

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

---

Fakulta elektrotechnická  
Katedra zadávající téma diplomové práce

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

Nástroj pro analýzu rizik spojených s řízením kontinuity podnikání  
a trvalé udržitelnosti

Autor práce: **Bc. Simona Marešová**  
Vedoucí práce: **doc. Ing. František Steiner, Ph.D.**

---

2023

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta elektrotechnická  
Akademický rok: 2022/2023

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Simona MAREŠOVÁ**  
Osobní číslo: **E21N0018P**  
Studijní program: **N0713A060011 Materiály a technologie pro elektrotechniku**  
Téma práce: **Nástroj pro analýzu rizik spojených s řízením kontinuity podnikání a trvalé udržitelnosti**  
Zadávací katedra: **Katedra materiálů a technologií**

## Zásady pro vypracování

1. Seznamte se s problematikou řízení kontinuity a trvalé udržitelnosti.
2. Proveďte rešerši a analýzu požadavků na management rizik spojených s řízením kontinuity a udržitelnosti.
3. Navrhněte řešení jednoduchého nástroje pro splnění požadavků na management rizik.
4. Navržené řešení realizujte.

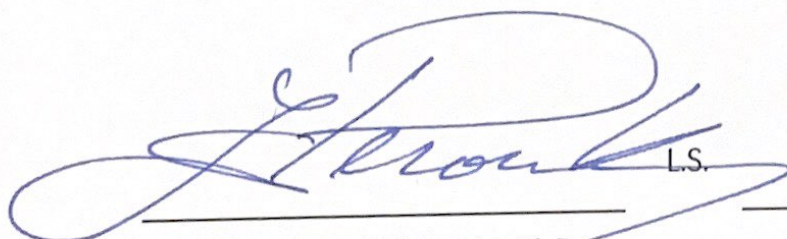
Rozsah diplomové práce: **40 – 60**  
Rozsah grafických prací: **-**  
Forma zpracování diplomové práce: **elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. ČSN EN ISO 22301 Bezpečnost a odolnost – Systémy managementu kontinuity podnikání – Požadavky.
2. ČSN ISO 31000 Management rizik – Směrnice.
3. ČSN EN 31010 Management rizik – Techniky posuzování rizik.
4. ČSN EN ISO 9001 Systémy managementu kvality – Požadavky
5. Internet.

Vedoucí diplomové práce: **Doc. Ing. František Steiner, Ph.D.**  
Katedra materiálů a technologií

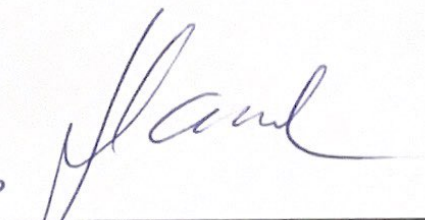
Datum zadání diplomové práce: **7. října 2022**  
Termín odevzdání diplomové práce: **26. května 2023**



L.S.

---

**Prof. Ing. Zdeněk Peroutka, Ph.D.**  
děkan



---

**Prof. Ing. Aleš Hamáček, Ph.D.**  
vedoucí katedry

V Plzni dne 7. října 2022

## **Abstrakt**

Hlavním cílem této diplomové práce bylo vytvoření nástroje pro řízení rizik spojených s řízením kontinuity podnikání a trvalé udržitelnosti.

Teoretická část této práce se zaměřuje na tři hlavní témata: management rizik, řízení kontinuity podnikání a trvalou udržitelnost. V rámci managementu rizik je zkoumána historie, základní pojmy, zásady a rámce, včetně normy ISO 31000. Dále jsou představeny techniky a nástroje pro identifikaci a řízení rizik. Řízení kontinuity podnikání se zabývá zajištěním nepřetržitého provozu v případě neočekávaných událostí a prezentuje plán kontinuity s hlavními kroky pro obnovu a pokračování činnosti podniku. Trvalá udržitelnost se zaměřuje na udržitelné podnikání a způsoby, jak podniky mohou snižovat svůj negativní dopad na životní prostředí a společnost.

V praktické části je prezentováno vlastní řešení pro řízení rizik a kontinuity podnikání, které přináší konkrétní a užitečné výstupy organizacím, které jsou prezentovány ve formě přehledných grafů a reportů, které organizacím poskytují důležité informace pro strategické rozhodování a plánování. Jednou z nejdůležitějších vlastností tohoto nástroje je jeho flexibilita. Ta umožňuje organizacím přizpůsobit řízení rizik a kontinuitu podnikání jejich specifickým potřebám. Nástroj nabízí širokou škálu funkcí, jako je identifikace rizik, kvantifikace jejich dopadů a pravděpodobností, hodnocení priorit, plánování opatření k minimalizaci rizik a sledování jejich účinnosti. Další výhodou tohoto nástroje je jeho uživatelsky přívětivé rozhraní a intuitivním použitím. Snahou bylo vytvořit prostředí, kde se manažeři a zaměstnanci mohou snadno orientovat a efektivně s ním pracovat bez rozsáhlých školení a technických znalostí.

## **Klíčová slova**

Systemy řízení kontinuity podnikání, trvalá udržitelnost, řízení rizik, systém řízení rizik, kontinuita podnikání, identifikace rizik, excel, Visual Basic, nástroj pro analýzu rizik

## **Abstract**

The main objective of this thesis was to create a tool for managing the risks associated with business continuity and sustainability management.

The theoretical part of this thesis focuses on three main topics: risk management, business continuity management and sustainability. Within risk management, the history, basic concepts, principles and frameworks are examined, including the ISO 31000 standard. Techniques and tools for risk identification and management are also presented. Business continuity management addresses ensuring uninterrupted operations in the event of unexpected events and presents a continuity plan with key steps for business recovery and continuation. Sustainability focuses on sustainable business and how businesses can reduce their negative impact on the environment and society.

The practical section presents a customized risk and business continuity management solution that delivers specific and useful outputs to organizations, presented in the form of clear charts and reports that provide organizations with important information for strategic decision making and planning. One of the most important features of this tool is its flexibility. It allows organisations to tailor risk management and business continuity to their specific needs. The tool offers a wide range of functions such as identifying risks, quantifying their impacts and probabilities, assessing priorities, planning actions to minimise risks and monitoring their effectiveness. Another advantage of the tool is its user-friendly interface and intuitive use. The aim was to create an environment where managers and staff can easily navigate and work effectively with it without extensive training and technical knowledge.

## **Key Words**

Business continuity management systems, sustainability, risk management, risk management system, business continuity, risk identification, excel, Visual Basic, risk analysis tool

## **Poděkování**

Tímto bych ráda poděkovala vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Františkovi Steinerovi, Ph.D. za odborné vedení mé práce, za cenné praktické rady a za čas, který mi věnoval při tvorbě této diplomové práce.

# Obsah

Úvod .....	- 1 -
1 Management rizik .....	- 2 -
1.1 Historie .....	- 3 -
1.2 Základní pojmy .....	- 3 -
1.3 Zásady a rámec .....	- 5 -
1.4 Standardizace .....	- 6 -
1.5 Proces řízení rizik .....	- 7 -
1.6 Norma ČSN EN ISO 9001 .....	- 8 -
1.7 Techniky a nástroje .....	- 9 -
1.7.1 Matice rizik .....	- 11 -
1.7.2 Analýza vlivu a pravděpodobnosti .....	- 12 -
1.7.3 Brainstorming .....	- 13 -
1.7.4 Brainwriting .....	- 13 -
2 Řízení kontinuity podnikání .....	- 15 -
2.1 Norma ČSN EN ISO 22301 .....	- 15 -
2.2 Přístup krizového řízení .....	- 16 -
2.3 Plán kontinuity podnikání .....	- 19 -
2.4 Řešení pro řízení kontinuity podnikání .....	- 21 -
2.5 Analýza dopadu na podnikání .....	- 22 -
2.6 Cílová doba obnovy (RTO) a cílový bod obnovení (RPO) .....	- 24 -
2.6.1 Cílová doba obnovy (RTO) .....	- 26 -
2.6.2 Cílový bod obnovení (RPO) .....	- 26 -
3 Trvalá udržitelnost .....	- 27 -
3.1 Udržitelné podnikání .....	- 28 -
3.2 Norma ČSN EN ISO 14001 .....	- 30 -
4 Návrh a realizace vlastního řešení .....	- 32 -
4.1 Výběr metody .....	- 32 -
4.2 Dotazník .....	- 32 -
4.3 Výběr nástroje .....	- 35 -
4.3.1 Visual Basic for Applications .....	- 35 -

4.3.2	Historie .....	- 35 -
4.3.3	Makra.....	- 36 -
4.3.4	Bezpečnost.....	- 37 -
4.4	Realizace nástroje .....	- 38 -
4.5	Plán kontinuity podnikání.....	- 51 -
4.6	Souhrn.....	- 53 -
4.7	Ukázka kódu .....	- 55 -
	Zhodnocení a závěr.....	- 57 -
	Literatura .....	- 58 -
	Přílohy v elektronické podobě .....	- 62 -



## Seznam zkratk

<i>ČSN EN ISO</i>	Československá norma Evropského institutu pro normalizaci
<i>ISO</i>	Mezinárodní organizace pro normalizaci
<i>RTO</i>	Cílová doba obnovení
<i>RPO</i>	Cílový bod obnovení
<i>HAZOP</i>	Studie nebezpečí a proveditelnosti
<i>COSO</i>	Komise sponzorských organizací
<i>ERM</i>	Komise pro řízení podnikového rizika
<i>OHSAS</i>	Série norem pro hodnocení BOZP
<i>BOZP</i>	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
<i>RMP</i>	Plán řízení rizik
<i>IT</i>	Informační technologie
<i>SWOT</i>	Silné stránky, Slabé stránky, Příležitosti, Hrozby
<i>FMEA</i>	Analýza způsobů a následků poruch
<i>HACCP</i>	Analýza nebezpečí a kritické body kontroly
<i>BCM</i>	Řízení kontinuity podnikání
<i>BCMS</i>	Systém řízení kontinuity podnikání
<i>SLS</i>	Dohoda o úrovni služby
<i>BIA</i>	Analýza dopadu na podnikání
<i>BCP</i>	Plán kontinuity podnikání
<i>MAD</i>	Průměrná absolutní odchylka
<i>MTD</i>	Od začátku měsíce
<i>MTPN</i>	Měsíční technický výkonový číselník
<i>MTO</i>	Vyrobena na zakázku
<i>DRP</i>	Plán obnovy po havárii
<i>VBA</i>	Programovací jazyk Visual Basic pro aplikace
<i>GUI</i>	Grafické uživatelské rozhraní
<i>.NET</i>	Softwarová platforma
<i>XLS</i>	Soubor tabulkového procesoru Excel
<i>XLSX</i>	Rozšíření souboru tabulkového procesoru Excel
<i>XLSB</i>	Binární soubor tabulkového procesoru Excel
<i>XLSM</i>	Soubor tabulkového procesoru Excel s podporou maker
<i>PDF</i>	Přenosný formát dokumentu

## Úvod

Důkladná analýza rizik je základem úspěšného řízení rizik obzvláště v současném dynamickém podnikatelském prostředí. Organizace by měly provést identifikaci a kvantifikaci rizik, aby získaly přehled o možných nebezpečích a jejich dopadech na podnikání. Dále je nutné hodnotit pravděpodobnost výskytu rizik a jejich dopady, což umožňuje organizaci přidělit prioritní zdroje a plánovat vhodná opatření pro minimalizaci rizik.

Jedním z klíčových nástrojů v řízení kritických rizik je vytvoření plánu kontinuity podnikání. Tento plán obsahuje opatření a postupy, které umožňují organizaci pokračovat ve svém provozu i v případě výskytu rizikových událostí, které mohou ohrozit budoucnost firmy. Může se jednat o zálohování dat, zajištění alternativních zdrojů dodávek, vypracování evakuačních plánů nebo zajištění komunikace se zákazníky a zainteresovanými stranami.

Také trvalá udržitelnost se stává stále významnějším faktorem pro podniky. Organizace by měly přistupovat k udržitelnosti z celistvého pohledu, zohledňovat environmentální, sociální a ekonomické faktory. To zahrnuje snahy o snížení energetické náročnosti, zlepšení využívání obnovitelných zdrojů, podporu sociální spravedlnosti a také dodržování etických a společensky odpovědných postupů.

Úspěch v řízení rizik, kontinuity podnikání a trvalé udržitelnosti vyžaduje úzkou spolupráci mezi různými odděleními a zainteresovanými stranami v rámci organizace. Je také důležité neustále monitorovat a revidovat zavedené postupy a opatření, aby se organizace mohla přizpůsobit novým rizikům a výzvám.

Cílem této práce je poskytnout ucelený přehled a konkrétní informace o managementu rizik, řízení kontinuity podnikání a trvalé udržitelnosti. Tato práce vede k lepšímu porozumění těmto klíčovým oblastem a výsledkem je nástroj pro analýzu rizik spojených s řízením kontinuity podnikání a trvalé udržitelnosti pro podniky, který se snaží dosáhnout dlouhodobého úspěchu a udržitelnosti ve svém podnikání.

# 1 Management rizik

Jak bylo zmíněno v úvodu, prvním velice důležitým tématem pro tuto práci je management rizik. Management rizik je proces identifikace, analýzy a řízení rizik, kterým čelí organizace. Efektivní management rizik pomáhá organizacím chránit svá aktiva, minimalizovat ztráty a maximalizovat své zisky a výnosy. V rámci managementu rizik se identifikují potenciální rizika, posuzují se jejich pravděpodobnosti výskytu a dopady na organizaci a poté se plánují a přijímají opatření k minimalizaci těchto rizik. Tato fáze může zahrnovat opatření jako jsou finanční hedging [1], reorganizace procesů nebo změny v obchodních modelech [2, 3]. Monitoring hodnocení rizik je další důležitou součástí managementu rizik. Tato fáze zahrnuje sledování a hodnocení účinku opatření na řešení rizik a přijímání změn v případě potřeby. Komunikace a spolupráce mezi různými odděleními v podniku je také nezbytná, aby bylo možné plně využít všech dostupných zdrojů k řešení rizik.

V současné době je management rizik důležitým nástrojem pro řízení podniků a organizací v mnoha odvětvích, jako jsou finance, zdravotnictví, informační technologie a další. V průběhu času se vyvinula řada metodik a nástrojů, které organizacím umožňují účinněji řídit svá rizika a minimalizovat dopady, které by mohly mít na jejich činnosti vliv [4].



Obr. 1 5 kroků v managementu rizik. Překresleno z [5]

Typická činnost minimalizace rizik zahrnuje následující kroky [5]:

- Identifikace: Identifikace rizik, kterým může podnik čelit.
- Analýza: U každého potenciálního rizika je nutné pochopit, jak k němu může dojít. Tento krok zahrnuje také dokumentaci jeho dopadu na podnik.
- Vyhodnocení: Po identifikaci a analýze se podnik může rozhodnout, zda je ochoten riziko podstoupit, či nikoli. Některá rizika mohou zůstat pro rozvoj podniku nevyhnutelná a tento krok pomáhá při jejich rozpoznání.

- Zmírnění: Pokud se riziko nevyplatí podstoupit, tj. může mít na podnik velký negativní dopad, krok zmírnění umožňuje vytvořit plán, který může dopad snížit.
- Monitorování: Tento krok má zajistit, aby byl podnik vždy opatrný, pokud jde o potenciální rizika, která mohou nastat.

## 1.1 Historie

Historie řízení rizik sahá až do starověku, kdy byla rizika spojována s přírodními katastrofami a nebezpečím pro lidi a majetek. Ve starověkých civilizacích, jako byly Egypt, Řecko a Řím, se věnovali především ochraně před přírodními katastrofami, jako byla zemětřesení, požáry a povodně.

S rozvojem průmyslové revoluce v 18. a 19. století a následným růstem průmyslových podniků se začaly objevovat nové druhy rizik, jako jsou nehody a požáry v průmyslových závodech [6]. V té době se začaly objevovat první základy řízení rizik, jako jsou bezpečnostní pravidla a postupy, které měly minimalizovat riziko vzniku nehod a požárů.

V polovině 20. století se začala rozvíjet teorie řízení rizik, která zahrnovala systematický a analytický přístup k identifikaci a hodnocení rizik. Jedním z prvních příkladů tohoto přístupu byla metoda Hazard and Operability Study (HAZOP), která byla vyvinuta v chemickém průmyslu v 60. letech [6].

V průběhu 80. a 90. let se stala rizika stále složitějšími a globalizace a technologický pokrok přinesly nové rizikové faktory, jako jsou kybernetické útoky nebo finanční krize. V té době začaly firmy a organizace věnovat stále větší pozornost řízení rizik a rozvíjení nových přístupů a nástrojů, jako jsou rizikové analýzy, krizové plánování a business continuity management.

## 1.2 Základní pojmy

Existuje několik základních pojmů v managementu rizik, které jsou klíčové pro pochopení a aplikaci tohoto konceptu v organizaci. Některé z těchto základních pojmů jsou [2, 4, 7]:

- Riziko – je událost nebo situace, která může mít negativní dopad na cíle organizace. Riziko může být způsobeno interními faktory (např. nedostatečnými procesy) nebo externími faktory (např. změnami na trhu).

- Identifikace rizik – je proces, kterým se organizace snaží identifikovat a popsat všechna rizika, kterým je vystavena. Identifikace rizik se obvykle provádí prostřednictvím analýzy současné situace, návštěv rizikových míst, nebo prostřednictvím konzultace s interními a externími zainteresovanými stranami.
- Analýza rizik – je proces, kterým se organizace snaží určit pravděpodobnost výskytu rizika a velikost jeho dopadu na organizaci. Analýza rizik se obvykle provádí pomocí kvantitativních nebo kvalitativních metod.
- Hodnocení rizik – je proces, kterým se organizace snaží určit, která rizika jsou nejvýznamnější a která rizika by měla být řešena prioritně. Hodnocení rizik se obvykle provádí pomocí rizikových matic nebo jiných metod.
- Řízení rizik – je proces, kterým se organizace snaží minimalizovat negativní dopady rizik a maximalizovat příležitosti, které rizika přinášejí. Řízení rizik zahrnuje výběr strategií pro řešení rizik, implementaci těchto strategií a monitorování účinnosti řešení rizik.
- Monitorování a revize – je proces, při kterém se průběžně sledují rizika a strategie řízení rizik a provádí se jejich aktualizace v závislosti na změnách v prostředí.
- Kontrolní opatření – jsou opatření, která mají za cíl snížit pravděpodobnost výskytu nebo závažnost rizik. Kontrolní opatření mohou být preventivní (aby se zabránilo vzniku rizik) nebo korektivní (aby se minimalizovaly dopady rizik, která již nastala).
- Komunikace rizik – je proces, při kterém se informují zainteresované strany o identifikovaných rizicích, jejich pravděpodobnosti, dopadu a opatřeních, která se přijímají pro jejich řízení. Efektivní komunikace rizik může pomoci zajistit podporu a spolupráci vůči řízení rizik.
- Riziková tolerance – je míra, do které je organizace ochotna přijímat rizika, aby dosáhla svých cílů. Riziková tolerance se liší mezi organizacemi a může se měnit v závislosti na cílech, prioritách a strategiích.
- Rizikový plán – je dokument, který popisuje identifikovaná rizika, doprovodná opatření a zodpovědnost za jejich řešení. Rizikový plán také obsahuje plánování pravidelného monitorování a aktualizace rizik.
- Kontinuita podnikání – je schopnost organizace pokračovat v provozu i v případě vzniku neočekávané události nebo katastrofy. Řízení rizik je klíčovým faktorem pro zajištění kontinuity podnikání.

- Rizikové faktory – jsou příčiny rizik. Tyto faktory mohou být interní (například nedostatečné řízení, nedostatečné zdroje) nebo externí (například změny v legislativě, změny na trhu).
- Riziková analýza životního cyklu – je proces identifikace, analýzy a řízení rizik během životního cyklu produktu nebo projektu. Tento proces se obvykle skládá z několika fází, jako jsou například plánování, návrh, realizace, testování a údržba.

Tyto základní pojmy v managementu rizik jsou klíčové pro úspěšné řízení rizik v organizaci a jsou používány v mnoha různých odvětvích a organizacích.

### 1.3 Zásady a rámec

Zásady a rámec v řízení rizik jsou důležité koncepty, které pomáhají organizacím implementovat účinné řízení rizik. Zásady jsou obecné směrnice, které určují, jak by mělo být řízení rizik prováděno v organizaci, zatímco rámec poskytuje strukturu pro implementaci těchto zásad.

Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) vyvinula normu ISO 31000:2018 "Řízení rizik – Principy a směrnice", která poskytuje obecné zásady pro řízení rizik. Tyto zásady zahrnují [2]:

- Kontext organizace – Organizace musí mít jasnou představu o svém kontextu a cílech, aby mohla účinně identifikovat a řídit rizika.
- Vedení – Vedení musí aktivně podporovat řízení rizik v organizaci a zajistit, že jsou stanoveny odpovídající procesy, role a odpovědnosti.
- Proces řízení rizik – Organizace by měla mít vymezený proces pro řízení rizik, který zahrnuje identifikaci, analýzu, hodnocení a řízení rizik.
- Integrace řízení rizik do procesů organizace – Řízení rizik by mělo být integrováno do procesů organizace, aby se minimalizovaly negativní dopady rizik a maximalizovaly příležitosti.
- Kontinuální zlepšování – Organizace by měla průběžně monitorovat a hodnotit své řízení rizik a provádět úpravy, když je to nutné, aby bylo účinnější.

Rámec pro řízení rizik obvykle poskytuje strukturu pro implementaci těchto zásad. Existuje mnoho různých rámců pro řízení rizik, jako je například COSO ERM (Enterprise Risk Management), ISO 31000, OHSAS 18001 a PMI RMP (Risk Management Professional).

Tyto rámcové systémy poskytují strukturu pro identifikaci, analýzu, hodnocení a řízení rizik v organizaci a mohou být přizpůsobeny konkrétním potřebám a cílům organizace.

#### **1.4 Standardizace**

Standardizace řízení rizik je proces definování a vytvoření standardů pro řízení rizik v organizacích. Tyto standardy a postupy jsou navrženy tak, aby mohly poskytnout společný rámec pro organizace, aby mohly efektivně identifikovat a řídit rizika, kterým čelí, a zajistit konzistentní a systematický přístup k řízení rizik ve všech oblastech organizace.

Standardizace řízení rizik může zahrnovat definování obecných postupů pro řízení rizik, včetně definování rolí a odpovědností, identifikace rizikových faktorů, stanovení priorit rizik a vytváření plánů pro minimalizaci negativních dopadů rizik na organizaci. Dále může zahrnovat vytváření konkrétních standardů a postupů pro jednotlivé oblasti organizace, jako je například IT řízení rizik, finanční řízení rizik, řízení projektů a řízení lidských zdrojů.

Cílem standardizace řízení rizik je zajistit, že organizace má jednotný a koordinovaný přístup k řízení rizik, což umožňuje organizaci lépe reagovat na potenciální rizika a minimalizovat jejich negativní dopad na organizaci.

Existuje hned několik mezinárodních standardů pro řízení rizik, které jsou využívány organizacemi různých velikostí a odvětví. Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, nejvýznamnějšími jsou ISO 31000 nebo COSO Enterprise Risk Management. Tyto standardy pro řízení rizik jsou využívány organizacemi po celém světě, aby zajistily, že jsou rizika řízena v souladu s nejlepšími postupy a že jsou minimalizovány negativní dopady rizik na organizace.

#### **ISO 31000**

ISO 31000 je mezinárodní standard pro řízení rizik, který poskytuje obecné postupy a pokyny pro identifikaci, analýzu, stanovení kritérií pro hodnocení a řízení rizik v organizacích. Byl vydán Mezinárodní organizací pro normalizaci (ISO) a je uznáván po celém světě jako referenční dokument pro řízení rizik. Tento standard je aplikovatelný na různé druhy organizací, bez ohledu na velikost, oblast působnosti nebo geografickou oblast [2]. Je velmi flexibilní a umožňuje organizacím přizpůsobit svůj přístup k řízení rizik podle svých potřeb. Standard nabízí obecné principy a doporučené postupy, které organizace

mohou upravit a použít dle svého uvážení. Podporuje proaktivní přístup k řízení rizik, což znamená, že organizace se snaží předvídat a minimalizovat rizika dříve, než se stane nežádoucí událost. Tím organizace minimalizují negativní dopady rizik na svou činnost a zvyšují svou schopnost se rychle a účinně přizpůsobit změnám. Podporuje integrovaný přístup k řízení rizik, což znamená, že řízení rizik je integrováno do celkového řízení organizace. Standard také podporuje spolupráci a koordinaci mezi různými odděleními a funkcemi organizace při identifikaci, analýze a řízení rizik. Také se zmiňuje kontinuální zlepšování procesů a postupů pro řízení rizik v organizaci. Standard doporučuje pravidelné hodnocení účinnosti rámce pro řízení rizik a přizpůsobení procesů a postupů podle nových poznatků a zkušeností. Tím organizace zvyšují svou schopnost efektivně reagovat na nová rizika a příležitosti.

Cílem standardu ISO 31000 je tedy poskytnout organizacím obecné principy k efektivnímu řízení rizik a k dosažení lepších výsledků prostřednictvím proaktivního přístupu k řízení rizik. Standard také pomáhá organizacím snížit nejistotu a minimalizovat ztráty a škody způsobené nežádoucími událostmi.



Obr. 2: Logo ISO. Převzato z [8]

## 1.5 Proces řízení rizik

Proces řízení rizik je systematický postup, který organizace používají k identifikaci, analýze, hodnocení a řízení rizik. Proces řízení rizik obvykle zahrnuje následující kroky:

Prvním krokem je identifikace potenciálních rizik, které by mohly ovlivnit cíle organizace. Tento krok se obvykle provádí prostřednictvím brainstormingu, SWOT analýzy, analýzy dokumentace nebo dalších metod.



Poté se provádí analýza každého identifikovaného rizika, aby se určila pravděpodobnost výskytu, závažnost a možné dopady na organizaci. Tento krok se obvykle provádí pomocí různých nástrojů a technik, jako jsou například analýza stromu příčin a následků, FMEA analýza, Monte Carlo simulace a další. Na základě analýzy rizik se hodnotí, jaká rizika jsou nejvýznamnější a prioritní pro organizaci. To se obvykle dělá prostřednictvím matic rizik, které kombinují pravděpodobnost a závažnost rizik.

Poté se přistoupí k rozhodování o tom, jak řídit rizika. To zahrnuje rozhodnutí, zda se riziko bude přijímat, omezovat, přenášet nebo eliminovat. Zde se obvykle používají různé strategie řízení rizik, jako jsou například snižování rizika, akceptování rizika, přenos rizika, nebo eliminace rizika.

Posledním krokem je monitorování a revize procesu řízení rizik. To zahrnuje průběžné monitorování rizik, aby se zjistilo, zda se změnila pravděpodobnosti nebo závažnosti, a revizi strategií řízení rizik, když je to nutné. Tento krok umožňuje organizacím pružně reagovat na změny v prostředí a minimalizovat dopady rizik na cíle organizace.

Celý proces řízení rizik by měl být integrován do všech procesů organizace a být průběžný, aby organizace byla schopna efektivně reagovat na rizika a příležitosti, které se objeví v průběhu času.

## **1.6 Norma ČSN EN ISO 9001**

Tato norma je mezinárodně uznávaný standard pro řízení jakosti, který poskytuje rámec pro implementaci a udržování efektivního systému řízení jakosti v organizacích. Ačkoli se tato norma primárně zaměřuje na řízení jakosti, obsahuje také některé požadavky týkající se řízení rizik spojených s kontinuitou a udržitelností. Následuje rešerše těchto požadavků [9]:

- **Organizační kontext (kapitola 4.1):** Norma vyžaduje, aby organizace identifikovala vnější a vnitřní faktory, které mohou ovlivnit její schopnost dosáhnout zamýšleného výsledku. To zahrnuje identifikaci rizik a příležitostí souvisejících s kontinuitou a udržitelností organizace.
- **Zainteresované strany (kapitola 4.2):** Norma vyžaduje, aby organizace identifikovala a pochopila požadavky a očekávání zainteresovaných stran, včetně požadavků souvisejících s kontinuitou a udržitelností. To zahrnuje identifikaci rizik

souvisejících s nespokojeností zákazníků nebo nedostatečností jejich očekávání v této oblasti.

- Plánování (kapitola 6.1): Norma vyžaduje, aby organizace plánovala činnosti k dosažení požadovaného výsledku a vypořádala se s riziky a příležitostmi. Plánování rizik zahrnuje identifikaci rizik souvisejících s kontinuitou a udržitelností a stanovení vhodných opatření k jejich snížení nebo odstranění.
- Posouzení rizik (kapitola 6.1.2): Norma vyžaduje, aby organizace provedla posouzení rizik k identifikaci těch, která mohou ovlivnit dosažení zamýšleného výsledku. To zahrnuje posouzení rizik souvisejících s kontinuitou a udržitelností a jejich význam a dopad na organizaci.
- Opatření k řízení rizik (kapitola 6.1.2): Norma vyžaduje, aby organizace zavedla opatření ke zmírnění identifikovaných rizik. To zahrnuje provádění proaktivních opatření k minimalizaci pravděpodobnosti rizik pro kontinuitu a udržitelnost a plánování reakce na potenciální krizové situace.
- Analýza a hodnocení (kapitola 9.3): Norma vyžaduje, aby organizace provedla posouzení funkčnosti systému managementu kvality. To zahrnuje posouzení účinnosti opatření k řízení rizik souvisejících s kontinuitou a udržitelností a schvalování zlepšení v této oblasti.

Je důležité poznamenat, že norma ČSN EN ISO 9001 není primárně zaměřena na řízení rizik spojených s kontinuitou a udržitelností. Pro komplexní řízení těchto rizik je v této práci provedena implementace specifického rámce pro řízení kontinuity podnikání (norma ČSN EN ISO 22301 v kapitole 2.1) a řízení udržitelnosti (norma ČSN EN ISO 14001 v kapitole 3.2).

## **1.7 Techniky a nástroje**

Techniky a nástroje posuzování rizik jsou metody, které organizace mohou použít k identifikaci a posouzení potenciálních rizik spojených s jejich podnikáním a k plánování a implementaci opatření na minimalizaci těchto rizik [10].

Některé z nejčastěji používaných technik a nástrojů posuzování rizik zahrnují:

- Matice rizik – Matice rizik umožňuje organizacím vizualizovat vliv a pravděpodobnost rizik a určit priority pro plánování a implementaci řízení rizik.

- Analýza vlivu a pravděpodobnosti – Tato metoda zahrnuje posouzení vlivu a pravděpodobnosti rizik a vyhodnocení jejich priority pro plánování řízení rizik.
- Brainstorming – Tento kreativní proces zapojí pracovníky organizace, kteří společně identifikují potenciální rizika a přicházejí s nápady na řešení a minimalizaci těchto rizik.
- Brainwriting – Je to kolektivní kreativní technika, při které účastníci píšou své nápady a myšlenky na papír namísto jejich sdílení ústně, což umožňuje vygenerování většího množství a rozmanitosti nápadů.
- Ishikawův diagram – To je nástroj používaný k identifikaci a vizualizaci různých možných příčin daného problému nebo situace, který pomáhá při hledání vhodných řešení.
- SWOT analýza – Tato metoda poskytuje organizacím přehled o jejich silných a slabých stránkách, příležitostech a hrozbách. Pomáhá organizacím identifikovat rizika a příležitosti, které by mohly ovlivnit jejich podnikání.
- FMEA – Metoda analýzy režimu selhání a jejich dopadu (Failure Mode and Effects Analysis) je systematická metoda pro posouzení možných selhání systému a identifikaci opatření na minimalizaci rizik.
- HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Points je systematická metoda posouzení a řízení rizik ve spojení s potravinářskými procesy.

Tyto techniky a nástroje jsou používány v mnoha různých oblastech, včetně průmyslu, financí, zdravotnictví a vedení projektů. Existují tři způsoby, jakými lze přistupovat k analýze a posuzování rizik v různých oblastech – kvalitativní, kvantitativní a semikvantitativní [10].

Kvalitativní posouzení rizik se zaměřuje na popis a hodnocení rizik na základě subjektivního názoru a zkušeností odborníků. V tomto přístupu se nepoužívají numerická data, ale spíše se zkoumají faktory jako pravděpodobnost, dopad, složitost a oblasti, které mohou být ohroženy. Kvalitativní analýza se často používá v raných fázích posuzování rizik, kdy se zatím neví dostatečně mnoho o rizicích a kdy nejsou k dispozici žádná kvantitativní data.

Kvantitativní posouzení rizik se zaměřuje na využití číselných dat a matematických modelů k odhadování rizik. V tomto přístupu se používají numerická data, jako jsou

pravděpodobnost, míra výskytu a dopad rizika. Kvantitativní analýza se obvykle používá v pozdějších fázích posuzování rizik, kdy je k dispozici více informací o rizicích a kdy je důležité stanovit přesné údaje o pravděpodobnosti a dopadu rizika.

Semikvantitativní posouzení rizik je kombinací obou přístupů. Používají se číselné hodnoty a matematické modely pro určení pravděpodobnosti a dopadu rizika, ale kvalitativní faktory jsou stále zohledňovány v procesu posuzování. Semikvantitativní analýza se používá, když jsou k dispozici některé číselné informace o rizicích, ale stále zůstávají určité subjektivní faktory, které je třeba zohlednit.

### 1.7.1 Matice rizik

Matice rizik je nástroj pro vizualizaci a hodnocení rizikových faktorů v projektu nebo procesu. Může být použita pro identifikaci, analýzu a správu rizik. Matice rizik se skládá ze dvou os: první osa popisuje pravděpodobnost výskytu rizika a druhá osa popisuje závažnost důsledků rizika. Tím se vytváří dvourozměrná tabulka, ve které lze jednotlivá rizika vizualizovat.

	PRAVDĚPODOBNOST				
D O P A D					

Obr. 3: Matice rizik

Pomocí matice rizik mohou týmy určit, která rizika mají nejvyšší prioritu a na která rizika by se mělo zaměřit při plánování rizikových opatření.

Matice rizik může být kvalitativní, kvantitativní nebo semikvantitativní, v závislosti na tom, zda jsou pravděpodobnost a závažnost rizik kvantifikovány nebo pouze kvalitativně popisovány. V kvalitativní verzi matice rizik se používají popisy jako „nízká“, „střední“ a „vysoká“ pro pravděpodobnost a dopad rizik. V kvantitativní verzi matice rizik jsou používána čísla pro vyjádření pravděpodobnosti a závažnosti rizik. Semikvantitativní verze

matice rizik kombinuje prvky kvalitativní a kvantitativní verze a používá popisy a čísla k hodnocení rizik [11].

Pro určení úrovně rizika se hodnota pravděpodobnosti a dopadu rizika umístí na matici rizik, která je často zobrazena jako tabulka se čtyřmi kvadranty. V každém kvadrantu se nachází určitá úroveň rizika, která může být označena například barvou. Například rizika s vysokou pravděpodobností a katastrofickým dopadem budou označena jako „vysoká úroveň rizika“ a mohou být označena červenou barvou. Naopak rizika s nízkou pravděpodobností a mírným dopadem budou označena jako „nízká úroveň rizika“ a mohou být označena zelenou barvou [11]. Celková úroveň rizika se určuje na základě umístění rizika na matici rizik a může sloužit jako základ pro rozhodování o prioritách řízení rizik.

### **1.7.2 Analýza vlivu a pravděpodobnosti**

Analýza vlivu a pravděpodobnosti je metoda používaná v rámci rizikového managementu pro hodnocení rizik. Tato metoda se často používá jako součást matice rizik, která je nástrojem pro identifikaci, hodnocení a řízení rizik.

Analýza vlivu se zaměřuje na posouzení možných důsledků, které by mohly nastat v případě, že se riziko stane realitou. Vliv je obvykle hodnocen na základě stupnice, která se liší v závislosti na organizaci nebo projektu, který je hodnocen. Vliv může být vyjádřen například jako nízký, střední, vysoký nebo jiný stupeň závažnosti.

Pravděpodobnost se zaměřuje na posouzení pravděpodobnosti, že se riziko skutečně stane. Pravděpodobnost je obvykle hodnocena na základě statistických dat, historických zkušeností, expertního odhadu nebo jiných relevantních informací. Pravděpodobnost může být vyjádřena například jako nízká, střední, vysoká nebo jiný stupeň pravděpodobnosti.

Analýza vlivu a pravděpodobnosti umožňuje organizacím vyhodnotit rizika na základě jejich potenciálního dopadu a pravděpodobnosti jejich výskytu. Na základě těchto hodnocení mohou organizace a projektové týmy prioritizovat rizika a rozhodnout se, jak se s nimi budou dále zabývat, například zda budou implementovat preventivní opatření nebo plánovat krizové reakce.

### 1.7.3 Brainstorming

Brainstorming je technika skupinového generování nápadů a kreativního řešení problémů. Cílem brainstormingu je volně a nekriticky vyjádřit co největší množství nápadů, které by mohly být relevantní pro daný problém, téma nebo projekt. Brainstorming může být prováděn v týmu nebo skupině lidí, kteří se společně snaží přijít s novými a inovativními nápady.

Typicky probíhá brainstorming následujícím způsobem:

- Definice cíle: Určení konkrétního problému, tématu nebo cíle, na který se bude brainstorming zaměřovat.
- Generování nápadů: Účastníci volně vyjadřují své nápady a myšlenky týkající se daného cíle, aniž by byli kritizováni nebo omezováni. Je důležité, aby všechny nápady byly přijaty a zaznamenány.
- Kombinace a rozvíjení nápadů: Účastníci mohou nápady dále rozvíjet, kombinovat je nebo na nich stavět, aby vytvořili nové a inovativní koncepty.
- Hodnocení nápadů: Po skončení generování nápadů se provádí hodnocení a výběr nejlepších a nejvhodnějších nápadů pro další zpracování.
- Implementace: Vybrané nápady se dále zpracovávají, plánují a implementují do praxe.

Brainstorming je oblíbenou technikou v oblasti týmové spolupráce, inovace a kreativity. Může být použit ve různých kontextech, jako je podnikání, marketing, vědecký výzkum, design, rozvoj produktů nebo řešení problémů ve skupinovém prostředí.

### 1.7.4 Brainwriting

Brainwriting je technika kreativního myšlení, která umožňuje generování a sdílení nápadů v rámci skupiny. Tato technika se používá při řešení problémů, vývoji nových nápadů a kreativním plánování.

Při brainwritingu členové skupiny píší své nápady a myšlenky na papír, místo toho, aby je prezentovali ústně. Nápady se obvykle píší na samostatné lístky papíru nebo kartičky. Poté, co je určen určitý časový limit, členové skupiny vyměňují své lístky a přidávají další nápady nebo k nim přidávají komentáře a vylepšení. Tento proces pokračuje tak dlouho, dokud se nevyčerpají všechny nápady nebo nedosáhnou požadovaného cíle.

Tato technika umožňuje každému členovi skupiny přispět svými myšlenkami a nápady, aniž by byl ovlivněn ostatními účastníky. Tato technika také umožňuje vyřešit problémy rychleji, než kdyby se každá myšlenka musela projednávat ústně.

## 2 Řízení kontinuity podnikání

Druhým klíčovým aspektem pro úspěšné fungování firem je řízení kontinuity podnikání. Podnikatelské prostředí lze v dnešní době považovat za velmi složitou oblast. To znamená, že vedoucí pracovníci každé organizace, aby porozuměli jejímu fungování, musí znát mnoho různých oblastí a přístupů. Pochopení vzájemných souvislostí vztahů v organizaci a také v jejím okolí je pro správné rozhodování vedoucího pracovníka zásadní. Neoddělitelnou součástí rozhodování je nepochybně řešení krizových situací. Navíc mnoho organizací musí mít plán kontinuity provozu zaveden regulačními orgány nebo oborovými normami, což z něj činí také požadavek na dodržování předpisů.

### 2.1 Norma ČSN EN ISO 22301

Norma ISO 22301 je mezinárodní standard zaměřený na řízení kontinuity podnikání. Poskytuje rámec pro organizace, který umožňuje identifikovat a analyzovat rizika spojená s přerušením činnosti a vyvíjet opatření pro minimalizaci dopadu těchto přerušení. Analýza požadavků na management rizik spojených s řízením kontinuity podnikání a udržitelnosti z normy ISO 22301 zahrnuje následující aspekty [12]:

- Kontext organizace (kapitola 4): Organizace by měla identifikovat vnitřní a vnější faktory, které ovlivňují její schopnost dosáhnout kontinuity podnikání a udržitelnosti. To zahrnuje identifikaci rizik spojených s těmito faktory a jejich významu pro organizaci.
- Leadership (kapitola 5): Vedení organizace by mělo zaujmout vedoucí roli při posuzování a řízení rizik spojených s kontinuitou podnikání a udržitelností. To zahrnuje stanovení politiky kontinuity podnikání, zajištění zdrojů pro její implementaci a vedení týmu odpovědného za řízení rizik.
- Plánování (kapitola 6): Organizace by měla vypracovat dokumentovaný plán kontinuity podnikání, který obsahuje opatření pro identifikaci a hodnocení rizik, včetně rizik spojených s udržitelností. Plán by měl zahrnovat postupy pro reakci na přerušení činnosti, obnovení provozu a prevenci budoucích incidentů.
- Podpora (kapitola 7): Organizace by měla zajistit, že jsou zaměstnanci řádně vyškoleni a informováni o rizicích spojených s kontinuitou podnikání a udržitelností. To zahrnuje poskytování informací, vzdělávání a školení, aby se zvýšila schopnost zaměstnanců reagovat na krizové situace.



- Provoz (kapitola 8): Organizace by měla implementovat opatření pro řízení rizik spojených s kontinuitou podnikání a udržitelností. To může zahrnovat zavedení preventivních opatření, kontrolních postupů, monitorování výkonnosti a řízení změn s cílem minimalizovat rizika a zajistit udržitelnost provozu.
- Hodnocení výkonnosti (kapitola 9): Organizace by měla pravidelně provádět hodnocení výkonnosti svého systému řízení kontinuity podnikání a udržitelnosti. To zahrnuje zhodnocení efektivity implementovaných opatření, revizi rizikových analýz a přijímání opatření pro zlepšení.

Tato analýza požadavků na management rizik spojených s řízením kontinuity podnikání a udržitelnosti z normy ISO 22301 poskytuje přehled klíčových aspektů, které organizace musí zohlednit při plánování a implementaci svého systému řízení kontinuity podnikání.

### 2.2 Přístup krizového řízení

Současné pojetí krizového řízení je chápáno jako okamžitá reakce na náhlé a nepředvídatelné změny v okolí organizací [13]. Cílem řízení kontinuity podnikání (BCM) je obnovení procesů do předchozích podmínek. Zajištění kontinuity činnosti je důležitou konkurenční výhodou moderních společností. V současné době se oddělují dva přístupy k řízení kontinuity podnikání [14], [12], přičemž v každém z nich hrají klíčovou roli informační technologie.

- Přístup Business Continuity Management (BCM) – tento přístup klade důraz na řízení rizik a zajištění kontinuity podnikání při výpadku kritických procesů, služeb a infrastruktury. Jedná se o koordinovaný proces, který zahrnuje identifikaci kritických procesů, hodnocení rizik, vytvoření plánů a opatření pro minimalizaci dopadů, testování plánů a opatření a pravidelnou aktualizaci. Informační technologie hrají v tomto přístupu klíčovou roli při identifikaci, sledování a řízení rizik, a také při zajištění rychlé obnovy kritických procesů a služeb po výpadku.
- Přístup Information Technology (IT) Continuity Management – tento přístup klade důraz na zajištění kontinuity informačních technologií v organizaci. Jedná se o proces, který zahrnuje identifikaci kritických systémů a služeb, hodnocení rizik, vytvoření plánů a opatření pro minimalizaci dopadů, testování a pravidelnou aktualizaci. Informační technologie hrají v tomto přístupu klíčovou roli při zajištění dostupnosti a obnovy kritických systémů a služeb v případě výpadku.

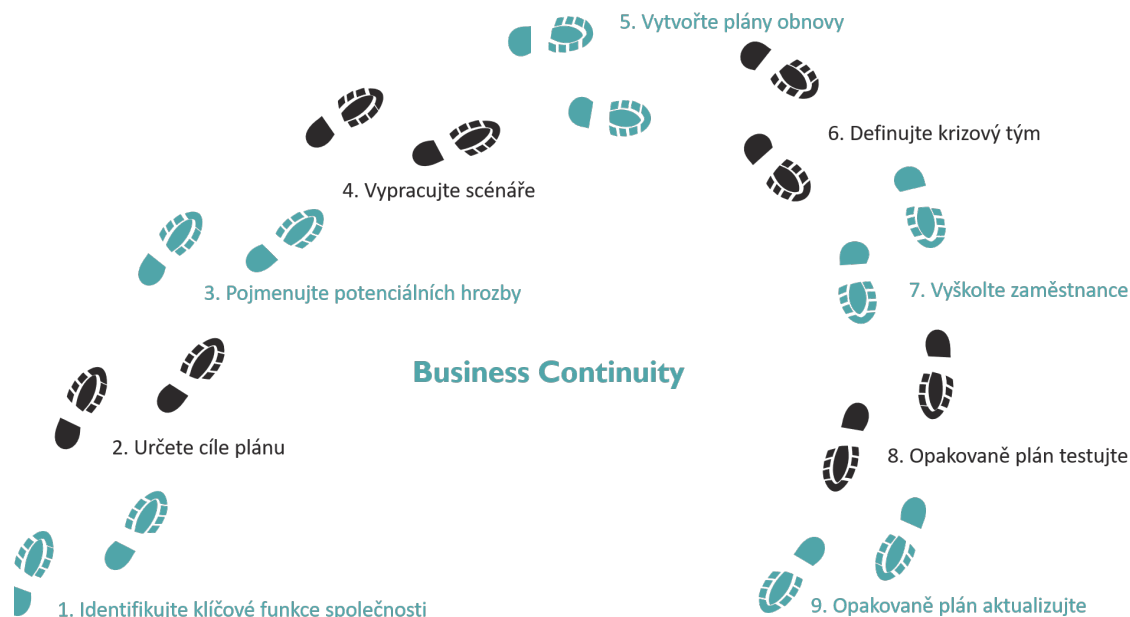
Řízení kontinuity podnikání je tedy proces, který se zabývá plánováním a udržováním kontinuity podnikání v případě nečekaných událostí, jako jsou přírodní katastrofy, technologické poruchy nebo teroristické útoky. Cílem je zajistit, aby byla kritická infrastruktura a služby podniku i nadále dostupné a funkční, a aby byly minimalizovány ztráty a škody způsobené těmito událostmi.

Před vstupem do udržovací fáze jakéhokoli programu BCM musí koordinátor BCM v organizaci zajistit, aby byly stručně implementovány projektové fáze metodiky plánování BCM, a splnit tak cíle BCM organizace [15]. Existuje několik klíčových prvků, které jsou nezbytné pro úspěšné řízení kontinuity podnikání.

Prvním z nich je plánování. Je důležité vytvořit plán, který zahrnuje identifikaci rizik, analýzu rizik a stanovení opatření ke snížení rizik [15, 16]. Tento plán by měl být periodicky aktualizován a testován, aby se ujistil, že je stále relevantní a efektivní.

Druhým důležitým prvkem je školení a vzdělávání. Je důležité, aby zaměstnanci byli školeni v oblasti kontinuity podnikání a věděli, jak se chovat v případě krizové situace. To zahrnuje především školení v první pomoci, evakuaci a bezpečnosti. Přestože existuje několik modelů integrace řízení rizik katastrof a kontinuity podnikání do podnikového vzdělávání, York University zavedla bakalářské a magisterské programy řízení katastrof a mimořádných událostí v prostředí obchodní školy, aby tyto rostoucí potřeby řešila [17]. Díky této integraci si značný počet studentů obchodních škol zapisuje kurzy řízení rizik katastrof a kontinuity podnikání. Znalosti a dovednosti, které studenti v těchto kurzech získají, z nich činí informované a znalé aktéry v týmech pro řízení kontinuity podnikání na jejich rozmanitých pracovištích.

Třetím prvkem je spolupráce a komunikace. Opět je velmi důležité, aby byly vytvořeny dobré vztahy s externími partnery, jako jsou správci infrastruktury, vládní úřady a další podniky, aby bylo možné rychle reagovat na krizové situace.



Obr. 4: Business Continuity. Převzato z [18]

Řízení kontinuity podnikání se používá v celé řadě průmyslových odvětví a organizací po celém světě. Některé příklady zahrnují:

- Finanční služby:

Banky a další finanční instituce využívají řízení kontinuity podnikání, aby zajistily, že budou moci i nadále poskytovat kritické služby zákazníkům v případě narušení, jako jsou přírodní katastrofy nebo kybernetické útoky. To může zahrnovat zachování přístupu k informacím o účtech a službám internetového bankovníctví, stejně jako zajištění toho, aby bankomaty a pobočky zůstaly v provozu.

- Výroba:

Výrobci využívají řízení kontinuity provozu k zajištění toho, aby mohli pokračovat ve výrobě zboží i v případě přerušení provozu. To může zahrnovat zachování přístupu k dodavatelským řetězcům, zajištění alternativních výrobních zařízení a udržování klíčových pracovníků v pohotovosti.

- IT:

IT společnosti využívají řízení kontinuity provozu, aby zajistily, že budou moci pokračovat v poskytování základních IT služeb i v případě narušení. To může zahrnovat zachování přístupu k datům a systémům, zajištění alternativních poskytovatelů služeb a udržování klíčových zaměstnanců v pohotovosti.

Řízení kontinuity provozu se provádí různými způsoby v závislosti na organizaci, ale obecně zahrnuje vypracování plánu kontinuity provozu, který popisuje postupy a zdroje, které budou použity v případě narušení. Tento plán se pravidelně testuje, reviduje a aktualizuje, aby se zajistila jeho aktuálnost a relevance pro aktuální prostředí. Existuje několik dalších významných dokumentů, které jsou součástí Business Continuity Managementu (BCM) a slouží k plánování, implementaci a správě kontinuity podnikání.

### **2.3 Plán kontinuity podnikání**

Plán kontinuity podnikání je dokument, který popisuje, jak organizace bude reagovat na výpadky a krize, aby minimalizovala dopady na kritické procesy, služby a infrastrukturu a zajišťovala kontinuitu podnikání. Obsahuje předem připravená opatření a postupy, které organizace používá v případě krize. Tento plán stanoví přesné postupy, které mají být použity v různých scénářích, včetně různých typů havárií, přerušení zdrojů a dalších problémů. V plánu jsou definovány i role a odpovědnosti, zdroje a procesy, které jsou potřebné k obnově kritických služeb a infrastruktury. Tyto informace jsou důležité pro připravenost organizace a pro úspěšnou obnovu činnosti po výpadku.

BCP není pouhá povinnost, ale může být příležitostí, jak získat výhodu. Pro vytvoření plánu kontinuity podnikání je potřeba identifikovat klíčové funkce organizace, určit cíle plánu, pojmenovat potenciální hrozby a vytvořit scénáře pro každou z nich. Dále je potřeba vytvořit plán obnovy a definovat krizový tým. Všichni zaměstnanci by měli být vyškoleni a plán kontinuity by měl být pravidelně testován a aktualizován, aby bylo zajištěno, že organizace bude připravena a schopna rychle reagovat na různé výzvy a situace. BCP je důležitým nástrojem a lze se při jeho tvorbě inspirovat například vojenskými postupy, které se zakládají na předem vymyšlených a natrénovaných vzorcích.

### **Hlavní části plánu kontinuity podnikání**

Plán kontinuity podnikání obsahuje:

- popis potenciálních hrozeb a scénářů, které by mohly způsobit narušení provozu organizace
- preventivní opatření
- funkční řešení, která umožní ochranu
- možnost nepřetržitě pokračovat nebo provoz co nejrychleji obnovit

Plán kontinuity podnikání se skládá z těchto hlavních částí:

- Plán kontinuity podnikání – definuje pravidla kontinuity podnikání na nejvyšší úrovni.
- Plán reakce na incidenty – plán, který definuje řešení pro přímou reakci na výskyt různých typů incidentů.
- Plán obnovy po havárii – plán, který definuje řešení pro obnovu infrastruktury IT a služeb IT.
- Plány obnovy pro jednotlivé činnosti – zpracovávají se pro každou činnost zvlášť – plány zabývající se řešením obnovy potřebných zdrojů pro jednotlivé činnosti.

Každý z těchto plánů definuje svůj postup aktivace. Aby byl tento plán účinný, musí být připraveny všechny zdroje a opatření uvedená ve strategii kontinuity provozu. V případě rušivého incidentu jsou vytvořeny následující orgány a jsou jim přiřazeny určité role:

Tabulka 1 Vytvořené orgány na základě rušivého incidentu

TÝM KRIZOVÉHO ŘZENÍ		
ČLENOVÉ	NÁHRADNÍCI	ROLE
Generální ředitel	Manažer BCM	Aktivace/deaktivace plánu kontinuity podnikání; Povolit nákup nad XXX USD
Manažer BCM	Manažer IT	Koordinace úkolů IT z plánu kontinuity podnikání
PODPŮRNÝ TÝM PRO KRIZOVÉ ŘÍZENÍ		
ČLENOVÉ	NÁHRADNÍCI	ROLE
Asistentka generálního ředitele	Kurýr	Poskytování administrativní podpory týmu krizového řízení
Kurýr	Asistentka generálního ředitele	Doručování zpráv a materiálů, pokud jiné služby nefungují

Účelem krizového štábu je přijímat veškerá klíčová rozhodnutí a koordinovat činnosti během rušivé události; účelem podpůrného týmu krizového řízení je zbavit krizový štáb administrativních a jiných operativních činností, aby se mohl soustředit na zvládnutí rušivé události. Členové podpůrného týmu pro řešení krize jsou přímo odpovědní týmu pro řešení krize. Manažeři obnovy pro jednotlivé činnosti jsou jmenováni v plánech obnovy pro tyto činnosti. Oprávnění k zásahu během rušivého incidentu mohou být například následující:

Tabulka 2 Oprávnění k zásahu během rušivého incidentu

TYP ROZHODNUTÍ	KDO JE OPRÁVNĚN
Rozhodování o uplatnění plánů obnovy	Krizový manažer
Rozhodnutí o výběru alternativního místa (použití blízkého nebo vzdáleného alternativního místa)	Krizový manažer
Informování zaměstnanců o uplatnění plánů obnovy.	Krizový manažer; pokud to není schopen udělat, pak manažer obnovy pro jednotlivé činnosti
Provádění všech úkolů nezbytných pro obnovu jednotlivých činností	Manažer obnovy pro jednotlivé činnosti
Obsah sdělení pro různé zúčastněné strany	Krizový manažer
Výběr informací, které mají být poskytnuty veřejným sdělovacím prostředkům během rušivého incidentu	název pozice dle organizace
Nákupy během rušivého incidentu – až do výše	název pozice dle organizace

Plán reakce na incidenty se automaticky aktivuje v případě, že dojde k incidentu nebo potenciálnímu incidentu ohrožujícímu jeho činnost. Plán reakce na incidenty se deaktivuje po zvládnutí nebo odstranění incidentu. Plán obnovy po havárii a plány obnovy pro jednotlivé činnosti se aktivují výhradně na základě rozhodnutí krizového manažera, pokud vyhodnotí, že určitá činnost bude přerušena na dobu delší, než je časový cíl obnovy pro danou činnost. Rozhodnutí krizového manažera může být písemné nebo ústní. Plán obnovy po havárii a plány obnovy mohou manažeři obnovy pro jednotlivé činnosti deaktivovat, jakmile zjistí, že byly splněny všechny podmínky pro obnovení provozních činností. Plán obnovy po havárii a plány obnovy se deaktivují obnovením běžných obchodních činností.

## 2.4 Řešení pro řízení kontinuity podnikání

Pro řízení kontinuity podnikání je vhodné softwarové řešení. Software je určen pro podnikové organizace a slouží k efektivnímu řízení činností spojených s řízením kontinuity

provozu. Obsahuje funkce jako hodnocení rizik, analýza dopadů na podnikání, plánování obnovy po havárii, řízení incidentů a dodržování předpisů. Poskytuje centrální systém pro sběr dat, automatizaci kritických pracovních postupů, analýzu dopadů na podnikání, nastavování scénářů, plánování cvičení, řízení incidentů, vypracování plánů obnovy a organizaci činností obnovy napříč organizací. [19]

Některé z funkcí zahrnují také správu shody s normami ISO, identifikaci a správu kritických procesů a aktiv organizace, aktivní monitoring rizik a hrozeb, vypracování podrobných plánů kontinuity podnikání a obnovy po havárii, zlepšení provozní efektivity pomocí automatizace procesů, pracovních postupů a výkaznictví a dosažení integrovaného přístupu k řízení rizik. Software také umožňuje konfiguraci vlastních řídicích panelů pro lepší přehled o potenciálních rizikových událostech a jejich dopadu, proaktivní monitoring, identifikaci, hodnocení a řešení zranitelných míst v celé organizaci, sledování klíčových ukazatelů výkonnosti, přiřazování vlastníků rizik, hodnocení rizik a generování zpráv.

Dále umožňuje správu seznamů aktiv a procesů, kde uživatelé mohou vytvářet, klasifikovat, třdit a určovat priority aktiv, sledovat trendy, přidávat komentáře a generovat zprávy. Každé aktivum má v systému vlastní stránku s přehledem. Aktiva lze spravovat jako portfolia, kde uživatelé mohou mapovat příchozí rizika a spravovat aktuální rizika a zranitelnosti.

Software také umožňuje vytvoření komplexního přehledu procesů, aktiv a informací potřebných pro analýzu dopadů na podnikání (BIA). Umožňuje shromažďovat a zadávat všechny potřebné informace pro stanovení priorit a vypracování scénářů, identifikovat požadavky na cíl doby obnovy (RTO) a cíl bodu obnovy (RPO) a určit maximální přípustnou dobu výpadku (MAD) / maximální tolerovatelnou dobu výpadku (MTD) a celkový dopad (reputační a finanční) [19], [20].

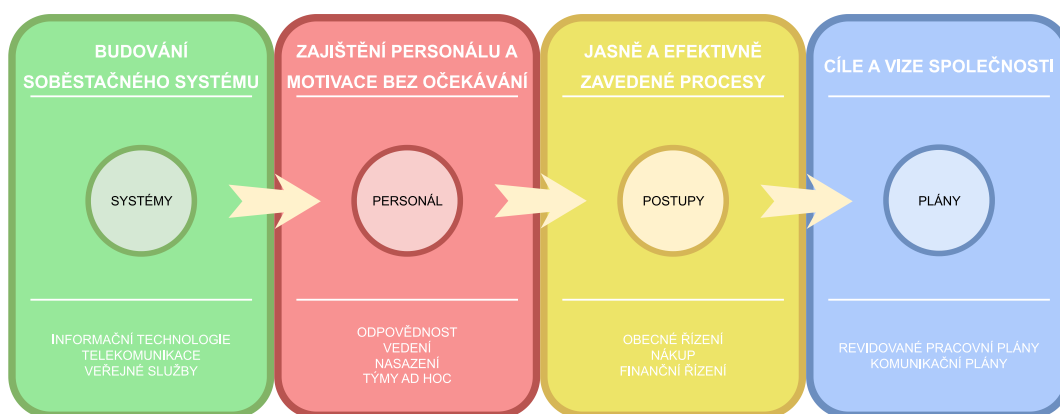
### **2.5 Analýza dopadu na podnikání**

Analýza dopadu na podnikání neboli business impact analyse je důležitý proces, který pomáhá podnikům odhadnout dopady svých rozhodnutí na své okolí a na své vlastní hospodaření. Je to nezbytné pro plánování strategií a rozhodování o investicích [12].

Analýza dopadu na podnikání zahrnuje hodnocení ekonomických, sociálních a environmentálních dopadů na podnikání. Ekonomické dopady zahrnují vliv na

zaměstnanost, tržby a ziskovost podniku. Sociální dopady zahrnují vliv na kvalitu života lidí, například na zdraví a bezpečnost. Environmentální dopady zahrnují vliv na životní prostředí, například na ovzduší, vodu a půdu. Může být provedena různými způsoby, jako jsou dotazníkové šetření nebo kvalitativní výzkum [21]. Tyto metody pomáhají identifikovat rizika a příležitosti v důsledku rozhodnutí podniku. Analýza dopadu na podnikání také pomáhá podnikům vytvořit plány na minimalizaci negativních dopadů a maximalizaci pozitivních dopadů na podnikání.

Je důležité, aby podniky prováděly analýzu dopadu podnikání pravidelně a aktualizovaly ji podle potřeby. To jim umožňuje přizpůsobovat své strategie a rozhodnutí změnám na trhu a v okolí. Analýza dopadu na podnikání také pomáhá podnikům předcházet potenciálním problémům a udržet si dobré vztahy se svými zákazníky, dodavateli a místními obyvateli. Než se začne provádět analýza dopadu na podnikání, je třeba definovat pravidla, jak se tato analýza dělá. Obvykle se to děje metodikou analýzy dopadu na podnik – taková metodika by měla být napsána na 4 až 5 stranách – dostatečně krátká na to, aby byla snadno čitelná, ale ne zase tak krátká, aby byla vágní [22]. Sběr dat pro takovou analýzu se provádí prostřednictvím dotazníků BIA, které mohou být v jednoduchém formátu aplikace Excel, nebo je možné použít nástroj business continuity managementu. Výsledky procesu byznys impakt analýzy jsou dokumentovány buď ve správě o analýze dopadu na podnikání, nebo jsou shrnuty výsledky ve strategii kontinuity podnikání.



Obr. 5: Analýza dopadu na podnikání



### Kroky BIA

Při provádění analýzy dopadů (BIA) je nutné v organizaci provést následující kroky:

- Identifikovat činnosti, které jsou klíčové pro dodávku produktů a služeb.
- Hodnotit dopady, které by nastaly v případě narušení těchto činností a sledovat vývoj těchto dopadů v čase.
- Stanovit maximální tolerovanou dobu narušení (Maximum Tolerable Period of Disruption, MTPD nebo Maximum Tolerable Outage, MTO) pro každou identifikovanou činnost. MTPD je časový úsek, ve kterém jsou dopady na organizaci stále přijatelné a životaschopnost organizace není ohrožena.
- Identifikovat kritické činnosti a na základě předchozích kroků stanovit priority pro jejich obnovu. Kritické činnosti jsou ty, které mají největší dopad v nejkratším čase a měly by být obnoveny co nejdříve.
- Pro každou kritickou činnost určit lhůtu obnovy na požadovanou úroveň (částečnou nebo plnou) – tzv. Recovery Time Objective (RTO). RTO je rozhodnutím vedení organizace a zohledňuje náklady spojené s obnovou. Optimální hodnotou RTO je ta, kdy finanční ztráta způsobená narušením činnosti je rovna nákladům na její obnovu. Stanovená lhůta obnovy (RTO) musí být kratší než identifikovaná maximální tolerovaná doba narušení (MTPD) kritické činnosti.
- Určit minimální úroveň zdrojů potřebných k obnově každé kritické činnosti, jako jsou lidé, budovy, technologie, informace nebo dodávky služeb.

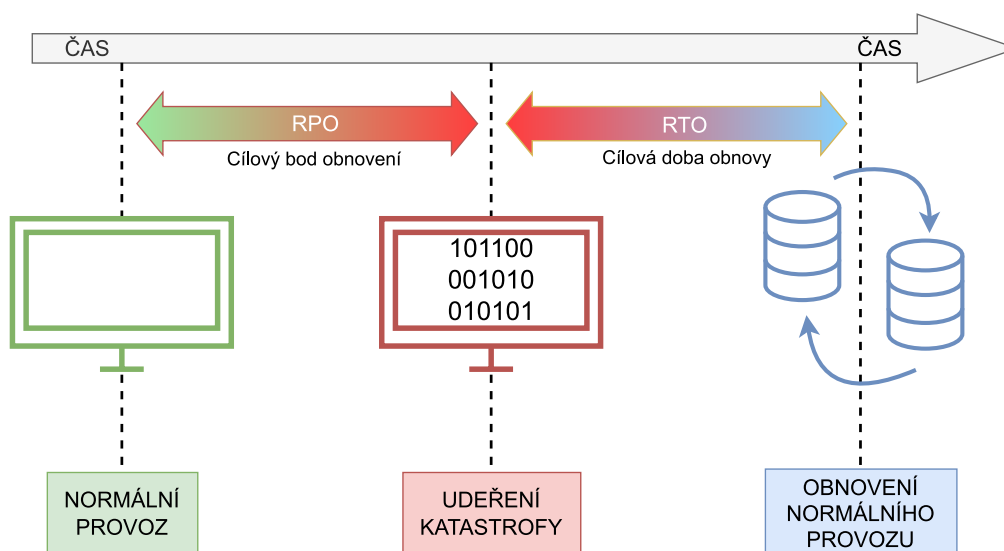
### 2.6 Cílová doba obnovy (RTO) a cílový bod obnovení (RPO)

Při vývoji plánů kontinuity podnikání nebo plánů obnovy po havárii se poměrně často objevují dva pojmy: cílová doba obnovy (RTO) a cílový bod obnovení (RPO). Přestože je rozhodující pro definici BCP a DRP, RTO a RPO nejsou snadno pochopitelné pojmy, což může vést k plánům, které buď přidělí více zdrojů, než je potřeba, nebo k plánům, které nedosáhnou očekávaných výsledků [22].

Hlavní rozdíl je v jejich účelech – zaměření na čas, RTO se zaměřuje na prostoje služeb, aplikací a procesů, pomáhá definovat zdroje, které mají být přiděleny na kontinuitu podnikání; zatímco RPO, zaměřené na množství dat, má za účel definovat frekvenci zálohování. Další relevantní rozdíl je v tom, že ve vztahu k okamžiku rušivého incidentu se

RTO dívá dopředu v čase (tj. na dobu, která je potřeba k obnovení provozu), zatímco RPO se dívá zpět (tj. na množství času nebo dat, o která je organizace ochotná přijít).

Přední norma ISO 22301 pro řízení kontinuity provozu definuje tyto parametry, stejně jako příklady jejich aplikací a jak je možné je použít k sestavení robustních a spolehlivých plánů, které mohou optimalizovat zdroje s ohledem na požadované výsledky.



Obr. 6: Graficky znázorněný rozdíl mezi RTO a RPO. Překresleno z [23]

Ačkoli RTO a RPO jsou klíčové pro analýzu dopadů na podnikání a pro řízení kontinuity podnikání, nejsou přímo spojeny; ale také nejsou v rozporu (neexistuje nic jako RTO vs. RPO), takže RPO nemusí být menší než RTO nebo naopak-můžete mít RTO 24 hodin a RPO 1 hodinu nebo RTO 2 hodiny a RPO 12 hodin [24]. Například web elektronického obchodování může být online 4 hodiny po narušení, takže RTO jsou 4 hodiny. Nyní má stejný web elektronického obchodování dvě databáze, jednu pro katalog produktů, která se aktualizuje jednou týdně, a druhou pro evidenci tržeb (tisíce denně). RPO pro první databázi může být 1 týden, ale pro druhou by se RPO mělo blížit nule. Řízení kontinuity podnikání je více o přípravě a méně o hádání. Plány na kontinuitu provozu a obnovu po havárii jsou věci, které organizace musí mít a doufají, že je nevyužijí, a v takových případech musí najít rovnováhu mezi investováním minimálního možného množství zdrojů a maximální jistotou, že plány budou fungovat. K dosažení této rovnováhy jsou RPO a RTO prvořadé. Bez jejich správného určení by bylo jen hádání – a hádání je nejlepší způsob, jak zajistit obnovu po havárii, místo obnovy po katastrofě.

### **2.6.1 Cílová doba obnovy (RTO)**

Norma ISO 22300, která definuje slovník pro ISO 22301, poskytuje definici cíle jako Recovery Time Objective neboli RTO, což lze chápat jako dobu po katastrofě, při které se obchodní operace opakují, nebo jsou zdroje opět k dispozici k použití. Pokud je RTO například 2 hodiny, znamená to, že obnovení dodávky produktů nebo služeb nebo provádění aktivit je za 2 hodiny. [25]

### **2.6.2 Cílový bod obnovení (RPO)**

Podle ISO 22301 lze definici cíle bodu obnovení (RPO) nejlépe pochopit, pokud je u dané operace položena otázka, kolik ztráty dat si může organizace dovolit z hlediska času nebo z hlediska množství informací. Je třeba přemýšlet o databázi pro záznam všech transakcí v bance (např. platby, převody, plánování atd.). Databáze, kterou je třeba obnovit, se musí prakticky rovnat databázi v okamžiku katastrofy (tj. rozdíl blízký nule), protože i během několika minut lze provést stovky transakcí a tyto informace nelze ztratit a nelze snadno obnovit jiným způsobem. V tomto případě se RPO blíží nule, což znamená, že je třeba zálohovat v reálném čase.

Potom je třeba přemýšlet o úložišti zdrojových kódů, kde vývojáři softwaru udržují svou práci. Je relativně snadné přepsat jeden den ztraceného kódování pro vývojáře softwaru, ale víc než to může být obtížné nebo nemožné znovu ho vytvořit. V tomto případě by RPO bylo 24 hodin, což znamená, že zálohu je třeba provést alespoň každých 24 hodin. Jde o to, že čím těžší je data obnovit nebo znovu vytvořit, tím kratší musí být RPO.

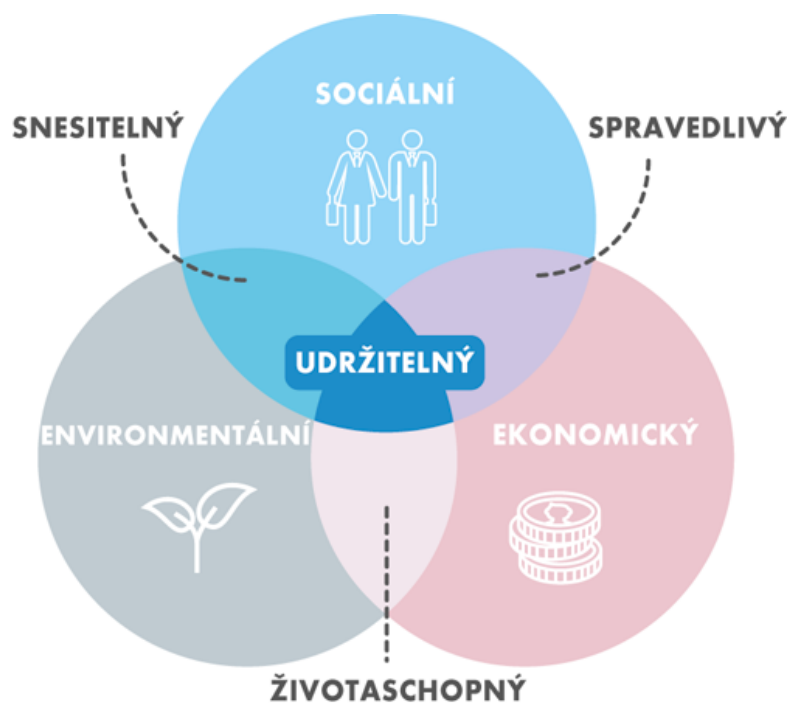
### 3 Trvalá udržitelnost

Tato kapitola se zabývá trvalou udržitelností, která se zabývá udržitelným rozvojem, který zajišťuje potřeby současné generace bez ohrožení schopnosti budoucích generací uspokojit své potřeby. [26] Tento pojem byl definován Světovou komisí pro životní prostředí a rozvoj již v roce 1987 [27]. Byly také stanoveny tři základní pilíře udržitelného rozvoje – ekonomický, environmentální a sociální.

Environmentální udržitelnost se zaměřuje na ochranu a udržení životního prostředí pro současnou generaci i budoucí generace. To zahrnuje snižování emisí skleníkových plynů, ochranu biodiverzity a snižování spotřeby přírodních zdrojů [21, 26]. Základy udržitelnosti životního prostředí jsou: ochrana vody, úspora energie, snižování odpadu, používání recyklovatelných obalů, omezení nebo vyloučení používání plastů, používání udržitelné dopravy, opětovné použití papíru a ochrana flóry a fauny.

Ekonomická udržitelnost se zaměřuje na hospodářský rozvoj, který je schopen poskytnout pracovní příležitosti a zdroje pro současnou generaci, aniž by ohrozil schopnost budoucích generací dosáhnout stejné úrovně ekonomického rozvoje.

Sociální udržitelnost se zaměřuje na zajištění sociální spravedlnosti a rovnosti pro všechny. To zahrnuje zajištění zdravotní péče, vzdělání a dostupnosti bydlení pro všechny. Zejména sociální udržitelnost má však za cíl posílit soudržnost a stabilitu konkrétních sociálních skupin.



Obr. 7: Základní 3 pilíře udržitelného rozvoje. Převzato z [28]

### 3.1 Udržitelné podnikání

Později byl koncept udržitelného rozvoje přenesen do podnikatelského prostředí a označován jako společenská odpovědnost firem, také známá jako trojí odpovědnost. Tato trojí odpovědnost zahrnuje dobrovolné zahrnutí sociálních a environmentálních aspektů do strategie firem. Je odvozena ze tří základních pilířů udržitelného rozvoje, které jsou zisk (ekonomický pilíř), lidé (sociální pilíř) a planeta (environmentální pilíř) [29]. Firemní společenská odpovědnost znamená, že organizace přijímá zodpovědnost za své ekonomické výsledky, ale také bere v úvahu sociální dopady svých činností na zaměstnance, zákazníky, komunitu a společnost jako celek. Zároveň se snaží minimalizovat negativní dopady na životní prostředí a přispívat k udržitelnému rozvoji.



Obr. 8 Grafické znázornění trvalé udržitelnosti. Převzato z [26]

V minulosti se společnosti často zaměřovaly pouze na ten zisk, avšak dnes se stále více firem snaží integrovat do svých obchodních strategií hlediska trvale udržitelného podnikání. Pod pojmem udržitelné podnikání se rozumí moderní přístup k řízení firem, který klade důraz na dlouhodobě udržitelný rozvoj a zohledňuje sociální, ekologické, ekonomické a etické aspekty.

Ekologická složka udržitelnosti se zaměřuje na obnovu a ochranu přírodního bohatství. Firmy usilují o minimalizaci negativního dopadu svých činností na životní prostředí prostřednictvím efektivního využívání zdrojů, zlepšování energetické a materiálové hospodárnosti a přechodu na obnovitelné zdroje energie. Například firmy mohou snižovat spotřebu surovin nebo upřednostňovat recyklované materiály při výrobě výrobků. Důležitá je také odpadová politika, která se snaží minimalizovat odpady a rozvíjet systémy pro jejich recyklaci.

Sociální složka udržitelného podnikání se zaměřuje na zlepšování kvality života zaměstnanců a obyvatel v regionech, kde podniky působí. To zahrnuje poskytování rovných příležitostí v zaměstnání pro všechny skupiny obyvatelstva, podporu lokálních pracovních sil a integraci znevýhodněných skupin do pracovního procesu. Firmy by měly vytvářet pracovní prostředí, které podporuje rozmanitost, nabízí možnosti vzdělávání a profesního růstu zaměstnanců. Dále je důležitá spolupráce s místními komunitami a podpora jejich rozvoje prostřednictvím firemního dobrovolnictví a dárcovství.

Ekonomická složka udržitelnosti se soustředí na efektivní využívání finančních prostředků a strategické investice do ekologicky šetrných aktivit. Firmy hledají způsoby, jak snížit provozní náklady a zvýšit výkonnost prostřednictvím moderních technologií a chytrých řešení. Například elektronické monitorování a řízení firemního majetku prostřednictvím inteligentních systémů mohou pomoci minimalizovat ztráty a optimalizovat výrobní procesy. Udržitelné podnikání také zahrnuje vytváření inovativních obchodních modelů, které přinášejí ekonomický prospěch a zároveň respektují životní prostředí a společenské potřeby.

Etická složka udržitelnosti klade důraz na dodržování etických principů a hodnot v podnikání. Firmy se snaží jednat transparentně a zodpovědně vůči svým zákazníkům, zaměstnancům, dodavatelům a veřejnosti. To zahrnuje dodržování lidských práv, boj proti korupci a podvodu a podporu fair trade. Etické podnikání také zahrnuje zodpovědné řízení dodavatelského řetězce, kde se klade důraz na pracovní podmínky a sociální odpovědnost všech zapojených stran.

Výhody udržitelného podnikání jsou mnohostranné. Firmy, které se angažují v udržitelném podnikání, mohou získat konkurenční výhodu a zlepšit svou reputaci. Zákazníci často preferují produkty a služby od firem, které se starají o životní prostředí a mají sociální odpovědnost. Udržitelné podnikání také přináší výhody v oblasti nábory a udržení talentovaných zaměstnanců, kteří mají zájem o pracovní prostředí a hodnoty společnosti. Celkově lze říci, že udržitelné podnikání je důležitým krokem směrem k budování trvale udržitelného a odpovědného ekonomického systému. Firmy, které integrují udržitelnost do svých strategií a operací, mohou přispět k ochraně životního prostředí, zlepšení sociálních podmínek a vytvoření dlouhodobě udržitelné ekonomiky.

### **3.2 Norma ČSN EN ISO 14001**

Je to mezinárodně uznávaný standard pro environmentální management. Zabývá se identifikací, kontrolou a minimalizací negativního vlivu organizace na životní prostředí. Při analýze požadavků na management rizik spojených s řízením kontinuity podnikání a udržitelnosti z normy ČSN EN ISO 14001 lze vyzdvihnout následující aspekty [30]:

- Kontext organizace (kapitola 4): Organizace musí identifikovat externí i interní faktory, které mají vliv na životní prostředí. To zahrnuje identifikaci rizik a příležitostí spojených s kontinuitou a udržitelností životního prostředí a schopností organizace dosáhnout svých environmentálních cílů.
- Leadership (kapitola 5): Vedení organizace musí prokázat závazek k řízení rizik spojených s kontinuitou a udržitelností životního prostředí. To zahrnuje stanovení environmentální politiky, začlenění environmentálních aspektů do strategie a rozhodování a zajištění zdrojů pro jejich implementaci.
- Plánování (kapitola 6): Organizace musí plánovat činnosti pro dosažení svých environmentálních cílů a řízení rizik spojených s kontinuitou a udržitelností. To zahrnuje identifikaci a hodnocení environmentálních rizik, včetně těch, která mohou mít vliv na kontinuitu provozu a udržitelnost organizace.
- Podpora (kapitola 7): Organizace musí zajistit, že zaměstnanci mají povědomí o rizicích spojených s kontinuitou a udržitelností životního prostředí. To zahrnuje školení zaměstnanců, poskytování informací a komunikaci o environmentálních cílech a postupech.
- Provoz (kapitola 8): Organizace musí implementovat opatření pro řízení rizik spojených s kontinuitou a udržitelností životního prostředí. To zahrnuje monitorování a vyhodnocování environmentálních výkonů, kontrolu operací a provádění preventivních opatření k minimalizaci negativního vlivu organizace na životní prostředí.
- Hodnocení výkonnosti (kapitola 9): Organizace by měla pravidelně hodnotit svůj environmentální výkon a účinnost implementovaných opatření pro řízení rizik spojených s kontinuitou a udržitelností. Na základě hodnocení by měla přijímat případná zlepšení a aktualizovat své environmentální cíle a postupy.

Tato analýza požadavků na management rizik spojených s řízením kontinuity a udržitelnosti z normy ČSN EN ISO 14001 ukazuje, že environmentální management má významnou roli při identifikaci a ovládní rizik spojených s kontinuitou a udržitelností organizace.



### 4 Návrh a realizace vlastního řešení

Jak bylo zmíněno v kapitole 2.3, nejvhodnějším řešením pro řízení kontinuity podnikání je software, který začne s identifikací rizik a skončí až s plánem kontinuity podnikání. V následujících kapitolách je popsán tento software (nástroj), který jsem vytvořila pro analýzu rizik spojených s řízením kontinuity podnikání a trvalé udržitelnosti.

#### 4.1 Výběr metody

Na výběr metody bylo nutné prostudovat normu ČSN ISO 31010, která poskytuje širokou škálu nástrojů a technik pro tento účel. Tyto nástroje a techniky se obecně dělí na tři základní procesy, které se týkají identifikace, analýzy a hodnocení rizik.

Pro potřeby této práce byla vybrána konkrétní technika nazvaná „Matice následků a pravděpodobností“ (viz kapitola 1.6.1). Tato technika je snadno upravitelná dle konkrétního kontextu a potřeb organizace. Využívá se tabulkového formátu pro definování kritérií následků a klasifikace rizik. Hodnocení rizik je pak prováděno na základě jejich významnosti, která může být vyjádřena jak číselně, tak graficky v rámci matice následků a pravděpodobností. Pro tuto práci byla zvolena běžně používaná pětibodová stupnice. Výsledná matice má rozměry 5x5 a slouží k reprezentaci dat.

#### 4.2 Dotazník

Pro sběr úvodních informací, ze kterých se následně budou volit rizika, byl zvolený dotazník vytvořený v Microsoft Forms. Microsoft Forms je webová aplikace poskytovaná společností Microsoft, která umožňuje vytváření online formulářů. S Microsoft Forms lze snadno vytvářet dotazníky, ankety, registrace a další druhy formulářů. Formuláře potom jde sdílet s ostatními lidmi pomocí odkazů nebo je lze vložit do webových stránek nebo dokumentů [31].

Microsoft Forms nabízí různé možnosti, které umožňují přizpůsobení formulářů dle potřeb uživatele. Jde přidávat vícevýběrové, jednovýběrové nebo textové odpovědi a mnoho dalších funkcí, jako například uložení šablony a možnosti jejího sdílení.



Obr. 9: Logo Microsoft Forms. Převzato z [31]

Existuje také mnoho dalších online formulářových nástrojů od jiných poskytovatelů. Například Google Forms: Je to zdarma dostupný nástroj od společnosti Google, který umožňuje vytváření online formulářů. Má podobné funkce jako Microsoft Forms a lze jej snadno integrovat se službami Google, jako je Google Sheets. Dalším příkladem je Survio: Survio je také populární online nástroj pro tvorbu průzkumů a dotazníků. Je to česká společnost, která poskytuje jednoduché a uživatelsky přívětivé prostředí pro vytváření a správu průzkumů. Survio nabízí bezplatnou verzi s omezeným počtem otázek a odpovědí a také placené plány, které poskytují rozšířené funkce, včetně možnosti exportu dat, integrací s dalšími aplikacemi a ochrany průzkumu heslem [32]. To byl jeden z hlavních důvodů, proč jsem nakonec zvolila formulář od Microsoftu.

\* Povinné

Úvodní informace [🗑️]

1. Jméno Vašeho vedoucího: \* [🗑️]

Zadejte svoji odpověď.

2. Úloha Vašeho oddělení v rámci organizace: \* [🗑️]

Zadejte svoji odpověď.

3. Jméno vyplňovatele \* [🗑️]

Zadejte svoji odpověď.

4. Dnešní datum \* [🗑️]

Zadejte datum (dd.MM.yyyy) [🗑️]

5. Vyplňte alespoň 5 činností provozované oddělením: \* [🗑️]  
Číslyte a oddělyjte

Zadejte svoji odpověď.

**Další**

Obr. 10: Ukázka části vytvořeného dotazníku

\* Povinné

Úvodní informace [🗑️]

1. Jméno Vašeho vedoucího: \* [🗑️]

Zadejte svoji odpověď.

2. Úloha Vašeho oddělení v rámci organizace: \* [🗑️]

Zadejte svoji odpověď.

3. Jméno vyplňovatele \* [🗑️]

Zadejte svoji odpověď.

4. Dnešní datum \* [🗑️]

Obr. 11: Dotazník optimalizovaný pro mobilní telefony

### 4.3 Výběr nástroje

Existuje mnoho možností, jak vytvořit software pro hodnocení rizik, jako například programování v jazycích C nebo Pythonu. Nicméně, vzhledem k mému předchozímu seznámení s Visual Basic for Applications a jeho rozšířeností, jsem se rozhodla použít právě tuto programovací platformu pro návrh a realizaci vlastního nástroje pro analýzu rizik. S cílem co nejpřehlednějšího ovládání byly vytvořeny potřebné formuláře, grafy a tabulky.

#### 4.3.1 Visual Basic for Applications

Visual Basic for Applications (VBA) je verze jazyka Microsoft Visual Basic používaná k vytváření maker a skriptů v mnoha aplikacích, včetně Excelu a dalších produktů společnosti Microsoft používaných většinou podniků. Prostředí Visual Basic Editor je k dispozici pro psaní programů a maker ve VBA nebo pro úpravu existujících maker.

#### 4.3.2 Historie

Historie VBA sahá až do 80. let, kdy byl vyvinut programovací jazyk BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code). BASIC byl původně navržen jako snadno naučitelný jazyk pro začátečníky, který byl populární zejména na osobních počítačích a počítačových terminálech.

V průběhu času se BASIC vyvíjel a přizpůsoboval různým počítačovým platformám. V roce 1991 Microsoft představil programovací jazyk Visual Basic (VB), který byl určen pro vývoj grafických uživatelských rozhraní (GUI) a aplikací pro Windows. Visual Basic byl založen na původním jazyce BASIC, ale obsahoval také prvky objektově orientovaného programování.

Když byla v roce 1993 vydána verze Excel 5.0, byla do něj integrována verze Visual Basicu, která byla nazvána Visual Basic for Applications. Tím se umožnilo programování a automatizace úkolů přímo v Excelu pomocí VBA. Postupem času byla VBA začleněna i do dalších aplikací Microsoft Office, což umožnilo vývojářům psát makra a skripty pro automatizaci různých úloh v rámci těchto aplikací.

V průběhu let byl VBA dále aktualizován a rozšířen o nové funkce. Byl nahrazen jazykem Visual Basic .NET (VB.NET), který je součástí platformy .NET Framework [33]. Nicméně

VBA zůstává podporováno ve starších verzích produktů Microsoft Office a stále se hojně využívá pro vývoj maker a automatizaci úloh v těchto aplikacích.

### 4.3.3 Makra

Makro je skript definovaný ve formátu VBA, který lze použít k automatizaci konkrétní úlohy. Makra lze spouštět opakovaně nebo podle potřeby. Kromě psaní v Editoru jazyka Visual Basic je možné zaznamenávat i makra, což znamená, že se zaznamenává sekvence akcí prováděných myší nebo klávesnicí. Tyto funkce jsou poté převedeny na příkazy ve formátu VBA. Některé operace jako větvení, smyčky nebo manipulace s proměnnými však uložit nelze. V praxi se často používá kombinace obou přístupů: některé příkazy, které nelze uložit, jsou zapsány přímo ve VBA a později jsou do tohoto kódu přidány uložené (nebo upravené) příkazy.

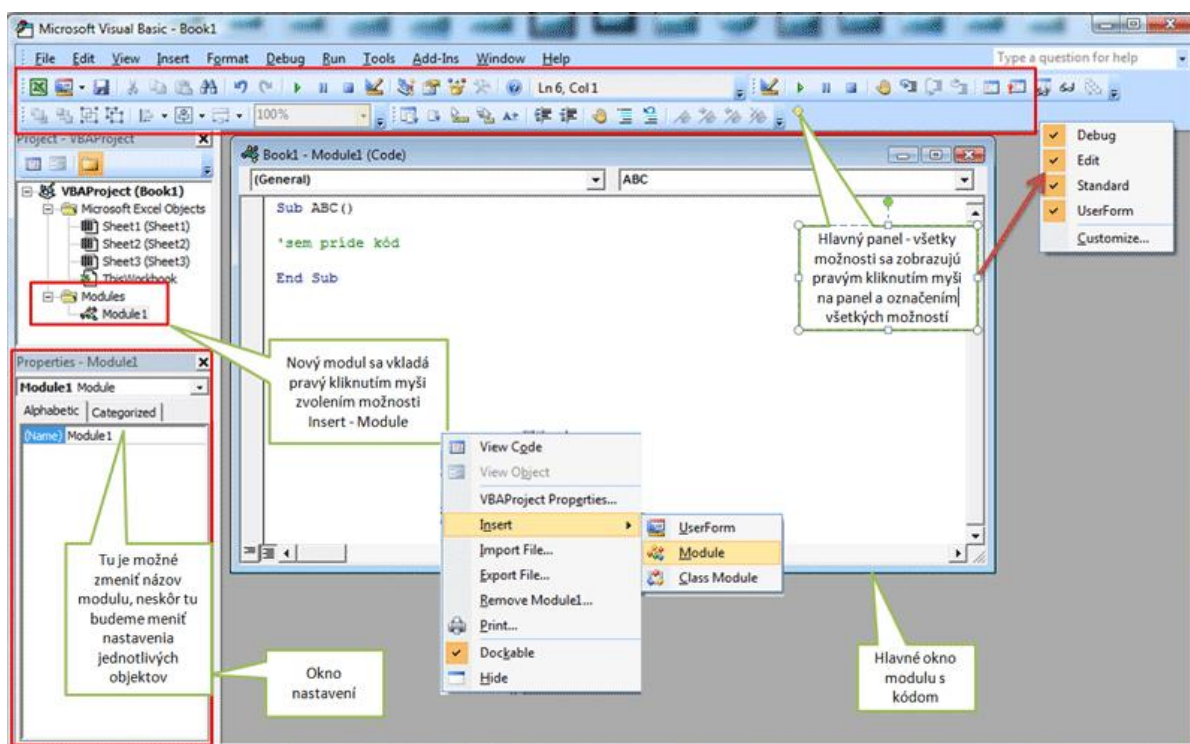
Chcete-li uložit makra do sešitu aplikace Excel, musíte změnit jeho výchozí formát z XLS (nebo XLSX) na XLSM, který umožňuje ukládat makra. Další možností je uložit sešit ve formátu XLSB, který je v některých případech efektivnější. Makra lze uložit do existujícího sešitu, nového sešitu nebo osobního sešitu maker, což je speciální skrytý sešit. [34, 35]

Když otevřete sešit, všechna makra se z bezpečnostních důvodů automaticky zablokují bez ohledu na formát sešitu, který používáte. Uživatel je na tuto situaci upozorněn v oznamovací liště a musí vybrat „Povolit tento obsah“, aby se makra spouštěla.

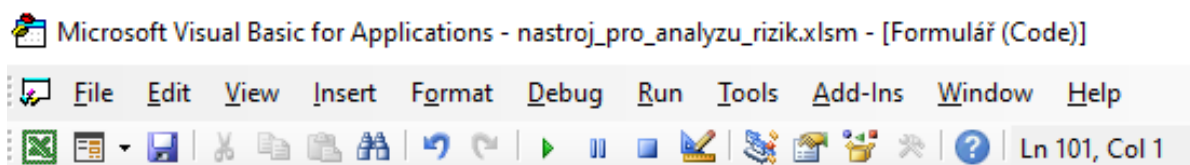
Prostředí VBA je dostupné ve většině aplikací sady Microsoft Office, včetně verzí macOS (od roku 2008) a dalších aplikací Microsoftu, jako je Microsoft MapPoint nebo Microsoft Visio. [34, 35]



Obr. 12: Logo VBA. Převzato z [36]



Obr. 13: VBA prostředí. Převzato z [37]



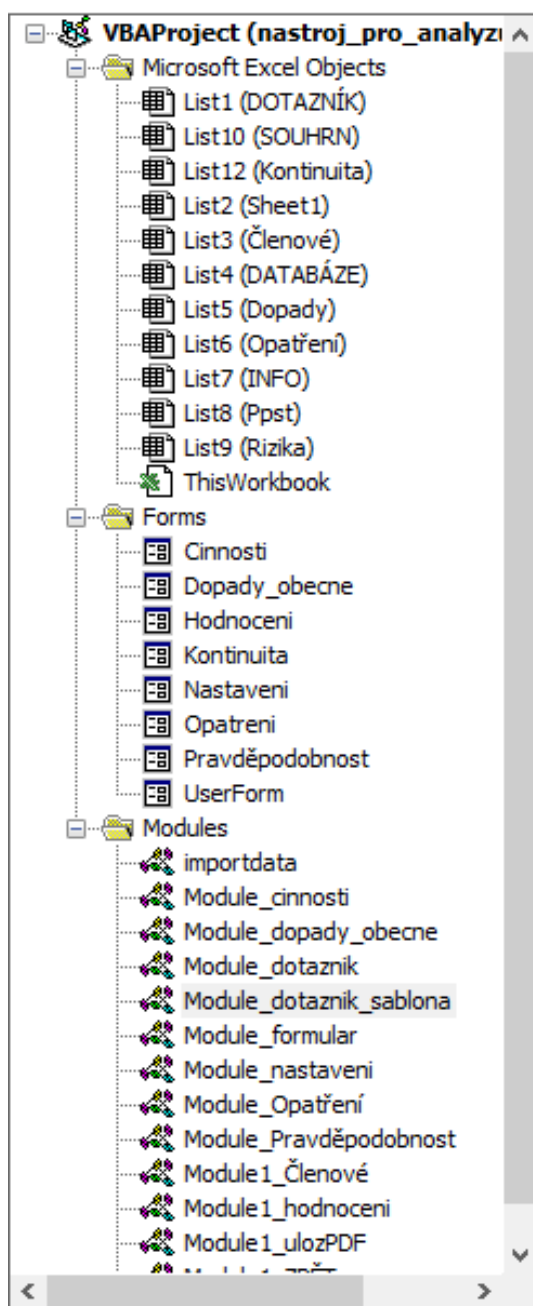
Obr. 14: VBA prostředí – lišta

#### 4.3.4 Bezpečnost

Stejně jako programy napsané v jiných programovacích jazycích mohou být vytvořeny se zlými úmysly, mohou být vytvořeny i viry napsané ve VBA [38]. Při použití skriptu VBA je většina funkcí zabezpečení v rukou uživatele, nikoli autora makra. Konec makra se může chránit například tím, že zakáže všechna makra kromě těch, která byla výslovně povolena spouštět.

#### 4.4 Realizace nástroje

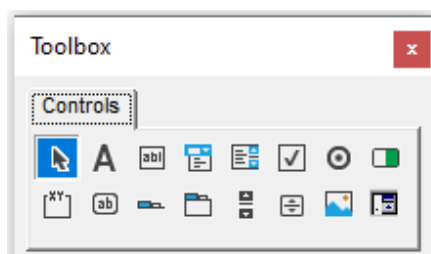
Celá orientace v prostředí VBA je velmi přehledná, jak lze vidět z Obr. 13. Okno, ve kterém se zobrazují objekty, se kterými jde nadále pracovat se nazývá tzv. Projektový průzkumník (Project Explorer) viz Obr. 15. Jsou to například formuláře a moduly, které jsou součástí daného projektu v Excelu. Formuláře jsou vizuální prvky, které slouží k interakci s uživatelem. Moduly jsou místa, kde jdou vytvářet a ukládat VBA kódy. Tyto moduly obsahují procedury, funkce a další části kódu, které mohou být vyvolány nebo spuštěny při provádění určitých akcí v Excelu.



Obr. 15: VBA prostředí – Projektový průzkumník

V uživatelském formuláři je funkcionalita doplňování do databází realizována pomocí výběrového pole (ComboBox), textového pole (TextBox) a některé formuláře obsahují také zaškrťovací políčka (CheckBox) a výběrová políčka (OptionsButton).

Veškeré formuláře jsou vytvářeny pomocí tzv. Toolboxu (Obr. 16). Toolbox je panel nebo paleta, která obsahuje ikony reprezentující různé typy ovládacích prvků, jako jsou tlačítka, textová pole, seznamy, zaškrťovací políčka, obrázky a další. Tyto ovládací prvky lze přetáhnout z toolboxu do formuláře a umístit je na požadované místo. Po umístění ovládacího prvku na formulář jdou nastavit jeho vlastnosti, definovat akce a reakce na události a tak dále.



Obr. 16: VBA – Toolbox

Samotné spuštění vytvořeného formuláře ze sešitu je zajištěno stiskem libovolného tlačítka na úvodní stránce (Obr. 17). Tlačítku je přiřazeno makro, které zobrazí formuláře vyobrazené na následujících obrázcích v této kapitole.





Obr. 17: Úvodní obrazovka nástroje

Nejdříve se po stisknutí tlačítka „**Dotazník**“ otevře dotazník na internetu, který slouží k identifikaci činností nezbytných pro daná odvětví v rámci organizace (viz kapitola 4.2). Tlačítko „**Šablona**“ slouží uživateli k vytvoření duplicitního formuláře pro svou organizaci, aby si mohl odpovědi z otazníku stáhnout do svého počítače. Tlačítko „**Načíst data z dotazníku**“ vyzve uživatele, aby vybral soubor, ve kterém jsou data z dotazníku a ta se následně propíší do nástroje.

V dalším kroku je třeba stisknout tlačítko „Nastavení“ a na formuláři (Obr. 18) nastavit interval přezkoumání opatření, měnu, ve které se budou udávat veškeré potencionální ztráty a matici pravděpodobností a dopadů. Po stisku tlačítka „OK“ se vybrané nastavení uloží do paměti a později se s tímto nastavením pracuje v dalších formulářích. Mimo to se zvolené nastavení uloží i na list „INFO“ (Obr. 19), odkud jsou tyto informace používány na výsledný souhrn. Na tomto listě jsou i základní informace z dotazníku (Obr. 20).

Obr. 18: Formulář nastavení

Nastavení	
Interval přezkoumání	1x ročně
Zvolená matice ppstí a dopadů	Standartní
Zvolená měna	CZK

Obr. 19: Nastavení na info listě

Základní informace	
Společnost:	
Jméno Vašeho vedoucího:	Karel Vomáčka
Úloha Vašeho oddělení v rámci organizace:	Realizace
Jméno vyplňovatele	Jiří Suchý
Dnešní datum	10.04.2022
Poznámky / další důležité informace:	
Základní informace	
Společnost:	
Jméno Vašeho vedoucího:	Jiří Novotný
Úloha Vašeho oddělení v rámci organizace:	IT
Jméno vyplňovatele	Pavel Závada
Dnešní datum	15.04.2022
Poznámky / další důležité informace:	
Základní informace	
Společnost:	
Jméno Vašeho vedoucího:	Jana Mladá
Úloha Vašeho oddělení v rámci organizace:	HR
Jméno vyplňovatele	Iveta Nováková
Dnešní datum	19.04.2022
Poznámky / další důležité informace:	

Obr. 20: Základní informace na info listě

Tlačítko „Členové týmu“ přenesse uživatele na list „Členové“ (Obr. 21), kde se doplní pozice a jména všech členů týmu. Mimo to se na tomto a každém jiném listě objevuje tlačítko „Zpět“, které uživatele vrátí na úvodní obrazovku.

Název pozice	Příjmení	Jméno
Generální ředitel		
Manažer BCM		
Zástupce manažera		
Finanční ředitel		
Asistentka generálního ředitele		
Manažer IT		
Zaměstnanci		
Manažer obnovy pro jednotlivé činnosti		
Krizový manažer		
Opravář		
Kurýr		

ZPĚT

Obr. 21: Členové týmu

Dalším důležitým krokem je doplnění pravděpodobností a dopadů do databází. Formulář na Obr. 22 se zobrazí po stisknutí tlačítka „**Pravděpodobnosti**“ a formulář na Obr. 24 se zobrazí po stisknutí tlačítka „**Dopady**“. Oba tyto formuláře obsahují textová pole pro název pravděpodobnosti (dopadu) a následný popis jejich hodnocení. Po stisknutí tlačítka „Přidat“ se vše přiřadí do databází. Ve spodní části těchto formulářů je rozbalovací políčko, které v sobě má seznam názvů pravděpodobností (dopadů) z databáze (viz Obr. 23 a 25). Po vybrání z této databáze se nalezené názvy a popisy jejich hodnocení vyobrazí přímo ve formuláři, kde je uživatel může upravovat nebo mazat z databáze stisknutím příslušného tlačítka.

Na těchto formulářích je také tlačítko „Reset“, které vyresetuje celé okno formuláře, v případě potřeby.

Pravděpodobnost

Pravděpodobnost

Název pravděpodobnosti: Historická

Hodnocení	Skupina	Popis
1	Nepravděpodobná	Výskyt rizika je nemožný
2	Malá	Výskyt rizika je možný
3	Střední	Riziko už se jednou vyskytlo
4	Vysoká	Riziko se vyskytlo vícekrát
5	Velmi vysoká	Riziko se vyskytuje často

Reset    Přidat

Vyhledat: Historická    Smazat záznam    Upravit záznam

Obr. 22: Formulář pro pravděpodobnost

Pravděpodobnost	1	2	3	4	5	ZPĚT
Časová	Pravděpodobnost výskytu 4-5 let	Pravděpodobnost výskytu 3-4 roky	Pravděpodobnost výskytu 2-3 roky	Pravděpodobnost výskytu 1-2 roky	Pravděpodobnost výskytu méně jak 1 ročně	
Procentuální	Pravděpodobnost 1-20%	Pravděpodobnost 21-40%	Pravděpodobnost 41-60%	Pravděpodobnost 61-80%	Pravděpodobnost 81-100%	
Historická	Výskyt rizika je nemožný	Výskyt rizika je možný	Riziko už se jednou vyskytlo	Riziko se vyskytlo vícekrát	Riziko se vyskytuje často	

Obr. 23: Databáze pravděpodobností

Obr. 24: Formulář pro dopady

NÁZEV DOPADU	OKRAJOVÝ DOPAD	PŘIJATELNÝ DOPAD	STŘEDNÍ DOPAD	VYSOKÝ DOPAD	KATASTROFICKÝ DOPAD	ZPĚT
Environmentální	Nulové emise a odpady, které by měly negativní vliv na životní prostředí.	Omezení niku neškodných látek, které však jsou správně zpracovány a nemají významný vliv na okolní životní prostředí.	Pravidelné úniky nebezpečných chemikálií do řeky, což způsobuje vážné znečištění vodních zdrojů a ohrožuje ekosystémy v regionu.	Rozsáhlé ničení přírodních habitatů a devastace ekosystémů.	Vážná havárie, při které dojde k úniku radioaktivního materiálu, který kontaminuje širokou oblast a má zásadní negativní dopad na životní prostředí.	
Ekonomický	Žádné významné finanční ztráty ani zisky způsobené riziky.	Utrpení materiální škody v důsledku lokální poruchy, což způsobí dočasnou ztrátu výroby a snížení zisku.	Zaspojení se do skandálu, což vede k poklesu prodejů a snížení hodnoty akcií.	Napadení hackerskou skupinou, která způsobí obrovskou ztrátu a ohrožuje důvěru klientů, což má negativní dopad na její reputaci.	Globální finanční krize má devastující dopad na ekonomiku, což vede k masivní nezaměstnanosti, bankrotům firem a poklesu celkového HDP.	
Lidský	Nenastávají žádné nebezpečné situace ohrožující zdraví zaměstnanců.	Občas dochází k menším úrazům při manipulaci s těžkými břemeny, což způsobuje krátkodobou pracovní neschopnost zaměstnanců.	Zaměstnanci jsou vystaveni škodlivým látkám, které způsobují chronická onemocnění a zhoršení jejich zdravotního stavu.	Dochází k častým pracovním úrazům, které vedou ke ztrátě končetin a dlouhodobé pracovní neschopnosti.	Těžké fyzické podmínky a nebezpečí úrazu, což způsobuje časté úmrtí a trvalé zdravotní postižení. Dopad rizika je katastrofický.	

Obr. 25: Databáze dopadů

V dalším kroku je již potřeba stisknout tlačítko „**Rizika**“, které zobrazí formulář na Obr. 26 a začít doplňovat rizika. Tento formulář je velmi komplexní. Nejdříve si uživatel vyhledá činnost, kterou vyplnil zaměstnanec v dotazníku a k ní se přiřadí a automaticky zobrazí její popis a maximální doba nečinnosti. Na základě této činnosti uživatel napíše název a popis rizika, které tuto činnost ohrožuje. Je zde také možnost činnosti „všechny činnosti“ pro rizika, která jsou napříč celou organizací.

Tato rizika lze získat pomocí například brainstormingu, brainwritingu nebo jiných metod, které v tomto nástroji zařazené nejsou, ale v teoretické části práce je o nich právě z těchto důvodů zmínka (kapitola 1.7).

Obr. 26: Formulář pro rizika

Dále na tomto formuláři v oblasti „Dopad“ a „Pravděpodobnost“ si pomocí výběrových políček uživatel vyhledá názvy dopadů a pravděpodobností z databáze, o které je psáno v předchozím odstavci, a do oblasti „Hodnocení rizik“ si zvolí z těchto zobrazených výběrů. Popisy se zobrazí po najetí kurzorem na název. Zároveň se se zvoleným hodnocení daného dopadu a pravděpodobnosti zobrazí také vypočítané hodnocení rizika v oblasti „Opatření“, které je součinem pravděpodobnosti a dopadu rizika. Dané riziko je potřeba také zařadit do kategorie trvalé udržitelnosti nebo kontinuity podnikání, k čemuž slouží výběrová políčka. Po zařazení rizika do kategorie se opět v oblasti „Opatření“ zobrazí text, který určuje, zda je potřeba udělat nějaká opatření. To se hodnotí na základě zvolené matice v nastavení v samém úvodu spuštění programu. Pokud si uživatel zvolí matici „přísná“, mez pro vytvoření plánu kontinuity podnikání (udělení opatření) je rovna hodnotě větší jak 9. Matice „standartní“ má tuto mez rovnou hodnotě větší jak 14 a „mírná“ matice má tuto mez větší než 18. Ukázky toho, jaké tři texty mohou být zobrazeny, jsou na Obr. 27.

V neposlední řadě je v tomto formuláři oblast „Finanční dopad“, do které uživatel zadá částku (měna se vyplní ze zvoleného nastavení), kterou by riziko způsobilo, pokud by se naskytlo.

Tlačítko „Reset“ opět vyresetuje celé okno formuláře a tlačítko „Další“ zobrazí uživateli buďto formulář pro udělení opatření, formulář pro vytvoření plánu kontinuity podnikání, nebo se zavře a hodnoty se pouze uloží do databáze na list „Rizika“ podle toho, co je zvolené ve výběrových políčkách a jaké je hodnocení rizika.

The image shows three rectangular buttons stacked vertically. Each button has a small 'Opatření' label in the top left corner. The first button displays the number '12' and the text 'Nejsou potřeba žádná opatření'. The second button displays the number '20' and the text 'Vytvoř plán kontinuity'. The third button displays the number '20' and the text 'Udělej opatření'.

Obr. 27: Texty opatření

The screenshot shows a web form titled 'Opatření'. At the top, there are fields for 'Riziko' (with a dropdown menu showing 'Ztráta nebo poškození zálohov') and 'Aktualizace' (with a dropdown menu showing 'Ztráta nebo poškození zálohovachého méč'). There are 'Upravit' and 'Smazat' buttons. Below this is a table with the following columns: Opatření, Ppst, Dopad, Vynaložené prostředky, Zodpovědná osoba, Datum provedení [mm/dd/yyyy], and Popis opatření. The table contains one row with the following data: 1, Procentuální, 5, BOZP, 4, 100000000, EUR, Jiří Novotný, 7/27/2023. To the right of the table is a text box with the following text: 'Pravidelná kontrola integrity: Pravidelně provádějte kontroly integrity zálohovacích médií. To zahrnuje ověření, zda jsou disky nebo média v dobrém stavu a jestli neobsahují chyby. Pokud se objeví jakékoli problémy, měli byste přezkoumat a opravit médium nebo vytvořit novou zálohu.' At the bottom right, there are 'Reset' and 'Přidat' buttons.

Obr. 28: Formulář opatření pro trvalou udržitelnost

Ve formuláři pro opatření (Obr. 28) se propisují názvy rizik, hodnota pravděpodobnosti a dopadu, finanční dopad a datum, do kdy má být opatření provedeno. Uživatel musí dopsat zodpovědnou osobu, která dohlídne na dané opatření a popis tohoto opatření. V horní části formuláře je aktualizace, kde jdou vyhledat, upravit a smazat rizika a jejich opatření. Všechna opatření se ukládají do databáze na list „Opatření“ (Obr. 29). Tento formulář lze otevřít i po kliknutí na tlačítko „Aktualizace opatření“ z úvodní stránky. Stejně jako u formulářů pro doplnění dat pro dopady a pravděpodobnosti je zde v horní části formuláře oblast „Aktualizace“, kde je rozbalovací políčko, které v sobě má seznam názvů rizik.



Po vybrání z této databáze se veškerá data vyobrazí přímo ve formuláři, kde je uživatel může upravovat nebo mazat z databáze stisknutím příslušného tlačítka.

Na tomto formuláři je opět také tlačítko „Reset“, které vyresetuje celé okno formuláře, v případě potřeby.

Název rizika	Skupina ppstí	Ppst	Skupina dopadů	Dopad	Hodnocení rizik	Vynaložené prostředky	Měna	Zodpovědná osoba	Datum provedení [dd.mm.yyyy]	Popis opatření	ZPĚT
Riziko nedostatečné ho splnění požadavků a předpisů stanovených při	Časová	4	Ekonomický	5	20	1000000	CZK	Jiří Suchý	27.07.2023	společnost by měla zajistit přesnou znalost požadavků, implementovat interní kontrolní mechanismy, spolupracovat s autoritami, poskytnout školení zaměstnancům, provést externí audit a certifikaci, monitorovat a aktualizovat postupy a procesy a kontrolovat dodavatelský řetězec	
Riziko nedodržení smluvních podmínek	Historická	4	Ekonomický	5	20	1000000	CZK	Karel Nový	27.06.2023	společnost by měla pečlivě monitorovat a dodržovat smluvní ujednání, provádět pravidelné kontroly a dodržování smluvních podmínek, aktivně komunikovat se smluvními partnery, vyhledávat předem možné konflikty, a v případě nesplnění podmínek se snažit o rychlé a efektivní řešení, aby se minimalizovalo riziko právních sporů, finančních ztrát a poškození	

Obr. 29: List opatření

Obr. 30: Formulář pro kontinuitu

Ve formuláři pro plán kontinuity podnikání (Obr. 30) uživatel v první řadě vyplní v oranžové části pořadí, ve kterém mají být činnosti obnoveny a jak rychle mají být činnosti obnoveny a tým krizového řízení včetně náhradníků. Dále se na tomto formuláři v zelené části vyplňují odpovědnosti za dopravu a v modré odpovědnosti za komunikaci. V červené části formuláře se vyplňuje oprávnění k zásahu během rušivého incidentu a v neposlední řadě v šedé části podpůrný tým krizového řízení opět včetně náhradníků a přiřazených rolí, které tyto členové v rámci týmu mají.

Před stisknutím tlačítka „Další“, které uživatele přenesou na druhý list, uživatel vyplní ještě platnost dokumentu a vlastníka dokumentu, který má zodpovědnost za všechna opatření a má povinnost provádět kontrolu v předem stanovených intervalech v nastavení.

Formulář má opět aktualizací oblast a resetovací tlačítko, obojí funguje jako ve všech předchozích formulářích.

Obr. 31: Formulář pro kontinuitu

Formulář plánu kontinuity podnikání má, jak již bylo zmíněno, dva listy. Na druhém listu (Obr. 31) uživatel vyplňuje potřebné zdroje, které jsou potřebné pro činnosti obnovení. Zde je kromě názvu a popisu zdroje třeba doplnit částku, jak rychle mají být zdroje dodány a zodpovědnou osobu za dodání zdroje.

Platnost dokumentu a vlastník dokumentu se opět propíše z předchozího listu, takže potom zbývá už jen kliknout na tlačítko „Vytvořit plán kontinuity“ a veškeré hodnoty se vyplní na dokument „Plán kontinuity podnikání“ (Obr. 36, 37, popřípadě příloha B).

Celý tento formulář lze otevřít i přímo z úvodní stránky, a to kliknutím na tlačítko „Aktualizace plánu kontinuity“.

Obr. 32: Formulář hodnocení účinnosti a přiměřenosti plánu kontinuity podnikání

Poslední formuláře, které uživatel zobrazuje z úvodní stránky, jsou formuláře pro hodnocení. První z nich je formulář pro hodnocení účinnosti a přiměřenosti plánu kontinuity podnikání (Obr. 32) a druhý je formulář pro hodnocení opatření (Obr. 33).

Obr. 33: Hodnocení opatření

Tyto formuláře se zobrazí po uplynutí daného intervalu zvoleného v úvodním nastavení nebo po kliknutí na příslušné tlačítko. V obou je vyhledávací políčko, které zobrazuje rizika z databáze a aktuální hodnocení tohoto rizika. Po stisknutí tlačítka „OK“ se veškeré hodnoty z formulářů uloží na list „Hodnocení“ (Obr. 34).

HODNOCENÍ ÚČINNOSTI A PŘIMĚŘENOSTI PLÁNU KONTINUITY			
Riziko:	Riziko povodně	Hodnocení rizika:	25
Byly činnosti obnoveny v požadovaném čase?	NE		
Jsou plány obnovy a plán reakce na incidenty synchronizovány?	ANO		
Bylo při cvičení a testování dosaženo cílů?	ANO		
Kdy bylo přezkoumání provedeno?	30.08.2022		
Kdo přezkoumání provedl?	Karel Nový		

HODNOCENÍ NASTAVENÉHO OPATŘENÍ			
Riziko:	Riziko nedodržení smluvních podmínek	Hodnocení rizika:	20
Do jaké míry se opatření prokázalo jako účinné při minimalizaci rizika trvalé udržite			2
Snížila se díky tomuto opatření pravděpodobnosti výskytu rizika nebo vážnost jeho d			ANO
Bylo opatření implementováno a realizováno ve společnosti v ter	NE		
Bylo vytvořeno jasné plánování a řízení procesu implementace?	ANO		
Byla provedena nezbytná školení zaměstnanců a zajištěna jejich podpora?	NE		
Byly zavedeny mechanismy pro pravidelné vyhodnocování účinnosti opatře	ANO		
Bylo opatření navrženo s ohledem na budoucí změny a vývoj v oblasti trvalé udržitel	NE		
Jak se opatření promítlo do širšího rámce udržitelného rozvoje, například z hlediska environmentálního, sociálního a ekonomického dopadu?	opatření přineslo pozitivní změny - vytvořilo nová pracovní místa, zlepšilo pracovní		
Kdy bylo přezkoumání provedeno?	12.04.2023		
Kdo přezkoumání provedl?	Karel Novotý		

Obr. 34: Přehled hodnocení

#### 4.5 Plán kontinuity podnikání

Do předem připravených buněk se automaticky doplňují informace, které uživatel zadává ve formulářích. Pro vytvoření plánu kontinuity podnikání pro určité riziko si uživatel nejdříve zvolí riziko tlačítkem „Vybrat riziko“ na listě „Kontinuita“, ve zobrazeném formuláři (Obr. 35) si v rozbalovacím políčku vybere riziko a potvrdí ho stisknutím „OK“. Zobrazí se vyplněný plán kontinuity podnikání a tam si ho může uživatel zkontrolovat, případně upravit hodnoty, a hlavně vyplnit svou pracovní pozici a své jméno a následně po stisknutí tlačítka „Uložit do PDF“ se tento dokument vyexportuje do PDF (viz příloha B).

Obr. 35: Formulář pro výběr rizika

<h1>Plán kontinuity podnikání</h1>		
Riziko:	Riziko povodně	
<a href="#">Vybrat riziko</a> <a href="#">Uložit do PDF</a>		
<b>1. Účel, oblast působnosti a uživatelé</b>		
<p>Účelem plánu kontinuity podnikání je přesně definovat, jak bude organizace řídit incidenty v případě katastrofy nebo jiné rušivé události a jak bude obnovovat své činnosti ve stanovených lhůtách. Cílem tohoto plánu je udržet škody způsobené rušivým incidentem na přijatelné úrovni. Tento plán se vztahuje na všechny kritické činnosti v rámci systému řízení bezpečnosti informací (ISMS). Uživatelé tohoto dokumentu jsou všichni zaměstnanci uvnitř i vně organizace, kteří se podílejí na zajištění kontinuity provozu.</p>		
<b>2. Plán kontinuity p</b>		
<b>2.1 Obsah plánu</b>		
Plán kontinuity se skládá z těchto hlavních částí:		
Plán kontinuity provozu - definuje pravidla kontinuity provozu na nejvyšší úrovni.		
Plán reakce na incidenty - plán, který definuje řešení pro přímou reakci na výskyt různých typů incidentů.		
Plán obnovy po havárii - plán, který definuje řešení pro obnovu infrastruktury IT a služeb IT		
Plány obnovy pro jednotlivé činnosti - zpracovávají se pro každou činnost zvlášť - plány zabývající se řešením obnovy potřebných zdrojů pro jednotlivé činnosti		
Každý z těchto plánů definuje svůj aktivační postup.		
<b>2.2 Předpoklady</b>		
Aby byl tento plán účinný, musí být připraveny všechny zdroje a opatření uvedené ve strategii kontinuity provozu.		
<b>2.3 Jmenování a pravomoci</b>		
V případě rušivého incidentu jsou vytvořeny následující orgány:		
<i>Tým krizového řízení</i>		
Členové:	Náhladníci:	Činnosti
Generální ředitel	Manažer BCM	Aktivace plánů
Manažer BCM	Manažer obnovy pro jednotlivé činnosti	Požární plán

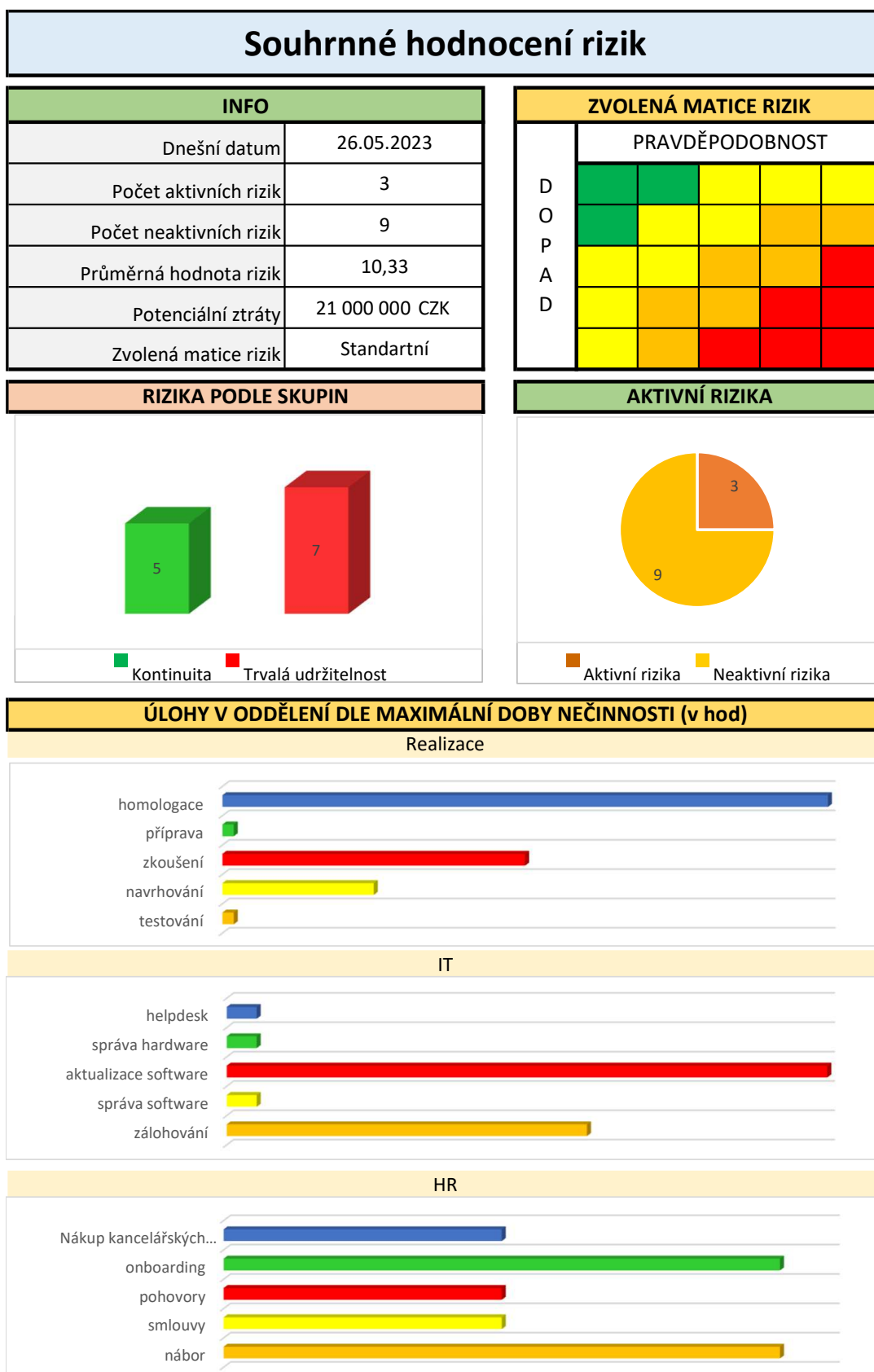
Obr. 36: Plán kontinuity podnikání – první strana

<b>2.7 Pořadí činností</b>						
Činnosti musí být obnoveny v následujícím pořadí:						
Pořadí	Název činnosti	Cíl doby obnovy				
1	Aktivace plánů	okamžitě				
2	Povodňový plán	okamžitě				
3	Zálohování a obnovení dat	30	minut			
4	Alternativní pracoviště	24	hodin			
5	Komunikace a koordinace	24	hodin			
<b>2.8 Vzájemné závislosti a interakce</b>						
Závislosti a interakce mezi jednotlivými činnostmi, jakož i s dodavateli a externími stranami, jsou podrobně popsány v plánu reakce na incident, plánu obnovy po havárii a v jednotlivých plánech obnovy pro jednotlivé činnosti.						
<b>2.9 Potřebné zdroje</b>						
Zdroje potřebné pro obnovu činností jsou uvedeny v jejich plánech obnovy; zdroje potřebné pro obnovu infrastruktury IT a služeb IT jsou uvedeny v plánu obnovy po havárii.						
Velitelské středisko, které slouží týmu krizového řízení a podpůrnému týmu krizového řízení, je vybaveno následujícím způsobem:						
Činnost	Zdroj	Popis	Částka	Měna	Nezbytný	Zodpovědná osoba
Požární plán	Finanční zdroj		100000	CZK	1 den	Jiří Suchý
Aktivace plánů	Finanční zdroj		100000	CZK	30 minut	Korel Nový

Obr. 37: Plán kontinuity podnikání – další část

#### 4.6 Souhrn

Nedílnou součástí tohoto nástroje jsou grafy, které zjednodušují orientaci v hodnocení rizik. Do souhrnu se importují všechna rizika a automaticky se vytvářejí grafy, kde je vidět jaká rizika jsou aktivní a jaká jsou neaktivní a činnosti napříč organizací dle doby nečinnosti z dotazníku. Viz příloha C a Obr. 34.



Obr. 38: Souhrnné hodnocení rizik

#### 4.7 Ukázka kódu

Každý z výše uvedených formulářů má své kódy. Na následujících obrázcích (Obr. 39 a 40) jsou ukázané části těchto kódů. Na prvním z nich je kód pro kliknutí na tlačítko „Další“ ve formuláři pro přidání nového rizika a na druhém kód inicializace pro výběrová políčka dopadů.

```
Private Sub dalsibutton_Click()  
    Dim ws As Worksheet  
    Set ws = ThisWorkbook.Sheets("Rizika")  
    Dim nextRow As Long  
  
    nextRow = ws.Cells(ws.Rows.Count, 1).End(xlUp).Row  
    ws.Cells(nextRow + 1, 1).Value = cinnost.Value  
    ws.Cells(nextRow + 1, 2).Value = popiscinnosti.Value  
    ws.Cells(nextRow + 1, 3).Value = riziko.Value  
    ws.Cells(nextRow + 1, 4).Value = popis.Value  
  
    If CheckBox1.Value = True Then  
        ws.Cells(nextRow + 1, 5).Value = CheckBox1.Caption  
    ElseIf CheckBox2.Value = True Then  
        ws.Cells(nextRow + 1, 5).Value = CheckBox2.Caption  
    End If  
  
    ws.Cells(nextRow + 1, 6).Value = hdopadh.Value * hppsth.Value  
    ws.Cells(nextRow + 1, 7).Value = comboBox2.Value  
    ws.Cells(nextRow + 1, 8).Value = comboBox1.Value  
    ws.Cells(nextRow + 1, 9).Value = fdopad1.Value  
    ws.Cells(nextRow + 1, 10).Value = mena1.Value  
  
    Dim infoSheet As Worksheet  
    Set infoSheet = ThisWorkbook.Worksheets("INFO")  
  
    Dim hodnota As String  
    hodnota = infoSheet.Range("F5").Value  
    Dim mez As Integer  
  
    Select Case hodnota
```

Obr. 39: Ukázka kódu



```

Private Sub UserForm_Initialize()
    Dim lastRow As Long
    Dim i As Long

    With Worksheets("DATABÁZE")
        lastRow = .Cells(Rows.Count, "B").End(xlUp).Row
        cinnost.List = .Range("B2:B" & lastRow).Value
    End With

    With Worksheets("Ppst")
        lastRow = .Cells(Rows.Count, "A").End(xlUp).Row
        comboBox1.List = .Range("A2:A" & lastRow).Value
    End With

    With Worksheets("Dopady")
        lastRow = .Cells(Rows.Count, "A").End(xlUp).Row
        comboBox2.List = .Range("A2:A" & lastRow).Value
    End With

    hppsth.List = Array("1", "2", "3", "4", "5")
    hdopadh.List = Array("1", "2", "3", "4", "5")

    mena1.List = Array("ATS", "AUD", "BEF", "CAD", "CZK", "DEM", "DKK", "EKK", "ESP", "FIM", "FRF",
"GBP", "GRD", "CHF", "IEP", "ITL", "JPY", "LUF", "NGL", "NOK", "PLN", "PTE", "SEK", "SKK", "USD",
"XDR", "XEU")

End Sub

```

Obr. 40: Ukázka kódu pro inicializaci

## Zhodnocení a závěr

Cílem diplomové práce bylo vytvoření nástroje pro řízení rizik spojených s řízením kontinuity podnikání a trvalé udržitelnosti, proto byla této části věnována velká pozornost. Tento nástroj byl vytvořen po důkladném seznámení se s problematikou řízení kontinuity podnikání a trvalé udržitelnosti a je v souladu s požadavky na management rizik. Nástroj je naprogramován v programovacím jazyku Visual Basic for Applications a provází uživatele celým procesem analýzy rizik od sběru informací po vytvoření opatření nebo plánů kontinuity podnikání. Hlavní výhodou tohoto nástroje je jeho jednoduchost, která spočívá především v uživatelsky příjemném prostředí, které umožňuje snadné ovládání pomocí tlačítek a formulářů. Pomocí tohoto nástroje mohou organizace lépe porozumět svým rizikům, identifikovat příležitosti ke zlepšení a efektivněji řídit kontinuitu a udržitelnost podnikání.

V rámci managementu rizik bylo zaměřeno na představení základních pojmů, principů a rámce pro efektivní řízení rizik. Rovněž byly podrobněji zkoumány různé techniky, jako je matice rizik, která umožňuje identifikaci a hodnocení rizik v souladu s normami a standardy.

V řízení kontinuity podnikání je klíčová připravenost a schopnost podniku udržet nepřetržitý provoz i v případě neočekávaných událostí. Byla zdůrazněna důležitost plánu kontinuity podnikání, přičemž tento plán obsahuje klíčové dokumenty a definuje hlavní kroky pro obnovu a pokračování podnikání. Současně byla zkoumána norma ČSN EN ISO 22301 a přístup krizového řízení, které pomáhají organizacím předcházet a řídit potenciální krizové situace.

Trvalé udržitelné podnikání se stává stále důležitějším, neboť je zaměřeno na snižování negativního dopadu na životní prostředí a společnost. Byly zde popsány strategie a opatření, která mohou být přijata podniky, a byla zmíněna norma ČSN EN ISO 14001 jako rámec pro systém environmentálního řízení.

Tato práce poskytuje komplexní přehled, důkladně prozkoumává a poskytuje konkrétní informace o managementu rizik, řízení kontinuity podnikání a trvalé udržitelnosti. Součástí práce hotový a plně funkční nástroj pro analýzu rizik, který je v elektronické podobě a který splňuje všechny požadavky, které byly představeny v teoretické části.

## Literatura

- [1] *Hedging jako efektivní forma ochrany před ztrátou - Purple Trading* [online]. [vid. 2023-05-24]. Dostupné z: <https://www.purple-trading.com/cs/hedging-jako-efektivni-forma-ochrany-pred-ztratou/>
- [2] *ČSN ISO 31000 (01 0351) Management rizik - Principy a směrnice*. První vydání. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2018
- [3] *Institute of Risk Management (IRM)* [online]. [vid. 2023-04-20]. Dostupné z: <https://www.theirm.org/>
- [4] MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ. *Světové standardy projektového řízení*. 1. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5321-8.
- [5] *What is Risk Management and Why is it Important?* [online]. [vid. 2023-04-20]. Dostupné z: <https://www.techtarget.com/searchsecurity/definition/What-is-risk-management-and-why-is-it-important>
- [6] ING. MIROSLAV ŠÍDLLO. *Stručný úvod do managementu rizik. Vědeckotechnický sbor* [online]. [vid. 2023-04-20]. Dostupné z: [https://www.czech-raildays.cz/2011/seminare/trendy\\_sidlo\\_a.pdf](https://www.czech-raildays.cz/2011/seminare/trendy_sidlo_a.pdf)
- [7] BECKOVÁ, Monika. *BOZP dle ČSN ISO 45001:2018: komentáře a příklady : využití požadavků normy ve firemní praxi*. Praha: Verlag Dashöfer, 2019.
- [8] *In My Own Terms - Page 6 of 33 - Terminology for Beginners and Beyond* [online]. [vid. 2023-04-20]. Dostupné z: <http://inmyownterms.com/page/6/>
- [9] *ČSN EN ISO 9001 (010321) Systémy managementu kvality - Požadavky*. únor 2016
- [10] *ČSN EN IEC 31010 ED.2 (010352) Management rizik - Techniky posuzování rizik*. 2020
- [11] *Jak nastavit matici rizik | Řízení rizik | Aptien* [online]. [vid. 2023-04-20]. Dostupné z: <https://aptien.com/cs/kb/articles/risk-matrix-activation-and-settings>
- [12] *ČSN EN ISO 22301 (012306) Bezpečnost a odolnost - Systémy managementu kontinuity podnikání - Požadavky*. květen 2020
- [13] ZELENA, Veronika a Tomas BRUCKNER. *Crisis and Business Continuity Management: Mutual Connection*. In: K S SOLIMAN, ed. *INNOVATION MANAGEMENT AND SUSTAINABLE ECONOMIC COMPETITIVE ADVANTAGE: FROM REGIONAL DEVELOPMENT TO GLOBAL GROWTH, VOLS I - VI, 2015*. 2015, s. 2387–2390. ISBN 978-0-9860419-5-2.

- [14] CHERNOVA, Elena V, Andrei S DOKOLIN, Irina V GAVRILOVA a Marina V ROMANOVA. Information Technology in Business Continuity. In: O G BERESTNEVA, A A TIKHOMIROV, A I TRUFANOV a M Y KATAEV, ed. *PROCEEDINGS OF THE IV INTERNATIONAL RESEARCH CONFERENCE INFORMATION TECHNOLOGIES IN SCIENCE, MANAGEMENT, SOCIAL SPHERE AND MEDICINE (ITSMSSM 2017)*. 2017, s. 283–286. ACSR-Advances in Computer Science Research. ISBN 978-94-6252-432-3.
- [15] HENG, Goh Moh. Business Continuity Management Planning Methodology. *INTERNATIONAL JOURNAL OF DISASTER RECOVERY AND BUSINESS CONTINUITY* [online]. 2015, 6, 9–16. ISSN 2005-4289. Dostupné z: doi:10.14257/ijdrbc.2015.6.02
- [16] MAIER, Dorin, Marieta OLARU, Teodora FLORICEL a Georgiana MARIN. Innovative Integrated Management Systems for the Business Continuity Management. In: V GROZDANIC, ed. *PROCEEDINGS OF THE 10TH EUROPEAN CONFERENCE ON MANAGEMENT LEADERSHIP AND GOVERNANCE (ECMLG 2014)*. 2014, s. 482–486. Proceedings of the Conference on European Management Leadership and Governance. ISBN 978-1-910309-77-3.
- [17] ASGARY, Ali. BUSINESS CONTINUITY AND DISASTER RISK MANAGEMENT IN BUSINESS EDUCATION: CASE OF YORK UNIVERSITY. *AD-MINISTER* [online]. 2016, (28), 49–72. ISSN 1692-0279. Dostupné z: doi:10.17230/ad-minister.28.3
- [18] *Co je a jak vzniká Business Continuity plán (BCP)* [online]. [vid. 2023-05-05]. Dostupné z: <https://www.davidsimunek.com/post/co-je-a-jak-vznika-business-continuity-plan-bcp>
- [19] CORPORATER. *Solution Brief - Business Continuity Management Software*. nedatováno.
- [20] *Business Impact Analysis (BIA) Analýza dopadů • DCIT, a.s.* [online]. [vid. 2023-05-08]. Dostupné z: <https://www.dcit.cz/cs/bezpecnost/analyza-dopadu-BIA>
- [21] SILVIUS, A.J. Gilbert a Ron P.J. SCHIPPER. Sustainability in project management: A literature review and impact analysis. *Social Business* [online]. 2014, 4(1), 63–96. ISSN 20444087. Dostupné z: doi:10.1362/204440814X13948909253866
- [22] *Business Impact Analysis (BIA): Phases, Effects, Importance* [online]. [vid. 2023-05-08]. Dostupné z: <https://www.knowledgehut.com/blog/business-management/business-impact-analysis>

- [23] *What is sustainability, definition, types and examples* | Santander Scholarships Blog [online]. [vid. 2023-04-20]. Dostupné z: <https://www.becas-santander.com/en/blog/what-is-sustainability.html>
- [24] *Obnovení dat po havárii* [online]. [vid. 2023-05-08]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/it-security/obnoveni-dat-po-havarii.htm>
- [25] *RTO (Recovery Time Objective) – Co to je?* | Slovník IT pojmů MasterDC [online]. [vid. 2023-05-08]. Dostupné z: <https://www.master.cz/help/slovník/rto/>
- [26] *What is Sustainability? – Sustainability At Channing* [online]. [vid. 2023-04-20]. Dostupné z: <https://sustainabilityatchanning.wordpress.com/2014/06/18/what-is-sustainability/>
- [27] LEKEŠOVÁ, Jana. *Environmentální problematika na hodinách občanské výchovy*. Brno, 2019. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta.
- [28] *Role ČSÚ v problematice udržitelného rozvoje* | Statistika&My [online]. [vid. 2023-05-06]. Dostupné z: <https://www.statistikaamy.cz/2018/09/18/role-csu-v-problematice-udrzitelneho-rozvoje/>
- [29] *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR - Základní pojetí konceptu udržitelného rozvoje* [online]. [vid. 2023-05-08]. Dostupné z: <https://www.mmr.cz/cs/ministerstvo/regionalni-rozvoj/informace,-aktuality,-seminare,-pracovni-skupiny/psur/uvodni-informace-o-udrzitelnem-rozvoji/zakladni-pojeti-konceptu-udrzitelneho-rozvoje>
- [30] *ČSN EN ISO 14001 (010901) Systémy environmentálního managementu - Požadavky s návodem pro použití*. únor 2016
- [31] *Microsoft Forms Abandoned Form Optimization* | Responser [online]. [vid. 2023-05-22]. Dostupné z: <https://responser.com/forms/microsoft-forms>
- [32] *Survio* | Software Reviews & Alternatives [online]. [vid. 2023-05-22]. Dostupné z: <https://crozdesk.com/software/survio>
- [33] *Visual Basic* | Definition, Programming, History [online]. [vid. 2023-05-24]. Dostupné z: <https://www.cleverism.com/skills-and-tools/visual-basic/>
- [34] *What is VBA in Excel? Definition & Overview* [online]. [vid. 2023-05-08]. Dostupné z: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/excel/excel-vba/>
- [35] *VBA in Excel: What is Visual Basic for Applications, How to Use* [online]. [vid. 2023-05-08]. Dostupné z: <https://www.guru99.com/creating-your-first-visual-basic-for-applications-vba-in-excel.html>

- [36] *All About Serializing in Visual Basic* [online]. [vid. 2023-04-20]. Dostupné z: <https://www.thoughtco.com/all-about-serializing-in-visual-basic-3424466>
- [37] *ZÁKLADY PROGRAMOVÁNÍ & ALGORITMIZACE VE VBA - PDF Free Download* [online]. [vid. 2023-05-26]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/108177194-Zaklady-programovani-algoritmizace-ve-vba.html>
- [38] *Getting started with VBA in Office | Microsoft Learn* [online]. [vid. 2023-05-24]. Dostupné z: <https://learn.microsoft.com/en-us/office/vba/library-reference/concepts/getting-started-with-vba-in-office>

**Přílohy v elektronické podobě**

**Příloha A – Nástroj pro analýzu rizik – XLSM**

**Příloha B – Plán kontinuity podnikání – PDF**

**Příloha C – Souhrnné hodnocení rizik – PDF**