



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ
FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
ÚSTAV EKONOMIKY
INSTITUTE OF ECONOMICS

MODELÝ PRO PREDIKCI FINANČNÍHO VÝKONU PODNIKU

MODELS FOR PREDICTING BUSINESS FINANCIAL PERFORMANCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Dmitrii Vakhrushev

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA

BRNO 2024

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav ekonomiky
Student: **Dmitrii Vakhrushev**
Vedoucí práce: **Ing. Jiří Luňáček, Ph.D., MBA**
Akademický rok: 2023/24
Studijní program: Ekonomika podniku

Garantka studijního programu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Modely pro predikci finančního výkonu podniku

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza současného stavu

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem této bakalářské práce je vytvořit a ověřit numerické modely pro předpověď finančního výkonu vybraného podniku. Práce se zaměří na analýzu historických finančních dat a klíčových faktorů ovlivňujících výkon podniku. Na základě těchto analýz budou vyvinuty a otestovány modely, které budou schopny předpovědět budoucí finanční výsledky společnosti. Cílem je dosáhnout co nejvyšší přesnosti předpovědí a poskytnout praktická doporučení pro optimalizaci finančního hospodaření podniku.

Základní literární prameny:

BRABCOVÁ, M., & KLAMAR, J. Finanční analýza a plánování: Metody a techniky. 1. vydání. Praha: Professional Publishing, 2019. ISBN 978-80-7188-999-2.

HŘEBÍČEK, J. Finanční analýza a plánování: teorie a praxe. 2., aktualizované vydání. Praha: Ekopress, 2012. ISBN 978-80-86929-71-4.

PAVELKOVÁ, D., & VOLF, P. Finanční analýza a hodnocení podniku: Teorie a praxe. 1. vydání. Praha: C.H. Beck, 2014. ISBN 978-80-7400-514-5.

SMRČKA, L., & ZRUBEK, J. Finanční analýza podniku: Metody a praxe. 1. vydání. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4667-8.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2023/24

V Brně dne 4.2.2024

L. S.

prof. Ing. Alena Kocmanová, Ph.D.
garantka

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Práce se zaměřuje na modely pro predikci finanční výkonnosti společnosti ALZA, kde se zaměřila na zdůraznění silné finanční výkonnosti a stability společnosti. Budou zmíněny klíčové faktory přispívající k úspěchu ALZA, jako jsou stálé výnosy, zisky, efektivní řízení nákladů a investice do inovací. Kromě toho by se práce zaměřila i na potenciální strategii dalšího růstu, jako je prozkoumávání nových trhů, posilování online prodeje, diverzifikace nabídky produktů a posilování vztahů se zákazníky a dodavateli. Zdůraznění důležitosti neustálých inovací, monitorování trhu a strategických investic předvede připravenost společnosti ALZA na budoucí úspěch a expanzi na trhu. Využitím finančních dat za sledované období 2017 až 2022, tržních trendů a oborových benchmarků lze provést přesné předpovědi ohledně budoucích finančních výsledků společnosti ALZA. Implementace pokročilých technik modelování a začlenění různých scénářů může poskytnout cenné poznatky pro strategické rozhodování.

Klíčová slova

finance, modely, predikce, společnost, stabilita, výkonnost, vývoj

Abstract

The thesis focuses on models for predicting the financial performance of the ALZA company, where it focused on emphasizing the strong financial performance and stability of the company. Key factors contributing to ALZA's success will be mentioned, such as consistent revenues, profits, effective cost management and investment in innovation. In addition, the work would also focus on potential strategies for further growth, such as exploring new markets, strengthening online sales, diversifying product offerings, and strengthening relationships with customers and suppliers. Emphasizing the importance of continuous innovation, market monitoring and strategic investment will demonstrate ALZA's readiness for future success and market expansion. Using financial data for the period 2017 to 2022, market trends and industry benchmarks, accurate predictions can be made regarding ALZA's future financial results. Implementing advanced modelling techniques and incorporating different scenarios can provide valuable insights for strategic decision-making.

Keywords

finance, models, prediction, society, stability, performance, development

Bibliografická citace

VAKHRUSHEV, Dmitrii. *Modely pro predikci finančního výkonu podniku* [online]. Brno, 2024 [cit. 2024-05-11]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/158238>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav ekonomiky. Vedoucí práce Ing. Jirí Luňáček, Ph.D., MBA.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 11. 5. 2024

Dmitrii Vakhrushev
autor

Poděkování

Rád bych poděkoval především svým rodičům za to, že mi umožnili studovat v zahraničí. Chtěl bych také poděkovat českému státu za poskytnutí bezplatného vzdělání. Můj velký dík patří také učitelům a profesorům ve škole a na univerzitě za jejich práci a trpělivost, a především svému vedoucímu práce, Ing. Jiřímu Luňáčkovi, Ph.D., MBA, za velmi cenné rady a pomoc při zpracování mé bakalářské práce. Na závěr bych chtěl poděkovat každému čtenáři, že si našel čas na přečtení mé práce.

Obsah

Úvod	10
Cíl práce	13
1. Teoretická část.....	16
1.1. Finanční ekonomická analýza	16
1.1.1. Finanční výkon podniku	17
1.1.2. Měření a řízení výkonnosti firem.....	20
1.1.3. Ukazatelé finanční stability.....	24
1.1.4. Bankrotní a bonitní modely	26
1.2. Numerické nástroje pro tvorbu modelů chování podniku.....	26
1.2.1. Vícerozměrné modely	27
1.2.2. Vícenásobná diskriminační analýza.....	27
1.2.3. Časové řady.....	28
1.2.4. Regresní analýza	29
1.2.5. Analýza citlivosti	30
1.2.6. Simulační metody	31
2. Praktická část.....	33
2.2. Představení vybrané společnosti.....	33
2.3. Vícenásobná diskriminační analýza	35
2.4. Ukazatelé finanční stability	37
2.5. Bankrotní a bonitní modely	40
2.6. Časové řady	44
2.7. Regresní analýza společnosti ALZA s.r.o.	48
2.7.1. Analýza citlivosti.....	51
3. Výsledky a diskuze.....	53
4. Závěr.....	56
Seznam použité literatury	58
Seznam obrázků	61
Seznam tabulek	61
Seznam grafů.....	61

Úvod

Společnosti, které si udržují vysokou výkonnost v obdobích finančního stresu, vynikají v motorech výkonnosti obrátu aktiv a v ukazatelích výkonnosti růstu výnosů, ziskové marže, návratnosti vlastního kapitálu a návratnosti aktiv. Ukazatele provozního obrátu se v posledních letech staly méně důležitými jako ukazatel vysoké výkonnosti.

Likvidita, ziskovost a produktivita (efektivita) jsou tři klíčové oblasti, kde může řízení dodavatelského řetězce ovlivnit finanční výkonnost organizace. Likvidita je často spojována s životaschopností podniků. Existují důkazy, že ziskovost je spojena s finanční udržitelností a růstem organizace a že efektivním organizacím se podařilo konkurovat i na turbulentních trzích lepším využitím jejich celkových aktiv a zdrojů.

Modely pro predikci finančního výkonu jsou nástroje, které slouží k předpovídání budoucích výsledků a vývoje finančního stavu podniku. Tyto modely se využívají v rámci finančního managementu a plánování, aby podniky mohly lépe připravit a strategicky reagovat na budoucí finanční výzvy. Existuje několik různých typů modelů pro predikci finančního výkonu, z nichž každý se zaměřuje na jiné aspekty podnikání a využívá různých metod a technik.

Modely pro predikci finančního výkonu podniku mají mnoho výhod. Pomáhají při plánování, investicích a strategickém rozhodování. Předpověď budoucího finančního výkonu umožňuje podnikům přizpůsobit své akce tak, aby optimalizovaly své zisky a minimalizovaly rizika. Je však důležité poznamenat, že modely pro predikci finančního výkonu jsou založeny na předpokladech a historických datech, a tedy nemusí vždy přesně předvídat budoucnost. Je zapotřebí je kombinovat s dalšími informacemi a odborným uvážením.

Proces predikce finančního výkonu podniku je nepřetržitý cyklus sběru a analýzy dat. Jak společnosti rostou a expandují na nové trhy a v době kolísání trhu a rychlých změn, proces se stává složitějším. Je třeba shromáždit více dat a provést další analýzu – proto mnoho velkých a středních společností zřídilo kanceláře FP&A v rámci svých finančních oddělení.

Proces predikce má 4 fáze. Tou první je sběr, konsolidace a validace dat. Prvním krokem v procesu jsou finanční a provozní data ERP. systémy, datové sklady a další obchodní řešení. Kromě toho mohou být shromažďovány i nekomerční údaje, jako jsou širší demografické, ekonomické a marketingové údaje.

Jakmile jsou všechna potřebná data shromážděna, musí být konsolidována, standardizována a ověřena. Přesné plány, prognózy, rozpočty a analýzy závisí na kvalitě a úplnosti použitých dat – proto je tento krok nezbytný. Je to také velmi časově náročné, takže společnosti nyní přecházejí na řešení založená na umělé inteligenci, která dokážou mnohé z těchto úkolů automatizovat.

Druhým krokem je plánování a prognózování. V této fázi využívají analytici připravená data k vytváření finančních prognóz, které předpovídají, jak se bude podnikání v budoucnu vyvíjet a zda se ubírá správným směrem. Finanční prognózy zahrnují prognózy prodeje, prognózy peněžních toků a další. Modely finančního prognózování se také používají k testování různých scénářů, simulaci účinků různých proměnných a určení nejlepších postupů k dosažení správných výsledků.

Nejčastěji používané metody finančního plánování jsou prediktivní plánování. S prediktivním plánováním vytvářejí profesionálové model založený na rozsáhlých souborech dat minulé výkonnosti. Tento model předpovědi časové řady se pak používá k predikci budoucí výkonnosti. Prediktivní analytika nahradí plánovací nástroje, zvláště když jsou integrovány do jediného řešení a rozšířeny o umělou inteligenci a strojové učení.

Plánování a analýza scénářů je dnes ve společnostech stále více používanou metodou plánování. Při plánování s více scénáři analytici vytvářejí předpoklady o tom, co se může stát v budoucnu. Předvídají důsledky a poté vytvářejí plán reakce pro každý přijatelný scénář.

Tyto modely a finanční prognózy se používají k vytváření finančních a provozních plánů nezbytných k dosažení celkových strategických cílů, jako jsou tržby a čistý zisk v krátkodobém i dlouhodobém horizontu.

Rozpočet společnosti se obvykle připravuje ročně a aktualizuje se čtvrtletně podle změny finančních podmínek. Aby se však vypořádaly s měnícími se podmínkami na trhu, mnoho společností nyní přijalo klouzavé rozpočtové cykly, které jsou často aktualizovány aktuálními prognózami a projekcemi. Některé organizace také přijaly nulové rozpočtování, které zabraňuje nadměrnému a nedostatečnému utrácení tím, že neustále vyhodnocuje, které výdaje jsou nutné a které ne.

Za účelem poradenství společnosti a podpory rozhodování analyzují týmy finanční data a nepřetržitě monitorují výkon – včetně tržeb, nákladů, zisků, pracovního kapitálu, cash flow a dalších ukazatelů. Odpovídají na ad hoc průzkumy a převádějí čísla do narativu nebo datového vyprávění, aby pomohli osobám s rozhodovací pravomocí pochopit situaci a jednat promyšleně.

Analytici také vytvářejí pravidelné sestavy a vizualizace dat a provádějí činnosti, jako je analýza ziskovosti – která zahrnuje projekce budoucích příjmů a může odpovídat na otázky typu „Které produkty a služby budou nejziskovější v příštím roce a nyní?“ nebo "Máme výrobu outsourcovat, nebo si ji ponechat ve vlastní režii?".

Celkově modely pro predikci finančního výkonu představují cenný nástroj pro podniky, který jim umožňuje lépe porozumět a plánovat budoucí finanční výzvy a rizika. Přes všechna omezení a předpoklady umožňují tyto modely lépe řídit a optimalizovat finanční výkon podniku.

Je důležité poznamenat, že žádný prediktivní model není bez chyb a všechny předpovědi by měly být vnímány s určitou mírou nejistoty. Efektivní model pro predikci finančního výkonu by měl být pravidelně aktualizován, aby reflektoval nově získané informace a měnící se podmínky trhu. To zahrnuje nejen makroekonomické ukazatele, ale i interní data podniku, jako jsou prodeje, marže a operativní efektivita. Integrace big data a analytického softwaru dále rozšiřuje možnosti predikce, poskytující hlubší vhled do zákaznického chování a tržních trendů. S těmito nástroji se finanční prognózy stávají dynamickým procesem, který pomáhá firma adaptovat se na rychle se měnící podnikatelské prostředí. V dnešní době je také stále více důrazu kladeného na prediktivní analýzu v reálném čase, což umožňuje firmám reagovat okamžitě na změny, jež mohou mít vliv na jejich finanční výsledky. Inovativní přístupy, jako je například strojové učení, umožňují neustále zlepšovat přesnost predikcí tím, že modely se učí z nových dat a automaticky se upravují.

Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je vytvořit a ověřit numerické modely pro předpověď finančního výkonu vybraného podniku.

Přínosem numerických modelů je snaha o omezení subjektivity při výběru klíčových indikátorů a jejich významu. V tomto ohledu některé ukazatele předčí nejpodrobnější multikriteriální modely rozhodování, které pracují se subjektivními ukazateli a jejich váhami. Výkonnost podniku tak může být posuzována z mnoha úhlů a integrování všech relevantních informací je klíčové pro správné strategické rozhodování.

Pro analýzu finanční situace společnosti je velmi běžné používat systémy paralelních ukazatelů. Jednotlivé ukazatele soustavy paralelních ukazatelů však nejsou pro posouzení ekonomické situace tak důležité. Problémem je objektivní výběr nejdůležitějších ukazatelů a stanovení jejich důležitosti. Východiskem problému správné volby metrik jsou bonitní a bankrotní modely.

Práce se zaměří na analýzu historických finančních dat a klíčových faktorů ovlivňujících výkon podniku. Na základě těchto analýz budou vyvinuty a otestovány modely, které budou schopny předpovědět budoucí finanční výsledky společnosti.

Výkon podniku je ovlivněn mnoha faktory, včetně interních procesů, tržní pozice, konkurence, finančních ukazatelů a lidských zdrojů. Pro jeho měření se používají různé metody, jako je analýza finančních výkazů, hodnocení KPI (klíčových ukazatelů výkonnosti), benchmarking nebo SWOT analýza. Cílem je identifikovat silné a slabé stránky podniku, možnosti a hrozby, které ovlivňují jeho schopnost generovat zisk a růst.

Další používanou metodou jsou ukazatelé finanční stability, bankrotní a bonitní modely. Bankrotní, nebo také predikční, modely představují systémy včasného varování, neboť podle chování vybraných ukazatelů indikují případné ohrožení finančního zdraví. Tyto modely byly odvozeny na základě skutečných dat u firem, které v minulosti zbankrotovaly, nebo naopak dobře prosperovaly. Vychází z předpokladu, že ve firmě dochází už několik let před úpadkem k jistým anomáliím, ve kterých jsou obsaženy symptomy budoucích problémů a které jsou charakteristické právě pro ohrožené firmy.

Není však vždy snadné určit, které faktory jsou pro konkrétní podnik nejvýznamnější, a proto je důležité provádět pravidelnou analýzu strategií. To může zahrnovat sběr a vyhodnocování zpětné vazby od zákazníků, průzkumy trhu, sledování trendů a adaptace na nové technologie. V neposlední řadě je klíčové i vnitřní prostředí firmy – kultura, struktura, procesy a leadership. Tyto aspekty mohou napomáhat nebo naopak brzdit efektivitu a inovace.

Dílčím cílem práce je dosažení co nejvyšší přesnosti předpovědí a poskytnutí praktických doporučení pro optimalizaci finančního hospodaření podniku.

Efektivní finanční hospodaření je základem prosperity každého podniku. Jeho optimalizace je proces neustálého vylepšování finančních procesů, snižování nákladů a zvyšování ziskovosti.

Klíčem k úspěchu je pravidelná analýza finančních toků a implementace inovativních řešení, které vedou k lepšímu cash flow a finanční stabilitě. Zahrnutí moderních technologií a finančních nástrojů může znamenat zásadní rozdíl v konkurenčním boji.

Metodika práce

Metodika pro vypracování modelů pro predikci finančního výkonu podniku je komplexní proces, jenž vyžaduje detailní analýzu historických dat, porozumění současnému tržnímu prostředí a aplikaci statistických a ekonometrických metod.

V první fázi je nezbytné shromáždit a čistit relevantní finanční data, jako jsou výkazy zisků a ztrát, bilance a cash flow výkazy. Důležitým krokem je také identifikace klíčových finančních ukazatelů, které mají vliv na výkonnost podniku. Na základě těchto ukazatelů lze pak vytvářet prediktivní modely s pomocí regresní analýzy, strojového učení nebo jiných pokročilých statistických technik.

V souladu s tímto přístupem je klíčové nezanedbat význam externích faktorů, jako jsou politické změny, tržní volatilita či regulační aktualizace, které mohou významně ovlivnit finanční výkon podniku. Integrace těchto faktorů do modelu zvyšuje jeho prediktivní schopnosti a pomáhá předcházet nepřesnostem. Následně je potřebné stanovit mechanismy pro interpretaci výsledků predikce, včetně stanovení intervalů spolehlivosti a významnosti predikcí. Interpretace by měla být přístupná a srozumitelná pro všechny zúčastněné strany, včetně managementu a investorů.

Finanční analýza zahrnuje výběr, hodnocení a interpretaci finančních dat a dalších souvisejících informací, které pomáhají při hodnocení provozní výkonnosti a finanční situace společnosti. Provozní výkonnost společnosti je měřítkem toho, jak dobře společnost využívá své zdroje, především hmotná a nehmotná aktiva, k dosažení návratnosti svých investic. Finanční situace společnosti je měřítkem její schopnosti uspokojovat své závazky, jako je včasné placení úroků z dluhu. Mezi nejčastější nástroje finanční výkonnosti patří finanční poměrová analýza a kvantitativní analýza.

Mezi nejčastěji používané metody patří časové řady, regresní analýza, analýza citlivosti nebo simulační metody. Časové řady jsou založeny na analýze historických finančních dat a předpokládají, že budoucnost bude sledovat podobný vzor jako minulost. Tyto modely se často používají ke stanovení dlouhodobého trendu a sezónních fluktuací ve finančním výkonu společnosti.

Regresní analýza je statistický model, který zkoumá vztah mezi jednou nebo více nezávislými proměnnými a závislou proměnnou, kterou je finanční výkon. Tímto způsobem lze identifikovat faktory, které ovlivňují výkon společnosti a predikovat budoucí výsledky na základě těchto faktorů.

Analýza citlivosti se zaměřuje na hodnocení dopadu změn ve vstupních faktorech na výsledný finanční výkon. Pomocí této metody lze identifikovat klíčové faktory, které mají největší vliv na finanční výsledky podniku a předpovídat jejich budoucí dopad.

Simulační modely jsou matematické modely, které umožňují ověřit různé scénáře a jejich dopady na finanční výkon podniku. Tyto modely berou v úvahu nejistotu a riziko a poskytují předpovědi založené na simulacích různých situací.

Aby bylo dosaženo stanovených cílů práce, byly využity především metody jako analýza vybraných ukazatelů z rozvahy a výkazu zisku a ztráty. Pomocí přehledové statistiky (pozorování od roku 2017 do roku 2022), průměru, směrodatných odchylek, minim a maxim a dat z rozvahy a výkazu zisku a ztráty společnosti ALZA, které jsou dostupné na justici.cz, byla vypracována vícenásobná diskriminační analýza, ukazatele finanční stability, bankrotní a bonitní modely, časové řady, regresní analýza a analýza citlivosti společnosti ALZA. Nechybí ani analýza, co daná data popisují a jak prezentují současnou situaci ve společnosti ALZA.

1. Teoretická část

Cílem teoretické části bude obecné shrnutí pojmu finanční řízení podniku, dále budou v jednotlivých kapitolách úzce vysvětleny procesy spojené s finančním řízením jako Controlling a manažerské účetnictví. Hlavní záměr teoretické části práce bude kladen na podrobné vysvětlení teoretického pojmu finanční výkon podniku se záměrem na metody tvorby finančního plánu a na druhy finančních plánů.

1.1. Finanční ekonomická analýza

Finanční analýza je účinným nástrojem při hodnocení finanční výkonnosti podniku na základě dat z finančních výkazů, kde jsou jednotlivá data setříděna, agregována a měřena reciprocně. Jakékoli finanční rozhodování musí být podpořeno finanční analýzou, jejíž výsledek tvoří základ pro strategie řízení struktury společnosti, investiční a cenové politiky, řízení zásob atd. Modely důvěryhodnosti a bankrotu jsou generovány s cílem rychlé orientace investorů a věřitelů s cílem ohodnotit danou společnost podle její kvality, důvěryhodnosti a výkonnosti. Cílem modelů důvěryhodnosti je poskytnout hodnocení podle úrovně finančního zdraví, tedy zda je kvalita hodnocené společnosti dobrá či špatná. (Skocdopole, 2021)

Spolu s rostoucím zájmem o udržitelné investice neustále roste poptávka po informacích o společenské odpovědnosti firem a také o aktivitách a politikách firem v oblasti životního prostředí, sociálních věcí a správy. Finanční a ekonomické analýzy mají podobné rysy. Obě odhadují čisté přínosy projektové investice na základě rozdílu mezi situacemi s projektem a bez projektu. Finanční analýzy porovnávají přínosy a náklady pro podnik, zatímco ekonomické analýzy porovnávají přínosy a náklady pro celou ekonomiku. (Vogel, 2020)

Zatímco finanční analýza využívá tržní ceny ke kontrole vyváženosti investic a udržitelnosti projektu, ekonomická analýza využívá ekonomickou cenu, která je převedena z tržní ceny vyloučením daně, zisku, dotace atd. k měření oprávněnosti použití národních zdrojů na určité projekt. Finanční a ekonomické analýzy se také liší v zacházení s vnějšími vlivy (přínosy a náklady), jako jsou příznivé účinky na zdraví. (Javed et al., 2021)

Hlavním cílem finanční analýzy (FA) je prověřit finanční návratnost projektu k prokázání dostatečné finanční motivaci. Zkoumá klíčové pojmy, jako je definice toho, co je investice; proč je důležitý participativní přístup; zásadní význam udržitelnosti a; potřeba porozumět prioritám a schopnostem příjemců. Poskytuje také pokyny pro techniky v terénu, jak připravit

efektivní investiční profily, včetně identifikace a kategorizace nákladů spojených s investicí atd. (Javed et al., 2021)

Analýza indikátorů poskytuje mnoho užitečných informací, pokud se použije dobrý úsudek analytika. Proto je třeba při výpočtu ukazatelů hledět na metody používané v účetnictví, Finanční ukazatele slouží k hodnocení solventnosti, rentability a dlouhodobého výhledu podniku. Finanční analýzu je třeba chápat jako proces analýzy a hodnocení, založený na informačních zdrojích z účetních dat, ale také z finančních, nefinančních, interních a externích zdrojů. Mezi účetní zdroje patří finanční výkazy rozvahy, výsledovky a výkazu peněžních toků. Společně vytvářejí třibilanční systém výkaznictví a vzájemně se doplňují. Po kvantifikaci finančních ukazatelů následuje objektivní hodnocení. Pro správné porovnávání musí být zajištěna homogenita ukazatelů, mohou se však vyskytovat v různých časech nebo na různých místech. Mezi hlavní typy ukazatelů finančně-ekonomické analýzy patří absolutní a relativní (poměrové) ukazatele. Nejdůležitějšími poměrovými ukazateli jsou ukazatele likvidity, ukazatele aktivity, ukazatele rentability, ukazatele zadluženosti, ukazatele tržní hodnoty. (Skocdopole, 2021)

Finanční ukazatele zřídka dávají odpovědi, ale pomáhají klást správné otázky. Pro tyto ukazatele neexistují žádné mezinárodní standardy. Pro odhad finanční situace podniku je potřeba referenční bod. Je užitečné porovnávat finanční ukazatele s předchozími obdobími a s jinými firmami ve stejném oboru. Finanční úroveň dluhu je důležitou otázkou pro každou společnost. Každá firma by měla najít optimální kapitálovou strukturu, aby maximalizovala ziskovost a hodnotu firmy. Vzhledem k finančním dluhům jsou levnější než vlastní kapitál, zejména pro úrokové daňové štíty. Na druhé straně bylo prokázáno, že vysoký dluh zvyšuje pravděpodobnost platební neschopnosti. (Skocdopole, 2021)

1.1.1. Finanční výkon podniku

Finanční výkonnost zahrnuje široký pohled na postavení společnosti prostřednictvím analýzy jejích aktiv, závazků, výnosů, nákladů, zisku a dalších. Obecně je analýza finanční výkonnosti založena na čtyřech zdrojích: rozvaze, výkazu peněžních toků, výkazu zisku a ztráty. Ať už se provádí interní finanční analýzu nebo se podnik snaží ukázat hodnotu své společnosti externím investorům nebo věřitelům, podrobné pochopení finanční výkonnosti podniku může pomoci zajistit, aby každý zúčastněný získal přesný a hloubkový obrázek.

Finanční prognózování se snaží předpovídat finanční výsledky organizace. Přístup k prognóze pomáhá vytvářet smysluplné strategie a činit zásadní rozhodnutí o rozvoji společnosti.

Modely pro predikci finančního výkonu podniku jsou nástroji, které pomáhají pochopit a předvídat finance do budoucna. Tyto modely se mohou opírat o historická data, jako jsou účetní záznamy, výsledky hospodaření, cash flow, ale také o měřitelné faktory jako jsou trend tržeb, marže, náklady, investice a dluhové úrovně.

Jedním z nejpobulárnějších a nejvíce uznávaných modelů je model diskontovaných peněžních toků (DCF). Tento model umožňuje nahlédnout do budoucna a ocenit podnik na základě předpokládaných budoucích cash flow. DCF model předpokládá, že hodnota podniku je součtem všech budoucích cash flow, které byly diskontovány zpět na současnou hodnotu.

Další pobulární metodou je analýza poměrových ukazatelů. Poměrové ukazatele jako je rentabilita vlastního kapitálu (ROE), rentabilita aktiv (ROA), nebo likvidita, poskytují rychlý přehled o finančním zdraví podniku.

Jedním z nejžádanějších čísel, které chce většina podniků předpovídat, jsou samozřejmě příjmy. Finanční prognózy se však mohou týkat jakékoli obchodní oblasti, jako jsou mzdy, fixní náklady, variabilní náklady, výkazy zisku a ztráty, rozvahy a kapitálové výdaje.

Mnoho podniků se pokouší vytvářet prognózy pomocí Excelu, ale často zjišťují, že k vytvoření důkladné finanční analýzy, finančního plánování a dlouhodobého rozpočtování potřebují něco pokročilejšího.

Mezi nástroje hodnocení podniku patří metodika tvorby modelů hodnocení společnosti, což jsou předpovědi vývoje finanční situace podniku, její solventnost jsou založeny na hodnocení a interpretaci výsledků dosažených v přítomnosti. Metody predikce finanční situace podniku by měly umožnit přiřadit hodnocení podniku do kategorie prosperujících nebo neprosperujících. Jednorozměrná analýza je kladen důraz na signály případného úpadku podniku. Hodnotící procedura se provádí jednotlivě pro každou hodnotu či ukazatel. Při hodnocení se každý ukazatel či hodnota hodnotí samostatně. Pokud je hodnota ukazatele vyšší než mezní bod, je společnost hodnocena jako neupadající a naopak. Mezi další nástroje patří vícenásobná diskriminační analýza, či modely podmíněné pravděpodobnosti. Dále je možné využít bankrotní a bonitní modely nebo benchmarkingové modely hodnocení podniku. (Vochozka, 2020)

Finanční výkonnost je subjektivním měřítkem toho, jak dobře může firma využívat aktiva ze svého primárního způsobu podnikání a vytvářet výnosy. Termín se také používá jako obecné měřítko celkového finančního zdraví firmy za dané období. (Shabbir et al., 2020)

Analytici a investoři využívají finanční výkonnost k porovnání podobných firem ve stejném odvětví nebo k souhrnnému srovnání odvětví nebo sektorů.

Finanční výkonnost vypovídá investorům o obecném blahobytu firmy. Je to snímek jejího ekonomického zdraví a práce, kterou její vedení dělá. Účetní závěrka používaná při hodnocení celkové finanční výkonnosti zahrnuje rozvahu, výsledovku a výkaz peněžních toků. Indikátory finanční výkonnosti jsou kvantifikovatelné metriky používané k měření toho, jak dobře si společnost vede. K definování finanční výkonnosti firmy by nemělo být použito žádné jediné měřítko. (Barauskaite et al., 2021)

Existuje mnoho způsobů, jak měřit finanční výkonnost, ale všechna měření by měla být přijímána souhrnně. Lze použít řádkové položky, jako jsou výnosy z operací, provozní výnosy nebo peněžní toky z operací, stejně jako celkové prodeje jednotek. Analytik nebo investor si navíc může přát nahlédnout hlouběji do finančních výkazů a vyhledat míru růstu marže nebo jakýkoli klesající dluh. (Shabbir et al., 2020)

Rozvaha je přehledem financí organizace k určitému datu. Poskytuje přehled o tom, jak dobře společnost hospodaří se svými aktivy a pasivy. Analytici mohou v rozvaze najít informace o dlouhodobém vs. krátkodobém dluhu. Mohou také najít informace o tom, jaký druh aktiv společnost vlastní a jaké procento aktiv je financováno závazky vs. vlastní kapitál. (Barauskaite et al., 2021)

Výkaz zisku a ztráty (Výsledovka) poskytuje přehled operací za celý rok. Výkaz zisku a ztráty začíná tržbami nebo výnosy a končí čistým ziskem. Poskytuje hrubou ziskovou marži, náklady na prodané zboží, provozní ziskovou marži a čistou ziskovou marži, ale také přehled o počtu akcií v oběhu a také srovnání s výkonem v předchozím roce. (Karamoy et al., 2020)

Výkaz peněžních toků je kombinací jak výsledovky, tak rozvahy. Pro některé analyticky je výkaz peněžních toků nejdůležitější finanční výkaz, protože poskytuje sladění mezi čistým ziskem a peněžním tokem. Zde analytici vidí, kolik společnost utratila za zpětné odkupy akcií, dividendy a kapitálové výdaje. Poskytuje také zdroj a využití peněžních toků z provozu, investování a financování. (Karamoy et al., 2020)

Finanční výkonnost společnosti vypovídá investorům o jejím všeobecném blahobytu. Je to snímek jejího ekonomického zdraví a práce, kterou její management dělá – poskytuje pohled do budoucnosti: zda jsou její operace a zisky na dobré cestě k růstu a výhled pro její akcie. (Barauskaite et al., 2021)

Finanční analýza se týká procesu studia a hodnocení účetních výkazů společnosti – souboru dat a čísel uspořádaných podle uznávaných účetních zásad. Cílem je porozumět obchodnímu modelu společnosti, ziskovosti (nebo ztrátě) jejích operací a tomu, jak utrácí, investuje a obecně využívá své peníze – shrnout společnost takřkajíc čísla. (Karamoy et al., 2020)

Analýza finanční výkonnosti zkoumá společnost v určitém časovém období – obvykle v posledním fiskálním čtvrtletí nebo roce. Rozvaha, výsledovka a výkaz peněžních toků jsou tři nejvýznamnější finanční výkazy používané při analýze výkonnosti. (Shabbir et al., 2020)

1.1.2. Měření a řízení výkonnosti firem

Většina společností se snaží jakýmkoli způsobem zlepšit svou výkonnost všelijakými způsoby. Vítěznou kartu mohou držet ti, kteří se snaží inovovat, získat a udržet výkon. Soutěží se tedy nepřetržitě měnící se prostředí je velmi nutné pochopit a sledovat výkon. Proto bylo hodnocení výkonnosti organizací vždy zajímavé pro manažerské týmy a výzkumníky. Navíc měření obchodní výkonnost v dnešním ekonomickém prostředí je kritickým problémem akademičtí učenci a manažeři z praxe. Výzkumníci rozšířili své úsilí stanovit měřítka pro koncepci výkonu. V tomto ohledu existuje neúplná literatura a pokračující debata o problematice firemního výkonu. (Taouab & Issor, 2019)

Poskytování informací o výkonnosti podniků pro potřeby řízení patří mezi dlouhodobé základní úkoly manažerského účetnictví. Cílem těchto informací je zajistit podklady pro hodnocení výkonnosti, ale také vytvořit předpoklady pro efektivní řešení rozhodovacích úloh a uplatnění nástrojů manažerského účetnictví. (Král, 2018)

Manažerské účetnictví se zabývá měřením výkonnosti na úrovni podniku jako celku, i jeho vnitřních struktur, v jejich horizontálních a vertikálních průřezech. Základním úkolem měření výkonnosti při poskytování zpětné vazby je identifikace příležitostí pro budoucí zlepšení nebo případné odhalení slabých a silných stránek řízení. Těsné propojení měření a řízení výkonnosti firem se projevuje v obecných koncepcích a v přístupech, uplatňovaných v praxi, které v řadě případů hranice mezi měřením a řízením výkonnosti nijak nerozlišují. (Král, 2018)

V nejobecnějším pojetí je výkonnost podniku spojována s vymezením samotné podstaty existence podniku v tržním prostředí, jeho úspěšnosti a schopnosti přežít v budoucnosti. Úspěšnými subjekty mohou být jen ti, kteří flexibilně reagují na změněné podmínky podnikání, sledují a pravidelně vyhodnocují úroveň podnikové výkonnosti a investují do jejího zvyšování. O výkonnosti podniku rozhodují činitelé jako rychlost, jednoduchost všech procesů,

transparentnost, jasně definované cíle, podporované motivačními nástroji, dále pravidelné fungování zpětné vazby, cíleně zaměřený trénink a vzdělávání pracovníků a zdokonalování technické základny firmy (automatizace, robotizace, účinné užívání moderních informačních technologií). (Helmond, 2019)

Měření výkonu jsou datové body, které mohou týmy použít k vyhodnocení pokroku, a opatření řízení výkonu je soubor proaktivních metod a postupů, které mohou organizace použít ke sledování výroby. V tomto procesu se management, zaměstnanci a zainteresované strany dohodnou na konkrétním souboru výkonnostních opatření nebo cílů a poté manažerský tým měří pokrok směrem k těmto cílům. Cíle se mohou týkat klíčových ukazatelů, jako jsou tržby, kvóty nebo metriky denní aktivity. Řízení výkonnosti je proces, který hodnotí proveditelnost a efektivitu těchto cílů měření. Měření výkonu a řízení výkonu se vzájemně doplňují, i když se liší dvěma hlavními způsoby:

- úmysl - společnosti používají měření výkonu ke sledování pokroku směrem k velmi konkrétním cílům, k využití řízení výkonnosti k posouzení, hodnocení a směřování strategií k dosažení těchto cílů, k využití řízení výkonu k předpovědi, jak mohou měření výkonu ovlivnit společnost,
- provedení - provádění strategie měření výkonu obvykle zahrnuje sledování aktivit a čtení zpráv, cílem řízení výkonnosti je provádění strategie k dosažení cílených měření výkonnosti. (Lee et al., 2022)

Měření výkonu je zásadní pro sledování růstu, pokroku a zlepšování jakéhokoli podnikání. Měření skutečného výkonu daného podniku vůči jeho cílům, průběžné a systematické ověřování a hodnocení pracovního výkonu jej chrání před jakýmkoli provozními nebo finančními problémy a pomáhá společnostem snižovat náklady na procesy. Zlepšit výrobu a zvýšit efektivitu. (Helmond, 2019)

Měření výkonnosti je strukturovaný systém nebo přístup používaný k hodnocení účinnosti a efektivitu pokroku při realizaci projektů, programů, prací a iniciativ. (Helmond, 2019)

Měření výkonnosti je výsledkem analýz, které ukazují, jak úspěšné jsou společnosti při dosahování svých cílů. Používá se k hodnocení výkonnosti různých aspektů podnikání, včetně marketingu, prodeje, účetnictví, výroby, strojírenství a dalších. (Lee et al., 2022)

Společnosti měří výkon, aby zlepšily základní rozhodování, ukázaly odpovědnost, rozvíjely procesy a motivovaly zaměstnance. Zdůrazňuje tak důležitost měření výkonu a potřebu zahrnout jej od počátku jako nezbytnou součást jakékoli práce nebo projektu s jasnými cíli a

Ukazatele měření výkonnosti jsou obecná opatření, která podniky a společnosti vyvíjejí k měření všech kvantifikovatelných dat. Každá společnost by měla vyvinout vhodné ukazatele výkonnosti, které budou odpovídat jejím potřebám. (Lee et al., 2022)

Tato opatření pomáhají poskytovat veškeré informace, které jsou přínosem pro společnosti při plánování jejich strategických rozhodnutí v souladu s jejich hodnotami a cíli a tím, jak si vedou.

Měření výkonu a ukazatele jsou rozděleny do čtyř hlavních kategorií:

- finanční ukazatele – zahrnují všechny finanční záležitosti, včetně indexu ziskovosti, nákladů a cílů, nákladů na prodané zboží, peněžních toků z finančních činností, nevyřízených denních prodejů atd.,
- zákaznické indikace – měří všechny záležitosti související se zákazníky, včetně počtu zákazníků, spokojenosti a udržení zákazníků, trvalé hodnoty zákazníka, nákladů na získání zákazníka, a další,
- procesní indikátory – zahrnují všechna opatření související s provozem, včetně stupnice efektivity, procenta závad produktů, lístků zákaznické podpory a další záměry. (Lee et al., 2022)

Měření výkonu má mnoho výhod, od jeho vlivné role při zlepšování jednoho obchodního plánu až po roli přispívající k podpoře kultury trvalého zlepšování v celé organizaci. Měření výkonu pravidelně testuje plány v polovině a rekalibruje priority, aby maximalizovaly vznikající příležitosti na základě změn procesů. (Hristov et al., 2019)

Úspěšný rámec měření výkonnosti se zaměřuje na cíle a hodnoty organizací a společností a na to, jak při svých měřeních využívat nejnovější data. Existuje mnoho způsobů, jak začít vyvíjet rámec měření. Přesto je prvním krokem v jakémkoli rámci přezkoumat strategický plán společnosti se zaměřením na to, čeho se snaží dosáhnout. (Hristov et al., 2019)

Model Balanced Scorecard (BSC) byl vyvinut na počátku 90. let 20. století Robertem Kaplanem a Davidem Nortonem. Jedná se o nástroj sloužící k popisu, rozpracování a implementaci vize a strategie firmy do pevných cílů a jasného souboru finančních a nefinančních ukazatelů výkonnosti. (Taouab & Issor, 2019)

Zavedení BSC znamená, že cíle, indikátory a strategické akce jsou přiřazeny ke konkrétním perspektivám (Horvath et al., 2004). Balanced Scorecard převádí poslání a strategii organizace do sady ukazatelů výkonnosti, které nabízejí model pro systém měření výkonnosti. (Ahmed et al., 2020)

Obchodní výkonnost je termín, který popisuje, jak dobře si organizace vede. Optimální výkon může pro jednotlivé společnosti vypadat odlišně v závislosti na jejich odvětví, cílech a velikosti. Podniky mohou měřit svůj výkon pomocí metrik, které hodnotí různé aspekty jejich procesů. Společnosti mohou například měřit klíčové ukazatele výkonu (KPI), jako je míra udržení zákazníků, provozní marže, míra selhání, náklady na potenciálního zákazníka, míra konverze nebo akviziční náklady. Stanovení spolehlivých metrik pomáhá společnostem kvantifikovat jejich úspěch, přijímat důležitá obchodní rozhodnutí a rozvíjet použitelné strategie. (Ch'ng et al., 2021)

Je důležité měřit výkonnost firmy, protože to může firmám nabídnout cenné informace, které mohou využít ke zlepšení výkonu firmy. Se spolehlivými metrikami mohou firmy lépe posoudit efektivitu svých strategií a zaměřit se na postupy, které přinášejí žádoucí výsledky. Pokud analýza odhalí, že některé oblasti provozu nefungují podle standardu, je možné pracovat na identifikaci zdroje neefektivity a implementaci vhodných řešení. Pomocí kvantifikovatelných měření mohou podniky objektivně hodnotit výkon, aby určily úspěšnost svých různých oblastí podnikání a rozhodly se, kam nejlépe nasměrovat své úsilí. (Kamble, Gunasekaran, 2020)

Měření výkonnosti může být pro společnosti skvělým způsobem, jak sdílet svůj úspěch s ostatními. Mohou tímto připravovat zprávy pro manažerské týmy k posouzení úspěšnosti jednotlivých týmů nebo generovat souhrny, aby investoři viděli spolehlivost a sílu společnosti. Stanovení spolehlivých metrik a generování přehledných zpráv může klíčovým zainteresovaným stranám pomoci posoudit zdraví a vitalitu organizace. (Ch'ng et al., 2021)

Prvním krokem k měření výkonnosti podniku je nastínění cílů společnosti. Stanovením toho, jak vypadá úspěch společnosti, je nutné využívat užitečné strategie měření zaměřené na vyhodnocení a propagaci. Cílem každé organizace je rozšíření zákaznické základny nebo snížení času, který stráví příslušní manažeři získáváním potenciálních zákazníků. Je nutné si stanovit krátkodobé i dlouhodobé cíle relevantní pro zdraví a vitalitu konkrétní společnosti. Mnoho podniků používá k vyjádření svých priorit kritické faktory úspěchu neboli CSF.

Příklady CSF, na které je nutné se zaměřit, jsou např. spokojení zákazníci, spokojení zaměstnanci, efektivní vedení, zisky, produktivita, kvalifikovaný personál, snižování nákladů, kvalita zboží a služeb.

Řádné fungování podniku předpokládá vybavení podniku výrobními kapacitami ve formě stálých a oběžných aktiv a krytí jejich celkové potřeby optimální výší i strukturou kapitálu.

Základní obraz o obsahové struktuře majetku a způsobu jeho krytí získáme analýzou rozvahy pomocí horizontálních a vertikálních (extenzivních) ukazatelů. (Knápková et al., 2017)

1.1.3. Ukazatelé finanční stability

Finanční stabilita podniku je klíčová pro jeho dlouhodobý úspěch a přežití na trhu. Ukazatelé finanční stability nám umožňují hodnotit schopnost firmy splácet své dluhy, udržet si likviditu, generovat zisk a růst. Nejčastěji používanými ukazateli jsou zadluženost, likvidita, rentabilita a aktivita. Výpočet těchto ukazatelů vyžaduje analyzovat účetní data z rozvahy a výkazu zisku a ztráty. (Rohmer, 2020)

Příklady vzorců pro výpočet:

1. Poměr zadluženosti = Celkové závazky / Celková aktiva
2. Likvidita prvního stupně (quick ratio) = (Oběžná aktiva - Zásoby) / Krátkodobé závazky
3. Rentabilita vlastního kapitálu (ROE) = Čistý zisk / Průměrný vlastní kapitál
4. Koeficient obratu aktiv = Tržby / Průměrná celková aktiva (Rohmer, 2020)

Každý z těchto ukazatelů poskytuje odlišný pohled na finanční zdraví podniku. Poměr zadluženosti ukazuje, jak velkou část aktiv firmy financují cizí zdroje, což může ovlivnit její finanční flexibilitu. (Rohmer, 2020)

Likvidita prvního stupně hodnotí schopnost firmy rychle splatit své krátkodobé závazky bez nutnosti prodeje zásob.

Rentabilita vlastního kapitálu ukazuje, jak efektivně firma využívá kapitál vložený jejími vlastníky.

Koeficient obratu aktiv pak měří, jak efektivně společnost využívá svá aktiva ke generování tržeb. (Xiao et al., 2020)

Důležité je si uvědomit, že žádný ukazatel není univerzální a měl by být interpretován ve vztahu k odvětví, ve kterém podnik působí, a v kontextu jeho historického vývoje.

Například vyšší poměr zadluženosti může být typický pro kapitálově náročná odvětví, zatímco v odvětvích s nižšími investičními náklady může být tento ukazatel nižší. Pro hlubší analýzu finanční stability je vhodné sledovat tyto ukazatele v dynamice několika účetních období. To

umožní odhalit trendy a potenciální problémy včas, předtím, než se mohou negativně projevit na provozu podniku. (Xiao et al., 2020)

Sledování vývoje a porovnávání s průměrnými hodnotami v daném odvětví také poskytne cennou zpětnou vazbu pro management společnosti a pomůže při strategickém rozhodování. Pro ucelený pohled na finanční stabilitu je také užitečné kombinovat kvantitativní ukazatele s kvalitativními faktory, jako jsou tržní postavení, konkurenceschopnost, technologické inovace, kvalita managementu a podniková kultura. Tyto aspekty mohou významně ovlivnit schopnost podniku reagovat na změny v tržním prostředí a udržet si tak finanční stabilitu i v dlouhodobém horizontu. V praxi může finanční analýza vyžadovat kombinaci různých metod a přístupů. (Plašil a Komárková, 2022)

Vedle výše zmíněných ukazatelů se analytici mohou spolehnout také na pokročilé techniky jako jsou finanční modelování, a stresové testy, které pomáhají odhadovat potenciální dopady ekonomických změn na finanční zdraví podniku. (Plašil a Komárková, 2022)

Důkladná finanční analýza by měla zahrnovat také porovnání s konkurencí a benchmarking, který poskytne kontext pro hodnocení údajů a umožní lepší porozumění postavení firmy v rámci odvětví. To je obzvláště užitečné při identifikaci oblastí, kde může podnik zlepšit svou finanční výkonnost a konkurenceschopnost. Výsledky finanční analýzy pak mohou sloužit jako základ pro formulaci finančních a obchodních strategií. Například, pokud analýza odhalí nízkou rentabilitu vlastního kapitálu, může to podnítit vedení k hledání způsobů, jak optimalizovat náklady nebo zvýšit operativní efektivitu. (Komárková et al., 2020)

Na druhou stranu, pokud firma vykazuje vysokou likviditu, může to být signálem pro možnou expanzi nebo investice do rozvoje. Je tedy jasné, že ukazatele finanční stability jsou fundamentálním nástrojem pro hodnocení a řízení podniku. Neustálé monitorování a analýza těchto ukazatelů zajistí, že management bude mít vždy k dispozici aktuální informace potřebné pro informované rozhodování. (Komárková et al., 2020)

To pomáhá v předvídání rizik a včasné reakci na finanční výkyvy, což je nezbytné pro udržení zdravé finanční struktury a podporu udržitelného růstu. V neposlední řadě finanční stabilita zvyšuje důvěru investorů, věřitelů a dalších zainteresovaných stran. Pokud podnik vykazuje stabilní finanční ukazatele, je to signál, že je schopen čelit nepříznivým ekonomickým podmínkám a je spolehlivým partnerem pro obchodní transakce. (Polanecký, 2017)

Závěrem lze říci, že klíčem k úspěchu je nejenom schopnost správně vypočítat a interpretovat ukazatele finanční stability, ale také schopnost integrovat tyto informace do širšího kontextu

obchodních strategií a rozhodovacích procesů. To zahrnuje sledování makroekonomických trendů, pochopení specifík okolního trhu a neustálé přizpůsobování se měnícím podmínkám. V kombinaci s pevným etickým základem a transparentním řízením může finanční stabilita přispět k dlouhodobé prosperitě a reputaci podniku.

1.1.4. Bankrotní a bonitní modely

Mezi studii týkajícími se predikce bankrotu většina z nich využívá finanční a účetní proměnné jako vstupní proměnné v modelech, jako je Beaver, 1966, Altman, 1968 a Ohlson (1980). Na rozdíl od Beavera (1966), který používá pouze jednorozměrnou analýzu, Altman (1968) zavádí pět finančních poměrových ukazatelů (likvidita, ziskovost, produktivita, pákový efekt a obrat aktiv) ⁶ jako hlavní vstupní proměnné a jako model nastavení predikce bankrotu používá model diskriminační analýzy. Ohlson (1980) používá logistický regresní model a zavádí devět finančních ukazatelů k předpovědi firemního bankrotu. (Sezer et al., 2020)

V posledních letech, s nástupem umělé inteligence a modelů strojového učení, byly nově vyvinuty nástroje pro výzkum predikce bankrotu, které mají zlepšit přesnost predikce bankrotu firem. Mezi nimi většina studií zavádí finanční faktory jako hlavní vstupní proměnné a využívá různé modely strojového učení k analýze a porovnání přesnosti modelu. Mezi běžně používané nástroje modelů strojového učení patří Logistic Regression, Random Forest, XGBoost a Support Vector Machine (SVM). Na rozdíl od předchozích studií využívajících modely strojového učení pro predikci firemního bankrotu, tato studie zavádí jako hlavní vstupní proměnné kromě tradičních finančních proměnných hodnoty komunikační hodnoty (dále označované jako T_{CV}) výroční zprávy firmy. Poměrové proměnné v různých modelech strojového učení a poté provádí srovnávací analýzu prediktivní účinnosti těchto modelů. (Yang, 2021)

1.2. Numerické nástroje pro tvorbu modelů chování podniku

V další části budou vysvětleny teoretické postupy, které je možno využívat pro modelování chování podniku v různých situacích. Budou popsány jednak numerické nástroje, je i nástroje využívající matematicko-statistických metod.

1.2.1. Vícerozměrné modely

Vícerozměrné modely jsou klíčové pro porozumění komplexním systémům, které nelze správně popsat pouze jedním nebo dvěma rozměry. Tyto modely umožňují zkoumat a analyzovat různé proměnné a jejich vzájemné vztahy v multidisciplinárních oblastech jako jsou fyzika, ekonomie, biologie nebo sociální vědy. (Day-Vines et al., 2020)

V ekonomii mohou předpovídat ekonomický růst s ohledem na různé makroekonomické ukazatele. Vícerozměrné modely fungují jako nástroje pro hlubší porozumění realitě, která je často mnohem složitější. (Day-Vines et al., 2020)

Dalším příkladem aplikace vícerozměrných modelů je v oblasti strojového učení, kde umožňují algoritmům zpracovávat a učit se z obrovského množství dat s mnoha různými atributy. Tento přístup vede k přesnějším a robustnějším prediktivním modelům. V meteorologii pak vícerozměrné modely předpovídají počasí a klimatické změny tím, že zahrnují proměnné jako teplotu, vlhkost, tlak a větrné poměry. V každém z těchto případů vícerozměrné modelování rozšiřuje naše možnosti pochopení a předvídání, otevírá nové cesty pro výzkum a aplikace v praxi. (Sezer et al., 2020)

Vícerozměrné modely jsou neocenitelným nástrojem pro vědce, inženýry a rozhodovací procesy. Díky nim je možné lépe pochopit složitost světa a přijímat informovanější rozhodnutí s ohledem na budoucnost. (Sezer et al., 2020)

Zadluženost je další důležitý faktor. Vícevrstvý model ukazuje, jak se taková zadluženost může stát zátěží a jak může ovlivnit schopnost podniku reagovat na změny trhu.

Pokud se přistupuje k finančnímu výkonu s vícevrstvým modelem, je možné lépe pochopit dynamiku a vzájemné vztahy mezi různými aspekty podnikání. Umožňuje to činit informovanější a ucelenější rozhodnutí, ať už jde o investice, řízení nákladů nebo strategické plánování.

Každý pohyb, každá změna v nastavení, může způsobit, že se obraz překlopí a objeví se nový vzor. Vícevrstvý model dává možnost vidět všechny tyto vzory, rozpoznat jejich krásu i složitost, a tím umožňuje navigovat v neustále se měnícím světě financí s větší jistotou a přesností.

1.2.2. Vícenásobná diskriminační analýza

Vícenásobná diskriminační analýza je v podstatě detektivem, který se specializuje na rozpoznávání vzorců a skrytých souvislostí. Pro představu, finanční výkon podniku je složitý

proces a každý dílek představuje určitý finanční ukazatel – může to být obrat, ziskovost, likvidita či zadluženost. (Sharma, 2021)

Vícenásobná diskriminační analýza, známá také jako multidimenzionální diskriminační analýza nebo multivariátní diskriminační analýza, je statistická technika používaná k identifikaci a analýze vzorců a vztahů v souboru více proměnných. Je to pokročilý statistický nástroj, který umožňuje zpracování velkého množství dat a identifikaci vztahů mezi několika proměnnými současně. Vícenásobná diskriminační analýza je někdy používána v sociálních vědách, medicíně, psychologii a dalších oborech pro identifikaci a analýzu vzorců a vztahů v komplexních datových souborech. Například v medicíně může být použita k identifikaci faktorů, které přispívají k určitému zdravotnímu stavu na základě analýzy mnoha různých proměnných, jako je věk, pohlaví, genetické faktory, životní styl a další. (Zhu et al., 2022)

Vícenásobná diskriminační analýza ukazuje, jak se finanční ukazatele propojují a vzájemně ovlivňují.

Tato metoda tedy umožňuje firmám, nejen rozpoznat potenciální finanční problémy dříve, ale také poskytuje cenné náhledy na to, jak různé aspekty jejich finančního výkonu ovlivňují celkové zdraví firmy. Díky vícenásobné diskriminační analýze mohou firmy provádět informovanější a cílenější rozhodnutí, která povedou k udržitelnému růstu a úspěchu. (Sharma, 2021)

1.2.3. Časové řady

Prognózování finančních časových řad je nepochybně nejlepší volbou výpočetní inteligence pro finanční výzkumníky jak v akademické sféře, tak ve finančním průmyslu díky svým širokým oblastem implementace a značnému dopadu. Výzkumníci v oblasti strojového učení (ML) vytvořili různé modely a podle toho bylo publikováno velké množství studií. V poslední době se v této oblasti objevily modely hlubokého učení (DL) s výsledky, které výrazně převyšují jejich tradiční protějšky ML. (Sezer et al., 2020)

Nejrozšířenější oblastí finanční aplikace je prognózování dané finanční časové řady, zejména prognózování cen aktiv. I když existují určité variace, hlavní důraz je kladen na predikci dalšího pohybu podkladového aktiva. Na tuto oblast je zaměřena více než polovina stávajících implementací DL. I když existuje několik podtémat tohoto obecného problému, včetně předpovědi cen akcií, predikce indexu, predikce ceny forexu, komodity. (Sezer et al., 2020)

Analýza časových řad, jako jeden z populárních kvantitativních modelů, je založena na minulých pozorováních proměnných. Je vyvinut model, který analyzuje shromážděné informace a popisuje základní vztahy. Tato technika modelování je lepší, když je o proměnných málo informací. Prognóza časových řad využívá odhadovací modely k předpovídání budoucích hodnot určených z dříve vnímaných nebo historických záznamů časových řad a řeší mnoho problémů reálného světa. (Yang, 2021)

1.2.4. Regresní analýza

Regresní analýza je výkonná statistická metoda, která umožňuje zkoumat vztah mezi dvěma nebo více proměnnými, které jsou pro podnik důležité.

Regresní analýza představuje důležitý nástroj pro zkoumání vlivu vysvětlujících proměnných na proměnné odezvy. Pokud jsou přítomny odlehle hodnoty a chyby zkreslení, vážený odhad nejmenších čtverců může fungovat špatně. Z tohoto důvodu byly v několika oblastech vědy studovány alternativní robustní techniky. Tyto různé vědecké komunity jsou však často vzájemně odpojeny, což vyvrcholí nedostatkem výměny znalostí mezi těmito oblastmi. (De Menezes et al., 2021)

Regresní analýza je spolehlivou metodou identifikace, které proměnné mají dopad na téma zájmu. Proces provádění regrese umožňuje s jistotou určit, na kterých faktorech záleží nejvíce, které faktory lze ignorovat a jak se tyto faktory vzájemně ovlivňují.

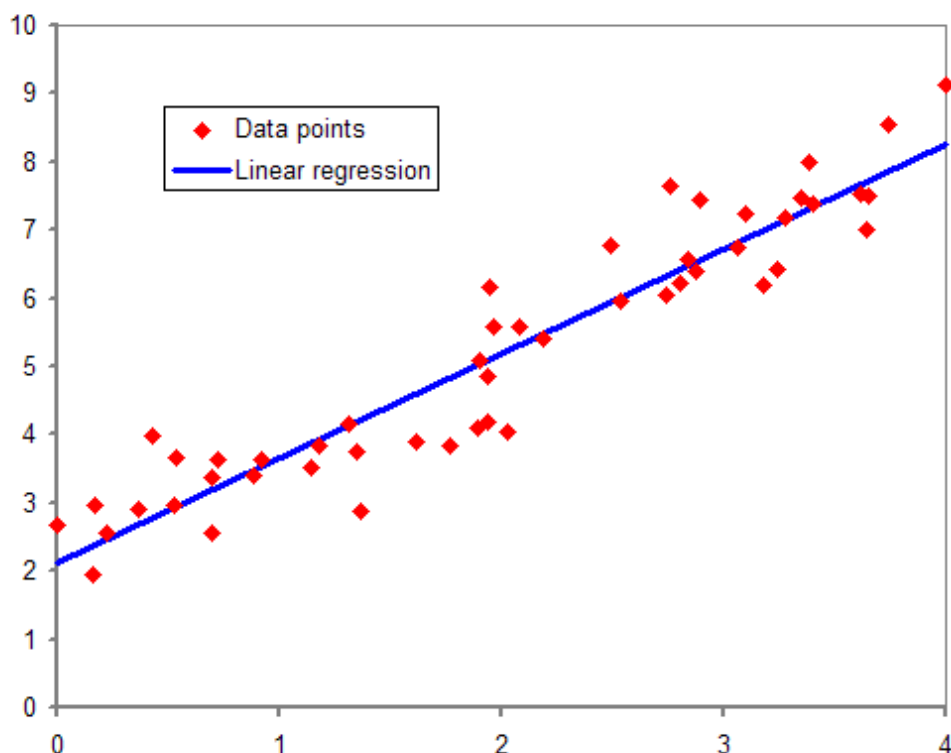
- Závislá proměnná - hlavní faktor, který se předpovídá.
- Nezávislé proměnné – faktory, u kterých se předpokládá, že mají vliv na závislou proměnnou.

Pro provedení regresní analýzy je nutné definovat závislou proměnnou, o které se předpokládá, že je ovlivněna jednou nebo několika nezávislými proměnnými. Poté se vytvoří komplexní datovou sadu, se kterou se bude pracovat. Správa průzkumů zájmového publika bývá skvělým způsobem, jak vytvořit tuto datovou sadu. Průzkum by měl obsahovat otázky týkající se všech nezávislých proměnných, o kterých se podnik zajímá. (Freedman, 2009)

Poté se měří historická úroveň spokojenosti s událostmi za určité časové období (na jak dlouho se považují data za statisticky významná), i jakékoliv další informace, které se týkají nezávislých proměnných, např. jak reklama ovlivnila zvýšení prodejů.

Aby se mohlo začít zkoumat, zda mezi těmito dvěma proměnnými existuje či neexistuje vztah, vynesou se datové body do grafu, příklad obrázku 1.

Obrázek 1 Příklad grafu regresní analýzy



Zdroj: Freedman, 2009

Regresní přímka představuje vztah mezi nezávislou proměnnou a závislou proměnnou. Program Excel dokonce poskytne vzorec pro sklon čáry, který přidává další kontext do vztahu mezi nezávislými a závislými proměnnými.

1.2.5. Analýza citlivosti

Analýza citlivosti v nejobecnějším smyslu je studiem toho, jak „výstupy systému“ souvisejí s jeho „vstupy“ a jsou jimi ovlivněny. V mnoha aplikacích dotyčný systém zahrnuje jeden nebo soubor matematických modelů zakódovaných pomocí počítačového softwaru, které simulují fungování zájmového systému v reálném světě. Takové matematické modely mohou být řízené daty (také nazývané statistické), přímo mapující vstupy na výstupy, nebo mechanistické (také nazývané procesní), řešící sadu diferenciálních nebo jiné matematické rovnice řídící (možná) časoprostorové chování základních procesů. Vstupy, které jsou důležité, běžně označované jako „faktory“, mohou zahrnovat parametry modelu, vynucené proměnné, okrajové a počáteční podmínky, volby strukturních konfigurací modelu, předpoklady a omezení. Výstupy mohou zahrnovat jakékoli funkce odpovědí modelu, včetně těch, které se mohou měnit v

časoprostorové doméně, objektivní funkce, jako je produkční nebo nákladová funkce v analýze nákladů a přínosů, nebo chybová funkce při kalibraci modelu. (Razavi et al., 2021)

Je běžnou mylnou představou, že analýza citlivosti má pouze ukázat, že hlavní závěry článku jsou odolné vůči řadě předpokladů. Odolnost je pouze jedním z několika cílů. Analýzy citlivosti mohou odhalit, které prvky modelu nebo kombinace prvků mají největší vliv na výsledky a jak silně spolu různé prvky interagují, aby ovlivnily výsledky modelu. (Borgonovo et al., 2022)

Obecně řečeno, analýzu citlivosti lze považovat za zkoumání matematického nebo numerického modelu. Model je obvykle považován za černou skříňku, která zpracovává sadu vstupů a vypočítává jednu nebo více zájmových veličin (výstupů). Průzkum tedy není prováděn přímou kontrolou modelu. Místo toho se vlastnosti modelu získávají nepřímo, zkoumáním toho, jak se výstup mění s danými variacemi ve vstupech. (Borgonovo et al., 2022)

1.2.6. Simulační metody

Simulační metoda je proces modelování předpokládaných parametrů na základě vývoje makro i mikroekonomického prostředí, obvykle v několika variantách, přičemž nejlepší varianta se blíží ke skutečnému vývoji.

Simulační metody jsou pokročilé techniky používané ke zkoumání a pochopení chování složitých systémů v různých oborech vědy a techniky. Tyto metody se opírají o vytváření počítačových modelů reality, které nám umožňují simulovat a analyzovat různé scénáře a situace, které bychom jinak nemohli snadno zkoumat v reálném světě. (Razavi et al., 2021)

Simulační metody mohou být statické nebo dynamické. Statické simulace se zaměřují na simulaci systémů v určitém časovém okamžiku, zatímco dynamické simulace zahrnují simulaci systémů v čase. Tyto metody mohou být také deterministické nebo stochastické. Deterministické simulace předpokládají, že vstupy do systému jsou pevně dané a neobsahují žádnou náhodnost, zatímco stochastické simulace zahrnují náhodné vstupy. (Borgonovo et al., 2022)

Simulační metody mají širokou škálu aplikací. V inženýrství mohou být použity k testování a optimalizaci návrhů nových produktů nebo systémů před jejich skutečnou výrobou nebo implementací. Ve vědě mohou být použity k modelování a studiu složitých přírodních jevů, jako je počasí nebo šíření nemocí. V ekonomii a obchodě mohou být použity k modelování a analýze ekonomických a finančních systémů. (Borgonovo et al., 2022)

Simulační metody nejsou však bez omezení. Jsou velmi závislé na kvalitě dat a modelů, které používají. Pokud data nebo modely nejsou přesné, výsledky simulace mohou být zkreslené.

Navíc, ačkoli simulační metody mohou poskytnout užitečné předpovědi a náhledy, nemohou vždy úplně nahradit skutečné experimenty nebo pozorování. (Razavi et al., 2021)

2. Praktická část

Jedním z nejčastěji používaných modelů pro predikci finanční výkonnosti společnosti je model regresní analýzy. Tento statistický nástroj se používá k modelování vztahů mezi proměnnými a vytváření předpovědí. Regresní modely berou v úvahu různé faktory, které mohou ovlivnit finanční výkonnost společnosti, jako jsou tržní trendy, ekonomické ukazatele a interní faktory, jako jsou tržby a výdaje. Analýzou těchto proměnných mohou regresní modely poskytnout cenné informace o finanční budoucnosti společnosti. Regresní analýza testuje, zda určitá vlastnost zlepšuje kvalitu modelu, a postupy jako dopředný nebo zpětný výběr mohou určit optimální počet proměnných, které mají být zahrnuty.

Dalším modelem používaným pro predikci finanční výkonnosti je model analýzy časových řad. Tento model využívá historická data k identifikaci vzorců a trendů, které lze použít k předpovědi budoucího výkonu. Analýzu časových řad lze použít k předpovědi různých finančních metrik, jako jsou tržby, výnosy a ziskovost. Tento model je užitečný zejména pro společnosti s dlouhou historií finančních dat, protože umožňuje přesnější předpověď budoucí výkonnosti na základě minulých trendů a vzorců.

2.2. Představení vybrané společnosti

Modely pro predikci finančního výkonu podniku budou implementovány na společnost ALZA s.r.o.

NÁZEV: Alza.cz a.s.

IČO: 27082440

Z. KAPITÁL: 2.0 miliony Kč

DIČ (DPH): CZ27082440

ADRESA: Jankovcova 1522/53, Holešovice (Praha 7), 170 00 Praha

PRÁVNÍ FORMA: akciová společnost

ZÁPIS V OBCH. REJSTŘÍKU: u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 8573

STATUTÁRNÍ ZÁSTUPCI: Aleš Zavoral, Petr Bena, Jakub Krejčíř a Miroslav Köváry

Obrázek 2 Logo společnosti ALZA



Alza byla založena Alešem Zavoralem 29. listopadu 1994 jako Alzasoft. V roce 1998 byla otevřena první prodejna v pražských Holešovicích a v roce 2000 byla spuštěna první verze elektronického obchodu. K 1. lednu 2004 se společnost transformovala na akciovou společnost, navýšila počet skladů a expandovala na Slovensko. V roce 2006 se společnost přejmenovala z Alzasoft na Alza.cz. Od roku 2014 společnost postupně expandovala do dalších zemí EU.

V roce 2008 společnost Karak Investment Limited (později přejmenovaná na L.S. Investments Limited) získala vlastnictví společnosti. Přesné jméno vlastníka L.S., Investments Limited, nebylo zveřejněno, společnost je však jediným vlastníkem akcií Alza.cz. Zakladatel Aleš Zavoral však stále působí jako předseda představenstva.

Dnes má Alza 54 poboček a 918 samoobslužných alzaboxů v České republice, na Slovensku, v Maďarsku a Rakousku. Společnost má více než 3 000 zaměstnanců a na konci roku 2020 měla přibližně 330 000 kategorií produktů, přičemž jejich počet nadále roste. Ve firmě se meziročně zvýšil počet zaměstnanců a firma akceptuje i brigády v sezóně. Například 14. prosince 2020 dosáhl internetový obchod obratu 295,5 milionu SEK a vyexpedoval 119 715 objednávek, což je rekord.

V roce 2020 zaznamenala Alza nejrychlejší růst za téměř deset let. Růst byl ovlivněn přesunem zákazníků do online prostředí v důsledku pandemie koronaviru. V důsledku toho vedení společnosti vyhodnotilo rok 2020 jako druhý nejnáročnější rok v historii společnosti. Rozšířila síť doručovacích boxů AlzaBox o možnost bezkontaktního doručování zboží. Kvůli riziku nákazy se také doručování a vyřizování reklamací na pobočkách změnilo na bezkontaktní. V roce 2020 internetový obchod spustil a rozšířil několik projektů, jako je skupinový nákup Share and Save, partnerský prodej Alza Dropshipment a Alza Partner. Proto jsou zahrnuty nové segmenty trhu, jako je móda, alkohol nebo poukázky na služby. Společnost rozšířila své partnerství s Liftage a službou AlzaExpres do nových měst.

V roce 2021 se společnost zaměřila na masivní rozšíření své sítě AlzaBoxů – v průběhu roku navýšila jejich počet na téměř 1800 a zpřístupnila je třetím stranám prostřednictvím partnerství s integrátorem Balikobot.

2.3. Vícenásobná diskriminační analýza

Pro vícenásobnou diskriminační analýzu byl vybrán korelační koeficient mezi tržbami a obratem společnosti ALZA (v mil. Kč). U obchodních společností se hodnotí trend tržeb za prodej zboží. U výrobních společností a společností poskytujících služby se hodnotí trend tržeb za prodej výrobků a služeb. Tržby jsou pro společnost důležitým ukazatelem a cílem je neustále jejich zvyšování. Obrat je množství peněz přijatých za konkrétní účetní období. Ve firmě jde o součet všech příjmů za dané období. Obrat je důležitý, neboť je schopen ukázat, jak se společnosti daří a pomůže lépe plánovat budoucnost a předvídat budoucí tržby, společně např. se ziskem.

Tabulka 1 Tržby a obrat společnosti ALZA s.r.o. za období 2017 až 2022

	tržby	obrat
2017	19 848	20 954
2018	23 518	24 810
2019	27 564	29 165
2020	35 293	37 397
2021	42 375	44 981
2022	38 660	40 850

Zdroj: vlastní zpracování

Korelační koeficient mezi tržbami a obratem byl vypočítán pomocí funkce v programu Microsoft Excel. Jeho hodnota je 0,99997947.

Tabulka 2 Korelační matice

	Tržby	Obrat
Tržby	1	
Obrat	0,99997947	1

Tabulka 2 ukazuje, že mezi tržbami a obratem existuje velmi silná závislost.

Tabulka 3 Kovariační matice

	<i>Tržby</i>	<i>Obrat</i>
Tržby	66397639,6	
Obrat	70674985,1	75230967,1

Tabulka 3 ukazuje kovarianční matici a popisuje přesnost výsledků vyrovnání a jejich vzájemnou závislost.

Tabulka 4 Analýza rozptylu

<i>Skupina</i>	<i>Počet</i>	<i>Součet</i>	<i>Průměr</i>	<i>Rozptyl</i>
Tržby	6	187258	31209,6667	79677167,5
Obrat	6	198157	33026,1667	90277160,6

Tabulka 4 ukazuje jednodruhovou Anovu, a to tržeb a obratu za období 2017 až 2022. Analýza rozptylu ukazuje, že obrat byl vyšší než tržby, vyšší byl i průměrný obrat, který činil 33 036 mil. Kč, průměrné tržby 31 209 mil. Kč.

Pearsonův korelační koeficient měří sílu lineární závislosti mezi dvěma veličinami. Pomůže nám například vyčíslit, jak silná je vazba mezi výsledky ve dvou různých testech.

Pro porovnání byly vybrány tržby, obrat, zisk a celková aktiva.

Tabulka 5 Podklady pro výpočet Pearsonova koeficientu

rok	tržby	obrat	zisk	celková aktiva
2017	19 848	20 954	806	5 386
2018	23 518	24 810	968	6 816
2019	27 564	29 165	1 055	7 723
2020	35 293	37 397	2 140	9 789
2021	42 376	44 981	2 497	16 334
2022	38 661	40 850	654	13 661

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 6 Pearsonův koeficient

tržby/obrat	tržby/zisk	tržby/aktiva	obrat/tisk	obrat/aktiva
0,62	0,96	0,55	0,62	0,96

Zdroj: vlastní zpracování

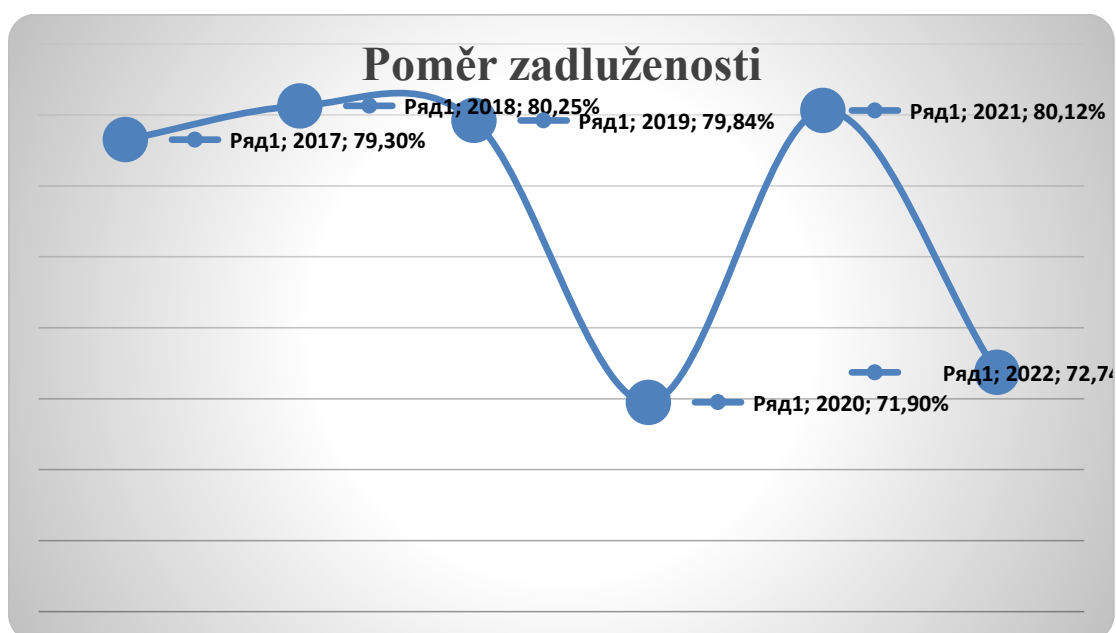
Tabulka 6 ukazuje Pearsonův výsledný momentový korelační koeficient pro výše uvedené množiny dat. Pro závislost tržeb na obrat 0,62, tržeb na zisku 0,96, tržeb na aktivech 0,55,

obratu na zisku 0,62 a obratu na aktivech 0,96. Všechny korelační koeficienty jsou statisticky vysoce významné ($p < 0,01$).

2.4. Ukazatelé finanční stability

Ukazatelé finanční stability jsou klíčové metriky, které hodnotí schopnost podniku čelit finančním výkyvům a zůstat solventní. Tyto ukazatele zahrnují poměrové ukazatele likvidity, zadluženosti, rentability a aktivity.

Graf 1 Poměr zadluženosti



Zdroj: vlastní zpracování

Graf 2 ukazuje poměr zadluženosti společnosti ALZA s.r.o. Celková zadluženost vyjadřuje poměr cizích zdrojů podniku k celkovým aktivům. Doporučená hodnota ukazatele se tedy pohybuje v rozmezí 30–60 %. Zadluženost vlastního kapitálu vyjadřuje poměr cizích zdrojů a vlastního kapitálu. zadluženost vlastního kapitálu naznačuje, zda podnik preferuje vlastní či cizí zdroje financování. Nabývá-li tento ukazatel hodnot převyšujících 1, potom jsou preferovány cizí zdroje, je-li tomu naopak, podnik preferuje vlastní zdroje financování. Zdravá hodnota ukazatele převyšuje 80 %. Graf ukazuje, že zadluženost se hodnotě 80 % blíží.

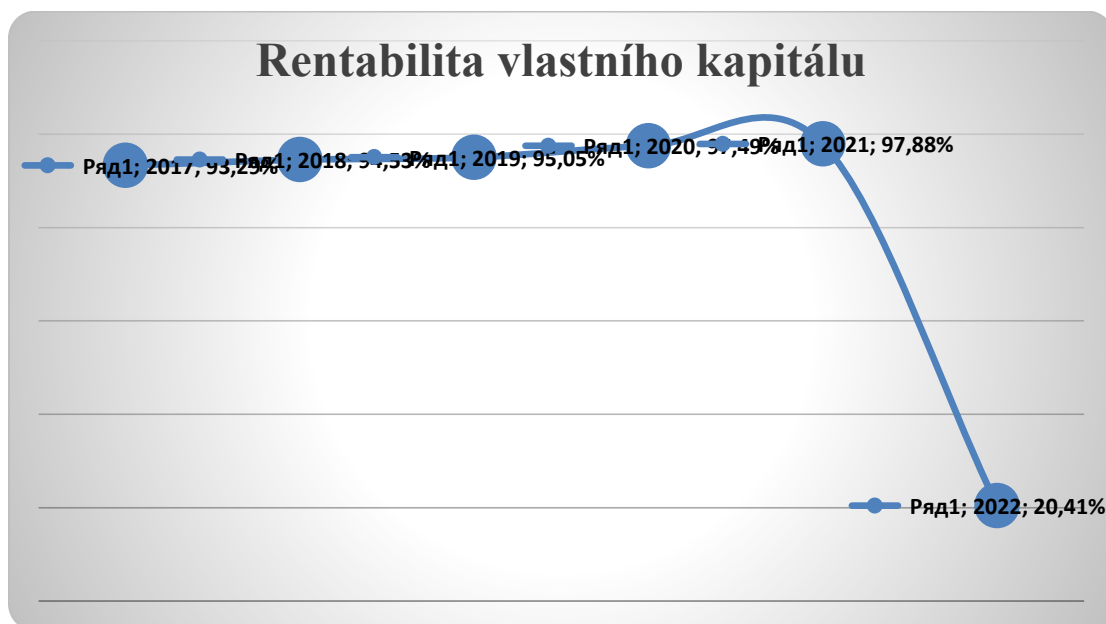
Graf 2 Likvidita prvního stupně



Zdroj: vlastní zpracování

Okamžitá likvidita (neboli likvidita I. stupně) je právem považována za nejpřísnější likvidní ukazatel, neboť udává schopnost zaplatit své krátkodobé závazky „ihned“ – tedy pomocí hotovosti, peněz na bankovních účtech, šeky či krátkodobými cennými papíry. Doporučená hodnota je mezi 0,2 až 0,5. Graf ukazuje, že likvidita společnosti ALZA tyto hodnoty splňuje, protože hodnoty likvidity prvního stupně jsou v rozmezí 0,37 až 0,53.

Graf 3 Rentabilita vlastního kapitálu



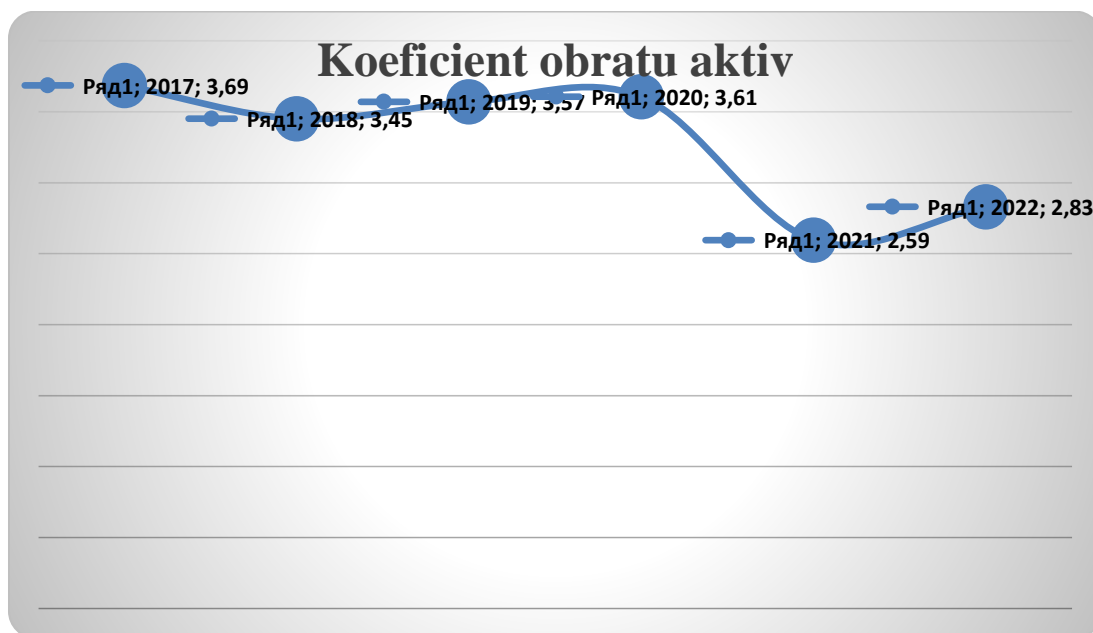
Zdroj: vlastní zpracování

Ukazatel rentability vlastního kapitálu vyjadřuje výnosnost vlastního kapitálu a je tudíž zajímavý především pro majitele firmy či konkurenci. Výpočet ukazatele pro má mnoho nedostatků, např. nezahrnuje informaci o rizikovosti návratnosti vlastního kapitálu, vysoká zadluženost (nízký podíl vlastního kapitálu) vede zpravidla k lepší hodnotě ukazatele, ukazatel měří výnosnost na základě účetní hodnoty vlastního kapitálu, a nikoliv hodnoty tržní, výpočet ukazatele standardně nezohledňuje inflaci a náklady na vlastní kapitál.

Informace o rentabilitě vlastního kapitálu (ROE) je zajímavá pro majitele firmy či konkurenci, nicméně pro věřitele má nízkou hodnotu.

Graf 4 ukazuje rentabilitu vlastního kapitálu společnosti ALZA. Ukazuje, že ačkoliv ve sledovaném období 2017 až 2021 byla hodnota nad 90 %, v roce 2022 spadla na 20,41 %. V roce 2022 společnosti klesl čistý zisk, zatímco vlastní kapitál rostl, rentabilita tak poklesla.

Graf 4 Koefficient obratu aktiv



Zdroj: vlastní zpracování

Ukazatel obratu stálých aktiv vyjadřuje, jaká výše tržeb byla vyprodukována z 1 Kč celkového majetku podniku. Graf 5 ukazuje, že z 1 Kč celkového majetku byla vyprodukována minimální hodnota 2,59 Kč tržeb.

Ukazatele finanční stability společnosti ALZA poskytují cenné informace o jejím celkovém zdraví a výkonnosti. Analýzou těchto klíčových metrik mohou zúčastněné strany posoudit schopnost společnosti ALZA dostát svým finančním závazkům, generovat zisky, řídit úroveň dluhu a efektivně využívat své zdroje. Pravidelné sledování těchto ukazatelů může pomoci identifikovat potenciální rizika a příležitosti ke zlepšení, vést strategické rozhodování a zajistit dlouhodobou udržitelnost..

2.5. Bankrotní a bonitní modely

Prvním z modelů je Altmanův index Z-Score, který se vypočítá jako $IN05 = 0,13 * A + 0,04 * B + 3,97 * C + 0,21 * D + 0,09 * E$, kde

A = aktiva / cizí kapitál

B = EBIT / nákladové úroky

C = EBIT / celková aktiva

D = tržby / celková aktiva

E = oběžná aktiva / krátkodobé závazky

Tabulka 7 Podklady pro výpočet Altmanova Z-skóre

	A	B	C	D	E
2017	1,26	39,60	0,18	3,69	1,24
2018	1,25	38,52	0,18	3,45	1,13
2019	1,25	82,50	0,17	3,57	1,17
2020	1,39	67,51	0,27	3,61	1,27
2021	1,25	35,95	0,19	2,59	1,08
2022	1,37	2,39	0,06	2,83	1,10

Zdroj: vlastní zpracování

$$2017 = 0,13 * 1,26 + 0,04 * 39,60 + 3,07 * 0,18 + 0,21 * 3,69 + 0,09 * 1,24 = 3,35$$

$$2018 = 0,13 * 1,25 + 0,04 * 38,52 + 3,07 * 0,18 + 0,21 * 3,45 + 0,09 * 1,13 = 3,24$$

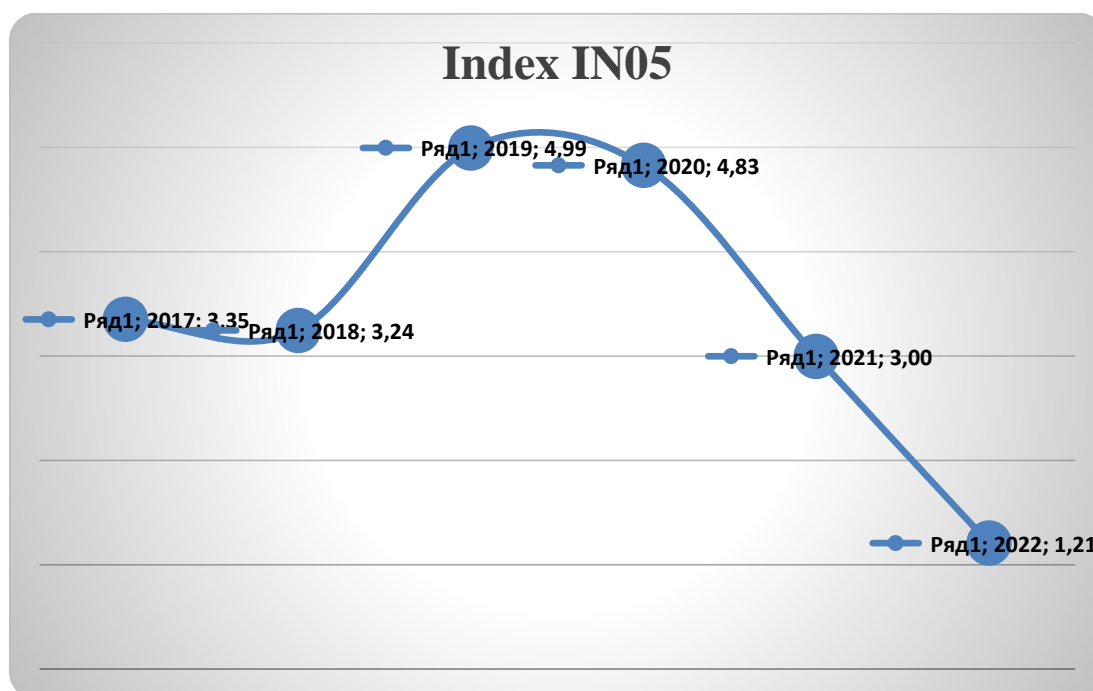
$$2019 = 0,13 * 1,25 + 0,04 * 82,50 + 3,07 * 0,17 + 0,21 * 3,57 + 0,09 * 1,17 = 4,99$$

$$2020 = 0,13 * 1,39 + 0,04 * 67,51 + 3,07 * 0,27 + 0,21 * 3,61 + 0,09 * 1,27 = 4,83$$

$$2021 = 0,13 * 1,25 + 0,04 * 35,95 + 3,07 * 0,19 + 0,21 * 2,59 + 0,09 * 1,08 = 3,00$$

$$2022 = 0,13 * 1,37 + 0,04 * 2,39 + 3,07 * 0,06 + 0,21 * 2,83 + 0,09 * 1,10 = 1,21$$

Graf 5 Altmanovo Z-skóre



Zdroj: vlastní zpracování

Graf 6 ukazuje, že hodnoty indexu IN05 jsou mezi 1,21 a 4,99. Pokud jsou hodnoty vyšší než 1,6, tak společnost tvoří hodnoty, od 0,9 do 1,6, jedná se o šedou zónu nevyhraněných výsledků. V této zóně se společnost ALZA nacházela v roce 2022.

Mezi další modely patří Aspect Global Rating. Aspekt Global Rating pracuje ve svém výpočtu se sedmi vybranými poměrovými ukazateli, prostřednictvím kterých jsou hodnoceny jednotlivé oblasti finanční situace podniku, a to: rentabilita, zadluženost, aktivita, likvidita a produktivita. Vzorec tohoto modelu je $AGR = A + B + C + D + E + F + G$

2017 = 14,56

2018 = 13,49

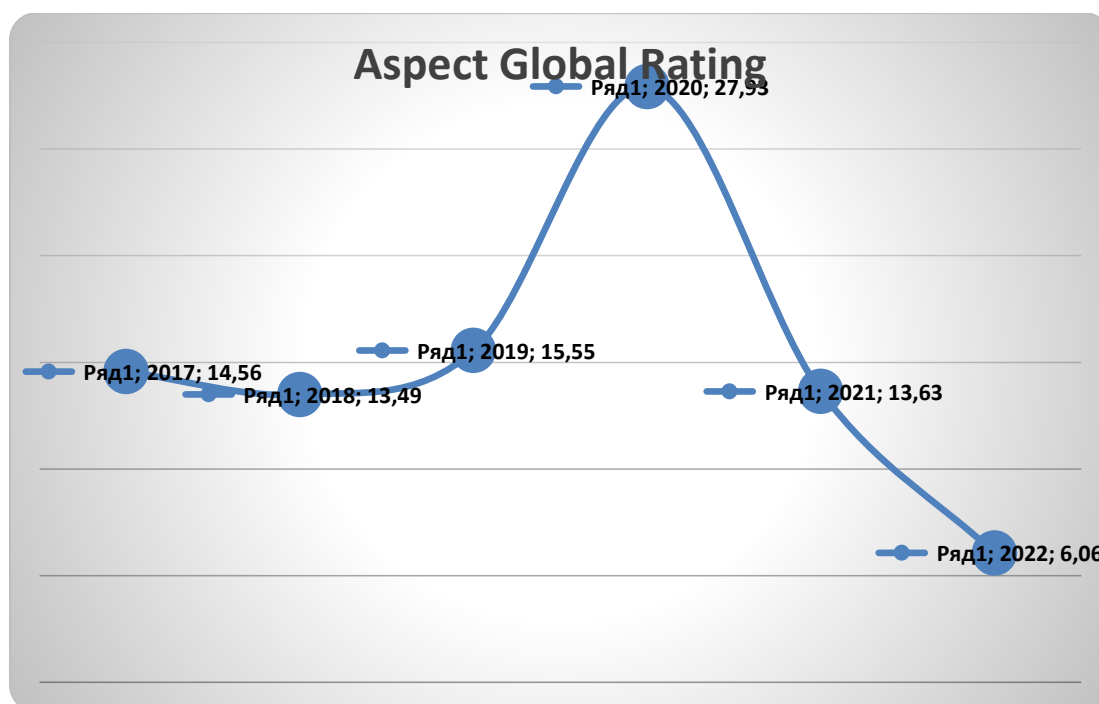
2019 = 15,55

2020 = 27,93

2021 = 13,63

2022 = 6,06

Graf 6 Aspect Global Rating



Zdroj: vlastní zpracování

Graf 7 ukazuje hodnoty AGR z průměru za sledované období 2017 až 2022. Vzhledem k tomu, že vypočítané hodnoty překračují hodnoty 8,5, zařazuje se společnost ALZA k ratingu AAA, což je **optimálně hospodařící subjekt blížící se "ideálnímu podniku"**. Jen v roce 2022 klesla hodnota AGR na 6,06, což je jí vyneslo rating A **stabilní a zdravý subjekt s minimálními rezervami v rentabilitě či likviditě**.

Přestože se u AGR používá slovo rating, nelze výsledek AGR brát jako ratingové hodnocení společnosti. V případě metody AGR se jedná o jednodušší hodnocení – scoring. Scoring zpracovává kvantitativní výsledky, zejména z účetních dat. Rating počítá i s kvalitativními ukazateli, jako je okolní prostředí, územní lokace, kvalita managementu, délka fungování firmy na trhu, konkurenci apod.

Bilanční analýza I. Rudolfa Douchy

Bilanční analýza I poskytuje analytikovi orientační pohled na situaci podniku, není tedy vhodná pro zásadní rozhodnutí a srovnávání v prostoru. Tato úroveň analýzy je složena ze čtyř poměrových ukazatelů a jednoho celkového ukazatele.

Vypočítá se vzorcem:

$$C = (2 * S + 1 * A + 5 * R + 4 * L) / 12$$

Kde:

ukazatel stability (S) = vlastní kapitál / stálá aktiva

ukazatel aktivity (A) = výkony / (2 * celková pasiva)

ukazatel rentability (R) = (8 * EAT) / vlastní kapitál

ukazatel likvidity (L) = (finanční majetek + pohledávky) / (2,17 * krátkodobé závazky)

2017 = 3,40

2018 = 3,47

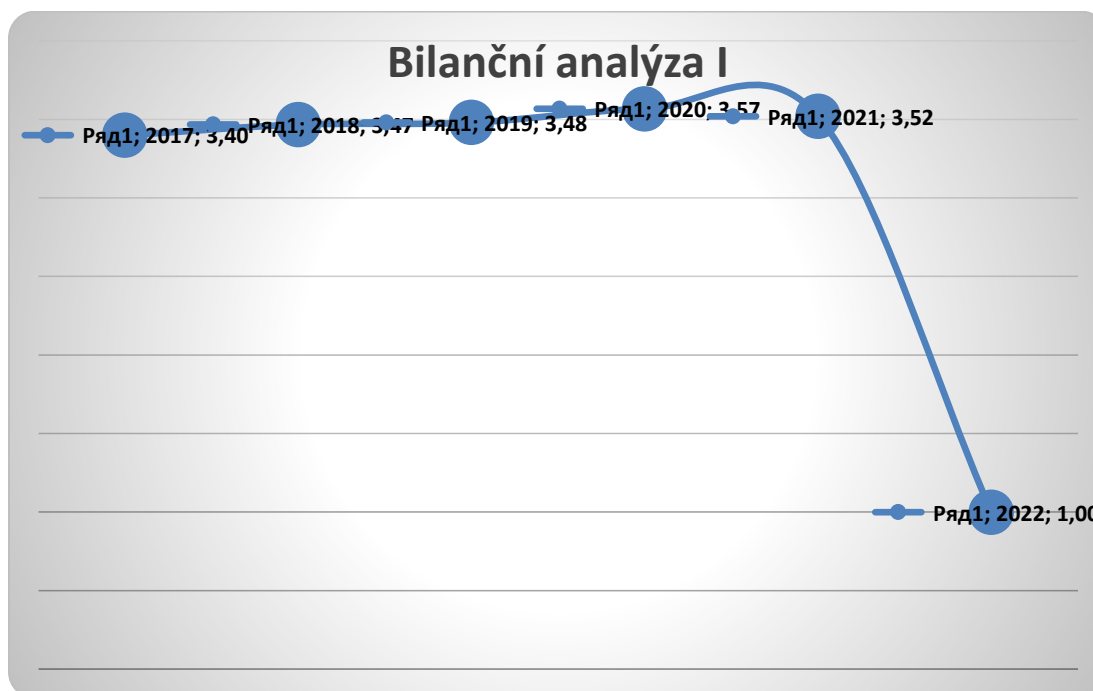
2019 = 3,48

2020 = 3,57

2021 = 3,52

2022 = 1,00

Graf 7 Bilanční analýza I



Zdroj: vlastní zpracování

Pokud je $C > 1,0$, pak se jedná o dobrou finanční situaci podniku. Jelikož všechny hodnoty za sledované období 2017 až 2022 jsou nad hodnotou 1,0, lze říci, že společnost ALZA má dobrou finanční situaci. Tato finanční situace se trochu zhoršila v roce 2022, avšak neklesla pod 1.

Bankovní a bonitní modely společnosti ALZA jsou klíčové pro posouzení finanční stability a výkonnosti podniku. Tyto modely mohou zahrnovat ukazatele likvidity, rentability, zadluženosti a efektivity. Analýzou těchto klíčových metrik mohou zainteresované strany posoudit schopnost ALZA splácet finanční závazky, generovat zisky, spravovat úroveň dluhu a efektivně využívat své zdroje. Pravidelným sledováním těchto ukazatelů lze identifikovat potenciální rizika a příležitosti k zlepšení, což napomáhá strategickému rozhodování a dlouhodobé udržitelnosti.

2.6. Časové řady

Časové řady patří mezi důležitá statistická data, pomocí nichž lze zkoumat dynamiku jevů v čase. Mají základní význam pro analýzu příčin, které na tyto jevy působily a ovlivňovaly jejich chování v minulosti, tak pro předvídání jejich budoucího vývoje. Časové řady zkoumají dynamiku vývoje tržeb a zisku.

Tabulka 8 Růst časových řad za období 2017 až 2022

rok	tržby	absolutní přírůstky	koeficienty růstu
2017	19 848		
2018	23 518	3 670	1,19
2019	27 564	4 046	1,17
2020	35 293	7 729	1,28
2021	42 376	7 083	1,20
2022	38 661	-3 715	0,91

průměrný absolutní přírůstek =	3 762,600
---------------------------------------	------------------

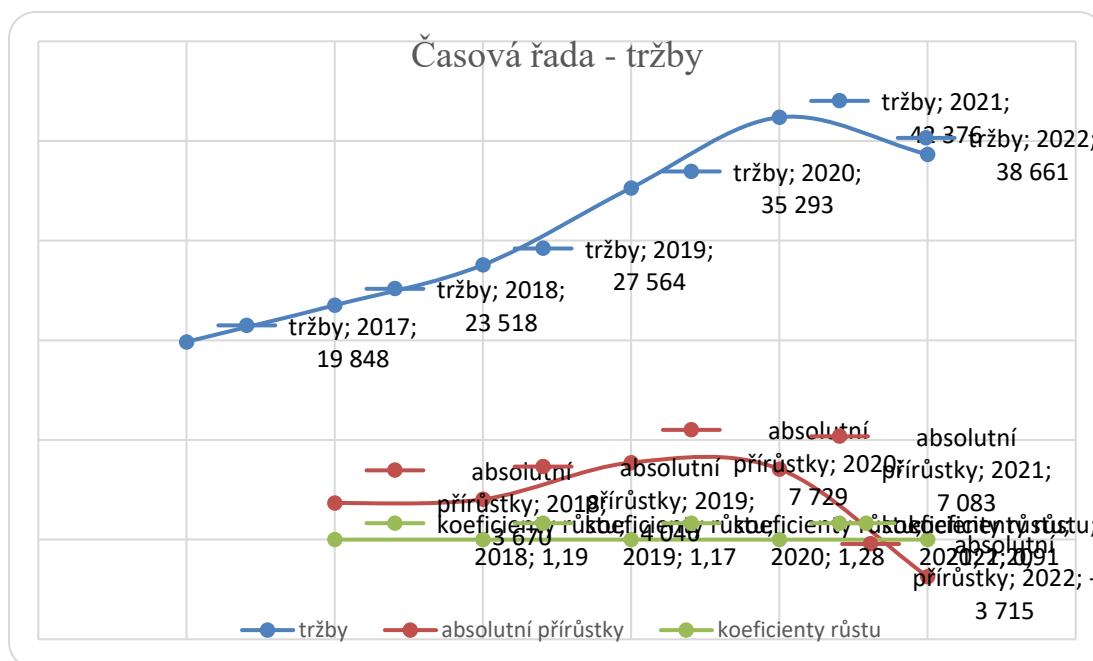
(tj. o tolik se každým rokem zvyšují tržby v tis. Kč)

průměrný koeficient růstu =	1,143
------------------------------------	--------------

(tj. ročně vzrůstají tržby o 1,143 %)

Zdroj: vlastní zpracování

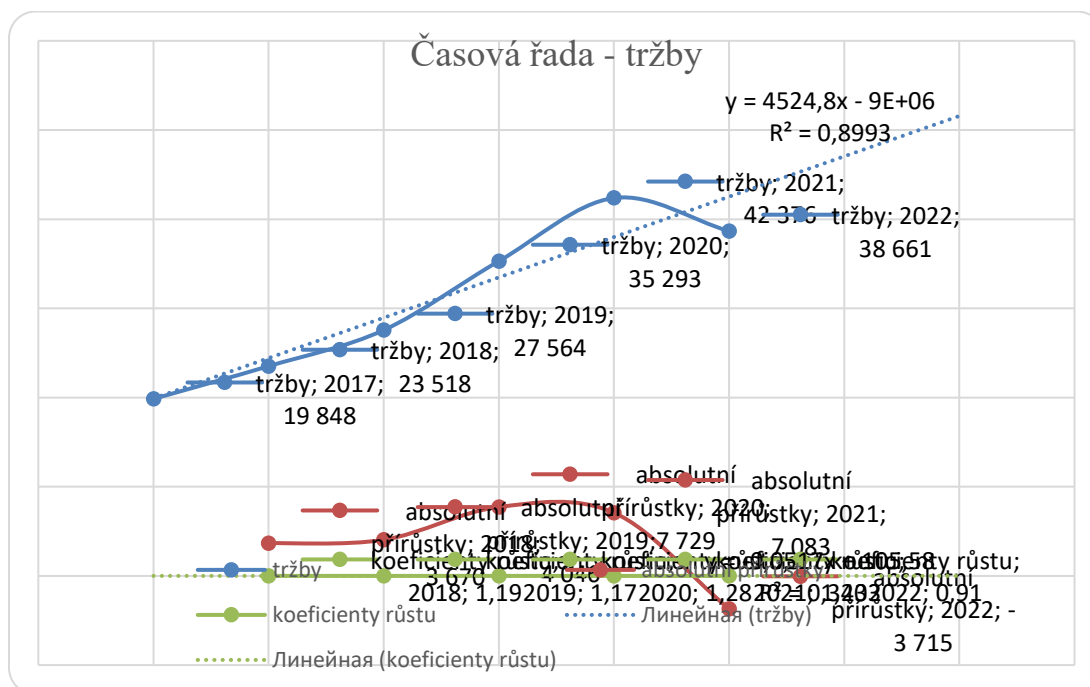
Graf 8 Časová řada – tržby



Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka 9 ukazuje časovou řadu tržeb společnosti ALZA. V letech 2017 až 2021 měly tržby spíše rostoucí trend, v roce 2022 poklesly tržby, proto byl zaznamenán i pokles v absolutních přírůstcích. Přesto je průměrný každoroční přírůstek 3 762 600 mil. Kč, což je nárůst o 1,143 %.

Graf 9 Časová řada – tržby vč. lineárního trendu



Zdroj: vlastní zpracování

Lineární řada pro tržby počítá s růstem tržeb pro další období. Koeficienty růstu zůstávají konstantní i na další období.

V další tabulce bude porovnán v časové řadě zisk společnosti ALZA.

Tabulka 9 Časové řady – zisk

rok	zisk	absolutní přírůstky	koeficienty růstu
2017	806		
2018	968	162	1,20
2019	1 055	87	1,09
2020	2 140	1 085	2,03
2021	2 497	357	1,17
2022	654	-1 843	0,26

průměrný absolutní přírůstek =	-30,400
---------------------------------------	----------------

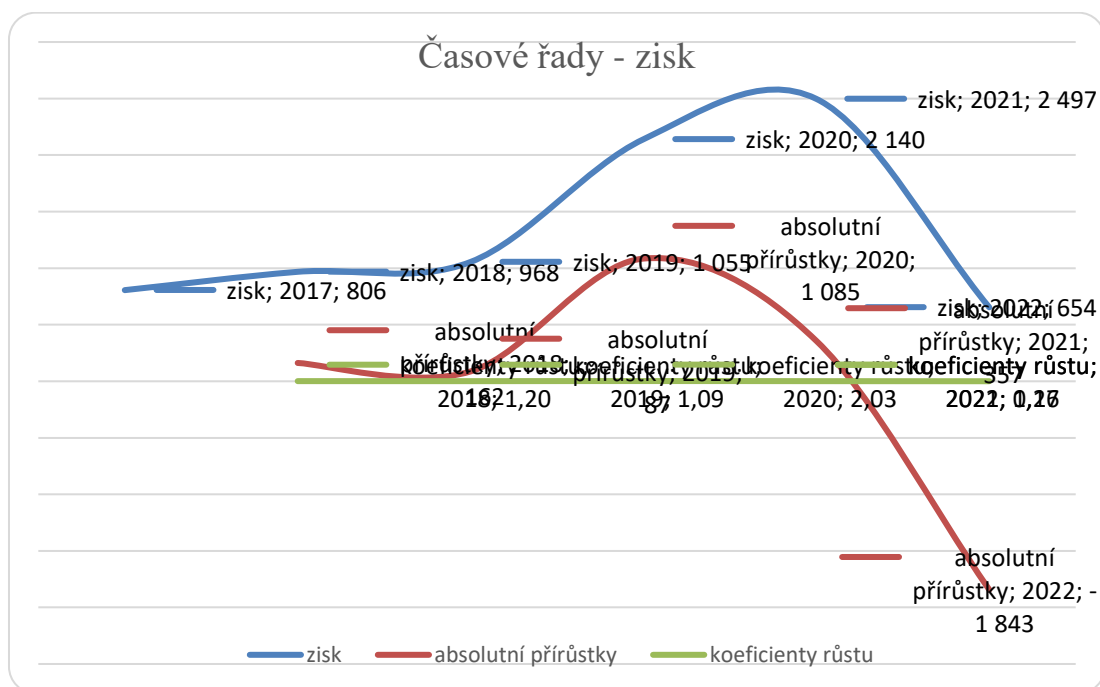
(tj. o tolik se každým rokem snižuje zisk v tis. Kč)

průměrný koeficient růstu =	0,959
------------------------------------	--------------

(tj. ročně vzrůstá zisk o 0,959 %)

Zdroj: vlastní zpracování

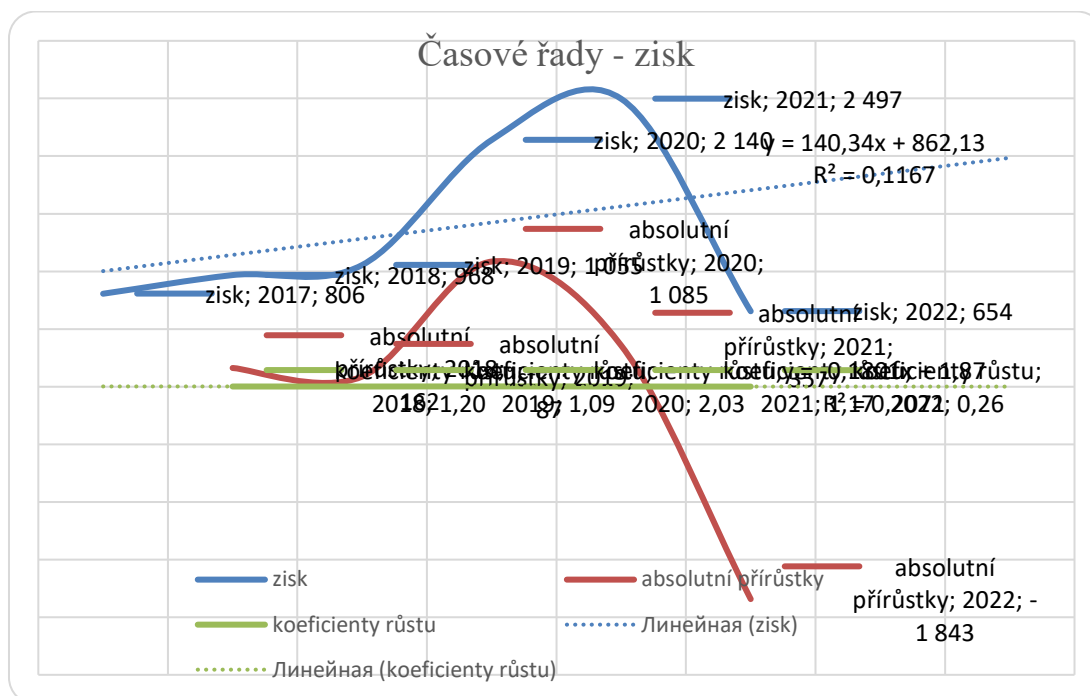
Graf 10 Časová řada – zisk



Zdroj: vlastní zpracování

Graf 10 ukazuje časovou řadu zisku, kdy zisk během období 2019 až 2021 strmě rostl, zatímco v roce 2022 poklesl. Pokles ukazují i absolutní přírůstky, které ukazují na pokles zisku od roku 2020. Průměrný absolutní přírůstek je v tomto případě záporný, tzn., že každým rokem klesá o 30 400 tis. Kč, přesto průměrný koeficient růstu je kladný, a to ve výši 0,959 % ročně.

Graf 11 Časová řada – zisk vč. lineárního trendu



Zdroj: vlastní zpracování

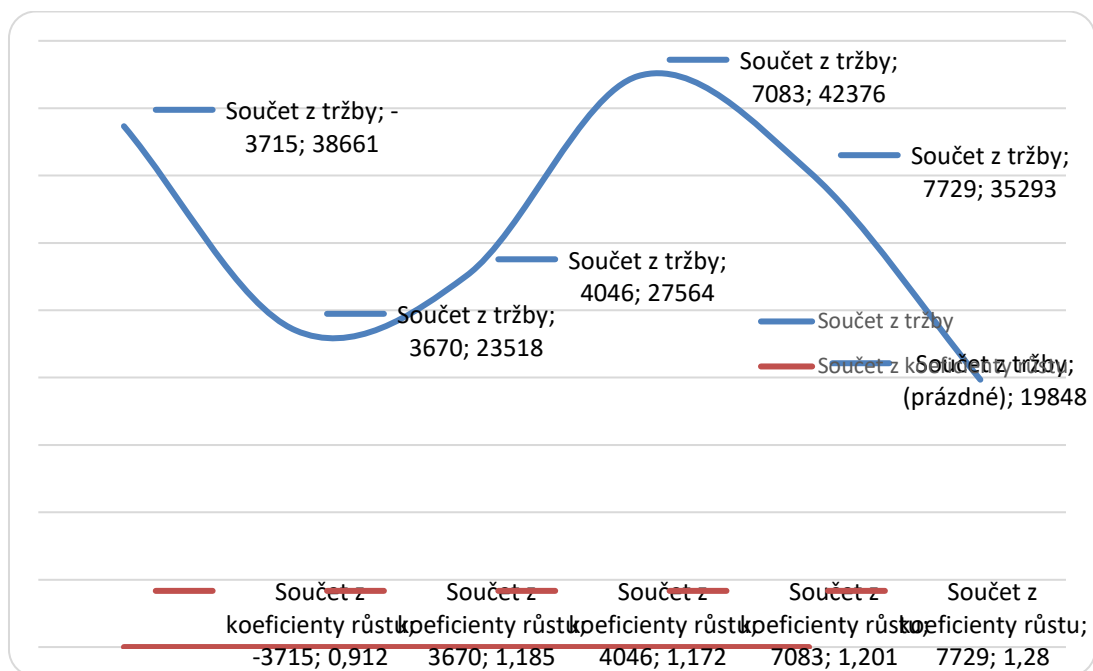
Graf 11 ukazuje mírný růst zisku pro další období, koeficienty růstu zůstávají v konstantní výši.

Jak tržby, tak i zisk reflektují ekonomiku, která po covidové době zaznamenala pokles, z důvodu stagnace ekonomiky a nižší kupní síly obyvatelstva. Na pokles tržeb může mít vliv i nastupující konkurence, neochota zákazníků utracet peníze za zbytné zboží nebo převis poptávky nad nabídkou.

2.7. Regresní analýza společnosti ALZA s.r.o.

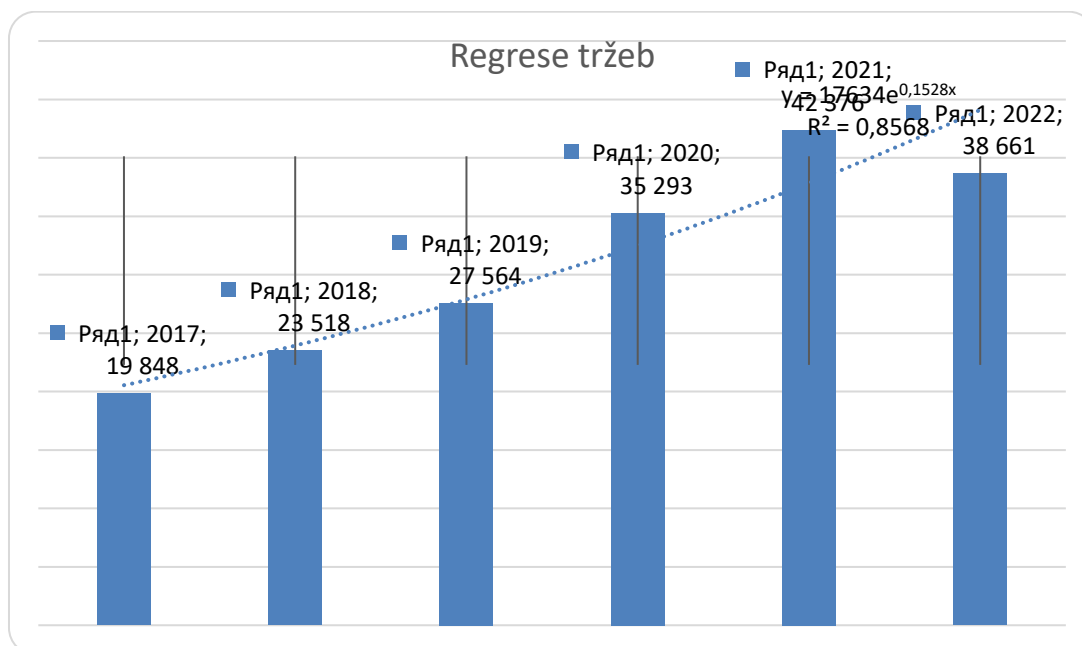
Regresní analýza společnosti Alza.cz je klíčovým nástrojem pro pochopení vlivu různých faktorů na její prodejní výkonnost. Při pohledu na historická data můžeme identifikovat vzorce, které ovlivňují obrat firmy. Tato analýza umožňuje předvídat budoucí tržby na základě různých proměnných, jako jsou marketingové výdaje, sezónní trendy či změny v sortimentu. Výsledky regresní analýzy tak pomáhají managementu Alza.cz efektivně alokovat zdroje a optimalizovat strategické rozhodnutí. (Neubauer et al., 2021)

Graf 12 Kontingenční graf tržeb



Zdroj: vlastní zpracování

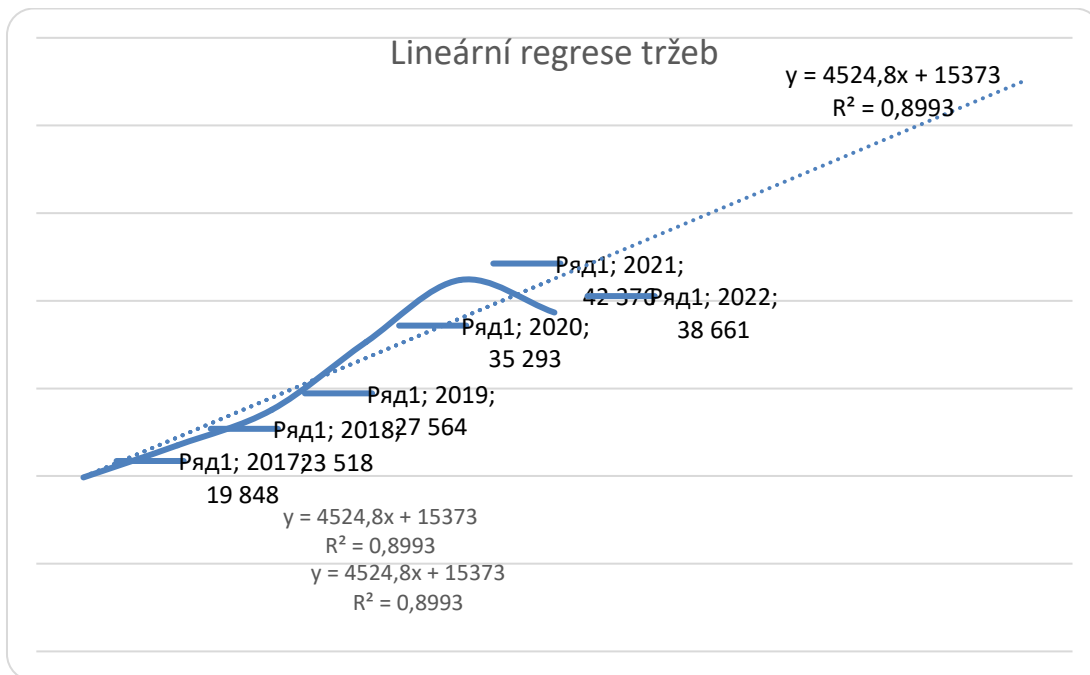
Graf 13 Regrese tržeb



Zdroj: vlastní zpracování

Graf 13 ukazuje vývoj tržeb, včetně lineární spojnice trendu a směrodatné odchylky.

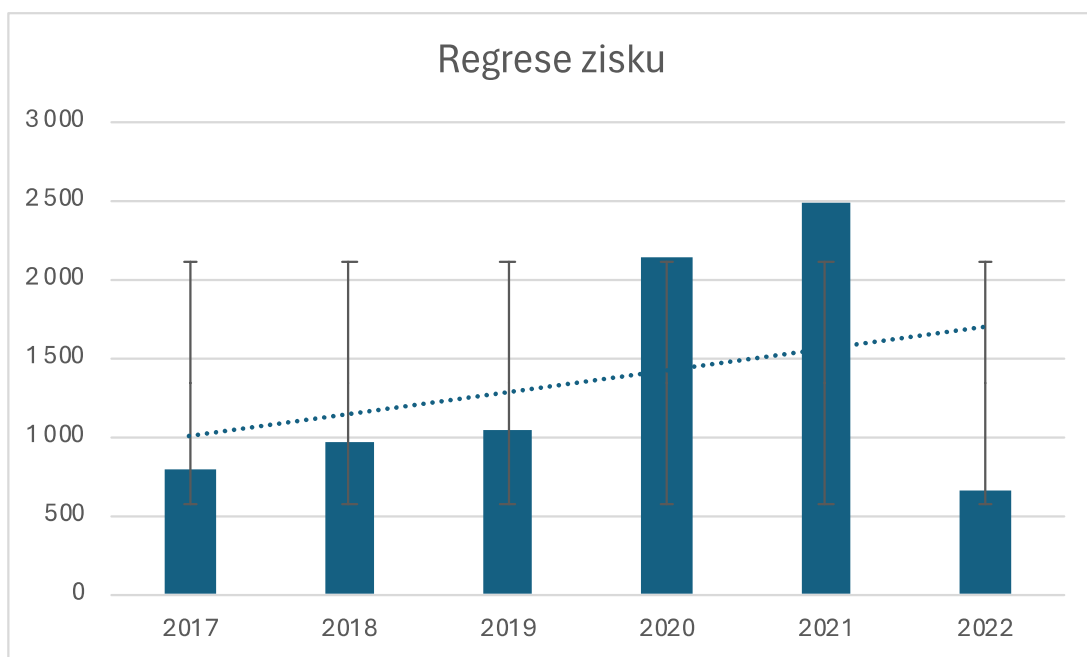
Graf 14 Lineární regrese tržeb



Zdroj: vlastní zpracování

Graf 14 ukazuje lineární regresi tržeb, kde hodnota spolehlivosti $R^2 = 0,8993$ a regresní přímka má hodnotu $y = 4 524,8x + 15373$. Lineární přímka ukazuje předpokládaný vývoj tržeb na 5 let dopředu.

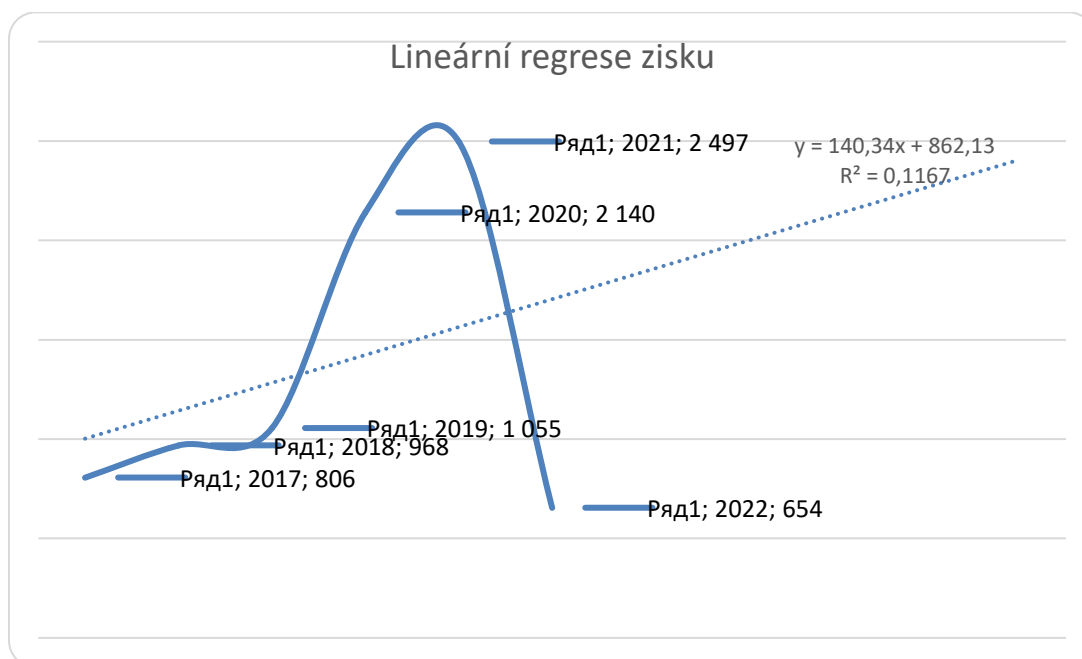
Graf 15 Regrese zisku



Zdroj: vlastní zpracování

Graf 15 ukazuje vývoj zisku, včetně lineární spojnice trendu a směrodatné odchylky.

Graf 16 Lineární regrese zisku



Zdroj: vlastní zpracování

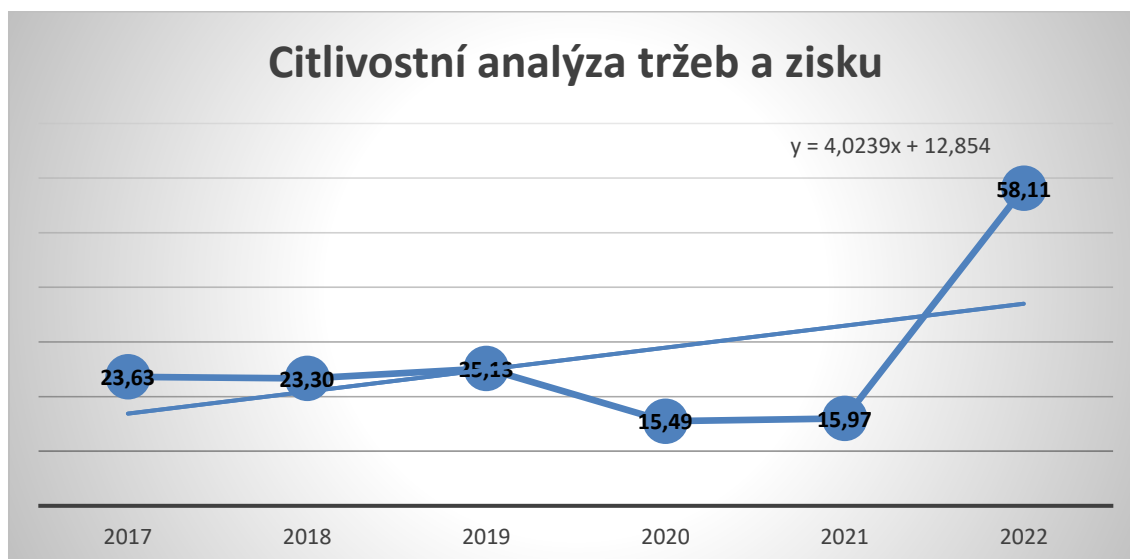
Graf 16 ukazuje lineární regresi tržeb, kde hodnota spolehlivost $R^2 = 0,1167$ a regresní přímka má hodnotu $y = 140,34x + 862,13$. Lineární přímka ukazuje předpokládaný vývoj zisku na 5 let dopředu. Hodnota je zde velmi nízká, a to především díky velkému poklesu zisku v roce 2022. Do budoucna sice lineární přímka ukazuje nárůst zisku, tento odhad je však spíše nepravděpodobný.

Regresní analýza ukázala růst tržeb a zisků i do budoucích let.

2.7.1. Analýza citlivosti

Pro citlivostní analýzu byly vybrány opět tržby a zisk a byly vypočítány možné tržby a zisk pro rok 2023 a 2024. Tržby a zisk byly vybrány jako důležité ukazatele finančního zdraví podniku. Tržby ukazují, jak si společnost vede a jak je schopna generovat zisk.

Graf 17 Citlivostní analýza tržeb a zisku



Zdroj: vlastní zpracování

Graf 17 ukazuje citlivostní analýzu tržeb a zisku. Po pomalém stoupání za období 2017 až 2018, došlo v roce 2020 a 2021 k poklesu, zatímco v roce 2022 analýza tržeb a zisku prudce stoupla. Citlivostní analýza je proces, při kterém se provádějí změny hodnot v buňkách za účelem zjištění, jak dané změny ovlivní výsledky vzorců na listu.

Citlivostní analýza většinou počítá s procenty růstu.

Rovnice růstu tržeb a zisku ukazuje, že pokud by zisk vzrostl o 1 %, musely by tržby vzrůst o 16,88 %. Lineární rovnice však ukazuje menší tempo růstu než ukazuje citlivostní analýza.

3. Výsledky a diskuze

V této části budou analyzovány výsledky zhodnocení finančního výkonu společnosti ALZA za období 2017 až 2022. Na základě těchto informací budou formulována doporučení pro optimalizaci finančního stavu společnosti.

Nejprve byla provedena diskriminační analýza a použit Pearsonův koeficient. Analýza rozptylu mezi tržbami a obratem ukázala, že obrat byl za sledované období vyšší než tržby a jeho průměr byl 33 036 mil. Kč, zatímco průměrné tržby činily jen 31 209 mil. Kč. Pearsonův výsledný momentový korelační koeficient pro množiny dat tržeb a zisku za sledované období 2017 až 2022 ukázaly závislost tržeb na obrat 0,62, tržeb na zisku 0,96, tržeb na aktivech 0,55, obratu na zisku 0,62 a obratu na aktivech 0,96. Všechny korelační koeficienty se ukázaly jako statisticky významné ($p < 0,01$). Tržby a zisk byly vybrány jako veličiny, které se významně podílejí na konkurenceschopnosti firmy a ukazují na její finanční zdraví.

Jako další byly použity ukazatelé finanční stability. Celková zadluženost je pohybovala mezi 30–60 %. Zadluženost vlastního kapitálu se pohybovala na hodnotách 80 % v roce 2018 a 2020, blízko této hodnotě pak rok 2017 a 2019. Nejnižší byl v roce 2017 a 2022. Nižší hodnoty však nemusí o finančním zdraví nic vypovídat.

Hodnoty likvidity prvního stupně se pohybovaly za sledované období vysoko nad doporučenými hodnotami a dosahovaly výše v rozmezí 0,37 až 0,53.

Ukazatel rentability vlastního kapitálu za sledované období 2017 až 2022 byl na hodnotě nad 90 %, v roce 2022 spadl tento ukazatel na 20,41 %. V roce 2022 společnosti poklesl i čistý zisk, a tak zatímco vlastní kapitál rostl, rentabilita klesla. V roce 2022 vykázala ALZA čistý zisk ve výši 654 milionů korun. Byl to výrazný pokles proti roku 2021, kdy zisk společnosti činil rekordních 2,5 miliardy korun. Čistý obrat se meziročně snížil ze 45,9 miliardy na 42,3 miliardy korun. Výsledek společnosti ovlivnila hlavně vysoká inflace, ale také válka na Ukrajině. V roce 2022, kdy bylo jasné, že zisky nebudou dosahovat výše předchozích let, se společnost soustředila především na snižování nákladů a pozastavení nábory nových zaměstnanců.

Ukazatel obratu ukázal, že z 1 Kč celkového majetku byla vyprodukována minimální hodnota 2,59 Kč tržeb, což ukazuje na velmi dobrý výsledek.

Poté byly spočítány bankrotní a bonitní modely. Jako první byl vybrán Altmanův index Z-score. Hodnoty indexu by se měly pohybovat mezi 1,21 a 4,99. Všechny hodnoty za sledované období se nacházely nad hodnotou 3, to znamená, že společnost tvořila hodnoty, kromě roku 2022, kdy hodnota dosáhla výše jen 1,21, což ukazovalo na šedou zónu nevyhraněných výsledků. Jak už

bylo výše řečeno, v tomto roce ALZA doplatila na vysokou inflaci v České republice a také na válku na Ukrajině.

Mezi další model, použitý v diplomové práci, patřil Aspect Global Rating. Vypočítané hodnoty ukázaly nad 8,5 u společnosti ALZA, že se společnost může zařadit k ratingu AAA, takže se jedná o optimálně hospodařící subjekt blížící se "ideálnímu podniku". Tak jako u předchozího Altmanova indexu, v roce 2022 klesla hodnota AGR na 6,06, což jí vyneslo rating A, který ukazuje na stabilní a zdravý subjekt s minimálními rezervami v rentabilitě či likviditě.

Bilanční analýza I. Rudolfa Douchy. U této analýzy platí, že pokud výsledná hodnota odpovídá $C > 1,0$, pak se jedná o dobrou finanční situaci podniku. Společnost ALZA měla všechny hodnoty za sledované období 2017 až 2022 nad hodnotou 1,0. Lze tedy konstatovat, že její finanční situace dobrá. Roku 2022 sice zaznamenala pokles, avšak ani v tomto roce neklesl koeficient pod 1. Lze tak říci, že podle vybraných bankrotních a bonitních modelů má společnost ALZA dobrou až výbornou finanční situaci.

U časových řad vybraných kritérií tržeb a zisků bylo získat analýzu do budoucna. Podle této analýzy vyplynulo, že průměrné roční nárůsty tržeb jsou 1,143 % a u zisku 0,959 %. I u zisku vyšly v analýze růsty do budoucna, což je ale vzhledem k ekonomice, pokračující válce na Ukrajině, a nízké koupěschopnosti obyvatel Česka značně nejisté.

Regresní analýza taktéž ukázala na růst tržeb, a to poměrně významně statistickým koeficientem ve výši 0,8993, zatímco tento koeficient u zisku byl spíše statisticky nevýznamný, a to při hodnotě 0,1167.

Poslední zkoumanou analýzou byla analýza citlivosti.

Všechny zkoumané analýzy finančního výkonu společnosti ukázaly, že společnost ALZA je ve velmi dobré finanční kondici a neměl na ní příliš velký dopad ani snížení zisku v důsledku celosvětové krize, vysoké inflace, neochota spotřebitelů utrácet či vleklá válka na Ukrajině. Jak se ALZE bude dařit dál nebo daří, není možné v současné době zjistit, protože ALZA své výsledky za daný kalendářní rok tradičně zveřejňuje na začátku přespříštího roku, takže jak se jí dařilo v roce 2023, bude známo až v lednu 2025.

Jedno je však jisté, pro další růst je potřeba investice do nových trhů a inovativních marketingových strategií. Snížení nákladů a efektivní řízení procesů by dále posílilo ziskovost firmy. V konkurenčním prostředí je klíčové neustále inovovat a reagovat na změny na trhu.

Navíc většina oběžných aktiv společnosti je v zásobách, takže pokud by se společnost zaměřila na zvýšení cash flow na úkor zásob, mohlo by to znamenat zpomalení růstu tržeb nebo dokonce ztrátu. podíl na trhu v dlouhodobém horizontu.

Také z hlediska celkové zadluženosti by bylo pro společnost výhodné již nezhodnocovat cizí zdroje a spoléhat se výhradně na financování aktiv cizím kapitálem, i když se předpokládá, že finanční páka by byla kladná.

Na základě provedené analýzy je nejdůležitějším doporučením především krátkodobě zachovat současnou aktivitu a expandovat na zahraniční trhy. Vzhledem k tomu, že Alza je i nadále významným lídrem na trhu z hlediska tržeb v této oblasti, lze předpokládat, že díky neustále rostoucí kancelářské síti, široké nabídce produktů a služeb bude společnost pokračovat ve svých úspěších a podaří se jí navázat na předkovidovou dobu, co se týká tržeb i obratu, i když možná na úkor nižších zisků.

Pro společnost ALZA je pozitivní i fakt, že nadále zůstává společností, která prodává nebo přeprodává výrobky svých partnerů sama a nevydala se módním trendem přeprodejevého tržiště, jako jiné podobné společnosti. I když jí v uplynulém období klesly tržby, není se čeho obávat.

Celkově totiž e-commerce zažila v roce 2022 a 2023 ne příliš šťastné roky, kdy došlo k poklesu o 6 %. Celkově e-shopy utržily 185 miliard korun, a nakonec jim nepomohly k zisku a vyšším tržbách ani celkově velmi dobré nákupní měsíce kolem vánočních svátků.

4. Závěr

Cílem diplomové práce byla analýza finančního výkonu podniku a vytvořit modely predikce finančního výkonu společnosti Alza.cz, a.s. Společnost Alza.cz, a.s. byla zkoumána za období 2017 až 2022 pomocí finančních zpráv a firemních tiskových zpráv. Veškeré použité informace jsou veřejně dostupné, zejména na portálu justice.cz, kde lze dohledat Rozvahu, Výkaz zisku a ztráty. Celá práce byla rozdělena do dvou hlavních částí.

Teoretická část se vymezovala na charakteristiky a zdroje uživatelů ekonomické analýzy. Byly popsány základní nástroje a metody používané při zpracování finanční analýzy. Aplikace těchto metod na konkrétní podniky byla následně diskutována v praktické části, kde v závěru byly uvedena vhodná doporučení pro možné zlepšení finanční situace podniku.

Společnost ALZA by mohla dále zvážit diverzifikaci svých tržebních zdrojů, například rozšířením na nové trhy nebo strategickými partnerstvími. Investice do výzkumu a vývoje nových inovativních produktů by mohly také posílit konkurenceschopnost společnosti a přinést nové zdroje tržeb. Dalším možným krokem může být optimalizace dodavatelského řetězce a skladových procesů pro efektivnější nákladovou strukturu.

Společnosti se dařilo téměř ve všech ohledech, některé ukazatele měly dokonce extrémně vysoké hodnoty. Žádná z metod nenaznačovala, že by společnost byla v kritickém stavu nebo jinak finančně ohrožena. Mimořádných výsledků bylo dosaženo zejména v oblastech ziskovosti. Například rentabilita vlastního kapitálu byla ve sledovaném období vždy na úrovni 90 % a vyšší a její nárůst v jednotlivých letech byl ovlivněn finanční zadlužeností nebo rentabilitou aktiv a tržeb. Pokles firma zaznamenala až v roce 2022, kdy mohlo jít o souhrn několika okolností, jako byly dozvuky koronavirové krize, která zaznamenala v následujících letech pokles ekonomiky a ochoty občanů utrácet. Hodnoty zbývajících ukazatelů byly většinou kladné a často se vyvíjely stabilně. Ve všech sledovaných letech se společnost ukázala jako finančně zdravá.

Společnost ALZA by mohla dále posílit svůj zisk prostřednictvím strategického cenového řízení a optimalizace výrobních procesů s cílem snížit výrobní náklady a zvýšit marže. Důraz by mohl být kladen i na rozvoj a motivaci zaměstnanců, což by mohlo vést k lepší produktivitě a kvalitě práce. Implementace moderních analytických nástrojů pro sledování výkonnosti podniku by také mohla pomoci identifikovat oblasti s potenciálem pro zlepšení a růst. V neposlední řadě by společnost mohla uvažovat o vstupu na online trh a digitalizaci pro získání nových zákazníků a rozšíření tržební báze.

Společnost ALZA by mohla dále zkoumat možnosti optimalizace svých interních procesů a systémů, aby dosáhla lepší efektivity a snížila administrativní náklady. Automatizace opakujících se úkolů a digitalizace pracovních postupů by mohly významně přispět k celkové efektivitě podniku. Dále by mohla firma investovat do odborného rozvoje svých zaměstnanců, což by mohlo vést k větší odbornosti a kvalitě poskytovaných služeb či výrobků. Sledování a využití moderních trendů v odvětví by také mohlo pomoci ALZE držet krok s konkurencí a reagovat rychle na změny na trhu.

Aktuálně by hlavní strategií ALZA měla být orientace na Evropu, a to především na Slovensko a Maďarsko, a posílení pozice i na těchto trzích. Přestože se český a zahraniční trh liší, společnost ALZA má poměrně velkou šanci stát se první i za hranicemi České republiky.

Seznam použité literatury

- AHMED, Syed Saad, et al. 2020. Intellectual capital and business performance: the role of dimensions of absorptive capacity. *Journal of Intellectual Capital*, 21.1: 23-39.
- BARAUSKAITE, Gerda; STREIMIKIENE, Dalia. Corporate social responsibility and financial performance of companies: The puzzle of concepts, definitions and assessment methods. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 2021, 28.1: 278-287.
- BORGONOVO, Emanuele, et al. Sensitivity analysis of agent-based models: a new protocol. *Computational and Mathematical Organization Theory*, 2022, 28.1: 52-94.
- DAY-VINES, Norma L., et al. The multidimensional model of broaching behavior. *Journal of Counseling & Development*, 2020, 98.1: 107-118.
- DE MENEZES, D. Q. F., et al. A review on robust M-estimators for regression analysis. *Computers & Chemical Engineering*, 2021, 147: 107254.
- FARAJI, Omid, et al. Conceptual structure of balanced scorecard research: A co-word analysis. *Evaluation and Program Planning*, 2022, 94: 102128.
- FREEDMAN, David A. 2009. *Statistical Models: Theory and Practice*. Cambridge University Press. ISBN 978-1-139-47731-4.
- CH'NG, Phey-Chen; CHEAH, Jeffrey; AMRAN, Azlan. Eco-innovation practices and sustainable business performance: The moderating effect of market turbulence in the Malaysian technology industry. *Journal of Cleaner Production*, 2021, 283: 124556.
- HELMOLD, Marc, et al. *Progress in performance management*. Springer International Publishing, 2019. ISBN 978-3-030-20534-8.
- HRISTOV, Ivo, & CHIRICO, Antonio. 2019. The role of sustainability key performance indicators (KPIs) in implementing sustainable strategies. *Sustainability*, 11(20): 5742.
- JAVED, Haseeb, et al. 2021. Optimal energy management of a campus microgrid considering financial and economic analysis with demand response strategies. *Energies*, 14.24: 8501.
- KAMBLE, Sachin S.; GUNASEKARAN, Angappa. Big data-driven supply chain performance measurement system: a review and framework for implementation. *International journal of production research*, 2020, 58.1: 65-86.

- KARAMOY, Herman; TULUNG, Joy Elly. The effect of financial performance and corporate governance to stock price in non-bank financial industry. *Corporate Ownership & Control*, 2020, 17.2.
- KNÁPKOVÁ, Adriana, PAVELKOVÁ, Drahomíra, REMEŠ, Daniel, & ŠTEKR, Karel. 2017. *Komplexní průvodce s příklady - 3., kompletně aktualizované vydání*. Praha: Grada Publishing, a.s. 232 s. ISBN 978-80-2710-563-2.
- KOMÁRKOVÁ, Zlatuše, HODULA, Martin, PFEIFER, Lukáš. Tematický článek o finanční stabilitě, 1/2020.
- KRÁL, Bohumil. 2018. *Manažerské účetnictví*. Praha: Albastros Media, a.s., 792 s. ISBN 978-80-7261-569-8.
- LEE, K., et al. 2022. The effect of digital supply chain on organizational performance: An empirical study in Malaysia manufacturing industry. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(2):495-510.
- MIO, Chiara; COSTANTINI, Antonio; PANFILO, Silvia. Performance measurement tools for sustainable business: A systematic literature review on the sustainability balanced scorecard use. *Corporate social responsibility and environmental management*, 2022, 29.2: 367-384.
- NEUBAUER, Jiří, SEDLAČÍK, Marek, KŘÍŽ, Oldřich. *Základy statistiky. Aplikace v technických a ekonomických oborech*. 3., rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2021, 296 s. ISBN 978-80-271-4484-6.
- PLAŠIL, Miroslav; KOMÁRKOVÁ, Zlatuše. Tematický článek o finanční stabilitě 1/2022.
- POLANECKÝ, Lukáš. Řízení finanční stability firmy. *Auspicia*, 2017, 14.1.
- RAZAVI, Saman, et al. The future of sensitivity analysis: An essential discipline for systems modeling and policy support. *Environmental Modelling & Software*, 2021, 137: 104954.
- ROHMER, Jeremy. Uncertainties in conditional probability tables of discrete Bayesian Belief Networks: A comprehensive review. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 2020, 88: 103384.
- SEZER, Omer Berat; GUDELEK, Mehmet Ugur; OZBAYOGLU, Ahmet Murat. Financial time series forecasting with deep learning: A systematic literature review: 2005–2019. *Applied soft computing*, 2020, 90: 106181.

SKOCDOPOLE, Pavol. 2021. Financial Analysis as a Basis for Creation of the Financial Plan of the Selected Business Entity – Case Study. SHS Web of Conferences 92(2):03027. DOI:10.1051/shsconf/20219203027

SHABBIR, Malik Shahzad; WISDOM, Okere. The relationship between corporate social responsibility, environmental investments and financial performance: evidence from manufacturing companies. Environmental Science and Pollution Research, 2020, 27: 39946-39957.

SHARMA, Renuka. Impact of behavioural dispositions on risk endurance of individual investors: an application of multiple discriminant analysis. International Journal of Behavioural Accounting and Finance, 2021, 6.3: 225-242.

TAOUAB, Omar, & ISSOR, Zineb. 2019. Firm Performance: Definition and Measurement Models. European Scientific Journal January, edition 15(1):93-106. ISSN 1857- 7431.

VOGEL, Harold L. 2020. Entertainment industry economics: A guide for financial analysis. Cambridge University Press. 742 s. ISBN 978-11-0849-308-6.

VOCHOZKA, Marek et al. 2020. Metody komplexního hodnocení podniku. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 480 s. ISBN 978-80-271-1891-5.

XIAO, Zhi-Peng, et al. Conditional probability-based system reliability analysis for geotechnical problems. Computers and Geotechnics, 2020, 126: 103751.

YANG, Shuigen. A novel study on deep learning framework to predict and analyze the financial time series information. Future Generation Computer Systems, 2021, 125: 812-819.

ZHU, Fa, et al. Neighborhood linear discriminant analysis. Pattern Recognition, 2022, 123: 108422.

Seznam obrázků

Obrázek 1 Příklad grafu regresní analýzy	30
Obrázek 2 Logo společnosti ALZA	34

Seznam tabulek

Tabulka 1 Tržby a obrat společnosti ALZA s.r.o. za období 2017 až 2022.....	35
Tabulka 1 Tržby a obrat společnosti ALZA s.r.o. za období 2017 až 2022.....	35
Tabulka 2 Korelační matice	35
Tabulka 3 Kovariační matice	36
Tabulka 4 Analýza rozptylu	36
Tabulka 5 Podklady pro výpočet Pearsonova koeficientu	36
Tabulka 6 Pearsonův koeficient	36
Tabulka 7 Podklady pro výpočet Altmanova Z-skóre	41
Tabulka 8 Růst časových řad za období 2017 až 2022	45
Tabulka 9 Časové řady – zisk	47

Seznam grafů

Graf 1 Poměr zadluženosti	37
Graf 1 Poměr zadluženosti	37
Graf 2 Likvidita prvního stupně	38
Graf 3 Rentabilita vlastního kapitálu	39
Graf 4 Koeficient obratu aktiv	40
Graf 5 Altmanovo Z-skóre	41
Graf 6 Aspect Global Rating	42
Graf 7 Bilanční analýza I	44
Graf 8 Časová řada – tržby.....	45
Graf 9 Časová řada – tržby vč. lineárního trendu	46
Graf 10 Časová řada – zisk	47
Graf 11 Časová řada – zisk vč. lineárního trendu	48

Graf 12 Kontingenční graf tržeb	49
Graf 13 Regrese tržeb.....	49
Graf 14 Lineární regrese tržeb	50
Graf 15 Regrese zisku	50
Graf 16 Lineární regrese zisku	51
Graf 17 Citlivostní analýza tržeb a zisku	52