)	11,946 (43,0592)	-67,193 (105,9785)
	Medián (P10; P90)	23,16 (-60,07; 106,39)	9,43 (-1,64; 34,63)	10,65 (-1,92; 33,07)	-32,11 (-201,24; -6,67)

Ukazatele / fáze		Vznik	Růst	Zralost	Pokles
<b>ROS(EAT)</b>	Průměr (SD)	-69,099 (167,6125)	4,055 (5,7717)	4,607 (7,6917)	-25,804 (53,9883)
	Medián (P10; P90)	-13,17 (-61,38; -5,23)	2,91 (-0,29; 11,22)	2,75 (-0,17; 12,45)	-10,02 (-48,94; -2,87)
<b>ROC(EAT)</b>	Průměr (SD)	-22,473 (23,8051)	4,067 (5,7770)	4,745 (8,2905)	-13,923 (15,0867)
	Medián (P10; P90)	-11,44 (-66,33; -4,85)	2,68 (-0,27; 10,99)	2,48 (-0,17; 12,55)	-8,51 (-39,15; -2,47)
<b>ROA(EBT)</b>	Průměr (SD)	-21,786 (8,5537)	7,380 (7,5589)	8,864 (10,0361)	-12,212 (14,9142)
	Medián (P10; P90)	-18,82 (-30,93; -11,96)	5,69 (0,14; 16,12)	6,26 (0,56; 20,69)	-7,85 (-24,66; -2,41)
<b>ROA(PHV)</b>	Průměr (SD)	146,437 (257,3173)	26,554 (176,9268)	19,089 (38,5717)	-5,205 (1050,382)
	Medián (P10; P90)	67,74 (26,06; 187,35)	15,15 (-0,19; 45,25)	17,16 (0,47; 46,02)	-15,66 (-158,00; 82,23)
<b>ROE(PHV)</b>	Průměr (SD)	-34,708 (54,8584)	5,536 (6,2990)	6,388 (8,0180)	-22,489 (51,8846)
	Medián (P10; P90)	-10,68 (-59,25; -5,50)	4,23 (0,05; 13,59)	4,55 (0,41; 14,96)	-8,19 (-50,13; -1,69)
<b>ROS(PHV)</b>	Průměr (SD)	-24,319 (10,3104)	6,671 (8,4983)	7,816 (10,5939)	-15,606 (18,0640)
	Medián (P10; P90)	-22,94 (-34,64; -10,66)	4,41 (-0,39; 15,88)	5,06 (-0,50; 19,46)	-9,59 (-31,17; -4,98)
<b>RNOA</b>	Průměr (SD)	-17,058 (149,0618)	9,956 (43,9930)	15,098 (43,5108)	-18,837 (128,2376)
	Medián (P10; P90)	-5,27 (-74,59; 121,88)	8,94 (-0,13; 26,76)	11,07 (0,68; 33,07)	-12,81 (-54,68; 0,70)
<b>SG</b>	Průměr (SD)	26,313 (82,8028)	0,122 (0,3460)	0,091 (0,3162)	0,079 (0,8807)
	Medián (P10; P90)	0,21 (-0,11; 6,44)	0,07 (-0,14; 0,42)	0,03 (-0,17; 0,36)	-0,04 (-0,39; 0,32)
<b>SIZEA</b>	Průměr (SD)	18,622 (2,4871)	19,548 (1,8849)	18,963 (1,9662)	18,744 (1,7019)
	Medián (P10; P90)	18,80 (15,57; 20,58)	19,56 (17,09; 21,70)	18,70 (16,78; 21,58)	18,82 (16,52; 20,99)
<b>T/NOA</b>	Průměr (SD)	-7,042 (41,7382)	1,955 (13,3126)	3,614 (11,4156)	4,298 (18,3325)
	Medián (P10; P90)	-0,14 (-35,97; 21,00)	2,07 (0,94; 5,27)	2,09 (0,85; 7,17)	1,66 (0,18; 13,03)
<b>ZB</b>	Průměr (SD)	35,301 (27,3627)	24,897 (20,0049)	17,858 (15,7039)	25,837 (20,5920)
	Medián (P10; P90)	28,69 (11,28; 62,65)	21,19 (6,09; 48,73)	14,61 (1,29; 38,66)	21,04 (5,46; 50,89)
<b>ZVK</b>	Průměr (SD)	-987,480 (2208,080)	263,694 (1061,789)	187,776 (887,9352)	851,604 (8394,968)
	Medián (P10; P90)	-493,83 (-761,27; -223,09)	144,77 (43,37; 485,32)	107,46 (29,11; 484,28)	123,18 (-582,74; 1617,76)

*Zdroj: vlastní zpracování*

## Příloha I: Dvouvýběrový t-test

Ukazatel	Hodnota testovacího kritéria	Stupně volnosti	p-hodnota
DOA	2,99	234	0,0031
DOKP	2,96	234	0,0034
DOKZ	2,42	235	0,0161
DOOA	3,15	243	0,0018
DOP	2,84	229	0,0049
DOZ	3,65	216	0,0003
DOZAV	2,93	234	0,0037
QA/T	2,71	243	0,0073
CF(EBT)/KZ	-7,69	227	<.0001
L1	-0,99	254	0,3255
L2	-1,31	254	0,1925
L3	-2,02	254	0,0440
A	-2,36	254	0,0190
DA/A	0,39	236	0,6983
OA/A	0,50	254	0,6156
CF(EBT)/T	-2,04	225	0,0424
NI	-5,19	237	<.0001
PK/T	-2,65	243	0,0086
ROA(EAT)	-3,18	252	0,0017
ROA(EBT)	-3,27	253	0,0012
ROA(PHV)	-4,67	252	<.0001
ROC(EAT)	-10,87	250	<.0001
ROS(EAT)	-3,24	242	0,0014
ROS(PHV)	-5,02	241	<.0001
A/CZ	-2,04	254	0,0421
CF(EBT)/CZ	-9,97	227	<.0001
CZADL	3,19	254	0,0016
DZ/A	2,63	254	0,0091
FP	-1,45	254	0,1482
KF	-3,18	254	0,0017
KZ/A	2,87	254	0,0045
MFS	-2,02	254	0,0441
PK/A	-2,87	254	0,0045
QA/A	-0,11	254	0,9098
ZB	3,62	101	0,0005
ZVK	-1,45	254	0,1483

*Zdroj: vlastní zpracování*

## Příloha J: Deskriptivní analýza vstupních proměnných pro tvorbu predikčního modelu

Ukazatel	Popisná charakteristika	Skupina bankrotních podniků	Skupina bonitních podniků
DOA	Počet	109	127
	Průměr (SD)	464,58 (821,504)	244,63 (111,918)
DOKP	Počet	111	125
	Průměr (SD)	164,84 (432,918)	50,09 (31,772)
DOKZ	Počet	110	127
	Průměr (SD)	1776,27 (8004,741)	54,56 (34,956)
DOOA	Počet	118	127
	Průměr (SD)	474,28 (1116,044)	160,88 (88,343)
DOP	Počet	109	122
	Průměr (SD)	165,00 (434,768)	52,96 (32,168)
DOZ	Počet	97	121
	Průměr (SD)	123,65 (222,856)	47,78 (46,640)
DOZAV	Počet	109	127
	Průměr (SD)	2423,94 (9042,815)	71,80 (46,173)
QA/T	Počet	118	127
	Průměr (SD)	0,94 (2,585)	0,32 (0,208)
CF(EBT)/KZ	Počet	106	123
	Průměr (SD)	-0,22 (1,210)	1,56 (2,095)
L1	Počet	129	127
	Průměr (SD)	1,37 (11,006)	2,47 (6,128)
L2	Počet	129	127
	Průměr (SD)	2,00 (13,596)	3,76 (6,700)
L3	Počet	129	127
	Průměr (SD)	2,27 (13,574)	5,04 (7,329)
A	Počet	129	127
	Průměr (SD)	394452860,47 (954135472,42)	9101826834,6 (41878611850)
DA/A	Počet	111	127
	Průměr (SD)	0,32 (0,250)	0,30 (0,207)
OA/A	Počet	129	127
	Průměr (SD)	0,70 (0,268)	0,68 (0,207)
CF(EBT)/T	Počet	104	123
	Průměr (SD)	-1,06 (6,512)	0,14 (0,075)
NI	Počet	113	126
	Průměr (SD)	-31,59 (108,461)	18,73 (8,289)
PK/T	Počet	118	127
	Průměr (SD)	-5,45 (24,388)	0,29 (0,241)
ROA(EAT)	Počet	127	127
	Průměr (SD)	-58,75 (259,785)	14,48 (7,871)
ROA(EBT)	Počet	128	127
	Průměr (SD)	-57,84 (258,916)	17,40 (9,348)
ROA(PHV)	Počet	127	127
	Průměr (SD)	-29,92 (114,838)	17,80 (9,260)

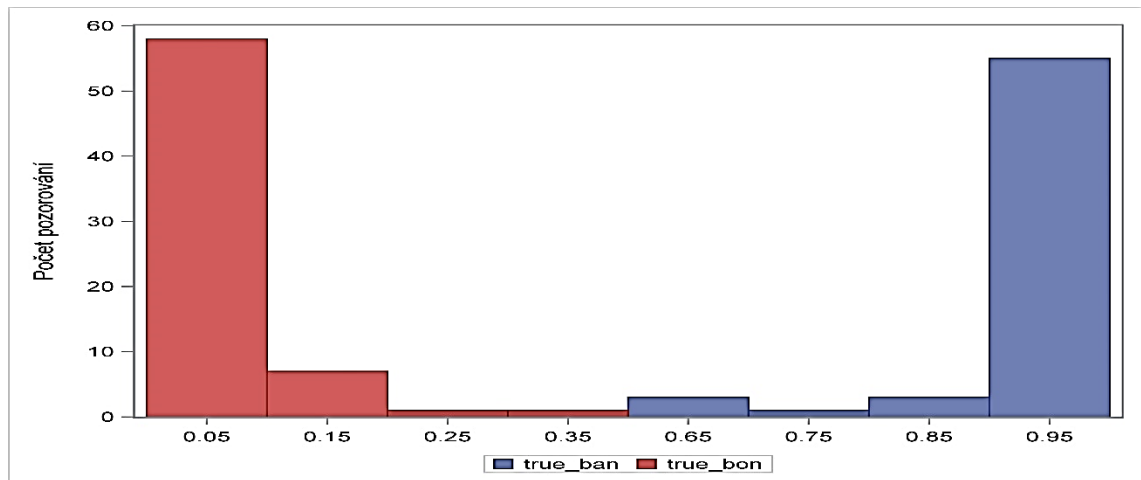
<b>Ukazatel</b>	<b>Popisná charakteristika</b>	<b>Skupina bankrotních podniků</b>	<b>Skupina bonitních podniků</b>
<b>ROC(EAT)</b>	Počet	125	127
	Průměr (SD)	-19,82 (29,909)	9,62 (6,136)
<b>ROS(EAT)</b>	Počet	117	127
	Průměr (SD)	-75,78 (295,748)	9,20 (5,347)
<b>ROS(PHV)</b>	Počet	116	127
	Průměr (SD)	-47,47 (131,937)	11,33 (6,305)
<b>A/CZ</b>	Počet	129	127
	Průměr (SD)	2,13 (13,550)	4,78 (5,438)
<b>CF(EBT)/CZ</b>	Počet	106	123
	Průměr (SD)	-0,10 (0,350)	1,04 (1,134)
<b>CZADL</b>	Počet	129	127
	Průměr (SD)	390,16 (1266,684)	32,08 (14,022)
<b>DZ/A</b>	Počet	129	127
	Průměr (SD)	0,34 (1,167)	0,06 (0,098)
<b>FP</b>	Počet	129	127
	Průměr (SD)	-4,61 (47,863)	1,55 (0,336)
<b>KF</b>	Počet	129	127
	Průměr (SD)	-2,90 (12,668)	0,67 (0,142)
<b>KZ/A</b>	Počet	129	127
	Průměr (SD)	3,48 (12,737)	0,24 (0,133)
<b>MFS</b>	Počet	129	127
	Průměr (SD)	114,00 (1354,979)	375,83 (543,674)
<b>PK/A</b>	Počet	129	127
	Průměr (SD)	-2,78 (12,685)	0,44 (0,253)
<b>QA/A</b>	Počet	129	127
	Průměr (SD)	0,48 (0,301)	0,48 (0,196)
<b>ZB</b>	Počet	50	53
	Průměr (SD)	25,91 (24,193)	12,70 (10,689)
<b>ZVK</b>	Počet	129	127
	Průměr (SD)	-560,50 (4778,355)	54,29 (33,115)

*Zdroj: vlastní zpracování*

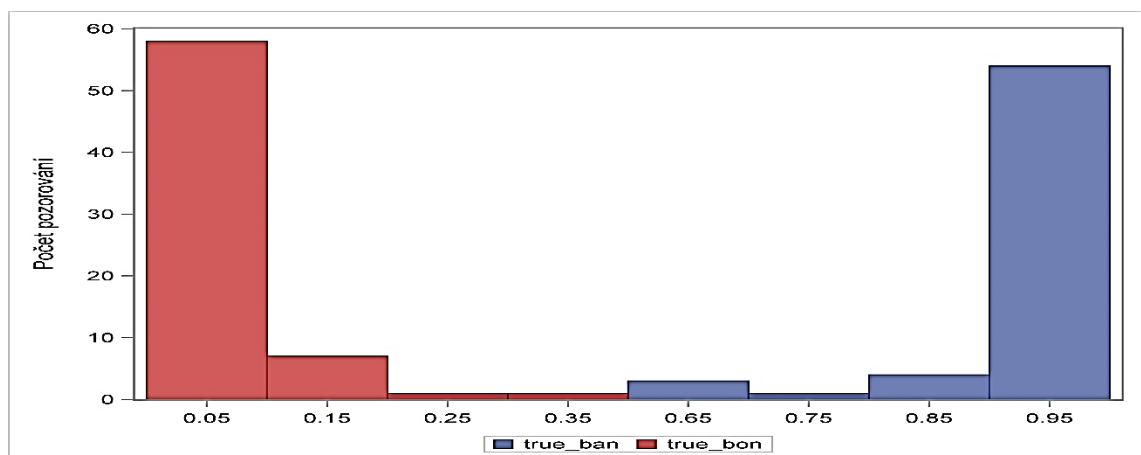


## Příloha K: Pravděpodobnost zařazení podniků do bankrotní či bonitní skupiny

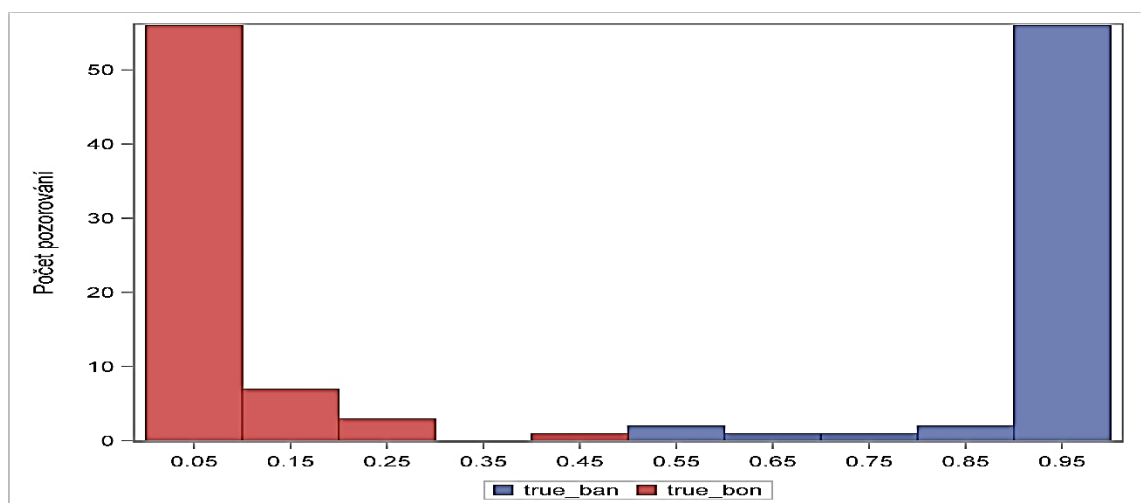
### Model VAR3



### Model VAR4



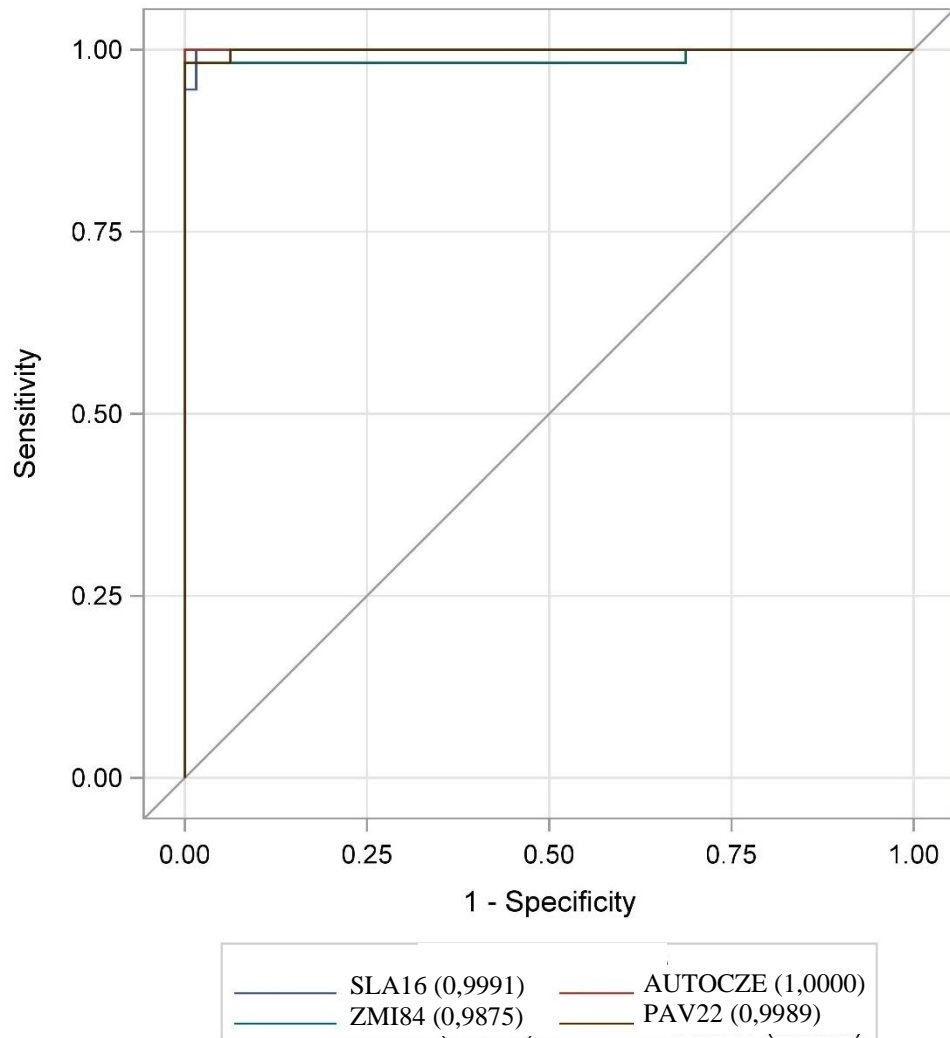
### Model VAR5



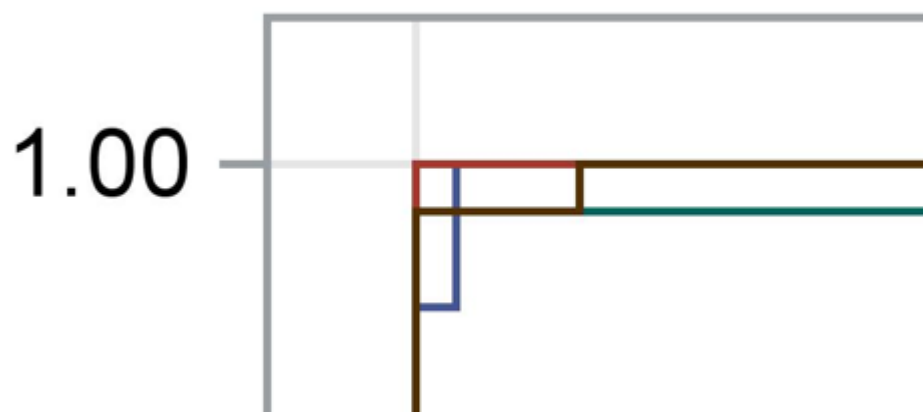
Zdroj: vlastní zpracování

## Příloha L: ROC křivka logitových modelů

### Porovnání logitových modelů



### Detail levého horního rohu



Zdroj: vlastní zpracování