

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2025

Veronika Čapková

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní

Zelené investování a jeho přínos pro podniky

Bakalářská práce

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Akademický rok: 2024/2025

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Veronika Čapková**  
Osobní číslo: **E22078**  
Studijní program: **B0413A050008 Ekonomika a management**  
Specializace: **Management podniku**  
Téma práce: **Zelené investování a jeho přínos pro podniky**  
Zadávající katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

## Zásady pro vypracování

Cílem práce je investování do podniků, tedy do akciových společností zaměřujících se na udržitelné a ekologicky šetrné oblasti s využitím vědeckých metod analýzy a komparace.

Osnova:

- Akciový trh.
- Charakteristika vybraných akciových společností.
- Analýza a komparace vybraných zelených akcií.
- Formulace vlastních doporučení pro investory.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 35 stran**  
Rozsah grafických prací:  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

DVOŘÁK, J. Průvodce pro pasivní investování: od Rozbitého prasátka. Brno: Bizbooks, 2022. ISBN 978-80-265-1104-5.  
GLADIŠ, D. Naučte se investovat. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1205-9.  
JÍLEK, J. Akciové trhy a investování. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2963-3.  
NOVOTNÝ, J. Investování na finančních trzích s podporou psychologické analýzy. Ostrava: Key Publishing, 2018. ISBN 978-80-7418-291-4.  
VESELÁ, J. Investování na kapitálových trzích. Praha: Wolters Kluwer, 2019. ISBN 978-80-7598-212-4.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Josef Novotný, Ph.D.**  
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2024**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2025**

**prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.** v.r.  
děkan

L.S.

**doc. Ing. Michaela Kotková Stříteská, Ph.D.** v.r.  
garant studijního programu

V Pardubicích dne 1. září 2024

Prohlašuji:

Práci s názvem Zelené investování a jeho přínos pro podniky jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

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

V Pardubicích dne 31. 03. 2025

Veronika Čapková v.r.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych poděkovala vedoucímu své práce Ing. Josefu Novotnému, Ph.D., za vstřícný přístup a cenné rady při zpracovávání bakalářské práce.

## **ANOTACE**

Tato bakalářská práce se zabývá analýzou zelených akcií a následnými přínosy zeleného investování pro podniky. Teoretická část popisuje zelené investování, jeho možnosti a rizika, zatímco praktická část hodnotí historickou výnosnost vybraných akcií a posuzuje je z finančního a environmentálního hlediska. Výsledky jsou následně porovnány s výkonností udržitelného ETF. Práce poskytuje doporučení pro investory o vhodnosti zařazení těchto akcií do investičního portfolia.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Zelené investování, zelené akcie, udržitelnost, analýza, komparace

## **TITLE**

Green investing and its benefits for companies

## **ANNOTATION**

This bachelor's thesis focuses on the analysis of green stocks and the subsequent benefits of green investing for businesses. The theoretical part describes green investing, its opportunities and risks, while the practical part evaluates the historical returns of selected stocks and assesses them from a financial and environmental perspective. The results are then compared with the performance of a sustainable ETF. The thesis provides recommendations for investors regarding the inclusion of these stocks in an investment portfolio.

## **KEYWORDS**

Green investing, green stocks, sustainability, analysis, comparison

# OBSAH

ÚVOD.....	12
1 AKCIOVÝ TRH.....	13
1.1 AKCIE.....	13
1.2 AKCIOVÉ INDEXY.....	17
1.3 INVESTIČNÍ KRITÉRIA.....	18
2 ZELENÉ INVESTOVÁNÍ.....	20
2.1 TYPY ZELENÉHO INVESTOVÁNÍ.....	20
2.2 HISTORIE A SOUČASNOST ZELENÉHO INVESTOVÁNÍ.....	22
2.3 KATEGORIZACE ZELENÝCH AKCIÍ.....	23
2.3.1 OBNOVITELNÉ ZDROJE.....	23
2.3.2 ELEKTROMOBILY A DOPRAVA.....	26
2.3.3 JINÉ.....	27
2.4 VÝHODY ZELENÉHO INVESTOVÁNÍ.....	27
2.4.1 INVESTICE PODNIKŮ DO SVÝCH UDRŽITELNÝCH POSTUPŮ.....	28
2.4.2 INVESTICE PODNIKŮ JAKO INVESTORA DO ZELENÝCH SPOLEČNOSTÍ.....	29
2.5 RIZIKA ZELENÉHO INVESTOVÁNÍ.....	30
3 METODOLOGIE PRÁCE.....	31
4 CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH ZELENÝCH AKCIÍ.....	32
4.1 SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA VĚTRNOU ENERGETIKU.....	32
4.2 SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA SOLÁRNÍ ENERGETIKU.....	32
4.3 SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA VODÍKOVOU ENERGETIKU.....	33
4.4 SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA EKOLOGICKÉ AUTOMOBILY.....	34
5 ANALÝZA A KOMPARACE VYBRANÝCH ZELENÝCH AKCIÍ.....	35
5.1 ANALÝZA JEDNOTLIVÝCH SPOLEČNOSTÍ.....	35

5.2	INVESTOVÁNÍ DO SPOLEČNOSTÍ VE VYMEZENÉM OBDOBÍ.....	40
5.3	POROVNÁNÍ VYBRANÝCH AKCIÍ S ETF .....	54
6	FORMULACE VLASTNÍCH DOPORUČENÍ PRO INVESTORY .....	57
	ZÁVĚR .....	60
	POUŽITÁ LITERATURA .....	61

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Investiční trojúhelník (Novotný, 2018).....	18
--	----

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Přehled investic do společností zaměřujících se na větrnou energetiku za 1 rok .....	41
Tabulka 2: Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti větrné energetiky za 1 rok .....	42
Tabulka 3: Přehled investic do společností zaměřujících se na větrnou energetiku za 3 roky .....	43
Tabulka 4: Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti větrné energetiky za 3 roky .....	43
Tabulka 5: Přehled investic do společností zaměřujících se na větrnou energetiku za 5 let.....	44
Tabulka 6: Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti větrné energetiky za 5 let.....	44
Tabulka 7: Přehled investic do společností zaměřujících se na solární energetiku za 1 rok.....	45
Tabulka 8: Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti solární energetiky za 1 rok .....	46
Tabulka 9: Přehled investic do společností zaměřujících se na solární energetiku za 3 roky .....	46
Tabulka 10: Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti solární energetiky za 3 roky .....	47
Tabulka 11: Přehled investic do společností zaměřujících se na solární energetiku za 5 let .....	47
Tabulka 12: Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti solární energetiky za 5 let.....	48
Tabulka 13: Přehled investic do společností zaměřujících se na vodíkovou energetiku za 1 rok.....	48
Tabulka 14: Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti vodíkové energetiky za 1 rok .....	49
Tabulka 15: Přehled investic do společností zaměřujících se na vodíkovou energetiku za 3 roky.....	49
Tabulka 16: Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti vodíkové energetiky za 3 roky .....	50
Tabulka 17: Přehled investic do společností zaměřujících se na vodíkovou energetiku za 5 let.....	50
Tabulka 18: Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti vodíkové energetiky za 5 let.....	51
Tabulka 19: Přehled investic do společností zaměřujících se na ekologické automobily za 1 rok.....	51
Tabulka 20: Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti ekologických automobilů za 1 rok .....	52
Tabulka 21: Přehled investic do společností zaměřujících se na ekologické automobily za 3 roky.....	52
Tabulka 22: Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti ekologických automobilů za 3 roky .....	53
Tabulka 23: Přehled investic do společností zaměřujících se na ekologické automobily za 5 let .....	53
Tabulka 24: Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti ekologických automobilů za 5 let.....	54
Tabulka 25: Přehled investic iShares Global Clean Energy ETF za 1, 3 a 5 let.....	55
Tabulka 26: Přehled výnosů do iShares Global Clean Energy ETF za 1, 3 a 5 let.....	55
Tabulka 27: Porovnání relativních výnosností akcií s iShares Global Clean Energy ETF .....	56
Tabulka 28: Souhrnný přehled relativních výnosností akcií.....	57
Tabulka 29: Souhrnný přehled výnosů jednotlivých odvětví.....	58

## SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

CAD	kanadský dolar
CapEx	kapitálové výdaje
CZK	česká koruna
DJIA	Dow Jones Industrial Average
DKK	dánská koruna
ESG	Environmental, Social, and Governance
ETF	Exchange Traded Fund
EUR	euro
GICS	Global Industry Classification Standard
GSIA	Global Sustainable Investment Alliance
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NASDAQ	National Association of Securities Dealers Automated Quotations
NOK	norská koruna
NYSE	New York Stock Exchange
PRI	Principles for Responsible Investment
S&P500	Standard & Poor's 500
SBTi	Science Based Targets Initiative
tCO <sub>2</sub> e	tuny ekvivalentu oxidu uhličitého
USD	americký dolar

## ÚVOD

Zelené investování je stále častěji diskutovaným tématem mezi investory, kteří již neusilují pouze o dosažení finančních zisků, ale zohledňují i širší dopady svých investičních rozhodnutí. V důsledku rostoucího tlaku na udržitelnost, zpřísnujících se regulací a zvyšujícího se povědomí o environmentálních problémech se zelené investice stávají nejen odpovědnou volbou, ale také potenciálně výnosnou strategií. Firmy zaměřené na obnovitelné zdroje energie, ekologické inovace nebo udržitelnou dopravu přitahují stále větší pozornost investorů, kteří hledají alternativy k tradičním investičním možnostem.

Teoretická část této práce se nejprve věnuje základním pojmům souvisejícím s investováním a akcemi. Následně je rozebrán koncept zeleného investování, jeho historický vývoj a současné trendy. Pozornost je věnována různým typům zelených investic, zejména akciím společností, které se specializují na obnovitelné zdroje energie, elektromobilitu a další ekologické technologie. Dále jsou uvedeny výhody a rizika zeleného investování, a to jak z pohledu podniků, které investují do udržitelných procesů v rámci vlastního podnikání, tak i z investorského pohledu nákupu akcií udržitelně zaměřených společností.

Praktická část práce se následně zaměřuje na představení a analýzu vybraných akcií, a to jak z finančního, tak i environmentálního hlediska, které je u zeleného investování stejně důležité. Dále je provedena komparace výnosnosti jednotlivých akcií v rámci daných odvětví v časových horizontech jednoho roku, tří a pěti let. Následuje porovnání vybraných akcií s výkonností udržitelného ETF, které slouží k posouzení, zda by nebylo výhodnější investovat do širokého portfolia udržitelných firem prostřednictvím fondu namísto individuálního výběru jednotlivých akcií. V závěrečné kapitole je provedena celková komparace mezi jednotlivými odvětvími a formulována doporučení pro individuální i institucionální investory, kteří chtějí investovat odpovědně a udržitelně.

Cílem této práce je investování do podniků, tedy do akciových společností zaměřujících se na udržitelné a ekologicky šetrné oblasti, s využitím vědeckých metod analýzy a komparace.

# 1 AKCIOVÝ TRH

Tato kapitola se primárně zabývá akciovým trhem. V první a druhé podkapitole se zaměřuje na jeho klíčové aspekty, jako jsou akcie emitované akciovými společnostmi a akciové indexy. Poslední podkapitola se poté věnuje obecným investičním kritériím.

Akciový trh je místo, kde se obchoduje s akciemi, a je součástí kapitálového trhu. Akciový trh tedy primárně existuje proto, aby umožnil emitentům prodávat a investorům nakupovat akcie. Tyto aktivity umožňují zajistit společností kapitál a investorům zhodnotit své volné finanční prostředky (KB, c2024).

## 1.1 AKCIE

Akcie je majetkový cenný papír, který představuje určitý podíl na vlastnictví akciové společnosti, která dané akcie vydává za účelem získání kapitálu. Tyto finanční prostředky může poté společnost využít jednak pro samotný vznik, jednak pro svůj rozvoj. Akcie dále nemá stanovenou dobu splatnosti, jedná se tedy o cenný papír dlouhodobý. V současnosti jsou akcie nejrozšířenějším a nejznámějším nástrojem kapitálových trhů (Jílek, 2009; Veselá, 2019).

Z držby akcie vyplývá pro akcionáře, investora, který investoval do akciové společnosti, několik práv. V první řadě se jedná o právo podílení se na řízení a rozhodování o společnosti na valné hromadě. Dále jde o právo podílení se na zisku. Jedná se však pouze o případ, kdy společnost vygenerovala zisk a na valné hromadě bylo rozhodnuto, že se celý či jeho část vyplatí akcionářům prostřednictvím dividend. To však společnost učinit nemusí, může celý zisk zadržet a použít ho pro svůj budoucí rozvoj. Výše dividend na jednu akcii se obvykle uvádí v absolutní částce nebo jako procento ze jmenovité hodnoty akcie. Nakonec má akcionář právo se podílet na likvidačním zůstatku společnosti v případě jejího úpadku (Novotný, 2018; Veselá, 2019).

## AKCIOVÁ SPOLEČNOST

Podle Šindeláře a Müllerové (2022) je akciová společnost taková, u které je její kapitál rozvržen na určitý počet akcií. Název firmy musí obsahovat označení „akciová společnost“, případně zkráceně „akc. spol.“ či „a. s.“. Základní kapitál společnosti bývá zpravidla vyjádřen v českých korunách, ale může být vyjádřen i v eurech, za podmínky, že akciová společnost vede podle zvláštního zákona účetnictví v této měně. Minimální výše základního kapitálu činí 2 000 000 Kč, nebo 80 000 eur. Pro založení společnosti je poté nutné přijetí stanov. Zakladatelem je ten, kdo přijal stanovy a podílí se na úpisu akcií.

Emisní kurz akcie dále nesmí být nižší než její jmenovitá hodnota, zatímco emisní kurz kusové akcie nemající jmenovitou hodnotu nesmí být nižší, než je její účetní hodnota, která se vypočte tak, že hodnota základního kapitálu je vydělena počtem emitovaných kusových akcií. Pokud je emisní kurz akcie vyšší, než je její jmenovitá nebo účetní hodnota, nazývá se tento rozdíl emisní ážio (Šindelář, Müllerová, 2022).

## **DRUHY AKCIÍ**

Veselá (2019) definuje dva druhy akcií, a to kmenové a prioritní, s dodatkem, že většina akcií se vyskytuje ve formě akcií kmenových. Kmenové akcie, někdy nazývané obyčejné, představují standardní podobu akcie se všemi výše zmíněnými právy. Prioritní akcie se liší tím, že poskytují přednostní práva. Tyto akcie jsou ovšem, pokud ve stanovách společnosti není stanoveno jinak, bez hlasovacího práva. To znamená, že majitelé tohoto druhu akcií mají sice přednostní právo týkající se podílu na zisku, ale záleží na valné hromadě, zda bude z prioritních akcií dividenda vyplacena.

V některých zemích mohou společnosti emitovat pro své zaměstnance zaměstnanecké akcie, což je zvláštní druh akcií. Tyto akcie mohou sloužit jako motivace pro zaměstnance či jako forma odměny (Jílek, 2009).

## **PODOBA AKCIÍ**

Z hlediska podoby se akcie rozlišují na listinné a zaknihované. U listinných akcií skutečně existuje hmotná podoba cenného papíru, který akcionář fyzicky drží u sebe. U podoby zaknihované jsou akcie registrovány v některém registru cenných papírů. V České republice se dříve jednalo o Středisko cenných papírů, v současnosti je to ovšem Centrální depozitář (Jílek, 2009; Ministerstvo financí České republiky, 2015).

Co se listinných akcií dále týká, mají dvě formy. Základní rozdíl je ten, že forma na jméno je spojena s konkrétním akcionářem, zatímco forma na doručitele ne (Jílek, 2009).

## **KLASIFIKACE AKCIÍ**

Akcie lze klasifikovat několika způsoby, jelikož chování všech akcií není stejné. Klíčovým aspektem klasifikace je vztah mezi akciovým rizikem a výnosností, přičemž platí, že čím vyšší akciové riziko, tím vyšší je očekávaná výnosnost. Podle Jílka (2009) se nejčastěji akcie klasifikují podle sektoru, chování cen akcií a podle objemu obchodování. V dnešní době se ale také velmi často setkáváme i s členěním akcií podle tržní hodnoty dané akciové společností (Dvořák, 2022).

### **A) Podle sektoru**

Klasifikace akcií podle sektoru je založena na hypotéze, kdy akcie společností ze stejného sektoru reagují velmi podobně na změnu vnějších podmínek (Jílek, 2009).

V praxi se poté můžeme setkat s GICS, což je zkratka názvu Global Industry Classification Standard, sektorového klasifikačního systému, který rozděluje společnosti do 11 sektorů, 25 odvětvových skupin, 74 odvětví a 163 pododvětví. Mezi dané sektory se řadí například energetický sektor, finanční sektor, veřejné služby, zdravotní péče a informační technologie. Správně diverzifikované akciové portfolio, tedy soubor všech akcií, které investor vlastní, by mělo být rozloženo napříč více sektory, aby se zmínil dopad případných vnějších rizik ovlivňující pouze společnosti ze shodného odvětví (Hayes, 2024).

### **B) Podle chování cen akcií**

Tato klasifikace je založena na různém chování akcií na trhu. Jak již bylo zmíněno, akcie se chovají nejednotně. Investoři tedy často investují podle svých preferencí založených například na míře tolerovaného rizika či požadovaného výnosu. Jílek (2009) definuje čtyři kategorie: akcie růstové (growth shares), defenzivní (defensive shares), cyklické (cyclical shares) a spekulativní (speculative shares) (NASDAQ, 2022).

Růstové akcie mají vysoké výnosové možnosti. U těchto akcií se předpokládá dlouhodobý stabilní růst. Akcie defenzivní vykazují lepší výsledky než trh, zatímco nastává všeobecný pokles trhu. Cyklické akcie obvykle dosahují lepších výnosů než trh během období vzestupu trhu a nižších výnosů v porovnání s trhem v době všeobecného poklesu trhu. Akcie spekulativní jsou ty akcie, u kterých je vysoká pravděpodobnost nízkých výnosů či ztrát a nízká pravděpodobnost vysokých výnosů (Jílek, 2009).

### **C) Podle objemu obchodování**

Klasifikace akcií podle objemu obchodování je založena na obratu jednotlivých akcií a reflektuje jejich schopnost obchodování i likviditu (Jílek, 2009).

### **D) Podle tržní kapitalizace**

Toto rozdělení akcií, jak už samotný název napovídá, závisí na tržní kapitalizaci dané společnosti. Tržní kapitalizace je hodnota společnosti, která se vypočte z počtu jí vydaných akcií násobených současnou hodnotou akcie. Akcie tedy můžeme klasifikovat na akcie menších (small cap), středních (mid cap) a velkých společností (large cap) (Dvořák, 2022).

## **VÝHODY A NEVÝHODY INVESTOVÁNÍ DO AKCIÍ**

Investice do akcií přináší akcionářům určité výhody, ale zároveň i řadu nevýhod. Podobně lze výhody a nevýhody spojené s emisí akcií vymezit také z pohledu emitenta, tedy akciové společnosti (Veselá, 2019).

### **Výhody a nevýhody z pohledu emitenta akcie**

Výhody:

- společnost má kapitál získaný emisí akcií k dispozici bez časového omezení, jelikož akcie nemají stanovenou dobu splatnosti,
- možnost získávat další kapitál vydáním nových akcií,
- společnost nemusí vyplácet akcionářům dividendy,
- pokud jsou akcie obchodovány na sekundárním trhu, prestiž emitenta v očích investorů se zvyšuje a dále se na denní bázi oceňuje hodnota společnosti připadající na jednu akcii.

Nevýhody:

- akcionáři se mohou podílet na řízení společnosti, což může vést ke vzniku konfliktu střetu zájmů mezi managementem společnosti a jejími akcionáři,
- s emisí akcií jsou spojeny vysoké emisní náklady,
- k vyplácení dividend dochází až po zdanění zisku,
- akciová společnost za porušení svých závazků ručí celým svým majetkem,
- společnosti s veřejně obchodovatelnými akciemi musí provádět transparentní a kontinuální dividendovou politiku zároveň i s tou finanční a investiční.

### **Výhody a nevýhody z pohledu akcionáře**

Výhody:

- z investování do akciové společnosti může investor dosáhnout kapitálového zisku,
- akcionáři může být vyplácena dividendy,
- akcionáři nenesou odpovědnost za závazky akciové společnosti,
- akcionář má právo se podílet na řízení společnosti, ale nemusí,
- dále má právo na likvidačním zůstatku při likvidaci společnosti a právo podílet se na zisku,
- u obchodovatelných akcií je zajištěna značná likvidita.

Nevýhody:

- z investování do akciové společnosti může investor dosáhnout kapitálové ztráty,
- výplata dividend akcionářům není zaručena,
- akcionářům nenáleží nárok na vrácení svého vkladu,
- akcionáři mohou být zatíženi vysokým zdaněním kapitálových zisků a dividend,
- obchodování s malým počtem kusů akcií přináší zpravidla vysoké transakční náklady.

## 1.2 AKCIOVÉ INDEXY

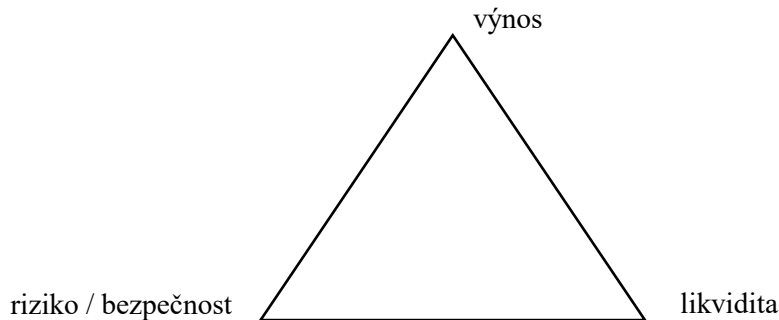
Index představuje číselný ukazatel, který odráží výkonnost určitých trhů, sektorů či jejich kombinací (Dvořák, 2022). Akciový index je ukazatel, který interpretuje dění na určitém akciovém trhu jako celku. Akciové indexy se mimo jiné využívají jako standard (benchmark), tedy jako měřítko průměrné výkonnosti konkrétního trhu. To poté investorům či portfolio manažerům umožňuje určit úspěšnost, či neúspěšnost jejich investování, a také jim dává možnost porovnat návratnosti jejich jednotlivých investic. V případě, že výkonnost sestaveného portfolia je vyšší než růst indexu, došlo k překonání trhu (beat the market) (Stráník, 2024; Jílek, 2009). V současnosti je ovšem i rozšířená možnost, kdy investor investuje do produktů, jejichž podkladovým aktivem je právě onen akciový index. Příkladem jsou investiční certifikáty, deriváty a v současné době čím dál oblíbenější ETF (Novotný, 2018; Dvořák, 2022).

Na akciovém trhu se setkáváme s velkým množstvím indexů, které se odlišují použitými výpočty či jejich rozsahem vůči trhu. Skoro všechny akciové burzy mají svůj akciový index. V současnosti je stále více ovšem vydávány i ratingové agentury (Jílek, 2009; Dvořák, 2022).

Akciové indexy rozdělujeme na souhrnné a výběrové. Indexy souhrnné obsahují všechny akcie registrované na určité burze. Tím poskytují komplexní přehled o vývoji celého burzovního trhu jako celku. Tyto indexy obvykle snadno rozpoznáme, jelikož jsou označovány názvem burzy s příponou Composite. Příkladem může být NASDAQ Composite nebo NYSE Composite. Výběrové indexy se tedy liší tím, že zahrnují pouze určité množství akcií. Ty musí poté splňovat určité podmínky a kritéria, na jejichž základě se akcie do daného indexu vybírají. Příkladem může být DJIA, což je index, který zahrnuje 30 akcií společností registrovaných na NYSE, nebo S&P 500, index vydaný a spravovaný ratingovou agenturou Standard & Poor's (Jílek, 2009; Dvořák, 2022; Rejnuš, 2014).

### 1.3 INVESTIČNÍ KRITÉRIA

Při hodnocení investic se investoři zpravidla zaměřují na výnos, riziko a likviditu, které jsou detailněji vysvětleny v následující části. Tato tři kritéria jsou úzce propojena, prolínají se a zároveň se i ovlivňují. Proto se můžeme setkat s konceptem investičního trojúhelníku, na kterém se dají ilustrovat jejich vzájemné vztahy a jednotlivá pravidla (Novotný, 2018).



Obrázek 1: Investiční trojúhelník

*Zdroj: (Novotný, 2018, s. 24)*

Podle investičního pravidla není možné, aby jedna investice dosáhla maximálních hodnot ve všech kritériích současně. Z toho vyplývá, že žádná investice nemůže být zároveň maximálně likvidní, mít maximální výnosnost a dosahovat nulového rizika. Všechny provedené investice se tedy nacházejí někde uvnitř trojúhelníku. Investice s vysokým výnosem se sice přibližuje vrcholu výnosu, ale zároveň se vzdaluje od vrcholů bezpečnosti a likvidity, což s sebou přináší vyšší rizikovitost a mnohdy i nižší likviditu. Naopak nízké riziko investice s sebou často přináší i nízký výnos. Racionální investor se tedy snaží o dosažení co nejvyššího výnosu při co nejnižším riziku a co nejvyšší likviditě z dané investice (Novotný, 2018; ČNB, c2024; Veselá, 2019).

V praxi se ovšem setkáváme ještě s jedním kritériem, jímž je dostupnost dané investice pro investorskou veřejnost. Dostupnost investice závisí na její tržní ceně, která se pro každou investici časem mění. Některé akcie společností mohou být pro běžného investora příliš drahé, a tedy nedostupné. Samotné společnosti jsou si tohoto faktu vědomy, a proto se setkáváme se štěpením akcií (stock split). Při této operaci se zachovává velikost základního kapitálu, ale změní se výše jmenovité hodnoty, včetně počtu emitovaných akcií. V dnešní moderní době existují však už i možnosti, kdy investor nenakupuje celou akcii, ale pouze její část v podobě frakční akcie. Tím se tedy zvyšuje pro investory dostupnost a mimo jiné i jejich investiční možnosti (Novotný, 2018; Plaňanský, c2024a).

## **Výnos**

Výnos představuje veškeré příjmy získané z realizace investičního záměru za vybraný časový horizont. U akciového trhu se hlavně jedná o výnos kapitálový a dividendový. Kapitálový výnos se vypočte jako rozdíl mezi cenou pořízení a prodejní. U akcií s vyplácenou dividendou se poté rozlišuje i výnos dividendový. Ve vztahu k inflaci rozeznáváme výnos nominální a reálný, kde ten reálný již zohledňuje hodnotu inflace. Nakonec ještě investoři často kalkulují s výnosem historickým a tím očekávaným (Novotný, 2018; Dvořák, 2022; Veselá, 2019).

## **Riziko**

U rizika neexistuje jednoznačná objektivní definice a ani způsob jednoznačného měření, i když se v literatuře s několika vzorečky jako u výpočtu výnosu setkáme. Co je ale všeobecné a velice důležité, je fakt, že veškeré investice provedené investory s sebou přináší riziko, jelikož investor může o část svého vkladu, či dokonce o celý svůj vklad kdykoliv přijít. Protikladem rizika je tedy bezpečnost, která značí nulové riziko. Novotný (2018) definuje riziko jako nebezpečí, že investor nedosáhne očekávaného výnosu ve svém vymezeném časovém intervalu. Riziko, označované řeckým písmenem  $\sigma$ , tedy poté představuje směrodatnou odchylku od očekávaného výnosu (Dvořák, 2022; Gladiš, 2021).

Aby investoři snížili rizikovost svého portfolia, setkáváme se s všudypřítomným pojmem diverzifikace. Zjednodušeně řečeno, jde o strategii, která využívá rozložení investic ke snížení možnosti rizika ztráty. Správná diverzifikace je ovšem klíčová a funguje v podstatě na dvou úrovních: na horizontální a vertikální. Horizontální rovinou jsou myšleny třídy aktiv, do kterých investor může investovat. Vertikální rovina je již následně zacílená v rámci dané třídy aktiv. Posledním faktorem, který se prolíná všemi body, je korelace, kterou investor potřebuje nejlépe negativní, aby minimalizoval riziko současného snížení hodnot u všech svých aktiv (Gladiš, 2005; LYNXBROKER.CZ, c2024; Mlýnek, 2020; Plaňanský, c2024b).

## **Likvidita**

Likvidita je ukazatel vypovídající o tom, jak rychle lze investici přeměnit zpět na hotovost. Čím vyšší je likvidita, tím rychlejší je ona přeměna. Požadavkem také je, aby přeměna proběhla bez větších ztrát a s minimálními transakčními náklady (Dvořák, 2022; Novotný, 2018).

Likviditu investičního instrumentu ovlivňuje mnoho faktorů, zejména druh a charakteristika daného instrumentu, ale i charakter trhu, na kterém se daný instrument obchoduje. Akcie jsou příkladem velice likvidní investice, jelikož je lze velmi efektivně a rychle převést zpátky na peníze (Kurzy.cz, c2000-2024; Veselá, 2019).

## 2 ZELENÉ INVESTOVÁNÍ

Zelené investování je vcelku stále novodobý trend, kdy se investoři snaží investovat svůj kapitál do různých investičních nástrojů, jako jsou jednotlivé akcie či dluhopisy, aktivně spravované fondy nebo ETF, jako u klasického investování, pouze s tím rozdílem, že se snaží vybírat takové společnosti, které pomáhají řešit změnu klimatu nebo mají jiné přínosy pro životní prostředí (Stein, 2024a; Stein, 2024c).

Investoři si pojem zelené investování často mylně zaměňují s ESG investováním, což je investování dbající nejen na ekologický dopad daných společností (environmental), ale i na jejich aspekt sociální (social), a bere v potaz i samotné řízení firmy (governance). Můžeme tedy říci, že zelené investování je jakousi podmnožinou investování ESG. Za čistě zelené investice se tedy dají považovat takové investice, které své příjmy a zisky generují pouze ze zelených obchodních aktivit (Greenbank, 2024; Chen, 2022; Business Insider, 2021).

Jak již vyplývá z prvotního zmatení rozdílu mezi investicemi zelenými a ESG, přesná definice zelených investic neexistuje, zatímco u ESG investic už daná kritéria dodržování nalezneme. Nejednoznačnost zelených investic je jednou z jejich hlavních nevýhod a to proto, že panuje mezi investory obava, zda je daná společnost doopravdy tak ekologická, jak tvrdí, či se jedná o tzv. greenwashing. Tím se rozumí to, že se daná firma prezentuje jako ekologická, etická a udržitelná, avšak pouze pro marketingové účely. Tento pojem se hojně objevil právě se vzestupem již zmíněného ESG investování. Příkladem může být převyšování ekologičnosti dané firmy či přehánění recyklovaných materiálů (Greenbank, 2024; Chen, 2022; Sebastian, 2024).

### 2.1 TYPY ZELENÉHO INVESTOVÁNÍ

V této podkapitole jsou představeny možnosti zeleného investování zahrnující investice do zelených akcií, dluhopisů a fondů.

#### **Zelené akcie**

Zelené akcie, známé jako green stocks, či nověji i jako green chip stocks, jsou jedním z nástrojů zeleného investování. Jedná se o takové akcie společností zabývajících se různými činnostmi či produkty, které jsou šetrné k životnímu prostředí. Řadíme sem tedy hlavně společnosti zaměřující se převážně na obnovitelnou energii, ekologickou dopravu, ale také na recyklaci, snižování objemu odpadů a organické zemědělství (Semczuk, 2023).

Rozpoznání zelené akcie nebývá vždy jednoduché. Když se daná společnost doopravdy věnuje pouze otázce environmentální, jako jsou společnosti řešící a vyvíjející technologie pro výrobu obnovitelné energie, měla by být takováto společnost doopravdy zelená. Pokud je ale společnost větší a má například i různé divize, tento problém se více komplikuje i kvůli roztržitosti svých podnikových činností. Dále se musíme zabývat též otázkou, odkud plyne jejich financování. Některé velké ropné společnosti se prezentují jako ekologické, jelikož investují značné částky do obnovitelné energie, zatímco peníze, které na ekologické investice putují, pocházejí z prodeje z jednoho z nejvíce znečišťujících fosilních paliv. Podobný problém nastává i u výrobců automobilů. Elektromobily sice při samotné jízdě neprodukuje emise, ale jejich výroba dost značně. Většina výrobců automobilů také navíc nadále prodává vozidla se spalovacími motory či motory hybridními (Sebastian, 2024).

Do hry také vstupuje jistá subjektivita investora. Některý investor považuje například za zelenou investici jadernou energii, jelikož se jedná o náhradu fosilního paliva i s ohledem na možné potenciální škody, které může způsobit (Greenbank, 2024).

Nákupem zelené akcie si ovšem nezaručíme, že daná akcie společnosti zůstane zelená navždy. Danou společnost musíme i nadále sledovat, zda nezměnila svůj způsob podnikání a zda provádí investice, které se dají zařadit mezi udržitelné. Vše bychom si měli zjistit ze čtvrtletních reportů, které většinou společnosti pro investory průběžně zveřejňují (Sebastian, 2024).

### **Zelené dluhopisy**

Zelené dluhopisy jsou dluhové cenné papíry, někdy známé jako klimatické dluhopisy, vydávané vládami, korporacemi či finančními institucemi k financování projektů šetrných k životnímu prostředí, ať už se jedná o obnovitelnou energii nebo udržitelnou dopravu (Chen, 2022; Stein, 2024a).

Tyto dluhopisy bývají často ověřovány třetí stranou, například Climate Bonds standard Board, která potvrzuje, že dluhopisy budou financovat projekty šetrné k životnímu prostředí (Segal, 2024).

### **Zelené fondy**

Zelené podílové fondy jsou investiční fondy, které sdružují peníze od více investorů a investují je do diverzifikovaného portfolia ekologicky šetrných aktiv, jako jsou společnosti využívající obnovitelné zdroje energie a projekty udržitelné infrastruktury (Stein, 2024b).

Pak zde nalezneme i hojně investory využívané ETF fondy. Zelené ETF je tedy takové, které sleduje pouze indexy či segmenty zaměřené na zelené investice (Stein, 2024a).

Například NASDAQ poskytuje hned několik environmentálních, tedy zelených indexů, které se skládají pouze ze společností, které snižují svoji spotřebu uhlíku a posouvají svým udržitelným rozvojem náš svět k bezemisnímu (NASDAQ, c2024).

## **2.2 HISTORIE A SOUČASNOST ZELENÉHO INVESTOVÁNÍ**

Historie zelených investic není jednoznačná z hlediska toho, že tento pojem není jasně vymezen, a tedy ani samostatně zkoumám. Když se ovšem podíváme na historii udržitelných investic jako celku, tedy na investice neřešící pouze otázku environmentální, ale také ostatní principy ESG, prvotní zmínku nalezneme v roce 2006, kdy se spoluprací OSN vzniklo PRI (Principles for Responsible Investment), v překladu Zásady pro odpovědné investování. Tato dobrovolná iniciativa se snažila již tehdy povzbudit investory, aby při investování zohledňovali i ESG faktory. Velký zlom poté nastal v roce 2015, kdy se na Pařížské dohodě vymezily závazné cíle k dosažení udržitelného rozvoje, přesněji cíle k zamezení neúnosného zvyšování průměrné teploty (United Nations Climate Change, b. r.; Investopedia, b. r.; Principles for Responsible Investment, b. r.; World Economic Forum, 2022).

Jedním z aktérů, kteří se také zasloužili o zvýšení povědomí o zelených akcích mezi investory, je Jeff Siegel se svojí knihou *Investing in Renewable energy: making money on green chip stocks*, vydanou v roce 2008 (Moneyshow, c2024; WILEY, c2000-2024).

Růstu zelených akcií poté nadále pomáhá skutečnost například náhlých skokových změn cen ropy, jako tomu bylo mezi lety 2003 až 2007, úrovní státních dotací či jiných finančních zvýhodnění, a hlavně dále se zvyšujících opatření, která EU přijímá, aby splnila své cíle ve snížení značných emisí skleníkových plynů do roku 2030 a následně dosažení klimatické neutrality do roku 2050. Larry Fink dokonce v roce 2021 uvedl, že nebude existovat žádná společnost, jejíž obchodní model by nebyl ovlivněn přechodem na čistou, nulově emisní ekonomiku (European Commission, b. r. a; Kenton, 2022; Florea, Morales, 2021).

Je těžké říci, jak si zelené investice vedou, jelikož pole zelených investic je velice obsáhlé, jak již bylo zmíněno. Výrobcům elektrických automobilů se může vést dobře, zatímco společnostem zaměřujícím se na solární energii ne. Můžeme ale všeobecně říci, že zelené investování se dostává stále více a více do povědomí investorů, kteří již chtějí, aby své peníze nejenom zhodnocovali, ale také aby byly využity smysluplně. Do budoucna se také očekává, že poptávka po udržitelných produktech a službách se nadále bude zvyšovat kvůli stále se

zpřísňujícím kritériím zaměřeným na zmírnění dopadů změny klimatu. Nákup těchto akcií také není nijak omezen, akcie společností se dají stejně snadno koupit jako jakékoliv akcie jiné. Bloomberg dokonce odhaduje, že globální aktiva ESG, tedy ne čistě zelených akcií, překročí 53 bilionů dolarů do roku 2025, což představuje více než třetinu ze 140,5 bilionu dolarů odhadovaných celkově spravovaných aktiv (Stein, 2024a; Stein, 2024c; Bloomberg Professional Services, 2021; Semczuk, 2023).

Tyto hodnoty udržitelného investování může podložit i Global Sustainable Investment Alliance (GSIA), která každé dva roky vypracovává podrobnou zprávu o stavu udržitelného investování. V reportu z roku 2022 GSIA upozorňuje, že data jsou mírně ovlivněna nejednotným regionálním vnímáním udržitelných investic a stále se pozměňujícím pojetím těchto investic napříč státy. Podle nejnovější zprávy GSIA z roku 2022 činily globální udržitelné investice 30,3 bilionu dolarů, což je pokles oproti roku 2020, kdy činily 35,3 bilionu dolarů. Ve značné míře však příčinou tohoto poklesu byla změna přístupu k udržitelným investicím v USA (Global Sustainable Investment Alliance, 2023).

## **2.3 KATEGORIZACE ZELENÝCH AKCIÍ**

V rámci širokého konceptu zelených akcií je vhodné provést jejich kategorizaci podle sektorů, ve kterých jednotlivé společnosti vydávající dané akcie působí. Každý z těchto segmentů přispívá k udržitelnosti svým specifickým způsobem, ale v konečném důsledku všechny napomáhají k větší ekologičnosti a udržitelnosti.

Největší kategorii zelených akcií zastupují společnosti zabývající se obnovitelnými zdroji a poté akcie společností řešící zelenou dopravu. Do kategorie „Jiné“ jsou poté zahrnuty akcie společností zaměřených na recyklaci, snižování odpadu a organického zemědělství.

### **2.3.1 OBNOVITELNÉ ZDROJE**

První skupinu tvoří společnosti specializující se na obnovitelné či jinak alternativní zdroje energie. Tento segment lze dále detailněji rozčlenit podle konkrétního typu získávání energie, což zahrnuje energii solární, větrnou, vodní, geotermální, energii získávanou z biomasy či v současné době již také z vodíku. Všechny tyto typy přispívají k udržitelnosti a snižování emisí skleníkových plynů (NATIONAL GEOGRAPHIC, c1996-2024; ACCIONA, c2020).

Podle EUROSTATU (2024) byla obnovitelná energie hlavním zdrojem elektřiny pro EU a představovala 44,7 % veškeré vyrobené elektřiny.

## **Solární energie**

Solární energie je jakýkoliv druh energie generované Sluncem, což z ní činí významný obnovitelný zdroj. Tato energie může být využívána různými subjekty, včetně velkých podniků, škol, nemocnic či menších domácností. Technologie využívající solární energii zahrnují fotovoltaické články a panely, systémy koncentrované solární energie a principy solární architektury. Existují různé způsoby k zachycení slunečního záření a jeho následné přeměně na využitelnou energii, a to buď aktivní, nebo pasivní metodou (NATIONAL GEOGRAPHIC, c1996-2024).

Do solární energetiky tedy zahrnujeme společnosti zabývající se výrobou, instalací, ale třeba i údržbou solárních panelů. Do tohoto odvětví můžeme tedy zařadit firmy jako First Solar (FSLR); Canadian Solar (CSIQ), částečně i Ørsted (ORSTED) či Teslu (TSLA) (XTB, c2024; Stein, 2024c; Tesla, c2024).

## **Vodní energetika**

Vodní energie je forma obnovitelné energie, která využívá sílu pohybu vody k výrobě elektřiny. Tento druh energie má dlouhou historii využívání, sahající až do starověkého Řecka, kde Řekové tuto sílu vody používali k otáčení kola u mlýna při mletí pšenice. V dnešní době je největším výrobcem vodní energie Čína. Mezi další přední výrobce patří USA, Kanada či Brazílie. Také v Norsku pochází více než 90 % elektřiny právě z vodní energie. Největší vodní elektrárnou na světě je přehradní hráz Tři soutěsky v Číně. Přestože vodní energie je obecně považována za ekologickou, velké přehrady mohou mít negativní dopady na životní prostředí, jelikož zásadně zasahují do přirozeného ekosystému (NATIONAL GEOGRAPHIC, c1996-2024; IRENA, c2011-2022).

Do vodní energetiky můžeme řadit podniky zabývající se využitím síly vody prostřednictvím přehrad, stékajících řek či přílivových toků. V této oblasti je však doopravdy těžké najít skutečně čistého výrobce ve vodní energetice, který je veřejně obchodovatelný. Příkladem veřejně obchodovatelné společnosti, která má jedno z hlavních zaměření ve vodní energetice, je společnost Brookfield Renewable Partners LP (BEP) (Stein, 2024c; Inven, b. r.; Mcwhinney, 2023).

## **Větrná energetika**

Větrná energie se vyrábí pomocí větrné turbíny, což je zařízení využívající sílu větru k výrobě elektřiny. Vítr tlačí na lopatky turbíny, které jsou připojeny k rotoru. Rotor poté roztáčí generátor, čímž se vytváří elektřina. Malé samostatné větrné turbíny mohou produkovat

100 kilowattu energie. Toto množství je dostatečné i pro malé domácnosti. Velké turbíny mohou generovat výkon zhruba od 4,8 do 9,5 megawattu. Největší větrná firma, což je několik větrných turbín seskupených v blízkosti, se nazývá Hornsea 2 Wind Farm a nachází se v Severním moři (NATIONAL GEOGRAPHIC, c1996-2024; OUCO, 2024).

Do větrné energetiky zařazujeme společnosti řešící výrobu, instalaci a provoz větrných turbín. Příklady by zde mohly být společnosti Ørsted (ORSTED) a Vestas (VVK) (Stein, 2024c; Vestas, c2024; Ørsted, b. r.).

### **Vodíková energetika**

O energii získávané z vodíku se někdy mluví jako o palivu budoucnosti, jelikož vodík je jedním z nejrozšířenějších prvků na Zemi. Najde se ovšem i řada kritiků, ne zrovna nejmenší, která tuto metodu zpochybňuje a odsuzuje. Jedním z hlavních témat diskuze totiž je, jak ekologické je samotné získávání vodíku, jelikož se vodík na Zemi neobjevuje přirozeně v čisté formě, ale je jej třeba oddělit od ostatních molekul, což vyžaduje energii. Vědci proto podle způsobu získávání čistého vodíku rozlišují tři hlavní typy (Dewan, 2021).

Tím procesem, který je nejšetrnější, se vyrábí zelený vodík. Jedná se hlavně o elektrolýzu vody, což je velice zjednodušeně proces, při kterém dochází za použití elektrického proudu a přítomnosti elektrod k oddělení vodíkových molekul od kyslíku. Tento proces je však velmi nákladný a v současné době se na jeho vývoji a následně větší dostupnosti stále pracuje. Šedý vodík je v dnešní době nejběžněji využíván, protože je relativně levný. Bohužel pochází ze zemního plynu a jako zdroj energie se obvykle využívají fosilní paliva. Při tomto procesu získávání vodíku ze zemního plynu tedy zbývající oxid uhličitý uniká do atmosféry, což napomáhá ke změně klimatu. Jako poslední je zde vodík označován jako modrý. Ten vzniká stejným procesem jako šedý, ale většina uhlíku se při výrobě zachytí a neuvolní se do atmosféry. Tento typ vodíku je již považován za nízkoemisní (Dewan, 2021; IRENA, c2011-2022).

Většina firem zabývajících se touto oblastí je tedy zatím ztrátová kvůli nákladům na výzkum, ale i tyto společnosti mohou mít do budoucna vysokou výnosnost, pokud se doopravdy ukáže, že zelený vodík bude novým hlavním zdrojem obnovitelné energie (Likeš, 2024).

Sem můžeme řadit akcie společností Ballard Power (BLDP), Plug Power (PLUG), Nel (NEL) či Bloom Energy (BE) (XTB, c2024).

V této kategorii můžeme také zmínit společnosti, jako je japonská Toyota, která je jedním z největších výrobců vodíkových automobilů. Východní Asie je s výzkumem vodíkové energie obecně napřed. Jižní Korea má také s vodíkem veliké cíle, zejména vzhledem k potenciálu využití vodíku jakožto vedlejšího produktu tavných průmyslových továren, z něhož by šlo využít až dva miliony tun vodíku ročně pro palivové články. Hyundai, jihokorejská automobilka, plánuje vyrobit až 700 000 vodíkových vozidel do roku 2030 (Likeš, 2024).

### **Ostatní obnovitelné zdroje**

Mezi další obnovitelné zdroje energie patří také geotermální energetika, využívající teplo ze zemského jádra buď přímo k vytápění, nebo lze páru využít k výrobě elektřiny, a energie vyrábějící se z organických materiálů, tedy biomasy. Také, ač je to stále více ve fázi výzkumu, se energie může brát z vln a proudů v oceánu (NATIONAL GEOGRAPHIC, c1996-2024; IRENA, c2011-2022).

### **2.3.2 ELEKTROMOBILY A DOPRAVA**

Další velkou skupinou, nejvíce všeobecně známou, je ekologická doprava spojená s elektromobilitou. Do této kategorie zařazujeme společnosti vyrábějící elektrická vozidla, včetně dodavatelů komponentů. Velmi úzce s tím souvisí i infrastruktura nabíjecích stanic, která je pro elektromobily nezbytná. Kromě osobních vozidel sem patří i další elektrické dopravní prostředky, jakou jsou koloběžky, elektrické motocykly, autobusy či nákladní automobily. Všechny tyto dopravní prostředky se totiž zaměřují na snížení emisí v ovzduší a podporu udržitelné mobility (Stráník, 2022; Murphy, 2022).

Podíl automobilů s hybridním pohonem či plně elektromotorem se bude v příštích letech zřejmě výrazně zvyšovat nejenom z důvodu splnění cílů snížit emise skleníkových plynů. Výzkumná společnost Fortune Business Insights dokonce očekává, že objem prodeje na trhu e-mobility dosáhne roku 2028 výše 1,3 bilionu dolarů. Pro srovnání tento stejný trh byl odhadován v roce 2021 na 287 miliard dolarů. Tyto údaje naznačují velmi pozitivní prognózu. Do tohoto trhu ovšem nebyla započítána pouze vozidla, ale i infrastruktura, jako jsou nabíjecí stanice a kabely (Stráník, 2022; Murphy, 2022).

V roce 2016 byl registrován pouze jeden milion elektrických a hybridních automobilů. V roce 2021 se tento počet zvýšil na 6,7 milionu elektromobilů na celém světě. Jedná se tedy o značný nárůst, který předčil všechny prognózy. Meziročně tento nárůst činil neuvěřitelných 108 %, přesto jejich podíl činil zhruba 9 %. V prvním čtvrtletí roku 2022 celosvětové prodeje vzrostly opět meziročně o tři čtvrtiny na dva miliony vozidel. V roce 2023 bylo poté registrováno nově

dalších 14 milionů elektromobilů či hybridů. Nejvíce však tyto prodeje zůstávají na trzích v Číně, Evropě a Americe. Se zvyšující se poptávkou po elektromobilech se zvyšuje i poptávka po bateriích a dalších komponentech, které jsou k jejich výrobě potřeba. Jedná se především o lithium či kobalt (Stráník, 2022; Murphy, 2022; IEA, [2024]).

Mezi příklady akcí společností patří určitě průkopník elektrické mobility Tesla (TSLA). Dále zde můžeme uvést i Rivian (RIVN), Toyotu (TM) či Fisker (FSR). (Stráník, 2022; XTB, c2024).

### **2.3.3 JINÉ**

V rámci širšího kontextu udržitelnosti existují oblasti, které nejsou přímo spojeny s obnovitelnými zdroji energie nebo elektromobilitou, přesto hrají důležitou roli v podpoře dlouhodobé udržitelnosti (Stein, 2024c).

První skupinou může být udržitelné zemědělství, kam zařazujeme společnosti vyrábějící biopotraviny a zároveň podporující udržitelné zemědělské postupy. Kromě toho sem spadají i podniky zabývající se udržitelným chovem ryb a měkkýšů. Dále sem zahrnujeme firmy zaměřené na rostlinné alternativy masa či společnosti vyrábějící masné výrobky pěstované v laboratořích. Mezi tyto společnosti můžeme řadit Sprouts Farmers Market (SFM), Mission Produce (AVO), Natural Grocers by Vitamin Cottage (NGVC) nebo United Natural Foods (UNFI) (Stein, 2024c; Mcwhinney, 2023; Humayun, 2023).

Menší skupinou, ale neméně podstatnou, jsou podniky zaměřující se na recyklaci a snižování objemu odpadů. Příklady takových akcí jsou společnosti Waste Management (WM), Republic Services (RSG) a Waste Connections (WCN). Další významnou oblastí jsou společnosti zaměřené na ochranu a čištění odpadních vod, například American Water Works (AWK), Evoqua Water (AQUA) a United Utilities (UU). Také zde nalezneme i akcie společností navrhujících udržitelné budovy a také udržitelné materiály, které mají menší dopad na životní prostředí (Stein, 2024c; XTB, c2024; Smith, 2019).

## **2.4 VÝHODY ZELENÉHO INVESTOVÁNÍ**

V současné době se podniky čím dál více zaměřují na udržitelnost jako na klíčový prvek své obchodní strategie. Existují dvě hlavní cesty, jak mohou firmy přistupovat k zelenému investování: buď mohou investovat do zlepšení svých vlastních interních procesů, aby zvýšily svou udržitelnost, nebo mohou investovat externě do akcí a fondů udržitelných společností. Tato podkapitola se zaměřuje na výhody obou těchto přístupů (Stein, 2024c; Kadymov, 2023).

### **2.4.1 INVESTICE PODNIKŮ DO SVÝCH UDRŽITELNÝCH POSTUPŮ**

Investice do udržitelných postupů v rámci podniku se stávají stále důležitějším aspektem podnikání, zejména v kontextu zvyšujících se požadavků na ekologickou odpovědnost a udržitelnost. Tento oddíl se věnuje klíčovým oblastem, ve kterých mohou tyto investice přinést podnikům významné výhody (Kadymov, 2023).

#### **Finanční výhody**

Investice do obnovitelných zdrojů energie jsou v současnosti výrazně podporovány širokou škálou vládních pobídek, jako jsou daňové úlevy a zpětné finanční příspěvky či dotace. Tyto finanční podpory mohou výrazně snížit počáteční náklady na implementaci udržitelných technologií, což vede ke zvýšení celkové návratnosti uskutečněné investice (Stein, 2024c; Gold, 2018).

Evropská unie (EU) nabízí též několik možností finanční podpory pro podniky, které se zavazují k udržitelným inovacím. Mezi tyto podpory patří například různé programy a fondy, jako je inovační fond, který lze využít na financování inovativních nízkouhlíkových technologií nebo modernizační fond podporující zvýšení efektivnosti podnikových energetických systémů (European Commission, b. r. b).

Jedním z klíčových aspektů, které podporují také tento trend, je stabilní pokles provozních nákladů spojených s využíváním větrné a solární energie. Podle Francise O'Sullivan, ředitele výzkumu na MIT Energy Initiative, se tyto technologie staly nejlevnějšími dostupnými možnostmi pro výrobu elektřiny. To znamená, že podniky, které je implementují do svých procesů, mohou nyní dosahovat výrazných úspor na provozních nákladech, čímž se zvyšuje jejich efektivita a konkurenceschopnost (Stein, 2024c; MIT, c2024; Gold, 2018).

Podle studie výzkumníků Chenga et al. (2023), více zmíněné v další části, má „zelenost“ společnosti vliv i na její tržní hodnotu.

#### **Lepší reputace společnosti**

Dnešní spotřebitelé jsou stále šetrnější k životnímu prostředí, a upřednostňují tedy tyto odpovědné podniky a jejich ekologičtější produkty. Tato lepší image značky může vést k přilákání nových zákazníků či posílit loajalitu těch stávajících, a následně tím zvýšit i samotné tržby podniku. Kromě toho však lepší reputace společnosti v oblasti udržitelnosti zvyšuje i její atraktivitu pro investory, kteří stále více zohledňují ESG faktory při rozhodování o alokaci svého kapitálu (Kadymov, 2023; FORLIANCE, 2023; Kolkowska, 2023).

### **Budování konkurenční výhody a soulad s novými regulacemi**

Praktiky a postupy šetrné k životnímu prostředí se stávají pomalu, ale jistě jakousi normou, jelikož vládní nařízení týkající se emisí a udržitelnosti se stále více zpřísňují. Společnosti, které tento udržitelný trend ignorují, mohou riskovat, že zůstanou pozadu a v budoucnu budou čelit různým sankcím či regulačním omezením. Naopak firmy, které se aktivně přizpůsobují těmto požadavkům, a zlepšují tak mimo jiné své ESG skóre, jelikož jeho součástí je i ekologická odpovědnost, posilují svoji reputaci a konkurenceschopnost na trhu. Tento proaktivní přístup navíc může podnikům zajistit různé spolupráce či strategická partnerství a rozšířit své obchodní příležitosti (Kadymov, 2023; Kolkowska, 2023).

### **Přitahování talentů a zaměstnanců**

V současné době stále více zaměstnanců, zejména mladších generací, hledá pracovní příležitosti ve firmách, které by sdílely jejich vlastní hodnoty v oblasti udržitelnosti. Tito zaměstnanci preferují pozice v organizacích kladoucích důraz na ochranu životního prostředí a udržitelný rozvoj. Společnosti, které tyto hodnoty prosazují, si tedy mohou zajistit přilákání mladých talentů či zlepšit kvalitu své pracovní síly (Kadymov, 2023; FORLIANCE, 2023).

## **2.4.2 INVESTICE PODNIKŮ JAKO INVESTORA DO ZELENÝCH SPOLEČNOSTÍ**

Jak již bylo zmíněno, zelené investování se stává stále atraktivnější volbou pro investory, kteří se zaměřují nejen na finanční výnos, ale také na ochranu životního prostředí. Tento oddíl se věnuje zhodnocení výhod těchto investic a analýze toho, jak mohou podniky efektivně využít investice do zelených společností jako součást své dlouhodobé strategie.

### **Finanční výnosnost akcií**

Stoupající poptávka po udržitelných produktech a podpora, kterou zelené společnosti získávají prostřednictvím různých finančních pobídek, zvyšují konkurenceschopnost zelených akcií. Některé z těchto společností navíc vyplácejí dividendy. Díky pokračujícímu trendu směrem k udržitelnosti se očekává, že zelené akcie budou v budoucnu nabízet dlouhodobou výhodu pro investory (XTB, c2024, Stein, 2024c; FasterCapital, c2024).

Navíc studie podle výzkumníků Chenga et al. (2023), která analyzuje vliv environmentálně odpovědných investorů na ceny akcií v rámci modelu dynamické rovnováhy a jejich možnou finanční návratnost, potvrzuje, že investoři zohledňující environmentální udržitelnost ve svém portfoliu mohou dosáhnout určité finanční výhody. Studie vychází z předpokladu, že investiční populace je rozdělena na 30 % zelených investorů, 50 % pasivních investorů a 20 % aktivních

investorů, kdy zelení investoři postupně vylučují společnosti s vyššími emisemi ze svých portfolií. Výsledky této studie ukazují, že ceny akcií těchto „hnědých“ firem výrazně klesají, zatímco ceny „zelenějších“ firem mírně rostou. Tento efekt je zvláště patrný v okamžiku, kdy je oznámeno vyloučení firmy ze zelených indexů. Zelení investoři, kteří na tuto změnu včas reagují a prodají své „hnědé“ akcie, mohou dosáhnout finančního zisku díky tomu, že se jim podaří akcie prodat, ještě než jejich cena výrazně poklesne.

### **Diverzifikace svého portfolia**

Přidání zelených akcií do portfolia investorů může poskytnout výhody diverzifikace, jelikož nemusí být tolik ovlivněny tradičními tržními faktory (Stein, 2024c).

### **Vliv na životní prostředí**

Investováním do zelených akcií investoři podporují společnosti, které se aktivně snaží snížit svůj dopad na prostředí a pomáhají při boji proti změně klimatu. Odpovědnými investičními rozhodnutími investoři přispívají k ochraně biodiverzity a ekosystémů (Stein, 2024c; Kolkowska, 2023).

## **2.5 RIZIKA ZELENÉHO INVESTOVÁNÍ**

Zelené investování, kromě tradičních investičních rizik, je spojeno s riziky specifickými. Například volatilita akcií u společností zaměřených na udržitelnost může být vyšší, zejména u těch, které jsou ve vývojové fázi a nemají stabilní příjmy. Výhled těchto akcií může být také ovlivněn různými regulacemi či úrovní státních dotací a podpor. Kromě standardní finanční analýzy je také nezbytné zhodnotit ekologické aktivity firmy a eliminovat riziko greenwashingu (Stein, 2024b; Semczuk, 2023; Sebastian, 2024, Kenton, 2022).

### 3 METODOLOGIE PRÁCE

Tato bakalářská práce kombinuje teoretické a praktické poznatky s cílem komplexně zhodnotit problematiku zeleného investování a jeho přínosu pro podniky. V rámci zpracování jsou využity zejména metody analýzy a komparace.

Teoretická část práce využila zejména deskriptivní metodu, jejímž prostřednictvím byly zpracovány stávající poznatky o akciovém trhu a zeleném investování. Jelikož zelené investování představuje oblast, která se stále vyvíjí a není dosud jednotně uchopena, bylo nezbytné čerpat z většího množství literárních pramenů, zejména ze zahraničních internetových zdrojů, které bývají zpravidla aktuálnější. Zdroje byly tedy vybírány s důrazem na odbornou úroveň a časovou relevantnost.

Praktická část práce staví na analýze vybraných zelených akcií, které jsou zvoleny napříč různými udržitelnými sektory. Celkem je zvoleno dvanáct akcií ze čtyř oblastí zaměřujících se na větrnou, solární, vodíkovou energetiku a na ekologické automobily. V každém sektoru jsou tedy vybrány tři známé a relevantní společnosti, které se na daný segment specializují. Výběr těchto společností je proveden na základě jejich významu v daném odvětví, jejich přítomnosti v udržitelných indexech či posléze fondech, a také s ohledem k jejich celkové reputaci na trhu.

U jednotlivých akcií je nejprve provedena analýza z finančního i environmentálního pohledu. Finanční data jsou čerpána především z veřejně dostupné databáze Yahoo Finance, zatímco environmentální hledisko je posuzováno na základě informací z oficiálních stránek společností včetně jejich ESG reportů. Na základě historických dat o tržní ceně akcií je poté pro každou společnost vypočtena absolutní i relativní výnosnost v časových horizontech jednoho roku, tří a pěti let. U společností vyplácejících dividendu v daném období je navíc vypočtena i výnosnost dividendová. Výpočty jsou prováděny za předpokladu celkového objemu investice ve výši 1 200 000 Kč, rovnoměrně rozděleného mezi všech dvanáct společností, tedy přibližně 100 000 Kč na jednu akcii. Následně je provedena komparace jednotlivých akciových titulů, a to jednat vzájemná, jednak i ve vztahu k udržitelnému ETF za účelem posouzení efektivity pasivního a aktivního přístupu při investování do zelených aktiv. Pro minimalizaci zkreslení výsledků vlivem měnových kurzů jsou relativní výnosy také přepočítány tak, jako by byly investovány přímo v měně daného finančního instrumentu.

Celý postup směřuje k formulaci doporučení pro investory se zájmem o udržitelně zaměřené portfolio.

## **4 CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH ZELENÝCH AKCIÍ**

V této kapitole jsou stručně představeny jednotlivé společnosti, které jsou dále analyzovány v následující kapitole. Z důvodu lepší přehlednosti byly společnosti rozděleny do sektorů podle jejich hlavní specializace.

### **4.1 SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA VĚTRNOU ENERGETIKU**

#### **Vestas Wind Systems A/S**

Vestas Wind Systems, běžně označovaná jako Vestas, je dánská společnost specializující se na udržitelná energetická řešení, zejména na vývoj a výrobu větrných turbín, především onshore, a na poskytování souvisejících servisních služeb. Společnost byla ovšem původně zaměřena na ocelové rámy, zemědělská zařízení a spotřebiče a na výrobu turbín se přeorientovala v roce 1979. Roku 2021 společnost také uzavřela dohodu o partnerství s Mitsubishi Heavy Industries (Vestas, c2024).

#### **Ørsted A/S**

Ørsted je dánská společnost zaměřená v oblasti obnovitelné energie se specializací na vývoj, výstavbu a provoz větrných farem na moři (offshore) i na souši (onshore), ale také na solární elektrárny, energetická úložiště či jiné obnovitelné zdroje energie. Ørsted spravuje největší portfolio offshore větrných farem na světě. Historie firmy sahá do roku 1973, kdy se orientovala na ropu a zemní plyn, ovšem v roce 2017 se firma přejmenovala a uskutečnila tuto zásadní transformaci (Ørsted, b. r.).

#### **Nordex SE**

Nordex SE, sídlící v Německu, je holdingová společnost Nordex Group, která je uznávaným výrobcem větrných turbín. Skupina se zaměřuje na vývoj, výrobu, instalaci, ale i údržbu vysoce výkonných turbín, které jsou navrženy pro dlouhodobou výrobu energie v jakýchkoliv geografických a klimatických podmínkách. Jejich produktová řada Nordex Delta4000, snaží se snížit celkové náklady na výrobu elektrické energie, dokáže pokrýt poptávku po elektřině zhruba čtyř tisíc čtyřčlenných domácností. Společnost byla založena roku 1985 a v roce 2016 se sloučila s Acciona Windpower (NORDEX, c2024).

### **4.2 SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA SOLÁRNÍ ENERGETIKU**

#### **First Solar Inc.**

First Solar je americká společnost založená v roce 1999, zabývá se solárními technologiemi a je známá pro svoji výrobu tenkovrstvých fotovoltaických modulů s vrstvou polovodiče Cadmium

Telluride. Tyto moduly představují novou generaci ekologičtějších solárních panelů, které jsou ovšem konkurenceschopnou alternativou k běžným fotovoltaickým panelům z krystalického křemíku (First Solar, c2024).

#### **SolarEdge Technologies Inc.**

SolarEdge Technologies je společnost specializující se na vývoj a výrobu inteligentních energetických technologií pro domácnosti i podniky. Kromě svého hlavního zaměření na solární energii nabízí také řešení pro energetická úložiště, elektromobilitu a záložní napájecí systémy, čímž podporuje přechod na čistou a udržitelnou energetickou budoucnost. Společnost byla založena roku 2006 v USA, přičemž její hlavní centrála se nachází v Izraeli, a za svoji působnost uskutečnila hned několik akvizic, například se společnostmi Kokam či SMRE (SolarEdge Technologies, b. r.).

#### **Canadian Solar Inc.**

Canadian Solar, společnost založená v roce 2001 v Kanadě, je jedním z největších světových výrobců, vývojářů a projektantů solární technologie, který také poskytuje komplexní řešení pro následné ukládání dané energie (Canadian Solar, b. r.).

### **4.3 SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA VODÍKOVOU ENERGETIKU**

#### **Plug Power Inc.**

Společnost Plug Power, sídlící v USA a založená roku 1997, je průkopníkem v oblasti komplexních řešení pro zelený vodík, pokrývající celý proces, a to od výroby přes skladování až po distribuci. Produkty jsou navrženy tak, aby umožňovaly integraci vodíkových technologií do provozů zákazníků a zároveň zvyšovaly jejich provozní efektivitu. Díky strategickým akvizicím a partnerstvím s firmami, jako jsou Amazon, Microsoft a BMW, společnost neustále rozšiřuje svou působnost a upevňuje své postavení na trhu (Plug Power, c2024).

#### **Nel ASA**

Nel ASA je norská inovativní společnost, která se nyní výhradně zaměřuje na vývoj a dodávku elektrolyzátorů. Tyto technologie umožňují produkci zeleného vodíku, což může být klíčovým prvkem pro přechod na udržitelnou energetiku s nulovými emisemi. Společnost založená v roce 1927 se dříve zabývala i vodíkovými čerpacími stanicemi, avšak tato divize byla oddělena a nyní funguje jako samostatná společnost (Nel ASA, c2024).

### **Ballard Power Systems Inc.**

Ballard Power Systems, často zkracovaná na Ballard, je společnost sídlící v Kanadě a specializující se na vývoj a výrobu vodíkových palivových článků, a to především pro autobusy, nákladní automobily, vlaky či lodě. Tyto technologie však poskytují čistou energii i pro jiná průmyslová odvětví. Společnost byla založena v roce 1979 a původně se zaměřovala na lithiové baterie (Ballard Power Systems, c2024).

## **4.4 SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA EKOLOGICKÉ AUTOMOBILY**

### **Tesla Inc.**

Tesla je americká společnost, založená roku 2003, která se proslavila svými elektromobily, jako jsou Model 3, Model S, Model X a Model Y či kontroverzní Cybertruck. Tesla také již po akvizici firmy SolarCity nabízí řešení pro ukládání energie a výrobu solární energie, například kompaktní domácí baterie Powerwall či jejich solární střechy (Tesla, c2024; Schreiber, Gregersen, c2024).

### **Rivian Automotive Inc.**

Rivian Automotive, zkráceně Rivian, je dynamická americká společnost založená roku 2009 a zaměřená na vývoj udržitelných dopravních prostředků, přičemž se specializuje na výrobu elektrických vozidel, včetně nákladních vozů, SUV a dodávek, které jsou určeny spotřebitelům i komerčním zákazníkům. Jedním z klíčových partnerů Rivianu je Amazon, se kterým spolupracuje na výrobě elektrických dodávek, a Rivian dokonce oznámil možné společné plány s Volkswagen Group (Rivian Automotive, c2024).

### **NIO Inc.**

NIO je čínský výrobce elektrických vozidel založený roku 2014, který se zaměřuje na inovace, udržitelnost a chytré technologie. Společnost se specializuje na výrobu elektromobilů a jejich nabíjecí infrastrukturu, přičemž se vyznačuje unikátním přístupem k výměnným bateriovým stanicím, které zkracují dobu nabíjení a zvyšují pohodlí uživatelů (NIO, c2024).

## 5 ANALÝZA A KOMPARACE VYBRANÝCH ZELENÝCH AKCIÍ

Tato kapitola se nejprve zaměřuje na hodnocení vybraných zelených akcií. Dále jsou akcie komparovány vzájemně na základě modelových výpočtů, kdy portfolio manažer podniku investuje 100 000 Kč do každé ze 12 zelených akcií, celkem tedy 1 200 000 Kč, a je posuzována jejich historická výnosnost ve vymezeném období. U podniků zabývajících se výrobou obnovitelné energie je také posuzováno, zda některý z nich překonal výnosnost iShares Global Clean Energy ETF. Všechna data uvedená v této kapitole, pokud není uvedeno jinak, byla čerpána z webových stránek Yahoo Finance (c2025), kurzy poté byly stanoveny podle ČNB (c2025).

### 5.1 ANALÝZA JEDNOTLIVÝCH SPOLEČNOSTÍ

Analýza jednotlivých společností probíhá nejprve rámcovým nastíněním finanční stránky podniku a následně z pohledu udržitelnosti, kde jsou analyzovány strategie firem v oblasti snižování environmentálního dopadu, jejich iniciativy či získané certifikace. Pro lepší přehlednost jsou firmy rozděleny podle specializace odvětví.

#### A) SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA VĚTRNOU ENERGETIKU

Ke větrným společnostem řadíme společnosti Vestas, jejíž akcie jsou primárně kótovány na burze Nasdaq Copenhagen pod symbolem VWS, Ørsted, kde jsou akcie taktéž kótovány na burze Nasdaq Copenhagen pod ticker symbolem ORSTED, a holdingovou společnost Nordex SE, která je zahrnuta v indexech TecDAX a MDAX pod ticker symbolem NDX1, což ji řadí mezi významné technologické a středně velké firmy na Frankfurtské burze (Vestas, c2024; Ørsted, b. r.; BÖRSE FRANKFURT, [2024]).

#### **Vestas Wind Systems A/S**

Cena akcie společnosti Vestas od roku 2013 stoupala, přičemž mezi březnem 2020 a lednem 2021 došlo k prudkému nárůstu, který doposud doprovází pokles s občasnými výkyvy. Od dubna 2022 společnost přestala vyplácet dividendy, což může signalizovat momentální finanční nejistotu. Za rok 2022 společnost vykázala enormní čistou ztrátu, ovšem v následujících dvou letech je opět čistý zisk kladný. Větší investice do vývoje, rozvoje a marketingu zvyšují provozní náklady, přičemž dluh společnosti se poprvé za rok 2024 mírně snížil.

V oblasti udržitelnosti si Vestas stanovila několik cílů, například dosažení uhlíkové neutrality ve svém provozu do roku 2030 bez použití uhlíkových kompenzací, s tím, že plánuje také snížit

emise i z dodavatelského řetězce. Cíl uhlíkové neutrality byl potvrzen a schválen iniciativou Science Based Targets (SBTi). Vestas se také již zaměřuje na recyklaci svých turbín a do roku 2040 chce následně vyrábět větrné turbíny s nulovým odpadem. Společnost rovněž pracuje na implementaci principů cirkulární ekonomiky s cílem minimalizovat environmentální dopady svých produktů během celého jejich životního cyklu (Vestas, c2024).

### **Ørsted A/S**

Společnosti Ørsted se dařilo do začátku roku 2021, kdy nastal zlom a cena akcií zahájila dlouhodobý pokles. Z maximálních lednových hodnot roku 2021 klesla akcie k lednu 2025 o 80 %. Společnost přestala vyplácet dividendy v březnu roku 2023, což také není pozitivní zpráva pro akcionáře. Za rok 2023 firma vykázala skokový propad čistého zisku na zápornou hodnotu, k čemuž výrazně přispěly markantně zvýšené provozní náklady. V roce 2024 došlo ke zlepšení situace, avšak podnik stále vykazuje čistou ztrátu. Celkový dluh společnosti se nachází na vysoké úrovni, překračující oběžná aktiva firmy.

Ørsted si klade za cíl stát se uhlíkově neutrální společností do roku 2025, a to nejen v oblasti své produkce, ale i v celém logistickém řetězci do roku 2040. Tyto ambice byly mimo jiné potvrzeny tím, že se Ørsted stala první energetickou společností na světě, která měla své tendence ověřené iniciativou Science Based Targets (SBTi). Společnost je rovněž uvedena v seznamu CDP A-List, který obsahuje lídry v oblasti podnikové udržitelnosti a boji proti změně klimatu (Ørsted, b. r.).

### **Nordex SE**

Akcie společnosti Nordex SE se po vstupu na burzu ostře propadla. Z dlouhodobého hlediska se akcie potýká s cyklickým zvýšením a následným snížením, přičemž poslední vyšší nárůst zaznamenala v období od března 2020 do dubna 2021. Dividendy společnost nevyplácí. Celkové výnosy se stabilně každým rokem zvyšují, avšak čtvrtletní čistý zisk nadále kolísá mezi kladnou a zápornou hodnotou. Dluh společnosti je ovšem velmi nízký v porovnání s oběžnými aktivy.

Nordex od roku 2016 vydává výroční zprávu o udržitelnosti a na svých stránkách poskytuje detailní informace nejen o environmentálních aspektech pro investory. Zde jsou popsány cíle společnosti i v oblasti udržitelnosti, kde chce mimo jiné dosáhnout klimatické neutrality, zaměřit se na snížení odpadu, vyšší hospodárnosti s vodou, ochranu biologické rozmanitosti, ale také na minimalizaci nebezpečných látek (NORDEX, c2024).

## **B) SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA SOLÁRNÍ ENERGETIKU**

Mezi společnosti zaměřující se na solární energetiku zařazujeme společnosti First Solar s ticker symbolem FSLR, SolarEdge Technologies se symbolem SEDG a Canadian Solar pod tickerem CSIQ, všechny obchodované na burze NASDAQ (First Solar, c2024; SolarEdge Technologies, b. r.; Canadian Solar, b. r.).

### **First Solar Inc.**

Po výrazném propadu v roce 2011 akcie First Solar mírně rostly, s prudším vzestupem ke konci roku 2022. V roce 2024 se cena akcie přiblížila k historickým maximům z roku 2008, ale následně opět klesla. Společnost nevyplácí dividendy. S výjimkou roku 2022, kdy společnost vykázala čistou ztrátu, vykazuje First Solar stabilní růst tržeb a zisků. Dluhová zátěž je ve vztahu k oběžným aktivům zanedbatelná a mohla by být okamžitě pokryta hotovostními rezervami. Na základě Cash Flow a CapEx lze říci, že First Solar prochází obdobím intenzivních investic zaměřených na expanzi a dlouhodobou strategii růstu.

First Solar je členem Responsible Business Alliance a společnost se také zavázala, že do roku 2028 bude všechny své výrobní operace pohánět výhradně obnovitelnou energií. Společnost pravidelně vydává reporty o udržitelnosti a provozuje jeden z největších recyklačních programů pro fotovoltaické panely na světě (First Solar, c2024).

### **SolarEdge Technologies Inc.**

Akcie společnosti SolarEdge Technologies v období 2019 až 2020 vykázaly výrazný růst, po němž následovalo dvouleté období relativní stability. Poté však došlo k dramatickému propadu, při němž akcie během osmnácti měsíců ztratily přibližně 90 % své hodnoty. Společnost nevyplácí dividendy. Z hlediska hospodářských výsledků lze pozorovat pokles čistého zisku v průběhu posledních tří let, zatímco zadlužení společnosti zůstává na stabilní úrovni a ve vztahu k oběžným aktivům nepředstavuje bezprostřední riziko. V roce 2023 byla značná část oběžných aktiv vázána v hotových, avšak dosud neprodaných produktech, což může naznačovat potenciální zpomalení odbytu.

Společnost SolarEdge snižuje své emise pomocí inovativních technologií a opětovného využívání odpadového materiálu. V roce 2023 vyhrála společnost cenu Sustainability Leadership od Business Intelligence Group za svůj přínos k přechodu na obnovitelné zdroje energie (SolarEdge Technologies, b. r.).

### **Canadian Solar Inc.**

Akcie společnosti Canadian Solar během své existence zaznamenaly opakované prudké nárůsty následované poklesy, přičemž od začátku roku 2021 setrvale klesají. Společnost nevyplácí dividendy. Ve třetím čtvrtletí roku 2024 vykázala čistou ztrátu spolu s rostoucím zadlužením. Výkaz Cash Flow vykazuje negativní trend volného peněžního toku, který je mimo jiné ovlivněn vyššími kapitálovými investicemi.

Canadian Solar si jako cíl stanovila přejít do roku 2030 ve všech svých operacích na obnovitelné zdroje. Společnost se také chce zaměřit více na zpětné využití materiálu či efektivnější hospodaření s vodou (Canadian Solar, b. r.).

### **C) SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA VODÍKOVOU ENERGETIKU**

Na vodíkovou energetiku se zaměřují společnosti Plug Power, jejíž akcie jsou obchodovány na burze NASDAQ pod tickerem PLUG, Nel ASA, obchodující se na burze v Oslu pod symbolem NEL, a Ballard Power Systems, jejíž akcie jsou obchodovány na burze v Torontu (TSX) a následně na burze NASDAQ pod symbolem BLDP (Plug Power, c2024; Nel ASA, c2024; Ballard Power Systems, c2024).

#### **Plug Power Inc.**

Akcie společnosti Plug Power po vstupu na burzu prudce vzrostly, následně prošly ostrým propadem a dlouhodobě se obchodují na výrazně nižších hodnotách. V roce 2020 sice došlo k dočasnému růstu, avšak ve srovnání s historickými maximy zůstává tento nárůst nevýrazný, a od roku 2021 opět sledujeme sestupný trend. Dividendy nejsou vypláceny. Společnost v posledních letech vykazuje trvale záporný čistý zisk a zvyšující se zadlužení. V posledním roce navíc došlo ke zvýšení objemu hotových, ale neprodaných výrobků.

Plug Power se zavázala obecně k udržitelnosti tím, že podporuje přechod na vodíkovou energetiku. Dále se společnost zaměřuje na snížení využití drahých kovů ve svých produktech a klade důraz na spolupráci s ekologičtějšími dodavateli a recyklačními firmami. Ve svém reportu však uvádí, že očekává zvýšení objemu spotřebované vody a elektřiny do příštích let, jelikož je to stále rostoucí podnik a voda je úzce spojena s elektrolýzou (Plug Power, c2024).

#### **Nel ASA**

Akcie společnosti po vstupu na burzu v roce 2004 prošly dramatickým propadem, během něhož se tržní cena akcie snížila o 99 %, tedy ztratila téměř veškerou svoji původní hodnotu. Od té doby se dlouhodobě obchodují na úrovních výrazně nižších než jejich historická maxima. Navzdory výraznějšímu růstu v roce 2020 zůstává tento pohyb nevýznamný ve srovnání

s původním vrcholem, přičemž od začátku roku 2021 lze opět pozorovat sestupný trend. Od roku 2021 vykazuje také Nel ASA čistou ztrátu, která se postupně snižuje. Dluhová zátěž je minimální v porovnání s velmi vysokou hotovostní rezervou. U společnosti se zvyšuje objem hotových, ale neprodaných výrobků.

Nel ASA klade důraz na udržitelnost a inovace v oblasti čisté energie. Společnost usiluje o dekarbonizaci různých průmyslových odvětví, včetně dopravy, rafinace či ocelářství (Nel ASA, c2024).

### **Ballard Power Systems Inc.**

Akcie společnosti po prudkém růstu kolem roku 2000 výrazně klesly a od té doby se obchodují na nízkých úrovních, s krátkodobým růstem v roce 2020. Od začátku roku 2021 však opět vykazují klesající tendenci. V posledních pěti letech vykazuje společnost čistou ztrátu a nezvyšující se celkové výnosy. Dluh společnosti je zanedbatelný.

Produkty Ballard Power jsou navrženy tak, aby měly nízký dopad na životní prostředí po celou dobu jejich životnosti a poskytovaly mobilitu s nulovými emisemi za použití zeleného vodíku. V roce 2023 vozidla s palivovými články poháněná od Ballard Power zabránila v odhadu 497 000 tCO<sub>2</sub>e, což je jednotka používaná k přepočtu různých skleníkových plynů na ekvivalent CO<sub>2</sub>. Společnost se zavázala dosáhnout uhlíkové neutrality ve svých firemních emisích do roku 2030 a aktivně podporuje principy cirkulární ekonomiky (Ballard Power Systems, c2024; EMISOFT, b. r.).

## **D) SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA EKOLOGICKÉ AUTOMOBILY**

Mezi společnostmi zaměřující se na udržitelný automobilový průmysl zařazujeme společnosti Tesla, jejíž akcie jsou obchodovány na burze NASDAQ pod symbolem TSLA, Rivian Automotive, jejíž akcie jsou rovněž obchodovány na burze NASDAQ pod symbolem RIVN, a NIO, kde jsou akcie obchodovány na New York Stock Exchange (NYSE) a burze v Singapuru (SGX) pod symbolem NIO, a také na Hongkongské burze (HKEX) pod symbolem 9866 (Tesla, c2024; Rivian Automotive, c2024; NIO, c2024).

### **Tesla Inc.**

Akcie společnosti Tesla zaznamenaly výrazný růst až od roku 2020, kdy se během necelých dvou let akcie zhodnotily o 850 %. Navzdory následné volatilitě se akcie momentálně obchodují opět okolo svých historických maxim. Tesla výrazně investuje do expanze a technologií, což se odráží ve vysokých kapitálových výdajích a záporném investing cash flow.

Přestože čistý zisk v posledním roce klesl a dluh se opětovně meziročně zvýšil, firma disponuje dostatečnou hotovostí, která jí zajišťuje finanční stabilitu.

Ve svém reportu Tesla uvádí, že chce do budoucna zcela eliminovat emise skleníkových plynů a že plán na to musí ještě sestavit. V roce 2023 její automobily zabránily úniku přes 20 tCO<sub>2</sub>e. Společnost se také snaží o cirkulární řešení, zejména o recyklaci baterií (Tesla, c2024).

### **Rivian Automotive Inc.**

Akcíím společnosti Rivian Automotive se po vstupu na burzu v roce 2021 nedaří a vykazují setrvalý pokles. Navzdory rostoucím celkovým výnosům zůstává hospodářský výsledek společnosti od jejího vstupu na burzu záporný. Firma zároveň vynakládá značné prostředky na kapitálové investice. Dluhová zátěž roste, ale stále je kryta dostupnou hotovostí.

V oblasti udržitelnosti si Rivian klade ambiciózní cíle. Společnost podepsala iniciativu Climate Pledge, založenou společnostmi Amazon a Global Optimism, kde se zavázala dosažení nulových čistých emisí uhlíku do roku 2040, což je 10 let před cíli stanovenými Pařížskou dohodou. Rivian se také soustředí na recyklaci baterií a používání obnovitelných materiálů v celém procesu výroby (Rivian Automotive, c2024; The Climate Pledge, c2024).

### **NIO Inc.**

Akcíím společnosti NIO se začalo dařit v polovině roku 2020, kdy zvýšily svoji hodnotu během šesti měsíců o 1 250 %. Od té doby však, až na několik výkyvů, značně klesají. Za posledních pět let vykazuje NIO zvyšující se čistou ztrátu i celkové zadlužení, přičemž dluh je téměř neustále pokryt likvidními prostředky. Rok 2023 byl navíc charakterizován výrazným nárůstem kapitálových výdajů.

NIO je členem iniciativy týkající se udržitelnosti United Nations Global Compact (UNGC) a plánuje se připojit k Science Based Targets (SBTi), kde by si poté nastavil plán své dekarbonizace. Společnost se rovněž zaměřuje na zvyšování recyklace, zejména svých baterií, a podporuje řadu udržitelných programů (NIO, c2024; United Nations Global Compact, b. r.).

## **5.2 INVESTOVÁNÍ DO SPOLEČNOSTÍ VE VYMEZENÉM OBDOBÍ**

Tato podkapitola zahrnuje modelové scénáře portfolio manažera podniku, který alokoval z volných finančních prostředků podniku přibližně 100 000 Kč do každé společnosti, a to po dobu 1, 3 a 5 let. Skutečně investovaná částka se však mírně liší v závislosti na ceně akcie, protože nákup byl omezen pouze na celé akcie, bez možnosti nákupu frakčních podílů. Pro lepší přehlednost jsou opět společnosti rozděleny podle odvětví, přičemž každé odvětví je

zastoupeno třemi společnostmi. Celková investice do každého odvětví tak činila přibližně 300 000 Kč.

Datum prodeje akcií je ve všech případech stanoven na pátek 24. 1. 2025, přičemž datum nákupu se liší podle délky držení akcie. U jednoletého držení bylo datum nákupu stanoveno na středu 24. 1. 2024, u tříletého držení na pondělí 24. 1. 2022 a u pětiletého držení na pátek 24. 1. 2020. Nákupní cena akcií je určena podle otevírací ceny, zatímco prodejní cena akcií je stanovena podle uzavírací hodnoty po skončení burzovního obchodování. Výpočet dividend vychází z kurzu ČNB platného ke dni jejich výplaty. Daně ani další poplatky nejsou v těchto příkladech zohledněny.

### A) SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA VĚTRNOU ENERGETIKU

Modelové příklady jsou vypočteny pro společnosti Vestas a Ørsted, které se obchodují v DKK, a pro společnost Nordex SE, jejíž akcie jsou obchodovány v EUR.

#### Investování do společností po dobu 1 roku

Tento hypotetický scénář se zaměřuje na zhodnocení investic po dobu jednoho roku. Kurzy v den nákupu 24. 1. 2024 byly ČNB stanoveny na 1 DKK = 3,324 CZK a 1 EUR = 24,785 CZK. Kurzy v den prodeje nákupu 24. 1. 2025 činily 1 DKK = 3,363 CZK a 1 EUR = 25,095 CZK.

Jak je patrné z tabulky 1, nákupní cena akcie společnosti Vestas byla 198,56 DKK (660,01 Kč), přičemž prodejní cena klesla na 96,66 DKK (325,07 Kč). U společnosti Ørsted nákupní cena činila 388,80 DKK (1 292,37 Kč) a prodejní cena poklesla na 266,1 DKK (894,89 Kč). Naopak u společnosti Nordex SE vzrostla prodejní cena na 11,66 EUR (292,61 Kč) z nákupní hodnoty akcie 9,70 EUR (240,41 Kč). Žádná ze společností během sledovaného období nevyplácela akcionářům dividendu.

**Tabulka 1:** Přehled investic do společností zaměřujících se na větrnou energetiku za 1 rok

Společnost	Nákupní cena (Kč)	Počet (ks)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Výnos z prodeje (Kč)	Dividenda celkem (Kč)	Výnos celkem (Kč)
Vestas Wind Systems	660,01	151	99 662,03	325,07	49 085,20	-	49 085,20
Ørsted	1 292,37	77	99 512,58	894,89	68 906,86	-	68 906,86
Nordex	240,41	415	99 772,02	292,61	121 432,20	-	121 432,20
<b>Celkem</b>			<b>298 946,63</b>		<b>239 424,26</b>	-	<b>239 424,26</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Z tabulky 2 vyplývá, že portfolio manažerovi se souhrnně nepodařilo volný finanční kapitál podniku zhodnotit. Naopak se investice po roce držení znehodnotila o 19,91 %, což odpovídá ztrátě ve výši 59 522,37 Kč. Nejvyšší ztráta byla zaznamenána při prodeji akcií společnosti Vestas, kde podnik přišel o 50 576,82 Kč, což představuje ztrátu 50,75 % investované částky, tedy více než polovinu původní investice. Podobně nepříznivý výsledek měl i prodej akcií společnosti Ørsted, který vedl ke ztrátě 30 605,72 Kč, což odpovídá poklesu hodnoty investice o 30,76 %. Jediným pozitivním výsledkem byla investice do společnosti Nordex SE, kde se prostředky zhodnotily o 21,71 % a bylo dosaženo zisku 21 660,18 Kč.

**Tabulka 2:** Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti větrné energetiky za 1 rok

Společnost	Dividendový hrubý výnos (Kč)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)
Vestas Wind Systems	-	- 50 576,82	- 50,75
Ørsted	-	- 30 605,72	- 30,76
Nordex SE	-	21 660,18	21,71
<b>Celkem</b>	-	<b>- 59 522,37</b>	<b>- 19,91</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

### **Investování do společností po dobu 3 let**

Tento modelový příklad předpokládá držení investice po dobu tří let. Kurzy činily v den nákupu 24. 1. 2022 1 DKK = 3,295 CZK a 1 EUR = 24,525 CZK. V den prodeje 24. 1. 2025 byly kurzy stanoveny na 1 DKK = 3,363 CZK a 1 EUR = 25,095 CZK.

Jak ukazuje tabulka 3, nákupní cena společnosti Vestas činila 176,15 DKK (580,41 Kč) a prodejní cena se snížila na 96,66 DKK (325,07 Kč). V průběhu sledovaného období společnost vyplatila jednu dividendu dne 6. 4. 2022 za kurzu 1 DKK = 3,286 CZK, a to ve výši 0,37 DKK na akcii. Při vlastnictví 172 kusů akcií dividendy v celkové výši vynesly 63,64 DKK (209,12 Kč).

Nákupní cena společnosti Ørsted byla 725,20 DKK (2 389,53 Kč), přičemž prodejní cena poklesla na 266,10 DKK (894,89 Kč). Společnost dvakrát vyplácela dividendy, a to ve dnech 11. 4. 2022 a 8. 3. 2023, kdy směnné kurzy byly stanoveny následovně na 1 DKK = 3,285 CZK a 1 DKK = 3,170 CZK. První výše dividendy činila 12,50 DKK (41,06 Kč) na akcii a poté 13,50 DKK (42,80 Kč) na akcii. Podnik vlastnil 41 kusů akcií, takže dividendy dohromady vynesly 1066,00 DKK (3 438,16 Kč).

Nákupní cena společnosti Nordex SE činila 12,36 EUR (303,13 Kč) a prodejní cena se snížila na 11,66 EUR (292,61 Kč). Společnost nevyplácí dividendy.

**Tabulka 3:** Přehled investic do společností zaměřujících se na větrnou energetiku za 3 roky

Společnost	Nákupní cena (Kč)	Počet (ks)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Výnos z prodeje (Kč)	Dividenda celkem (Kč)	Výnos celkem (Kč)
Vestas Wind Systems	580,41	172	99 831,25	325,07	55 911,62	209,12	56 120,74
Ørsted	2 389,53	41	97 970,89	894,89	36 690,67	3 438,16	40 128,82
Nordex	303,13	329	99 729,44	292,61	96 267,93	-	96 267,93
<b>Celkem</b>			<b>297 531,59</b>		<b>188 870,22</b>	<b>3 647,28</b>	<b>192 517,50</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Z tabulky 4 je zřejmé, že ani tentokrát nebyla investice úspěšná, což vedlo ke ztrátě 105 014,08 Kč, tedy 35,30 % z celkové hodnoty portfolia. Nejvyšší pokles byl zaznamenán u společnosti Ørsted, kde hodnota investice klesla o 59,04 %, což odpovídá ztrátě 57 842,07 Kč. U společnosti Vestas došlo ke ztrátě 43,78 %, tedy 43 710,51 Kč. Investice do Nordex SE zaznamenala nejnižší pokles, a to 3,47 %, což odpovídá ztrátě 3 461,51 Kč.

**Tabulka 4:** Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti větrné energetiky za 3 roky

Společnost	Dividendový hrubý výnos (Kč)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)
Vestas Wind Systems	209,12	- 43 710,51	- 43,78
Ørsted	3 438,16	- 57 842,07	- 59,04
Nordex SE	-	- 3 461,51	- 3,47
<b>Celkem</b>	<b>3 647,28</b>	<b>- 105 014,08</b>	<b>- 35,30</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

### Investování do společností po dobu 5 let

Tento scénář uvažuje s pětiletou dobou držení investice. Kurzy ve dne nákupu 24. 1. 2020 byly ČNB stanoveny na 1 DKK = 3,367 CZK a 1 EUR = 25,160 CZK. Kurzy ve dne prodeje 24. 1. 2025 poté činily 1 DKK = 3,363 CZK a 1 EUR = 25,095 CZK.

Jak uvádí tabulka 5, nákupní cena společnosti Vestas činila 132,80 DKK (447,14 Kč) a prodejní cena se snížila na 96,66 DKK (325,07 Kč). Společnost v tomto sledovaném období vyplácela dividendu třikrát, a to ve dnech 8. 4. 2020 1,59 DKK (5,80 Kč) na akcii, 9. 4. 2021 1,69 DKK (5,90 Kč) na akcii a 6. 4. 2022 0,37 DKK (1,22 Kč) na akcii, přičemž kurzy byly následovně 1 DKK = 3,645 CZK, 1 DKK = 3,488 CZK a 1 DKK = 3,286 CZK. Podnik vlastnil 223 kusů akcií, takže dividendy z akcií postupně činily 354,57 DKK (1 292,41 Kč), 376,87 DKK (1 314,52 Kč) a 82,51 DKK (271,13 Kč). Dividendy tedy celkově podniku vynesly 813,95 DKK (2 878,06 Kč).

Nákupní cena společnosti Ørsted byla 734,00 DKK (2 471,38 Kč) a prodejní cena výrazně poklesla na 266,10 DKK (894,89 Kč). Společnost vyplácela čtyřikrát dividendu, a to ve dnech 3. 3. 2020, 2. 5. 2021, 11. 4. 2022 a 8. 3. 2023, přičemž kurzy v daných dnech byly stanoveny následovně na 1 DKK = 3,409 CZK, 1 DKK = 3,481 CZK, 1 DKK = 3,285 CZK a 1 DKK = 3,170 CZK. Poprvé dividendu činila 10,50 DKK (35,79 Kč) na akcii, následně 11,50 DKK (40,03 Kč) na akcii, 12,50 DKK (41,06 Kč) na akcii a 13,50 DKK (42,80 Kč) na akcii. Podnik držel 40 kusů akcií, takže mu dividendy dohromady vynesly 1920,00 DKK (6 387,34 Kč).

Nákupní cena akcie společnosti Nordex SE činila 10,69 EUR (268,96 Kč) a prodejní cena se zvýšila na 11,66 EUR (292,61 Kč). Společnost nevyplácí dividendy.

**Tabulka 5:** Přehled investic do společností zaměřujících se na větrnou energetiku za 5 let

Společnost	Nákupní cena (Kč)	Počet (ks)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Výnos z prodeje (Kč)	Dividenda celkem (Kč)	Výnos celkem (Kč)
Vestas Wind Systems	447,14	223	99 711,68	325,07	72 490,07	2 878,06	75 368,13
Ørsted	2 471,38	40	98 855,12	894,89	35 795,77	6 387,34	42 183,11
Nordex	268,96	371	99 784,31	292,61	108 557,46	-	108 557,46
<b>Celkem</b>			<b>298 351,11</b>		<b>216 843,30</b>	<b>9 265,40</b>	<b>226 108,70</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Data v tabulce 6 potvrzují, že ani v pětiletém investičním období nebyla investice úspěšná, což vedlo ke celkové ztrátě 24,21 %, tedy 72 242,42 Kč. U společnosti Vestas byl zaznamenán pokles o 24,41 %, což představuje ztrátu 24 343,56 Kč. Největší ztrátu opět přinesla společnost Ørsted, kde ztráta dosáhla 57,33 %, tedy 56 672,01 Kč. Akcie Nordex SE byla jako jediná v kladných číslech a vynesla podniku 8,79 %, tedy 8 773,15 Kč.

**Tabulka 6:** Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti větrné energetiky za 5 let

Společnost	Dividendový hrubý výnos (Kč)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)
Vestas Wind Systems	2 878,06	- 24 343,56	- 24,41
Ørsted	6 387,34	- 56 672,01	- 57,33
Nordex SE	-	8 773,15	8,79
<b>Celkem</b>	<b>9 265,40</b>	<b>- 72 242,42</b>	<b>- 24,21</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

## B) SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA SOLÁRNÍ ENERGETIKU

Modelový scénář je proveden pro akcie společností First Solar, SolarEdge Technologies a Canadian Solar, které se všechny obchodují v USD. Ani jedna ze společností nevyplácela za dobu své existence dividendu.

### Investování do společností po dobu 1 roku

Tento výpočet hodnotí zhodnocení investic v horizontu jednoho roku. Ke dni nákupu 24. 1. 2024 ČNB stanovila kurz 1 USD = 22,726 CZK, přičemž k datu prodeje 24. 1. 2025 činil kurz 1 USD = 23,958 CZK.

Podle tabulky 7 akcie společnosti First Solar stála v době nákupu 153,54 USD (3 489,35 Kč). Po roce držení se cena akcie zvýšila na 168,25 USD (4 030,93 Kč). Nákupní cena akcie společnosti SolarEdge Technologies stála 73,57 USD (1 671,95 Kč) a v průběhu roku klesla na 14,68 USD (351,70 Kč). Cena akcie společnosti Canadian Solar v době pořízení činila 24,46 USD (555,88 Kč) a prodejní cena klesla na 10,96 USD (262,58 Kč).

**Tabulka 7:** Přehled investic do společností zaměřujících se na solární energetiku za 1 rok

Společnost	Nákupní cena (Kč)	Počet (ks)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Výnos z prodeje (Kč)	Dividenda celkem (Kč)	Výnos celkem (Kč)
First Solar	3 489,35	28	97 701,80	4 030,93	112 866,14	-	112 866,14
SolarEdge Technologies	1 671,95	59	98 645,16	351,70	20 750,50	-	20 750,50
Canadian Solar	555,88	179	99 502,15	262,58	47 001,76	-	47 001,76
<b>Celkem</b>			<b>295 849,11</b>		<b>180 618,40</b>	-	<b>180 618,40</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

V jednoletém horizontu se portfolio manažerovi nepodařilo volné peněžní prostředky podniku zhodnotit, což přehledně zachycuje tabulka 8. Celkově podnik investicemi přišel o 115 230,71 Kč, což představuje znehodnocení původního kapitálu o 38,95 %. Jediná výnosná investice byla do společnosti First Solar, která se zhodnotila 15,52 %, a vedla tedy k zisku 15 164,34 Kč. U investice do SolarEdge Technologies byla ztráta nejvyšší, a to 77 894,65 Kč, což odpovídá ztrátě 78,96 %. U akcie společnosti Canadian Solar ztratil podnik více než polovinu původní investice 52 500,39 Kč.

**Tabulka 8:** Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti solární energetiky za 1 rok

Společnost	Dividendový hrubý výnos (Kč)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)
First Solar	-	15 164,34	15,52
SolarEdge Technologies	-	- 77 894,65	- 78,96
Canadian Solar	-	- 52 500,39	- 52,76
<b>Celkem</b>	-	<b>-115 230,71</b>	<b>- 38,95</b>

*Zdroj: vlastní zpracování***Investování do společností po dobu 3 let**

Tento modelový scénář se zabývá posouzením výnosnosti investic za období tří let. K datu nákupu 24. 1. 2022 byl podle ČNB stanoven kurz 1 USD = 21,694 CZK, přičemž v den prodeje 24. 1. 2025 činil 1 USD = 23,958 CZK. Koruna tedy vůči dolaru oslabila, což je obecně výhodné pro investora investujícího v českých korunách, jelikož hodnota investice při přepočtu na české koruny při prodeji vzroste.

Jak je uvedeno v tabulce 9, pořizovací ceny akcií činily u First Solar 74,90 USD (1 624,88 Kč), u SolarEdge Technologies 208,00 USD (4 512,35 Kč) a u Canadian Solar 24,14 USD (523,69 Kč). Prodejní cena se poté u společnosti First Solar zvýšila na 168,25 USD (4 030,93 Kč), u společnosti SolarEdge Technologies se razantně snížila na 14,68 USD (351,70 Kč) a u společnosti Canadian Solar se také snížila na 10,96 USD (262,58 Kč).

**Tabulka 9:** Přehled investic do společností zaměřujících se na solární energetiku za 3 roky

Společnost	Nákupní cena (Kč)	Počet (ks)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Výnos z prodeje (Kč)	Dividenda celkem (Kč)	Výnos celkem (Kč)
First Solar	1 624,88	61	99 117,72	4 030,93	245 886,94	-	245 886,94
SolarEdge Technologies	4 512,35	22	99 271,74	351,70	7 737,48	-	7 737,48
Canadian Solar	523,69	190	99 501,70	262,58	49 890,14	-	49 890,14
<b>Celkem</b>			<b>296 918,42</b>		<b>303 514,56</b>	-	<b>303 514,56</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Z hodnot tabulky 10 vyplývá, že portfolio manažer dosáhl mírného zhodnocení investovaného kapitálu o 1,89 %, což odpovídá 5 623,40 Kč. Nejvýraznější zisk byl zaznamenán u akcie First Solar, která vzrostla o 148,08 %, čímž přinesla zisk 146 769,23 Kč. Naopak SolarEdge Technologies vykázala ztrátu 92,21 %, což znamená téměř úplnou ztrátu původně vložené investice. U akcie Canadian Solar činila ztráta 49 611,56 Kč, tedy přibližně polovinu původní částky.

**Tabulka 10:** Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti solární energetiky za 3 roky

Společnost	Dividendový hrubý výnos (Kč)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)
First Solar	-	146 769,23	148,08
SolarEdge Technologies	-	- 91 534,27	- 92,21
Canadian Solar	-	- 49 611,56	- 49,86
<b>Celkem</b>	-	<b>5 623,40</b>	<b>1,89</b>

Zdroj: vlastní zpracování

**Investování do společností po dobu 5 let**

Tento modelový scénář analyzuje zhodnocení investic podniku během pětiletého období. Kurz ke dni nákupu 24. 1. 2020 byl určen na 1 USD = 22,798 CZK a kurz ke dni prodeje 24. 1. 2025 činil 1 USD = 23,958 CZK.

Jak je možné vidět v tabulce 11, nákupní cena společnosti First Solar činila 52,61 USD (1 199,40 Kč) a cena při prodeji se výrazně zvýšila na 168,25 USD (4 030,93 Kč). U společnosti SolarEdge Technologies byla pořizovací cena ve výši 109,99 USD (2 507,55 Kč) a klesla na hodnotu 14,68 USD (351,70 Kč). Akcie společnosti Canadian Solar byla poté nakoupena za cenu 21,41 USD (488,11 Kč) a prodána za cenu 10,96 USD (262,58 Kč).

**Tabulka 11:** Přehled investic do společností zaměřujících se na solární energetiku za 5 let

Společnost	Nákupní cena (Kč)	Počet (ks)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Výnos z prodeje (Kč)	Dividenda celkem (Kč)	Výnos celkem (Kč)
First Solar	1 199,40	83	99 550,43	4 030,93	334 567,48	-	334 567,48
SolarEdge Technologies	2 507,55	39	97 794,53	351,70	13 716,43	-	13 716,43
Canadian Solar	488,11	204	99 573,46	262,58	53 566,25	-	53 566,25
<b>Celkem</b>			<b>296 918,42</b>		<b>401 850,17</b>	-	<b>401 850,17</b>

Zdroj: vlastní zpracování

Z hodnot uvedených v tabulce 12 vyplývá, že v pětiletém investičním horizontu dosáhl portfolio manažer zhodnocení podnikového kapitálu o 35,34 %, což odpovídá částce 104 931,75 Kč. Na tomto kladném výsledku se však podílela pouze jedna akcie, a to od společnosti First Solar, která si připsala zhodnocení 236,08 % a vygenerovala značný zisk 235 017,05 Kč. Další dvě společnosti byly opět nevýnosné. Investice do SolarEdge Technologies se propadla razantně o 85,97 %, což představovalo ztrátu 84 078,09 Kč. Pozice v Canadian Solar klesla o 46,20 %, což obnáší finanční ztrátu 46 007,20 Kč.

**Tabulka 12:** Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti solární energetiky za 5 let

Společnost	Dividendový hrubý výnos (Kč)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)
First Solar	-	235 017,05	236,08
SolarEdge Technologies	-	- 84 078,09	- 85,97
Canadian Solar	-	- 46 007,20	- 46,20
<b>Celkem</b>	-	<b>104 931,75</b>	<b>35,34</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

### C) SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA VODÍKOVOU ENERGETIKU

Modelové výpočty jsou provedeny pro Plug Power, obchodovaný v USD, Nel ASA, obchodovaný v NOK, a Ballard Power Systems, který je kótován v USD i CAD. S ohledem na geografický původ společnosti byla pro výpočty zvolena varianta v CAD. Žádná z těchto společností za dobu své existence nevyplácela dividendu.

#### Investování do společností po dobu 1 roku

Tento modelový výpočet se zabývá zhodnocením investic po dobu držení jednoho roku. V den nákupu 24. 1. 2024 byly kurzy podle ČNB následující: 1 USD = 22, 726 CZK, 1 NOK = 2,17 CZK a 1 CAD = 16,895 CZK. Kurzy ve dne prodeje 24. 1. 2025 poté byly stanoveny na 1 USD = 23,958 CZK, 1 NOK = 2,136 CZK a 1 CAD = 16,717 CZK.

Jak uvádí tabulka 13, cena akcie v den nákupu u společnosti Plug Power činila 3,75 USD (85,22 Kč) a po roce klesla na 2,08 USD (49,83 Kč). Akcie společnosti Nel ASA byla při nákupu oceněna na 5,598 NOK (12,15 Kč), přičemž její hodnota také klesla na 2,23 NOK (4,76 Kč). Akcie společnosti Ballard Power Systems rovněž zaznamenala pokles. Akcie snížila svoji hodnotu z původních 4,61 CAD (77,89 Kč) na cenu 2,09 CAD (34,94 Kč).

**Tabulka 13:** Přehled investic do společností zaměřujících se na vodíkovou energetiku za 1 rok

Společnost	Nákupní cena (Kč)	Počet (ks)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Výnos z prodeje (Kč)	Dividenda celkem (Kč)	Výnos celkem (Kč)
Plug Power	85,22	1 173	99 965,99	49,83	58 453,69	-	58 453,69
Nel ASA	12,15	8 232	99 999,54	4,76	39 211,32	-	39 211,32
Ballard Power Systems	77,89	1 283	99 927,67	34,94	44 826,13	-	44 826,13
<b>Celkem</b>			<b>299 893,20</b>		<b>142 491,14</b>	-	<b>142 491,14</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Během jednoletého investování se portfolio manažerovi nepodařilo volný finanční kapitál podniku zhodnotit, což je patrné z tabulky 14. Všechny zmíněné akcie zaznamenaly propad své hodnoty a celkově podnik přišel investicí o 157 402 Kč, tedy zhruba o polovinu portfolia. Společnost Plug Power vykázala při prodeji ztrátu 41,53 %, což činí 41 512,31 Kč. Na investici

do společnosti Nel ASA by podnik ztratil 60,79 % vložené částky, tedy 60 788,22 Kč. Prodej akcií Ballard Power Systems představoval ztrátu 55,14 %, tedy 55 101,54 Kč.

**Tabulka 14:** Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti vodíkové energetiky za 1 rok

Společnost	Dividendový výnos (Kč)	hrubý výnos (Kč)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)
Plug Power	-	-	- 41 512,31	- 41,53
Nel ASA	-	-	- 60 788,22	- 60,79
Ballard Power Systems	-	-	- 55 101,54	- 55,14
<b>Celkem</b>	-	-	<b>- 157 402,06</b>	<b>- 52,49</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

### Investování do společností po dobu 3 let

V rámci tohoto scénáře portfolio manažer investoval do akcií s tříletým investičním horizontem. Kurzy v den nákupu 24. 1. 2022 činily 1 USD = 21,694 CZK, 1 NOK = 2,413 CZK a 1 CAD = 17,193 CZK a kurzy v den prodeje byly poté stanoveny na 1 USD = 23,958 CZK, 1 NOK = 2,136 CZK a 1 CAD = 16,717 CZK.

Z tabulky 15 je patrné, že všechny prodejní ceny sledovaných společností se výrazně snížily. Akcie Plug Power byly pořízeny za 19,99 USD (433,66 Kč), Nel ASA za 12,85 NOK (31,01 Kč) a poslední nákup Ballard Power Systems proběhl za 11,65 CAD (200,30 Kč). Prodejní ceny akcií poté činily u Plug Power 2,08 USD (49,83 Kč), u Nel ASA 2,23 NOK (4,76 Kč) a u Ballard Power Systems 2,09 CAD (34,94 Kč).

**Tabulka 15:** Přehled investic do společností zaměřujících se na vodíkovou energetiku za 3 roky

Společnost	Nákupní cena (Kč)	Počet (ks)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Výnos z prodeje (Kč)	Dividenda celkem (Kč)	Výnos celkem (Kč)
Plug Power	433,66	230	99 742,50	49,83	11 461,51	-	11 461,51
Nel ASA	31,01	3 225	99 997,74	4,76	15 361,58	-	15 361,58
Ballard Power Systems	200,30	499	99 948,93	34,94	17 434,33	-	17 434,33
<b>Celkem</b>			<b>299 689,17</b>		<b>44 257,41</b>	-	<b>44 257,41</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Všechny vybrané společnosti specializující se na vodíkové technologie během tří let vykázaly stejný trend, který byl pro portfolio manažera opět ztrátový, což zachycuje tabulka 16. Celkově podnik na investici přišel o 255 413 Kč, což je 85,23 % z investované částky. U akcií do společnosti Plug Power činila ztráta 88,51 %, tedy 88 281,00 Kč, u prodeje akcií Nel ASA byla ztráta podobných 84,64 %, tedy 84 636,16 Kč, a u akcií Ballard Power Systems se jednalo o ztrátu 82,56 %, 82 514,60 Kč.

**Tabulka 16:** Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti vodíkové energetiky za 3 roky

Společnost	Dividendový výnos (Kč)	hrubý Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)
Plug Power	-	- 88 281,00	- 88,51
Nel ASA	-	- 84 636,16	- 84,64
Ballard Power Systems	-	-82 514,60	- 82,56
<b>Celkem</b>	-	<b>- 255 431,75</b>	<b>- 85,23</b>

*Zdroj: vlastní zpracování***Investování do společností po dobu 5 let**

Tento modelový výpočet analyzuje vývoj investic za pětileté období. Kurzy v den nákupu 24. 1. 2020 podle ČNB činily 1 USD = 22,798 CZK, 1 NOK = 2,532 CZK a 1 CAD = 17,361 CZK a v den prodeje 24. 1. 2025 se změnilly na 1 USD = 23,958 CZK, 1 NOK = 2,136 CZK a 1 CAD = 16,717 CZK.

V rámci pětiletého investičního horizontu zaznamenaly všechny vybrané akcie pokles své tržní hodnoty, což je patrné z tabulky 17. Nákupy byly provedeny za cenu 4,10 USD (93,47 Kč) u Plug Power, 9,62 NOK (24,36 Kč) u Nel ASA a za 12,64 CAD (219,44 Kč) u Ballard Power Systems. Prodeje byl poté uskutečněny za ceny 2,08 USD (49,83 Kč) u společnosti Plug Power, 2,23 NOK (4,76 Kč) u Nel ASA a 2,09 CAD (34,94 Kč) u Ballard Power Systems.

**Tabulka 17:** Přehled investic do společností zaměřujících se na vodíkovou energetiku za 5 let

Společnost	Nákupní cena (Kč)	Počet (ks)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Výnos z prodeje (Kč)	Dividenda celkem (Kč)	Výnos celkem (Kč)
Plug Power	93,47	1 069	99 921,35	49,83	53 271,09	-	53 271,09
Nel ASA	24,36	4 105	99 988,93	4,76	19 553,26	-	19 553,26
Ballard Power Systems	219,44	455	99 846,58	34,94	15 897,03	-	15 897,03
<b>Celkem</b>			<b>299 756,87</b>		<b>88 721,39</b>	-	<b>88 721,39</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

V pětiletém období investice portfolio manažera opět vykázala negativní výsledek, který je patrný z tabulky 18. Hodnota investice se snížila o 70,40 % z původně vložené částky, což představuje celkovou ztrátu 211 035,48 Kč. Nejmenší pokles zaznamenala pozice ve společnosti Plug Power, avšak i zde činila ztráta 46,69 %, což odpovídá 46 650,26 Kč. Nákupní ceny Nel ASA a Ballard Power Systems byly stále obdobné jako ve tříletém období, a ztratily tedy opět po převodech přibližně 80 % své tržní hodnoty. Pozice u Nel ASA oslabila o 80,44 %, což odpovídá úbytku kapitálu ve výši 80 435,67 Kč, a investice do Ballard Power Systems ztratila 84,08 %, což činí v přepočtu 83 949,55 Kč.

**Tabulka 18:** Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti vodíkové energetiky za 5 let

Společnost	Dividendový hrubý výnos (Kč)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)
Plug Power	-	- 46 650,26	- 46,69
Nel ASA	-	- 80 435,67	- 80,44
Ballard Power Systems	-	- 83 949,55	- 84,08
<b>Celkem</b>	-	<b>- 211 035,48</b>	<b>- 70,40</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

#### D) SPOLEČNOSTI ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA EKOLOGICKÉ AUTOMOBILY

Modelové příklady zahrnují společnosti Tesla, Rivian Automotive a NIO, jejichž akcie jsou obchodovány v USD. Společnost NIO má kotaci na více burzách, avšak pro výpočty byla zvolena varianta v USD na NYSE, kde je společnost kótována primárně. Ani jedna ze zmíněných společností ve své historii nevyplatila dividendu.

#### Investování do společností po dobu 1 roku

Tento hypotetický scénář sleduje zhodnocení investic v rámci jednoletého časového horizontu. Kurz v den nákupu 24. 1. 2024 činil 1 USD = 22,726 CZK. Kurz v den prodeje 24. 1. 2025 byl poté ČNB určen na 1 USD = 23,958 CZK.

Jak ukazuje tabulka 19, pořizovací cena akcie společnosti Tesla činila 211,88 USD (4 815,18 Kč) a cena při prodeji se zvýšila téměř dvojnásobně na 406,58 USD (9 740,84 Kč). Nákupní cena společnosti Rivian činila 16,34 USD (371,34 Kč) a klesla na 12,77 USD (305,94 Kč). Akcie společnosti NIO také oslabila, kdy z pořizovací ceny činící 6,50 USD (147,72 Kč) snížila svoji tržní hodnotu na 4,29 USD (102,78 Kč).

**Tabulka 19:** Přehled investic do společností zaměřujících se na ekologické automobily za 1 rok

Společnost	Nákupní cena (Kč)	Počet (ks)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Výnos z prodeje (Kč)	Dividenda celkem (Kč)	Výnos celkem (Kč)
Tesla	4 815,18	20	96 303,70	9 740,84	194 816,87	-	194 816,87
Rivian Automotive	371,34	269	99 891,22	305,94	82 298,84	-	82 298,84
NIO	147,72	676	99 858,04	102,78	69 479,16	-	69 479,16
<b>Celkem</b>			<b>296 052,97</b>		<b>346 594,88</b>	-	<b>346 594,88</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Během jednoletého horizontu bylo zainvestováno volného kapitálu podniku ziskové, což je viditelné v tabulce 20. Portfolio manažer zajistil zhodnocení investice 17,07 %, což ve finanční částce činí 50 541,91 Kč. Tento kladný výsledek byl však způsoben pouze prodejem akcií společnosti Tesla, která se zhodnotila 102,29 % a vynesla částku 98 513,18 Kč. Pozice ve společnosti Rivian se znehodnotila o 17,61 %, tedy o 17 592,38 Kč. Nejvyšší ztráta s částkou

30 378,89 Kč byla zaznamenána u investice ve společnosti NIO, která v přepočtu vykázala znehodnocení 30,42 %.

**Tabulka 20:** Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti ekologických automobilů za 1 rok

Společnost	Dividendový výnos (Kč)	hrubý výnos (Kč)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)
Tesla	-		98 513,18	102,29
Rivian Automotive	-		- 17 592,38	- 17,61
NIO	-		- 30 378,89	- 30,42
<b>Celkem</b>	-		<b>50 541,91</b>	<b>17,07</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

### Investování do společností po dobu 3 let

V tomto modelovém příkladu se uvažuje s investicí s tříletým časovým horizontem. Kurz v den pořízení investic 24. 1. 2022 byl stanoven na 1 USD = 21,694 CZK. Kurz v den prodeje 24. 1. 2025 činil 1 USD = 23,958 CZK.

Jak uvádí tabulka 21, nákupní cena společnosti Tesla činila 301,59 USD (6 542,69 Kč), přičemž během tří let její tržní cena vzrostla na 406,58 USD (9 740,84 Kč). Nákup akcie Rivian byl uskutečněn za cenu 60,11 USD (1 304,03 Kč) a prodej akcie poté proběhl za cenu nižší, 12,77 USD (305,94 Kč). Pořizovací cena akcie NIO činila 25,73 USD (558,19 Kč) a prodejní cena se snížila na 4,29 USD (102,78 Kč).

**Tabulka 21:** Přehled investic do společností zaměřujících se na ekologické automobily za 3 roky

Společnost	Nákupní cena (Kč)	Počet (ks)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Výnos z prodeje (Kč)	Dividenda celkem (Kč)	Výnos celkem (Kč)
Tesla	6 542,69	15	98 140,40	9 740,84	146 112,65	-	146 112,65
Rivian Automotive	1 304,03	76	99 106,00	305,94	23 251,72	-	23 251,72
NIO	558,19	179	99 915,40	102,78	18 397,59	-	18 397,59
<b>Celkem</b>			<b>297 161,81</b>		<b>187 761,96</b>	-	<b>187 761,96</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Z tabulky 22 je patrné, že během tříletého držení akcií portfolio manažer nedokázal volný finanční kapitál podniku zhodnotit. Celková částka ztráty činila 109 399,85 Kč, jedná se tedy o znehodnocení původní investice 36,81 %. Pozice ve společnosti Tesla byla opět jako jediná zisková a vynesla podniku 47 972,25 Kč, což činí zhodnocení 48,88 %. U investice do společnosti Rivian podnik zaznamenal ztrátu 76,54 %, což částkou činí 75 854,28 Kč. Nejvyšší ztráta byla poté zaznamenána při prodeji akcií NIO. Tato ztráta činila 81,59 %, tedy 81 517,82 Kč.

**Tabulka 22:** Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti ekologických automobilů za 3 roky

Společnost	Dividendový hrubý výnos (Kč)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)
Tesla	-	47 972,25	48,88
Rivian Automotive	-	- 75 854,28	- 76,54
NIO	-	- 81 517,82	- 81,59
<b>Celkem</b>	-	<b>- 109 399,85</b>	<b>- 36,81</b>

*Zdroj: vlastní zpracování***Investování do společností po dobu 5 let**

Tento modelový výpočet předpokládá držení investice po dobu pěti let. Kurz v den nákupu 24. 1. 2020 byl ČNB stanoven na 1 USD = 22,798 CZK a v den prodeje 24. 1. 2025 na 1 USD = 23,958 CZK.

Společnost Rivian Automotive vstoupila na burzu dne 10. 11. 2021, což znamená, že její akcie nesplňují požadovanou délku obchodování pěti let. Aby bylo možno provést celkové srovnání jednotlivých odvětví i pro pětileté období, byl scénář vypočten ovšem s datem pořízení akcie shodným se vstupem na burzu, kdy kurz ČNB stanovil na 1 USD = 21,815 USD.

Jak lze vyčíst z tabulky 23, akcie společnosti Tesla stála v době pořízení 38,04 USD (867,24 Kč), kdy se po pětiletém držení cena razantně zvýšila na 406,58 USD (9 740,84 Kč). Ceny akcií Rivian a NIO obě opět klesly. Akcie Rivian se v době nákupu obchodovala za 106,75 USD (2 328,75 Kč) a v době prodeje cena výrazně klesla na 12,77 USD (305,94 Kč). Nákupní cena akcie společnosti NIO poté činila 5,00 USD (113,99 Kč) a snížila se na 4,29 USD (102,78 Kč).

**Tabulka 23:** Přehled investic do společností zaměřujících se na ekologické automobily za 5 let

Společnost	Nákupní cena (Kč)	Počet (ks)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Výnos z prodeje (Kč)	Dividenda celkem (Kč)	Výnos celkem (Kč)
Tesla	867,24	115	99 732,13	9 740,84	1 120 197,02	-	1 120 197,02
Rivian Automotive	2 328,75	42	97 807,55	305,94	12 849,63	-	12 849,63
NIO	113,99	877	99 969,23	102,78	90 137,90	-	90 137,90
<b>Celkem</b>			<b>297 508,91</b>		<b>1 223 184,55</b>	-	<b>1 223 184,55</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Z tabulky 24 je patrné, že v pětiletém období se portfolio manažerovi podařilo volné finanční prostředky podniku výrazným způsobem navýšit, i když pozitivní výsledek byl opět docílen pouze prodejem akcií společnosti Tesla. Souhrnně se investice zhodnotila 311,14 %, což představuje finanční částku 925 675,64 Kč. Prodeje akcií společností Rivian a NIO byly znovu ztrátové. Na prodeji akcií Rivian podnik ztratil převážnou část investice a to 84 957,92 Kč, což

procentuálně činí znehodnocení o 86,86 %. Při prodeji akcií od společnosti NIO podnik vložený kapitál znehodnotil 9,83 %, přišel tedy o 9 831,33 Kč.

**Tabulka 24:** Přehled výnosů investičního portfolia v oblasti ekologických automobilů za 5 let

Společnost	Dividendový výnos (Kč)	hrubý Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)
Tesla	-	1 020 464,89	1 023,21
Rivian Automotive	-	- 84 957,92	- 86,86
NIO	-	- 9 831,33	- 9,83
<b>Celkem</b>	-	<b>925 675,64</b>	<b>311,14</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

### 5.3 POROVNÁNÍ VYBRANÝCH AKCIÍ S ETF

Cílem této analýzy je vyhodnotit, zda některá z vybraných zelených akcií dosáhla vyššího výnosu nebo lepší výkonnosti ve srovnání se stejnou investicí do tematicky zaměřeného ETF. Toto porovnání umožní posoudit, zda pasivní investování do široce diverzifikovaného fondu mohlo přinést lepší zhodnocení než aktivní výběr jednotlivých akcií.

Pro srovnání s vybranými akciemi byl zvolen fond iShares Global Clean Energy ETF s ticker symbolem ICLN, který sleduje výkonnost indexu S&P Global Clean Energy Index. Tento index slouží jako jeho benchmark a zahrnuje společnosti působící v oblasti čisté energie. Fond je tedy zaměřen na různé segmenty obnovitelných zdrojů, včetně solární a větrné energie, vodních elektráren, fotovoltaických článků, biopaliv a dalších.

ETF iShares Global Clean Energy se obchoduje v USD na burze NASDAQ. Na rozdíl od běžných akcií se ETF nenakupuje po jednotlivých kusech, ale formou podílů. Kurzy k datům pořízení 24. 1. 2020, 24. 1. 2022 a 24. 1. 2024 byly následující: 1 USD = 22,798 CZK, 1 USD = 21,694 CZK a 1 USD = 22,726 CZK. Kurz k datu prodeje 24. 1. 2025 ČNB stanovila na 1 USD = 23,958 CZK.

Jak je patrné z tabulky 25, v rámci jednoletého držení cena v době pořízení 1 podílu ETF činila 14,32 USD (325,44 Kč), při tří letém držení ETF stálo 17,63 USD (382,47 Kč) a u pětiletého investičního horizontu ETF přišlo na 12,50 USD (284,98 Kč). Cena při prodeji se tedy pokaždé snížila, a to na cenu 11,17 USD (267,61 Kč).

Vybrané ETF ovšem vyplácí pravidelně dividendy, které byly vždy přepočteny podle kurzu v den samotné výplaty. Při jednoletém držení vyplatilo ETF dividendu dvakrát v celkové výši 0,21 USD (4,93 Kč) na podíl. Pokud by portfolio manažer nakoupil 307 podílů ETF, získané dividendy by v souhrnu činily 64,47 USD (1 512,93 Kč). Při tří letém držení byla dividendy

vyplacena šestkrát v celkové hodnotě 0,64 USD (14,63 Kč) na podíl. Jestliže by portfolio manažer nakoupil 261 podílů ETF, celkový dividendový výnos by dosáhl 167,04 USD (3 817,14 Kč). Při pětiletém období vyplatilo ETF dividendu dvanáctkrát v celkové hodnotě 0,97 USD (21,87 Kč) na podíl. Kdyby tedy portfolio manažer nakoupil 350 podílů ETF, vynesly by dividendy celkem 339,50 USD (7 655,97 Kč).

**Tabulka 25:** Přehled investic iShares Global Clean Energy ETF za 1, 3 a 5 let

Doba držení	Nákupní cena (Kč)	Počet (podíl)	Investice (Kč)	Prodejní cena (Kč)	Výnos z prodeje (Kč)	Dividenda celkem (Kč)	Výnos celkem (Kč)
1 rok	325,44	307	99 908,95	267,61	82 156,53	1 512,93	83 669,47
3 roky	382,47	261	99 823,42	267,61	69 846,43	3 817,14	73 663,58
5 let	284,98	350	99 741,25	267,61	93 663,80	7 655,97	101 319,77

*Zdroj: vlastní zpracování*

Po zahrnutí dividendového výnosu je patrné z tabulky 26, že ač cena 1 podílu ETF v každém sledovaném období snížila svoji tržní hodnotu, v pětiletém období by i tak došlo k mírnému zhodnocení o 1,58 %, což odpovídá zisku ve výši 1 578,52 Kč. Naopak při jednoletém a tříletém investičním horizontu by byla investice znehodnocena. Při jednoletém držení by znehodnocení činilo 16,25 % z původní investice, což odpovídá ztrátě 16 239,48 Kč. V případě tříletého držení by se jednalo o znehodnocení o 26,21 %, tedy ztrátu 26 159,85 Kč.

**Tabulka 26:** Přehled výnosů do iShares Global Clean Energy ETF za 1, 3 a 5 let

Doba držení	Dividendový hrubý výnos (Kč)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)
1 rok	1 512,93	- 16 239,48	- 16,25
3 roky	3 817,14	- 26 159,85	- 26,21
5 let	7 655,97	1 578,52	1,58

*Zdroj: vlastní zpracování*

Pro přehlednější porovnání ETF s ostatními akciemi byla zahrnuta shrnující tabulka 27. Do následného porovnání ovšem nebyly zahrnuty akcie z elektro-automobilového průmyslu, jelikož zcela nesouvisí s tímto fondem, na rozdíl od firem v indexu se nezaměřují na výrobu udržitelné energie. Až na společnost Ballard Power Systems jsou všechny ostatní porovnávané společnosti součástí daného fondu.

V tabulce 27 jsou poté uvedeny relativní výnosnosti jednotlivých akcií a iShares Global Clean Energy ETF při investici za období 1, 3 a 5 let, do nichž je zahrnut i převod ze zahraniční měny na českou korunu. Hodnota uvedená v závorce představuje relativní změnu výkonnosti akcie či ETF bez zohlednění měnového převodu, tedy jako by portfolio manažer nakoupil danou akcií

nebo podíl ETF přímo v měně, ve které je finanční instrument obchodován. Všechny uvedené hodnoty zohledňují i výplatu dividend.

**Tabulka 27:** Porovnání relativních výnosností akcií s iShares Global Clean Energy ETF

Společnost/ETF	Výnosnost relativní za 1 rok (v %)	Výnosnost relativní za 3 roky (v %)	Výnosnost reaktivní za 5 let (v %)
<b>iShares Global Clean Energy ETF</b>	<b>- 16,25 (*- 20,53)</b>	<b>- 26,21 (*- 33,01)</b>	<b>1,58 (*- 2,88)</b>
Vestax	- 50,75 (*- 51,32)	- 43,78 (*- 44,92)	- 24,41 (*- 24,47)
Ørsted	- 30,76 (*- 31,56)	- 59,04 (*- 59,72)	- 57,33 (*- 57,21)
Nordex SE	21,71 (*20,21)	- 3,47 (*- 5,66)	8,79 (*9,07)
First Solar	15,52 (*9,58)	148,08 (*124,63)	236,08 (*219,81)
SolarEdge Technologies	- 78,96 (*- 80,05)	- 92,21 (*- 92,94)	- 85,97 (*- 86,65)
Canadian Solar	- 52,76 (*- 55,19)	- 49,86 (*- 54,60)	- 46,20 (*- 48,81)
Plug Power	- 41,53 (*- 44,53)	- 88,51 (*- 89,59)	- 46,69 (*- 49,27)
Nel ASA	- 60,79 (*- 60,16)	- 84,64 (*- 82,65)	- 80,44 (*- 76,82)
Ballard Power System	- 55,14 (*-54,66)	- 82,56 (*- 82,06)	- 84,08 (*- 83,47)

*Zdroj: vlastní zpracování*

Z vypočtených hodnot poté vyplývá, že kdyby portfolio manažer zainvestoval danou investici do iShares Global Clean Energy ETF v USD, byla by pokaždé ztrátová. V českých korunách by poté investice byla zisková pouze za pětileté období, a to jen se zhodnocením 1,58 %. I tak pouze dva tituly obecně překonaly pasivní investici do fondu, Nordex SE a First Solar.

## 6 FORMULACE VLASTNÍCH DOPORUČENÍ PRO INVESTORY

Investování do akcií je všeobecně považováno za rizikové. Z analýzy modelových výpočtů ovšem vyplývá, že investování do zelených akcií, tedy akcií společností zaměřujících se na obnovitelné zdroje energie či jiné udržitelné technologie, je rizikovější ještě více, což je mimo jiné dáno vysokou volatilitou tohoto sektoru. Většina vybraných udržitelných akcií vykazuje nestabilní trend s častými skokovými propady tržních cen. Také se ukazuje, že mnoho firem, ač jsou považovány za jedny z nejznámějších v daném sektoru a také bývají začleňovány do udržitelných indexů, vykazují nestabilní růst čistého zisku, či dokonce čistou ztrátu. Tento negativní výsledek často představuje důsledek vysokých investic do rozvoje a růstu, což vytváří tlak na jejich momentální finanční situaci. Některé společnosti navíc čelí rostoucímu množství dokončených, ale neprodaných produktů, což může naznačovat problémy s tržní poptávkou.

**Tabulka 28:** Souhrnný přehled relativních výnosností akcií

Společnost	Výnosnost relativní za 1 rok (v %)	Výnosnost relativní za 3 roky (v %)	Výnosnost relativní za 5 let (v %)
Vestax Wind Systems	- 50,75 (*- 51,32)	- 43,78 (*- 44,92)	- 24,41 (*- 24,47)
Ørsted	- 30,76 (*- 31,56)	- 59,04 (*- 59,72)	- 57,33 (*- 57,21)
<b>Nordex SE</b>	<b>21,71 (*20,21)</b>	- 3,47 (*- 5,66)	<b>8,79 (*9,07)</b>
<b>First Solar</b>	<b>15,52 (*9,58)</b>	<b>148,08 (*124,63)</b>	<b>236,08 (*219,81)</b>
SolarEdge Technologies	- 78,96 (*- 80,05)	- 92,21 (*- 92,94)	- 85,97 (*- 86,65)
Canadian Solar	- 52,76 (*- 55,19)	- 49,86 (*- 54,60)	- 46,20 (*- 48,81)
Plug Power	- 41,53 (*- 44,53)	- 88,51 (*- 89,59)	- 46,69 (*- 49,27)
Nel ASA	- 60,79 (*- 60,16)	- 84,64 (*- 82,65)	- 80,44 (*- 76,82)
Ballard Power System	- 55,14 (*-54,66)	- 82,56 (*- 82,06)	- 84,08 (*- 83,47)
<b>Tesla</b>	<b>102,29 (*91,89)</b>	<b>48,88 (*34,81)</b>	<b>1 023,21 (*968,82)</b>
Rivian Automotive	- 17,61 (*- 21,85)	- 76,54 (*- 78,76)	- 86,86 (*- 88,04)
NIO	- 30,42 (*- 34,00)	- 81,59 (*- 83,33)	- 9,83 (*- 14,20)

*Zdroj: vlastní zpracování*

Investoři, zejména ti institucionální, se obvykle zaměřují na dosažení konzistentních kladných výnosů při minimalizaci rizika spojeného se skokovými propady tržních cen. Nicméně, jak ukazuje souhrnný přehled v tabulce 28, většina zelených akcií tento cíl nesplnila. Ze všech dvanácti akciových titulů ve třech sledovaných obdobích vykázaly pouze tři společnosti kladný výnos: Nordex SE, zastupující větrnou energetiku, First Solar, zastupující solární energetiku, a Tesla, zastupující odvětví zaměřené na ekologické automobily, jejíž udržitelná strategie není ovšem jednoznačně definována a bývá předmětem veřejné debaty. Následně již pouze dvě

akcie, First Solar a Tesla, dosáhly zhodnocení ve všech těchto obdobích. Mnohé společnosti naopak, například SolarEdge Technologies, Rivian Automotive či obecně akcie zaměřené na vodíkové technologie, vykázaly výrazné ztráty. Také se ukázalo, že pro portfolio manažera byl často převod cizí měny na českou korunu výhodný, a kdyby investice proběhla v měně finančního instrumentu, výsledky by byly ještě horší.

V případě komparace zelených akcií s iShares Global Clean Energy ETF za účelem zjištění, zda by nebylo výhodnější investovat do širšího spektra firem z oblasti výroby čisté energie najednou namísto samotného aktivního výběru jednotlivých akcií, což je časově náročnější, bylo také zjištěno, že ač samotné ETF vykazovalo větší stabilitu, nepřineslo výrazné pozitivní výsledky. Pouze v pětiletém investičním horizontu došlo k opravdu mírnému zhodnocení, které však bylo spíše důsledkem kurzových změn než skutečného růstu hodnoty ETF.

**Tabulka 29:** Souhrnný přehled výnosů jednotlivých odvětví

Odvětví zaměřená na:	1 rok		3 roky		5 let	
	Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)	Celkový hrubý výnos (Kč)	Výnos relativní (%)
Větrnou energetiku	- 59 522,37	- 19,91	- 105 014,08	- 35,30	- 72 242,42	- 24,21
Solární energetiku	- 115 230,71	- 38,95	5 623,40	1,89	104 931,75	35,34
Vodíkovou energetiku	- 157 402,06	- 52,49	- 255 431,75	- 85,23	- 211 035,48	- 70,40
Elektro-automobily	50 541,91	17,07	- 109 399,85	- 36,81	925 675,64	311,14
<b>Celkem</b>	<b>- 281 613,23</b>	<b>- 23,65</b>	<b>- 464 222,29</b>	<b>- 38,94</b>	<b>747 329,50</b>	<b>62,67</b>

*Zdroj: vlastní zpracování*

Pokud zvážíme, že portfolio manažer zainvestoval všechny volné finanční prostředky podniku, tedy přibližně 1 200 000 Kč, do vybraných dvanácti zelených akcií, podle výsledků uvedených v tabulce 29 je patrné, že zhodnocení portfolia nastává pouze při pětiletém investičním horizontu. V tomto období investice přinesla celkově 62,67 %, což znamená zisk ve výši 747 329,50 Kč. Tento kladný výsledek však nebyl zajištěn všemi akciemi, ale pouze výjimkami, jako například akcií Tesla, která během pětiletého období zaznamenala významný růst a přinesla zhodnocení o 1 023,21 %. Za jednoleté období si celkově zainvestovaná pozice připsala ztrátu 23,65 %, což činí 281 613,23 Kč, za tříleté období ztráta činila 38,94 %, což představuje částku 464 222,29 Kč. Z tabulky 29 je také zřejmé, že dokonce dvě odvětví, větrné a vodíkové, nevykázala ani za jedno sledované období kladný výnos. Jednotlivé akcie z vodíkového sektoru dokonce nepřinesly žádné pozitivní zhodnocení.

Další problém představuje to, že zelené akcie souhrnně jsou kromě ekonomické situace závislé i na politických faktorech a regulacích, například v rámci Green Dealu. Většina zelených akcií roku 2020 významně rostla, mimo jiné i vzhledem k optimismu ohledně zelené transformace a vládním pobídkám. Začátkem roku 2021 však došlo ke strmému propadu způsobenému nejen růstem úrokových sazeb, který zdražil financování nových projektů, což je pro tyto rozvíjející se společnosti investující do rozvoje a inovací kritické, ale i nenaplněnými očekáváními, ohledně dotací a přísnějších regulací. U vodíkových technologií se navíc začala zpochybňovat jejich efektivita a stále vysoké vstupní náklady, kvůli nimž jsou méně konkurenceschopné vůči jiným obnovitelným zdrojům. Vzhledem k těmto technickým, ekonomickým i politickým faktorům, je velmi složité predikovat, jak si zelené akcie v budoucnu povedou.

Na základě provedené analýzy lze doporučit, že investice do zelených akcií jsou vhodné především pro investory, kteří jsou ochotni podstoupit vyšší míru rizika a provést důkladnou analýzu nejen finanční situace společnosti, ale i jejího skutečného environmentálního dopadu kvůli riziku greenwashingu. Jednotlivé zelené akcie mohou dosáhnout mimořádného zhodnocení, přesto by neměly tvořit většinu investičního portfolia. Pokud se však ekologicky odpovědný investor, ať individuální, či institucionální, navzdory vyššímu riziku rozhodne investovat výrazněji do tohoto sektoru, je nutné tuto část portfolia diverzifikovat mezi různá odvětví, aby se minimalizoval dopad spojený s držením investic jednoho sektoru, kdy všechny akcie z jednoho sektoru mohou reagovat na tržní podmínky obdobným způsobem. Zelené investování tedy není vhodné pro investory hledající vyšší stabilitu a jistotu, jakou poskytují například dividendové akcie známých, stabilních firem s dlouholetou působností na trhu. Investiční rozhodnutí podniků však nemají pouze finanční dopad, ale zároveň ovlivňují reputaci dané společnosti a její postavení v oblasti udržitelnosti. Podniky usilující o vysoké ESG skóre, si nemohou dovolit alokovat kapitál do odvětví, jež jsou v rozporu s principy udržitelnosti.

Na druhé straně nabízí zelené investice významné výhody i pro samotné udržitelné podniky, nejen pro institucionální investory investující do nich. Společnosti, které aktivně investují do ekologických inovací či investic, mohou získat konkurenční výhodu, posílit svou reputaci a přilákat jak investory, tak i zákazníky se zájmem o udržitelné produkty a služby. Firmy zapojené do udržitelného podnikání mohou také těžit z daňových úlev, dotací nebo zvýhodněného financování. Navíc stále více velkých korporací i finančních institucí začíná preferovat spolupráci s firmami, které splňují ESG kritéria. To znamená, že podniky, které se mimo jiné aktivně angažují v oblasti udržitelnosti, mohou mít snazší přístup ke kapitálu a lepší podmínky financování.

## ZÁVĚR

Zelené investování se v posledních letech stává stále významnější součástí finančního trhu, protože propojuje ekonomické cíle s principy udržitelnosti. Tato práce se primárně zaměřila na analýzu zelených akcií a jejich potenciálu jako součásti investičního portfolia, přičemž sledovala nejen jejich finanční výkonnost, ale i jejich environmentální udržitelnost. Současně se práce věnovala také popisu přínosů zeleného investování jak pro samotné udržitelné podniky, tak pro investory, kteří do nich alokují kapitál.

Modelová portfolia vybraných dvanácti akciových titulů ze čtyř udržitelných sektorů v rámci časových horizontů jednoho roku, tří a pěti let ukázaly značné rozdíly ve výnosnosti mezi jednotlivými tituly i sektory. Některé společnosti čelily nestálému trendu, přičemž některé vykazovaly období prudkého zhodnocení následované poklesy, zatímco většina akcií společností se pohybovala v dlouhodobě stagnujícím či klesajícím trendu. To naznačuje, že zelené investování není univerzální strategií vedoucí k vyšším výnosům, ale vyžaduje skutečně pečlivý výběr konkrétních akciových titulů.

V rámci porovnání vybraných akcií s udržitelným ETF za účelem posouzení, zda pasivní investování do široce diverzifikovaného fondu mohlo přinést lepší zhodnocení než aktivní výběr jednotlivých akcií, bylo zjištěno, že investice do ETF sice nebyla tak výrazně nestabilní ani ztrátová, avšak jednotlivé akcie měly možný potenciál přinést nadprůměrné výnosy.

Lze tedy konstatovat, že zelené akcie mohou tvořit zajímavou součást investičního portfolia, avšak jejich výkonnost není zaručená a ovlivňuje ji široká škála faktorů, včetně politické podpory, vývoje trhu s obnovitelnými zdroji energie a celkové ekonomické situace. Investoři, kteří chtějí do tohoto segmentu vstoupit, by proto měli zvážit nejen finanční ukazatele a ekologičnost dané společnosti, ale také dlouhodobé trendy v oblasti udržitelnosti a technologických inovací.

Kromě finančních výnosů umožňuje ovšem zelené investování investorům podporovat transformaci ekonomiky směrem k udržitelnosti a také posílit svoji pozici na trhu. Investice do společností, jejichž podnikání není v souladu s principy udržitelnosti, by mohly negativně ovlivnit environmentální složku jejich ESG skóre a tím poškodit jejich reputaci. Z těchto investic zároveň profitují i samotné udržitelné podniky. Jejich environmentální zaměření jim také umožňuje přístup k levnějšímu kapitálu či dotačním programům, což přispívá k jejich vyšší konkurenceschopnosti, usnadňuje přilákání zákazníků, investorů i obchodních partnerů a pomáhá snižovat riziko dopadu budoucích regulačních omezení v oblasti udržitelnosti.

## POUŽITÁ LITERATURA

- [1] ACCIONA. *Green Hydrogen* [online]. c2020 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: [https://www.acciona.com/green-hydrogen/?\\_adin=11734293023](https://www.acciona.com/green-hydrogen/?_adin=11734293023)
- [2] BALLARD POWER SYSTEMS. *Fuel Cell & Clean Energy Solutions | Ballard Power* [online]. c2024 [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://www.ballard.com/>
- [3] BLOOMBERG PROFESSIONAL SERVICES. *ESG assets may hit \$53 trillion by 2025, a third of global AUM* [online]. 2021 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/professional/insights/trading/esg-assets-may-hit-53-trillion-by-2025-a-third-of-global-aum/>
- [4] BÖRSE FRANKFURT. *Nordex SE* [online]. [2024] [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://www.boerse-frankfurt.de/equity/nordex-se>
- [5] BUSINESS INSIDER. *ESG, SRI, Sustainable, and Green Investing: What's the Difference?* [online]. 2021 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://markets.businessinsider.com/news/stocks/esg-sri-sustainable-and-green-investing-what-s-the-difference-1030815597>
- [6] CANADIAN SOLAR. *Canadian Solar – Global* [online]. b. r. [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://www.canadiansolar.com/>
- [7] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA [ČNB]. *Co byste si měli zapamatovat* [online]. c2024 [cit. 2024-07-07]. Dostupné z: [https://www.cnb.cz/cs/o\\_cnb/financni-a-ekonomicka-gramotnost/ota-negramota/co-byste-si-meli-zapamatovat/index.html](https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/financni-a-ekonomicka-gramotnost/ota-negramota/co-byste-si-meli-zapamatovat/index.html)
- [8] ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA [ČNB]. *Devizový trh* [online]. c2025 [cit. 2025-03-6]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/financni-trhy/devizovy-trh/>
- [9] DEWAN, Angela. CNN. *Green hydrogen could be the fuel of the future. Here's why it's not yet a silver bullet* [online]. 2021 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://edition.cnn.com/2021/08/28/world/green-hydrogen-climate-explainer-blue-gray-intl-cmd/index.html>
- [10] DVOŘÁK, Jakub. *Průvodce pro pasivní investování: od Rozbitého prasátka*. Brno: Bizbooks, 2022. ISBN 978-80-265-1104-5.
- [11] EMISOFT. *What does tCO2e mean?* [online]. b. r. [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://www.emisoft.com/en/kunnskapssenter/ghg-protokollen/hva-betyr-tco2e-2/>
- [12] EUROPEAN COMMISSION. *Environment action programme to 2030* [online]. b. r. a [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: [https://environment.ec.europa.eu/strategy/environment-action-programme-2030\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/environment-action-programme-2030_en)

- [13] EUROPEAN COMMISSION. *EU funding for climate action* [online]. b. r. b [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action_en)
- [14] EUROSTAT. *Renewables take the lead in power generation in 2023* [online]. 2024 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20240627-1>
- [15] FASTERCAPITAL. *Benefits of Investing in Green* [online]. c2024 [cit. 2024-09-01]. Dostupné z: <https://fastercapital.com/startup-topic/Benefits-of-Investing-in-Green.html>
- [16] FIRST SOLAR. *Leading global provider of comprehensive PV solar solutions* [online]. c2024 [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://www.firstsolar.com/>
- [17] FLOREA, Alina a Nathan MORALES. BECHTEL. *Green financing: A look at the history and the options available for developers* [online]. 2021 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.bechtel.com/newsroom/blog/green-financing-a-look-at-the-history-and-the-options-available-for-developers/>
- [18] FORLIANCE. *Why Investing in Sustainability is a Smart Business Move* [online]. 2023 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://forliance.com/news/2023/03/07/why-investing-in-sustainability-is-a-smart-business-move>
- [19] GLADIŠ, Daniel. *Naučte se investovat. 2., rozšířené vydání. Finanční trhy a instituce*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1205-9.
- [20] GLADIŠ, Daniel. *Akciové investice. 2., rozšířené vydání. Investice*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-3122-8.
- [21] GLOBAL SUSTAINABLE INVESTMENT ALLIANCE [GSIA]. *GLOBAL SUSTAINABLE INVESTMENT REVIEW 2022* [online]. 2023 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2023/12/GSIA-Report-2022.pdf>
- [22] GOLD, Russell. Global investment in wind, solar energy outshines fossil fuels. *The Australian* [online]. ProQuest Central, 2018 [cit. 2024-09-23]. ISSN 10388761. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/2053452426/fulltext/87B482A5796B4595PQ/1?accountid=17239&sourcetype=Newspapers>. [paywall].
- [23] GREENBANK. *Green investment* [online]. 2024 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.greenbankinvestments.com/green-investment-what-green-investing>
- [24] HAYES, Adam. INVESTOPEDIA. *Sector Breakdown: What It Is and How It's Used* [online]. 2024 [cit. 2024-07-06]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/s/sector-breakdown.asp>

- [25] HUMAYUN, Faisal. INVESTORPLACE. *Eating Clean & Investing Green: 3 Organic Food Stocks to Chow Down On* [online]. 2023 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://investorplace.com/2023/11/eating-clean-investing-green-3-organic-food-stocks-to-chow-down-on/>
- [26] CHEN, James. INVESTOPEDIA. *Guide to Green Investing* [online]. 2022 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/g/green-investing.asp>
- [27] CHENG, Gong, Eric JONDEAU, Benoit MOJON a Dimitri VAYANOS. The impact of green investors on stock prices. *BIS Working Papers* [online]. 2023 [cit. 2024-09-15]. ISSN 1682-7678. Dostupné z: <https://www.bis.org/publ/work1127.pdf>
- [28] IEA. *Trends in electric cars* [online]. [2024] [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024/trends-in-electric-cars>
- [29] INVEN. *Top 21 Global Hydroelectric Power Enterprises* [online]. b. r. [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.inven.ai/company-lists/top-21-hydro-electric-power-companies>
- [30] INVESTOPEDIA. *Sustainable Investing* [online]. b. r. [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/sustainable-investing-4427774>
- [31] IRENA. *IRENA – International Renewable Energy Agency* [online]. c2011-2022 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.irena.org/>
- [32] JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování. Finance*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2963-3.
- [33] KADYMOV, Mikhail. FORBES. *The Benefits Of Going Green For Businesses* [online]. 2023 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/councils/forbesbusinesscouncil/2023/12/19/the-benefits-of-going-green-for-businesses/>
- [34] KENTON, Will. INVESTOPEDIA. *Green Chip Stocks: What They are, Segments* [online]. 2022 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/g/green-chip-stocks.asp>
- [35] KOLKOWSKA, Natalia. SUSTAINABLE REVIEW. *The Benefits of Sustainable Investing* [online]. 2023 [cit. 2024-09-01]. Dostupné z: <https://sustainablereview.com/the-benefits-of-sustainable-investing/>
- [36] KOMERČNÍ BANKA [KB]. *Akciový trh* [online]. c2024 [cit. 2024-07-07]. Dostupné z: <https://www.kb.cz/cs/podpora/slovník/vyrazy-zacinajici-na-a/akciový-trh>
- [37] KURZY.CZ. *Likvidita* [online]. c2000-2024 [cit. 2024-07-07]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/investice/likvidita/>

- [38] LIKEŠ, Ondřej. LYNXBROKER.CZ. *Investice do vodíku: Jak si vedou vodíkové akcie v roce 2024?* [online]. 2024 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.lynxbroker.cz/investovani/burzovni-trhy/akcie/nejlepsi-akcie-lynx/nejlepsi-vodikove-akcie/>
- [39] LYNXBROKER.CZ [LYNX]. *Diverzifikace* [online]. c2024 [cit. 2024-07-07]. Dostupné z: <https://www.lynxbroker.cz/investovani/burzovni-trhy/burzovni-informace/investicni-slovník/diverzifikace/>
- [40] MCWHINNEY, James. INVESTOPEDIA. *Top Green Investing Opportunities* [online]. 2023 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/articles/stocks/07/green-industries.asp>
- [41] MINISTERSTVO FINANCÍ ČESKÉ REPUBLIKY. *Evidence cenných papírů* [online]. 2014, 2015 [cit. 2024-07-06]. Dostupné z: [https://financnigramotnost.mfcr.cz/cs/investice/evidence-cennych-papiru?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTAAAR2P15ug-Ve\\_jxW7TPiUxxCGxffqmqmHrBIaAagAC04IL4IUUiIr3sF6JAm4\\_aem\\_ji6DOdHP\\_w2gU9-6lc31XA](https://financnigramotnost.mfcr.cz/cs/investice/evidence-cennych-papiru?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTAAAR2P15ug-Ve_jxW7TPiUxxCGxffqmqmHrBIaAagAC04IL4IUUiIr3sF6JAm4_aem_ji6DOdHP_w2gU9-6lc31XA)
- [42] MIT. *Francis O'Sullivan* [online]. c2024 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://mitsloan.mit.edu/faculty/directory/francis-osullivan>
- [43] MLÝNEK, Jonáš. LYNXBROKER.CZ. *Diverzifikace rizika – jak ochránit svůj kapitál před krachem v roce 2024?* [online]. 2020 [cit. 2024-07-07]. Dostupné z: <https://www.lynxbroker.cz/investovani/trading/risk-money-management/diverzifikace-rizika/>
- [44] MONEYSHOW. *Jeff Siegel* [online]. c2024 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.moneyshow.com/expert/8ea910e84d96478cb77afbe527636a7c/>
- [45] MURPHY, Casey. INVESTOPEDIA. *Investing in Electric Vehicles and Green Transportation* [online]. 2022 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/investing-in-electric-vehicles-and-green-transportation-5220604>
- [46] NASDAQ. *Green Equity Indexes* [online]. c2024 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.nasdaq.com/solutions/green-equity-indexes>
- [47] NASDAQ. *Growth, Value and Cyclical Stocks — Deconstructing the Market* [online]. 2022 [cit. 2024-07-06]. Dostupné z: <https://www.nasdaq.com/articles/growth-value-and-cyclical-stocks-deconstructing-the-market>

- [48] NATIONAL GEOGRAPHIC. *National Geographic* [online]. c1996-2024 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.nationalgeographic.com/>
- [49] NEL ASA. *Nel Hydrogen | Proven technology. Trusted partner.* [online]. c2024 [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://nelhydrogen.com/>
- [50] NIO. *NIO – Home* [online]. c2024 [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://www.nio.com/?noredirect=>
- [51] NORDEX. *Home – Nordex SE* [online]. c2024 [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://www.nordex-online.com/en/>
- [52] NOVOTNÝ, Josef. *Investování na finančních trzích s podporou psychologické analýzy. Monografie.* Ostrava: Key Publishing, 2018. ISBN 978-80-7418-291-4.
- [53] ØRSTED. *Leading the Transition to Renewable Energy* [online]. b. r. [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://orsted.com/>
- [54] OUCO. *The 10 Largest Offshore Wind Farms in The World (2024)* [online]. 2024 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://ouco-industry.com/the-10-largest-offshore-wind-farms-in-the-world/>
- [55] PLAŇANSKÝ, Miroslav. *XTB. Frakční akcie – změna způsobu investování u XTB* [online]. c2024a [cit. 2024-07-07]. Dostupné z: <https://www.xtb.com/cz/vzdelavani/fracni-akcie>
- [56] PLAŇANSKÝ, Miroslav. *XTB. Vyvážené portfolio – Jak diverzifikovat investiční portfolio?* [online]. c2024b [cit. 2024-07-07]. Dostupné z: <https://www.xtb.com/cz/vzdelavani/diverzifikace-portfolia-jak-diverzifikovat-investicni-portfoli>
- [57] PLUG POWER. *Home – Plug Power* [online]. c2024 [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://www.plugpower.com/>
- [58] PRINCIPLES FOR RESPONSIBLE INVESTMENT [PRI]. *About the PRI* [online]. b. r. [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.unpri.org/about-us/about-the-pri>
- [59] REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy.* 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-3671-6.
- [60] RIVIAN AUTOMOTIVE. *Electric Adventure Vehicles* [online]. c2024 [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://rivian.com/>
- [61] SEBASTIAN, Alex. THE TIMES MONEY MENTOR. *How green are my investments really?* [online]. 2024 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.thetimes.com/money-mentor/investing/how-green-are-my-investments-really>

- [62] SEGAL, Troy. INVESTOPEDIA. *Green Bond: Types, How to Buy, and FAQs* [online]. 2024 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/g/green-bond.asp>
- [63] SEMCZUK, Nina. BANKRATE. *What are green stocks?* [online]. 2023 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.bankrate.com/investing/green-stocks/>
- [64] SCHREIBER, Barbara A. a Erik GREGERSEN. BRITANNICA MONEY. *Tesla under Musk: Model S, Model 3, and Model Y* [online]. c2024 [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/money/Tesla-Motors/Tesla-under-Musk-Model-S-Model-3-and-Model-Y>
- [65] SMITH, Tim. INVESTOPEDIA. *Profiting From Trash: 3 Waste Management Stocks to Consider* [online]. 2019 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/profitting-from-trash-3-waste-management-stocks-to-consider-4768712>
- [66] SOLAREEDGE TECHNOLOGIES. *Solar Powering People's Lives Around the USA* [online]. b. r. [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://www.solaredge.com/us/>
- [67] STEIN, Zach. CARBON COLLECTIVE. *Green Investments* [online]. 2024a [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.carboncollective.co/sustainable-investing/green-investments>
- [68] STEIN, Zach. CARBON COLLECTIVE. *Green Mutual Fund* [online]. 2024b [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.carboncollective.co/sustainable-investing/green-mutual-fund>
- [69] STEIN, Zach. CARBON COLLECTIVE. *Green Stocks* [online]. 2024c [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.carboncollective.co/sustainable-investing/green-stocks>
- [70] STRÁNÍK, Tomáš. LYNXBROKER.CZ. *Akciové indexy: 10 nejdůležitějších burzovních indexů* [online]. 2024 [cit. 2024-07-06]. Dostupné z: <https://www.lynxbroker.cz/investovani/burzovni-trhy/burzovni-indexy/obchodovani-index/akciové-indexy/>
- [71] STRÁNÍK, Tomáš. LYNXBROKER.CZ. *Nejlepší akcie výrobců elektromobilů v roce 2024* [online]. 2022 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.lynxbroker.cz/investovani/burzovni-trhy/akcie/nejlepsi-akcie-lynx/elektromobilni-akcie/>
- [72] ŠINDELÁŘ, Michal a MÜLLEROVÁ, Libuše. *Účetnictví a daně kapitálových obchodních společností: pro všechny s.r.o. a a.s. Účetnictví a daně*. Praha: Grada Publishing, 2022. ISBN 978-80-271-3459-5.

- [73] TESLA. *Electric Cars, Solar & Clean Energy* [online]. c2024 [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://www.tesla.com/>
- [74] THE CLIMATE PLEDGE. *About The Climate Pledge* [online]. c2024 [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://www.theclimatepledge.com/us/en/the-pledge/About#main-navigation>
- [75] UNITED NATIONS CLIMATE CHANGE. *The Paris Agreement* [online]. b. r. [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>
- [76] UNITED NATIONS GLOBAL COMPACT. *What is the UN Global Compact* [online]. b. r. [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://unglobalcompact.org/what-is-gc>
- [77] VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 3. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2019. ISBN 978-80-7598-212-4.
- [78] VESTAS. *Global Leader in Sustainable Energy* [online]. c2024 [cit. 2024-09-02]. Dostupné z: <https://www.vestas.com/en>
- [79] WILEY. *Investing in Renewable Energy: Making Money on Green Chip Stocks* [online]. c2000-2024 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.wiley.com/en-br/Investing+in+Renewable+Energy%3A+Making+Money+on+Green+Chip+Stocks-p-9780470152683>
- [80] WORLD ECONOMIC FORUM. *How sustainable investing will become the norm* [online]. 2022 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.weforum.org/agenda/2022/02/sustainable-investing-esg-finance-future-norm/>
- [81] XTB. *Zelené investice – jak investovat do zelenější budoucnosti?* [online]. c2024 [cit. 2024-08-31]. Dostupné z: <https://www.xtb.com/cz/vzdelavani/zelene-investice>
- [82] YAHOO FINANCE. *Yahoo Finance – Stock Market Live, Quotes, Business & Finance News* [online]. c2025 [cit. 2025-03-6]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/>