

Souhrnná výzkumná zpráva

Iveta Šimberová, Jarmila Straková a kol.

Řešitel doc. PhDr. Iveta Šimberová, Ph.D.

Název projektu Digitální transformace pro inovace obchodních modelů v malých a středních podnicích v České republice

Číslo projektu TL02000215

Brno 2022

Spoluřešitelé: Doc. Ing. Robert Zich, Ph.D.
Doc. Ing. Vít Chlebovský, Ph.D.
Prof. Ing. Alena Kocmanová, Ph.D.
Ing. David Schüller, Ph.D.
Doc. Ing. Lucie Kaňovská, Ph.D.
Ing. Lenka Smolíková, Ph.D.
Ing. František Milichovský, Ph.D., MBA, DiS.
Prof. Ing. Jan Váchal, CSc.
Doc. Ing. Jarmila Straková, Ph.D.
Mgr. Matěj Mareš
Ing. Martin Frélich
Ing. Pavla Břečková, Ph.D.

Souhrnná výzkumná zpráva

Digitální transformace pro inovace obchodních modelů malých a středních podniků v České republice

TL 02000215

Souhrnná výzkumná zpráva vznikla v rámci projektu TAČR č. TL02000215, názvem „Digitální transformace pro inovace obchodních modelů malých a středních podniků v České republice“, který je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci programu ÉTA.

Publikace neprošla redakční úpravou, za její obsah odpovídají autoři.

©VUT Brno, 2022

ISBN (pdf) ISBN 978-80-214-6134-5



Program **Éta**

Obsah

ZÁKLADNÍ INFORMACE	5
ÚVOD	6
1 CÍLE VÝZKUMNÉ ZPRÁVY	7
2 ŘEŠITELSKÝ TÝM A JEHO ZAPOJENÍ DO ŘEŠENÍ A VÝZKUMNÝCH AKTIVIT	7
3 ZÁMĚR A CÍLE PROJEKTU	10
4 HARMONOGRAM A POSTUP ŘEŠENÍ PROJEKTU	10
Harmonogram projektu v roce 2019	13
Harmonogram projektu v roce 2020	13
Harmonogram projektu v roce 2021	14
Harmonogram projektu v roce 2022	14
5 TEORETICKÁ VÝCHODISKA A OBLASTI ŘEŠENÍ PROJEKTU	15
6 WEBOVÉ ROZHŘANÍ A METODIKA MĚŘENÍ DIGITÁLNÍ ZRALOSTI PODNIKU	28
7 NÁSTROJ – TEST DIGITÁLNÍ ZRALOSTI (STRUČNÉ PŘEDSTAVENÍ)	32
Základní posouzení digitální zralosti.....	32
Komplexní sebehodnocení digitální zralosti online nástrojem	33
8 VÝZKUMNÉ AKTIVITY, VÝZKUMNÉ CÍLE, PROVEDENÁ ŠETŘENÍ, DATOVÉ ZÁKLADNY A VÝSLEDKY	34
Výzkumné aktivity	34
Výzkumné cíle.....	36
Provedená šetření VUT.....	37
Kvantitativní zpracování parametrů digitalizace	41
Kvalitativní zpracování chápání digitalizace	46
Data o výsledcích šetření digitální zralosti MSP	48
Hlavní přínosy a dopady	51
Shrnutí (ze šetření)	61
9 METODIKA DIGITÁLNÍ TRANSFORMACE PRO INOVACE OBCHODNÍCH MODELŮ PODNIKŮ A MANUÁLY PRO DÍLČÍ OBLASTI	64
10 ZPRÁVA O SCHVÁLENÍ METOD A MODELŮ, NÁSTROJŮ PRO INOVACE OBCHODNÍCH MODELŮ MSP	64
11 ZPRÁVA O HODNOCENÍ SCÉNÁŘŮ K IMPLEMENTACI DIGITÁLNÍ TRANSFORMACE OBCHODNÍCH MODELŮ MSP	68
12 VÝSTUPY PROJEKTU	73
TL02000215-V1 Certifikovaná metodika	73
TL02000215-V2 Manuály pro dílčí oblasti	74
TL02000215-V3 Odborná kniha.....	74
TL02000215-V4 Webové rozhraní.....	74
TL02000215-V5 Uspořádání konference	75

TL02000215-V6	Souhrnná výzkumná zpráva	75
TL02000215-V7	Uspořádání workshopu	75
TL02000215-V8	J - Článek I v odborném periodiku.....	76
TL02000215-V9	J - Článek II v odborném periodiku.....	76
TL02000215-V10	Uspořádání konference pro sdílení znalostí.....	77
12	DOPORUČENÍ (Z VÝZKUMNÝCH ŠETŘENÍ)	77
	ZÁVĚR.....	78
	POUŽITÉ ZDROJE	80
	SEZNAM OBRÁZKŮ	82
	SEZNAM TABULEK.....	82

Základní informace

Název projektu:

Digitální transformace pro inovace obchodních modelů v malých a středních podnicích v České republice

Číslo projektu: TL02000215

Doba řešení projektu: 2/2019–12/2023

Partneři:

- Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích
- Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR
- Výzkumný ústav pro podnikání a inovace, z.ú.

Aplikační garanti:

- Hospodářská komora České republiky (HK ČR),
- Jihočeská hospodářská komora (JHK),
- Regionální hospodářská komora Brno (RHK Brno)

Anotace projektu

Projekt sleduje potřebu malých a středních podniků flexibilně reagovat na trendy a překážky způsobené změnami v prostředí uchopením nových ekonomických příležitostí. Příležitosti, které by se měly objevit v orientaci obchodních modelů, souvisí s multidisciplinárním řešením aspektů digitální transformace podniků: integraci řešení IT do obchodních modelů, modelováním ekonomického udržitelného rozvoje, tvorby udržitelné hodnoty pro zákazníka i další zájmové skupiny, internacionalizace, procesu učení a dalšími souvisejícími aspekty z podnikového řízení, statistiky, informatiky, ekonomiky, hospodářské politiky a práva. V rámci využití potenciálu základního výzkumu k aplikacím bude znalostní úroveň doplněna rešerší základního výzkumu, který nabízí univerzální řešení i specifické výsledky empirického zkoumání v ekonomickém a manažerském výzkumu v oblasti digitální transformace pro zvýšení inovace obchodních modelů MSP a nástrojů, metod a modelů pro inovace obchodních modelů. Vytvoření platformy pro hodnocení úrovně digitální zralosti malých a středních podniků (MSP) v České republice (dále ČR) na základě zevšeobecnění různých aspektů koncepce digitální zralosti z pohledu současných znalostí. Tento rámec bude zahrnovat standardy digitální zralosti a nástroje a metody hodnocení na úrovni podniků. Bude proveden průzkum a sebehodnocení MSP s cílem stanovit úroveň digitální zralosti MSP z různých oblastí a průmyslových sektorů ČR. Přínosem bude, že certifikovaná metodika a webové rozhraní předloží platformu založenou na multidisciplinárních základech, propojení technického i netechnického charakteru výzkumu s využitím potenciálu základního výzkumu k aplikacím.

Cíle projektu:

Cílem projektu je vytvoření certifikované metodiky a webového rozhraní založených na vypracování metod, modelů a nástrojů digitální transformace pro podporu inovační kapacity a zvýšení stupně konkurenceschopnosti obchodních modelů pro malé a střední podniky.

Záměrem projektu je posilování inovační kapacity, konkurenceschopnosti a udržitelné výkonnosti MSP, zlepšení úrovně digitalizace a získání nových konkurenčních výhod.

Úvod

V současnosti nelze ignorovat trend digitalizace, která zejména pro MSP vytváří bariéru nebo naopak příležitost zajistit si svou konkurenceschopnost a udržitelnost, a to nejen v domácím, ale i mezinárodním prostředí. Hlavními cíli digitální transformace je získávání nových dat a jejich využití k rekonfiguraci původních podnikových procesů. Přístup více orientovaný na data vytváří příležitost k získání nových konkurenčních výhod transformací obchodních modelů. Výsledky posledních výzkumných studií ukazují, že podniky s inovativními obchodními modely mají vyšší obrát a ziskovost ve srovnání s obdobnými firmami ze stejného odvětví a regionu. Důraz je kladen zejména na inovační potenciál a zajištění konkurenceschopnosti podniků v turbulentním mezinárodním prostředí.

Na problematiku inovace obchodních modelů v malých a středních podnicích v České republice je zaměřen tento projekt, kterého cílem a hlavním výstupem je certifikovaná metodika a webové rozhraní založené na vypracování metod, modelů a nástrojů digitální zralosti a transformace pro podporu inovační kapacity a zvýšení stupně konkurenceschopnosti obchodních modelů pro malé a střední podniky. Mezi další klíčové výstupy, které doplňují tento hlavní výstup, patří Manuály pro dílčí oblasti (Manuál I a Manuál II), které jsou součástí certifikované metodiky, a zpracovávají dílčí oblasti v oblasti nástrojů a metod pro vyhodnocení úrovně digitální zralosti MSP a pro rozpoznávání příležitostí pro inovace a digitálně umožněnou transformaci obchodního modelu. Oblast klíčových výstupů uceleně doplňuje odborná kniha a tato souhrnná výzkumná zpráva, které shrnují nejnovější poznatky v oblasti poznání v tuzemsku i v zahraničí, a na základě kterých byl vytvořen unikátní ucelený pohled na vymezení digitální zralosti a digitální transformace obchodních modelů MSP.

Pro účely výzkumu byl využit testovací soubor podniků z celé České republiky, a soubor testující digitální zralost a digitální transformaci pro inovaci obchodních modelů zahrnuje více než 950 podnikatelských subjektů. Další datovou základnou pro výzkumné účely sledování významu hodnotového řetězce pro generování efektivních obchodních modelů, jejich ziskovosti a udržitelnosti byla databáze 496 MSP (z toho 117 mikro, 236 malých a 143 středních podniků), z toho 43% ze sektoru průmyslu a 57% ze sektoru služeb. Základem zprávy jsou teoretická východiska řešení, která vykazují vysoký stupeň jedinečnosti a která nebyla dosud v České republice publikována. Jedná se například o nové vymezení obchodních modelů, klasifikaci podnikového řízení v návaznosti na obchodní modely, inovativní vydefinování kategorie konkurenceschopnosti podnikatelských subjektů s faktory, které mají rozhodující vliv na utváření konkurenčního prostředí podniků. Rovněž navržený metodický postup pro stanovení digitální zralosti podniků s různými možnými scénáři hodnocení nese pečeť novosti a originality. Na základě dosažených výsledků z výzkumů a provedených rešerší z tuzemských i zahraničních odborných zdrojů jsou prezentovány zkušenosti a poznatky ze zahraničí.

Souhrnná výzkumná zpráva je určena pro zadavatele projektu, odbornou veřejnost, inovační centra, a taky vzdělávací a výzkumné instituce, a taky pro účely dalších výzkumů k této problematice. Může sloužit taky manažerům MSP výrobního zaměření či služeb, její využití se ale rovněž předpokládá i u velkých podniků. Další možnou oblastí využití je státní správa a samospráva, studenti vysokých škol ekonomického zaměření.

Za autorský kolektiv

doc. PhDr. Iveta Šimberová, Ph.D.

Brno, prosinec 2022

1 Cíle výzkumné zprávy

Cílem výzkumné zprávy je uceleně předložit řešení projektu na základě dosažených výsledků z výzkumů, provedených rešerší tuzemských i zahraničních odborných zdrojů i zkušeností a poznatků celého řešitelského týmu.

- Prezentovat cíle, postup řešení projektu, obsah věcných i časových etap a zapojení partnerů i jednotlivých členů řešitelského týmu.
- Vymezit teoretický rámec, předložit koncept digitální zralosti, digitální transformace, strukturovat dosažené poznatky.
- Shrnout rámcové výzkumné aktivity, metodiku, výběr metod, data a výsledky výzkumu.
- Předložit návrhy, hodnocení dosažených výsledků, popis a hodnocení jednotlivých výstupů
- Přínosy a dopady projektu

Výzkumná zpráva se zaměřuje také na vymezení, výběr a použití metod a postupů řešení výzkumných problémů, aby byla možná jejich opakovatelnost a použitelnost. Charakterizuje na základě srovnání současného stavu poznání v tuzemsku i v zahraničí v oblasti digitální transformace obchodních modelů MSP. Obsahuje dosažené výsledky za celé období řešení projektu dle jednotlivých částí i celek.

2 Řešitelský tým a jeho zapojení do řešení a výzkumných aktivit

Vysoké učení technické v Brně

Vysokého učení technického v Brně (VUT v Brně) je hlavním příjemcem, iniciátorem projektové žádosti a koordinátorem řešení projektu. Členové týmu se podíleli na vytvoření a přizpůsobení vytvořeného metodického rámce pro hodnocení úrovně digitální zralosti českých malých a středních podniků potřebám hodnocení digitální zralosti a digitální transformace MSP, vytvářeli podklady pro metodiku předloženou k certifikaci MPO, řídili výzkumné i publikační aktivity projektu, pracovali na analýze doplňovaných databází a určení standardů, vytváření publikačních výstupů, Manuálu pro dílčí oblasti (Manuál I a Manuál II) a jejich využití v praxi a zprávě o jejich hodnocení, přípravě textů a dokončení odborné knihy, organizovali a účastnili se diskusních fór o výstupech projektu s cílovou skupinou, aplikačními garanty, zástupci z praxe, se zahraničními partnery (Litva, Rakousko, Lotyšsko, Polsko).

Klíčoví členové týmu, spolupráce a způsob zapojení do řešení projektu:

- doc. PhDr. Iveta Šimberová, Ph.D. – řešitelka projektu, řízení řešitelského týmu, rizik a VaV aktivit vedoucích k splnění výsledků a výstupů, plnění milníků projektu, koordinace podkladů do průběžné zprávy, souhrnné výzkumné zprávy. Podílela se na plánování, řízení a kontrole všech klíčových činností a rizik včetně podílu při řešení jednotlivých odborných oblastí a na tvorbě všech výstupů.
- doc. Ing. Robert Zich, Ph.D. – odborná činnost při přípravě teoretických rámců (rešerše, srovnávání, tvoření scénářů atd.), příprava a vedení panelové diskuse mezinárodní konference, příprava teoretických rámců pro diskusi s aplikačními garanty a zástupci z praxe (konference, workshop). Podílel se rovněž na certifikované metodice, odborné knize, manuálech, publikačních výstupech, konferenci a workshopech.
- doc. Ing. Vít Chlebovský, Ph.D. - odborná činnost (rešerše, srovnávání, tvoření scénářů atd.), příprava a vedení panelové diskuse mezinárodní konference, příprava teoretických rámců pro diskusi s aplikačními garanty a zástupci z praxe (konference, workshop). Podílel se rovněž na certifikované metodice, odborné knize, manuálech, publikačních výstupech, konferenci a workshopech.
- prof. Ing. Alena Kocmanová, Ph.D. – vědecká koordinátorka projektu, příprava metodologie výzkumu, výběr vhodných metod a nástrojů ekonomického hodnocení výzkumné části projektu. Podílela se rovněž na certifikované metodice, odborné knize, manuálech, publikačních výstupech, konferenci a workshopech.

- Ing. Veronika Koláčná – projektová manažerka, koordinace dodržování harmonogramu a plnění výstupů, čerpání finančních prostředků, administrativní podpora týmu, identifikování rizik.
- Ing. František Milichovský, Ph.D., MBA, DiS - příprava výzkumných metod, výzkumného souboru, odborná činnost (rešerše, komparace, analýzy). Podílel se rovněž na certifikované metodice, odborné knize, manuálech, publikačních výstupech, konferenci a workshopech.
- Ing. David Schüller, Ph.D. - odborná činnost (rešerše, srovnávání, analýzy). Podílel se rovněž na certifikované metodice, odborné knize, manuálech, publikačních výstupech, konferenci a workshopech.
- Ing. Lenka Smolíková, Ph.D. - odborná činnost (rešerše, srovnávání, analýzy). Podílela se rovněž na certifikované metodice, odborné knize, manuálech, publikačních výstupech, konferenci a workshopech.
- prof. RNDr. Ing. Miloš Šeda, Ph.D. - činnosti související s návrhem, tvorbou, testováním a uvedením informačního odborného portálu projektu do provozu.
- Ing. Martin Sýkora – činnosti související s návrhem, tvorbou, testováním a uvedením webového rozhraní a informačního odborného a komunikačního portálu projektu do provozu.
- Ph.D. studenti – odborná činnost (rešerše, srovnávání, tvoření scénářů atd.), sběr, analýza a vyhodnocení dat, technické práce při přípravě publikačních výstupů.

Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích (VŠTE)

Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích působila v projektu jako další účastník. Podílela se na přípravě projektové žádosti a na řešení projektu po celou dobu jeho realizace. Jako profesně orientovaná státní veřejná vysoká škola se zaměřením na aplikační a smluvní výzkum vhodně doplňovala řešitelský tým projektu. Přispívala jak k přenosu nových praktických poznatků, ale i požadavků z podnikatelské sféry do řešitelského kolektivu, tak současně oponentní a konzultační činností s předními manažery podniků k postupu řešení projektu, zejména pak k jeho překládaným výstupům. Při tvorbě informační datové zdrojové základny byly využity uzavřené dohody s více jak 1000 podniky z celé České republiky, ze kterých se generoval testovací soubor podniků i soubor spolupracujících manažerů.

Členové týmu, spolupráce a způsob zapojení do řešení projektu:

Klíčovní členové týmu:

- prof. Ing. Jan Váchal, CSc. – koordinátor projektu za VŠTE, podílel se na plánování, řízení a kontrole všech klíčových činností a rizik včetně podílu při řešení jednotlivých odborných oblastí a na tvorbě všech výstupů.
- doc. Ing. Jarmila Straková, Ph.D. – řešila metodické nastavení výzkumných aktivit a participovala na jejich výstupech. Podílela se rovněž na certifikované metodice, odborné knize, manuálech, publikačních výstupech, konferenci a workshopech.

Další spoluřešitelé

- prof. Vochozka – zajišťoval analyticko-statistické práce, na realizaci projektu se aktivně podílel bez nároku na finanční odměnu, uzavřena dohoda o pracovní činnosti.
- Ing. Petra Pártlová, Ph.D., – participovala na přípravě a realizaci konference, workshopech a souhrnné výzkumné zprávě.
- PaedDr. Mgr. Zdeněk Caha, MBA, Ph.D., MSc. – podílel se na analýze odborných zahraničních zdrojů o digitalizaci obchodních modelů – Wos, Scopus.
- Ing. Michal Ruschak, MBA – zajišťoval administrativní a finanční řízení činností spojených s realizací projektu.

- Mgr. Veronika Mayerová – podílela se na zajištění odborné knihy a vykonávala redakční činnost publikačních výstupů.
- Ing. Monika Březinová Monika, PhD. – podílela se na analýze výzkumné zprávy z oblasti digitalizace – Rakousko.

Výzkumný ústav pro podnikání a inovace

Členové týmu Výzkumného ústavu pro podnikání a inovace, z. ú. (VUPI) se podíleli na metodickém nastavení výzkumných aktivit prostřednictvím poskytování zpětné vazby. Zástupci VUPI se účastnili projektových setkání a workshopu. Podíleli se na tvorbě databáze výzkumného souboru (databáze MSP), která bude v další fázi projektu využita při realizaci šetření u MSP. VUPI v tomto směru využilo a strukturovalo databázi podnikatelských subjektů Hospodářské komory ČR.

Členové týmu VUPI a způsob zapojení do řešení projektu:

- Mgr. Matěj Mareš – je garant za VUPI, člen základní pracovní skupiny projektu, podílel se na řízení a koordinaci projektu, rizik a VaV aktivit vedoucích k splnění výsledků a výstupů. Zpětná vazba k metodickému nastavení výzkumných aktivit, účast na projektových setkáních a workshopu. Podílel se na tvorbě databáze výzkumného vzorku (databáze MSP).
- Ing. Martin Frélich – se podílel na koordinaci zpětné vazby k metodickému nastavení výzkumných aktivit s ohledem k potřebám a očekávání podnikové sféry a následné uplatnitelnosti výsledků pro MSP.

Asociace malých a středních podniků

Členové týmu Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR (AMSP ČR) se podíleli na tvorbě databáze výzkumného souboru (databáze MSP). Zástupci se účastnili projektových setkání a workshopu. Díky souběhu vlastních aktivit na podporu digitalizace malých a středních firem RDP 2019 (Rok digitálního podnikání) v oblasti digitalizace a segmentu MSP byla AMSP velmi aktivní v propagování aktivit projektu (kromě informací na www stránkách asociace, bylo umožněné ve Zpravodaji AMSP 2x informovat o projektu členskou základnu a širokou veřejnost. Přidanou hodnotou byla možnost využívat určité synergie z aktivit týkajících se RDP 2019 (sdílení dat z průzkumů, možnost účasti na workshopech a konferencích apod.) Dále se členové týmu aktivně podíleli na přizpůsobení vytvořeného metodického rámce pro hodnocení úrovně digitální zralosti českých malých a středních podniků potřebám hodnocení digitální zralosti a digitální transformace MSP, dokončení tvorby Manuálů a jejich využití v praxi, účastnili se diskusí představených teoretických rámců a výstupů s aplikačními garanty a zástupci z praxe.

Členové týmu a způsob zapojení do řešení:

- Eva Svobodová – se podílela na celkové implementaci projektu, na zajištění potřebné součinnosti a zpětné vazby při zpracování certifikované metodiky, spolupráci na připomínkování dílčích i koncových výstupů projektu vytvořených v předmětném období a napomáhání faktické spolupráci s podnikatelskou sférou, prostřednictvím jasné artikulace přímých potřeb podnikatelů v oblasti digitalizace MSP.
- Ing. Pavla Břečková, Ph.D. – členka základní pracovní skupiny projektu. Podílela se na propojení s podnikovou sférou, na zpětné vazbě a připomínkování syntézy dílčích závěrů a opatření k metodickému nastavení výzkumných aktivit, nástroje pro vyhodnocení digitální zralosti, účast na projektových setkáních, konference, organizace workshopu.

3 Záměr a cíle projektu

Záměrem projektu je posilování inovační kapacity, konkurenceschopnosti a udržitelné výkonnosti malých a středních podniků, zlepšení úrovně digitalizace a získání nových konkurenčních výhod. Projekt přispívá k řešení otázek digitalizace v malých a středních podnicích v ČR, což je velmi aktuální téma vzhledem k udržitelnosti podniků a zvyšování konkurenční výhody podniků, nicméně ze strany podniků je stále poptávka po metodických nástrojích hodnocení úrovně digitalizace, digitální transformace a implementace principů digitalizace. Projekt využívá dlouholetých znalostí a zkušeností účastníků projektu a jeho garantů, aby převážně teoretické a vědecké poznatky týkající se digitální transformace podniků využil pro praktické nástroje (metodika, webové rozhraní, manuály apod.) využitelné v podnicích.

Cílem projektu je vytvoření certifikované metodiky a webového rozhraní (schválená změna ve změnovém řízení 2021, dříve softwaru) založených na vypracování metod, modelů a nástrojů digitální transformace pro podporu inovační kapacity a zvýšení stupně konkurenceschopnosti obchodních modelů pro malé a střední podniky.

Výstupy řešení projektu umožní MSP:

- zhodnotit úroveň digitální zralosti
- zvýšit inovační aktivitu
- generovat udržitelnou tvorbu hodnoty pro zákazníka
- aplikovat scénáře implementace digitální transformace do obchodních modelů
- zvýšit obchodní výkonnost
- akcelerovat proces učení a rozvoj kompetencí v oblasti rozvoje obchodních modelů a digitální transformace
- internacionalizovat se.

Záměrem projektu je posilování inovační kapacity, konkurenceschopnosti a udržitelné výkonnosti MSP, zlepšení úrovně digitalizace a získání nových konkurenčních výhod.

4 Harmonogram a postup řešení projektu

Harmonogram projektu byl dle původního plánu rozpracován na období 2/2019–1/2022 (Viz tabulka 1). Následkem pandemie COVID 2019 řešitelský tým v roce 2021 požádal o prodloužení projektu do konce roku 2022 (12/2022), a po schválení této změny postupoval dle dodatečného plánu, který souvisel se žádostí o prodloužení trvání projektu vzhledem k dokončení výstupů V1, V2, V3 a V6, které byly v průběhu řešení projektu ovlivněné probíhající pandemickou krizí COVID, trvajícím po většinu roku 2020 a velkou část roku 2021, jež způsobila omezení pohybu a setkávání se s firmami, i členů řešitelského týmu, výsledkem byl komplikovanější průběh shromažďování dat a celkově ztížené podmínky v komunikaci s podniky.

Tabulka 1: Harmonogram projektu na období 2/2019–1/2022

		2019											2020											2021												
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
V1 Certifikovaná metodika	aktivity	Sběr informací, rešerše	■	■	■	■	■																													
		Vypracování rámce pro hodnocení	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Analýza databází a určení standardů	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	milníky	Databáze výzkumného vzorku					■																													
		Syntéza dílčích závěrů a návrhy																				■	■													
		Pilotáž																				■	■													
Implementace výsledků a kontrola																																			■	■
V2 Manuál pro díčí oblasti	aktivity	Tvorba M I pro vyhodnocení dig. zralosti	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		Tvorba M II pro inovace a transf. OM										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		V praxi využívané manuály																											■	■	■	■	■	■	■	■
	Implementace výsledků a kontrola																											■	■	■	■	■	■	■	■	■
milníky	Manuál I																				■	■														
	Manuál II																																■	■		
	Zpráva o schválení metod, modelů																																■	■		
	Zpráva o hodnocení scénářů k impl.																																■	■		
V3 Kniha	a ¹					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	m ²																										■	■								
V4 Webové	a	Návrh datové základny								■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		Tvorba modelu																																		
		Návrh grafiky a funkčnosti																																		

¹ a-aktivity

² m-milníky

Všichni partneři řešitelského týmu se v prodlouženém období projektu aktivně zapojovali do plnění dílčích úkolů, které směřovaly k naplnění zmíněných výstupů V1, V2, V3, V6 a tím i naplnění hlavního cíle projektu. Z harmonogramu je vidět které výstupy jsou součástí řešení projektu, jaké činnosti byly uskutečňovány k naplnění jejich splnění, jak byly v průběhu řešení kontrolovány klíčovými milníky k jejich dosažení.

Harmonogram projektu v roce 2019

Na rok 2019 byly plánovány následující klíčové aktivity, které souvisí s plánovanými výstupy projektu. Pro přehlednost uvádíme souhrnný přehled těchto aktivit pro rok 2019 a následně jejich plnění v roce 2019 vztažené ke klíčovým výstupům.

Přehled klíčových aktivit v roce 2019:

- Sběr informací a rešerše odborných zdrojů (2/2019–7/2019) - splněno, **ale průběžně pokračuje**
- Analýza databází a určení standardů (3/2019-7/2021) – aktivita pokračuje
- Vypracování rámce pro hodnocení digitální zralosti (3/2019-7/2021)
- Tvorba manuálů pro vyhodnocení digitální zralosti (2/2019-7/2021) – aktivita pokračuje
- Tvorba manuálů pro inovace a transformace obchodních modelů (11/2019-12/2021) – aktivita pokračuje
- Tvorba odborné knihy (7/2019-1/2021) - aktivita pokračuje
- Návrh datové základny (9/2019-11/2019) – aktivita pokračuje
- Tvorba modelu (12/2019-5/2020) – aktivita pokračuje
- Návrh grafiky a funkčnosti softwaru (12/2019-5/2020) – aktivita pokračuje
- Odborné a praktické konference (2/2019-10/2021) – aktivita pokračuje
- Uspořádání workshopů (7/2019-11/2021) – aktivita pokračuje
- Článek I (10/2019-1/2022) – aktivita pokračuje
- Článek II (10/2019-1/2022) – aktivita pokračuje

Harmonogram projektu v roce 2020

Na rok 2020 byly plánovány následující klíčové aktivity, které souvisí s plánovanými výstupy projektu. Pro přehlednost uvádíme souhrnný přehled těchto aktivit pro rok 2020 a následně jejich plnění v roce 2020 vztažené ke klíčovým výstupům.

Přehled klíčových aktivit v roce 2020:

- Sběr informací a rešerše odborných zdrojů (2/2019–7/2019) - **průběžně i v roce 2020**
- Vypracování rámce pro hodnocení digitální zralosti (3/2019-7/2021) – aktivita pokračuje
- Analýza databází a určení standardů (3/2019-7/2021) – aktivita pokračuje
- Tvorba manuálů pro vyhodnocení digitální zralosti (2/2019-7/2021) – aktivita pokračuje
- Tvorba manuálů pro inovace a transformace obchodních modelů (11/2019-12/2021) – aktivita pokračuje
- Tvorba odborné knihy (7/2019-1/2021) - **aktivita byla u důvodu COVID-19 prodloužená až do konce roku 2021**
- Tvorba modelu (12/2019-5/2020) - splněno
- Návrh grafiky a funkčnosti softwaru (12/2019-5/2010) - splněno Zkušební provoz – testování (12/2019-5/2020) - splněno
- Pilotní provoz a praxe (8/2020-9/2020) - splněno
- Odborné a praktické konference (2/2019-10/2021) – aktivita pokračuje
- Uspořádání workshopů (7/2019-11/2021) – aktivita pokračuje
- Článek I (10/2019-1/2022) – aktivita pokračuje
- Článek II (10/2019-1/2022) – aktivita pokračuje

Harmonogram projektu v roce 2021

Na rok 2021 byly plánovány následující klíčové aktivity, které souvisí s plánovanými výstupy projektu. Situaci nám pořádkem komplikoval COVID-19, a v rámci celého roku nebylo možné realizovat osobní návštěvy ve firmách, všechny aktivity byly realizovány online formou, což brzdilo plánovaný systém řešení zejména v oblasti dopracování některých výstupů, které byly navázané na data a přímou zpětnou vazbu z firemního prostředí. Plánované aktivity byly v konečném důsledku pod tíhou vnějších okolností a opatření přesouvány postupně do online prostředí. Nicméně všechny plánované aktivity byly realizovány, situace se ale dotkla dokončení některých výstupů (certifikování metodiky, manuálu II, odborné knihy a souhrnné výzkumné zprávy), které byly závislé na datech, a přímém kontaktu s firmami a dalšími institucemi v reálném prostředí, jež si tím vyžádaly delší časové období, o které jsme ve změnovém řízení (v roce 2021) požádali, a bylo nám vyhověno.

Pro přehlednost uvádíme souhrnný přehled všech aktivit pro rok 2021 a následně jejich plnění v roce 2021 (případně prodloužení v rámci změnového řízení) vztažené ke klíčovým výstupům. Závěrem věcné části harmonogramu budou charakterizovány jednotlivé milníky, ke kterým aktivity roku 2021 směřovaly.

Přehled klíčových aktivit v roce 2021:

- Sběr informací a rešerše odborných zdrojů (2/2019–7/2019) - průběžně i v roce 2021 - splněno
- Vypracování rámce pro hodnocení digitální zralosti (3/2019-7/2021) - splněno
- Analýza informací, vytvořených databází a identifikace standardů (3/2019- **prodloužení do 7/2022**)
- Tvorba manuálů pro vyhodnocení digitální zralosti (2/2019-7/2021) - splněno
- Tvorba manuálů pro rozpoznávání příležitostí pro inovace a digitálně umožněnou transformaci obchodních modelů (11/2019- **prodloužení do 12/2022**)
- V praxi využívané manuály (07/2021- **prodloužení do 12/2022**)
- Implementace výsledků a zpětná kontrola (07/2021- **prodloužení 12/2022**)
- Tvorba odborné knihy (7/2019- **prodloužení do 12/2022**)
- Odborné a praktické konference (2/2019-10/2021) - splněno
- Souhrnná výzkumná zpráva (06/2021- **prodloužení do 12/2022**)
- Uspořádání workshopů (7/2019-11/2021) - splněno
- Článek I (10/2019-1/2022) – realizace probíhá – (publikování 1/ 2022)
- Článek II (10/2019-1/2022) – splněno

Harmonogram projektu v roce 2022

Na rok 2022 byly plánovány následující klíčové aktivity, které souvisí s plánovanými výstupy projektu. Plánované výstupy – certifikovaná metodika, manuál II, odborná kniha a souhrnná výzkumná zpráva byly dokončeny v naplánovaném časovém období. Pro přehlednost uvádíme souhrnný přehled všech aktivit pro rok 2022.

Přehled klíčových aktivit v roce 2022:

- Analýza informací, vytvořených databází a identifikace standardů rámce pro vyhodnocení úrovně digitální zralosti MSP (3/2019-7/2022) - **splněno**
- Tvorba manuálů pro rozpoznávání příležitostí pro inovace a digitálně umožněnou transformaci obchodních modelů (11/2019-12/2022) - **splněno**
- V praxi využívané manuály (07/2021-12/2022) - **splněno**
- Implementace výsledků a zpětná kontrola prodloužení (07/2021-12/2022) - **splněno**
- Tvorba odborné knihy (7/2019-12/2022) - **splněno**
- Souhrnná výzkumná zpráva (06/2021-12/2022) - **splněno**

- Příležitosti a hrozby digitální transformace obchodních modelů (10/2019-1/2022) – **splněno**

Závěr

Pro splnění hlavního cíle jsme v posledním roce pokračovali v pracích souvisejících s dokončením výstupů V1, V2, V3 a V6, zejména dalším ověřováním vytvořeného nástroje pro vyhodnocení digitální zralosti podniku (důraz byl položen, zejména na získávání zpětné vazby k vytvořené metodice a testovacímu nástroji, založeném na webovém rozhraní). Součástí vyhodnocování bylo i stanovení úrovně digitální zralosti MSP v ČR, kde byly nastaveny v rámci nástroje vyhodnocovací statistiky, které umožňují sledování úrovně digitální zralosti MSP dle oborového členění a velikosti podniku v reálném čase, což umožňuje partnerům projektu sledovat, vyhodnocovat a pracovat s těmito daty při komunikaci s cílovou skupinou.

V souladu se schváleným postupem jsme **dokončením výstupů V1, V2, V3 a V6 v roce 2022 splnili stanovené cíle, milníky i výstupy** (viz v ISTA výstupy/výsledky projekty).

5 Teoretická východiska a oblasti řešení projektu

V rámci sběru informací a provádění rešerší odborných zdrojů jsme se zaměřili na doplnění vymezení daného problému, prověření teoretických i praktických konceptů týkajících se digitální transformace, digitální zralosti, měření digitální transformace, mapování příležitostí a bariér, chápání a definování obchodních modelů, strategií a procesů apod. Cílem této činnosti bylo zmapovat další teoretické podklady a praktická řešení problému jako základ pro vypracování rámce hodnocení úrovně digitální zralosti MSP v ČR.

Téma je velice aktuální, a v průběhu řešení projektu se objevuje mnoho dalších řešení a iniciativ o řešení tohoto tématu. Exponenciálně narůstá množství odborných zdrojů, studií a řešení tohoto tématu. Z tohoto důvodu bylo nezbytné, co nejpřesněji uchopit vymezení základních východisek. V rámci této činnosti se řešitelský tým VUT a VŠTE soustředil na vymezení a ujasnění východiskových pojmů, termínů a souvisejících témat projektu.

Obchodní model (dále OM) chápeme v tomto pojetí jako koncept řízení, který poskytuje zjednodušené zobrazení logiky podnikání a obchodních aktivit společnosti. Je to abstrakt, ilustrace toho, jak podnik činí zásadní operace k dosažení strategických cílů. Je to prostředek, kterým podnik vytváří, dodává a zachycuje hodnotu ve vztazích se sítí partnerů (stakeholderů). Je to koncepční nástroj, který slouží k propojení obchodní strategie a podnikových procesů.

V českém akademickém prostředí existuje jistá nejednoznačnost používaného názvosloví v oblasti OM (obr. 1). Lze zde najít termíny „obchodní model“ a „podnikatelský model“ či „podnikový model“, které jsou používány různými autory jako synonyma, jestliže se hovoří o logice, jak firma podniká a jak prostřednictvím podnikání vytváří a zachycuje hodnotu.



Obrázek 1: Nejednoznačnost názvosloví
(vlastní zpracování)

Business model CANVAS

Business model CANVAS je nástrojem, který má pomoci podnikům uvědomit si nejdůležitější oblasti jejich podnikatelských záměrů. Cílem je zjednodušit podnikatelský plán do přehledného schématu (viz obr. 2) prezentujícího hlavní informace, které mají funkci nejen informativní, ale i vizualizační. Úkolem modelu je podle jeho autorů Osterwaldera a Pigneura (2009) popsat, jak podnik vytváří, předává a získává hodnotu. Model představuje zjednodušenou verzi podnikatelského plánu s relevantními informacemi, které mají určitou logickou strukturu a jsou snadno pochopitelné. Podnikatelský plán je možné podle Osterwaldera a Pigneura (2009) rozdělit do následujících 9 kategorií (viz obr. 2), u kterých by se měly zodpovědět následující otázky:

- Zákaznické segmenty – Pro koho vytváříme hodnotu? Kdo jsou naši nejdůležitější zákazníci?
- Hodnotové nabídky – Jakou hodnotu zákazníkovi poskytujeme? Který z problémů zákazníka pomáháme vyřešit? Které potřeby zákazníka uspokojujeme? Jaká spojení výrobků a služeb nabízíme každému zákaznickému segmentu?
- Kanály – Které kanály naše zákaznické segmenty preferují? Které kanály využíváme nyní? Jak jsou naše kanály integrovány? Které fungují nejlépe? Které jsou nákladově nejefektivnější? Jak je harmonizujeme se zvyklostmi zákazníků?
- Vztahy se zákazníky – Jaký typ vztahu od nás jednotlivé zákaznické segmenty očekávají? Jaké typy vztahů jsme již vytvořili? Jak jsou nákladné? Jak jsou začleněny mezi ostatní části business modelu?
- Zdroje příjmů – Za jakou hodnotu jsou naši zákazníci opravdu ochotni zaplatit? Za co platí nyní? Jak nyní platí? Jak by rádi platili? Jakou měrou přispívá každý zdroj příjmů k celkovému objemu příjmů?
- Klíčové zdroje – Jaké klíčové zdroje vyžadují naše hodnotové nabídky? A co naše distribuční kanály? Vztahy se zákazníky? Zdroje příjmů?
- Klíčové činnosti – Jaké klíčové činnosti vyžadují naše hodnotové nabídky? Jaké jsou naše distribuční kanály? Vztahy se zákazníky? Zdroje příjmů?
- Klíčová partnerství – Kdo jsou naši klíčoví partneři? Kdo jsou naši klíčoví dodavatelé? Které klíčové zdroje získáváme od partnerů? Které klíčové činnosti partneři vykonávají?
- Struktura nákladů – Jaké náklady související s naším business modelem jsou nejdůležitější? Které klíčové zdroje jsou nejnákladnější? Které klíčové činnosti jsou nejnákladnější?

SCHÉMA PODNIKATELSKÉHO MODELU

KLÍČOVÍ PARTNEŘI 8 Jaké máme klíčové dodavatele? Co pro nás partneři dělají? Co od partneřů získáváme?	KLÍČOVÉ AKTIVITY 7 Co měsíčně dělat pro nabízenou hodnotu?	NABÍZENÁ HODNOTA 2 Proč u nás zákazník rád nakupuje? Jaké problémy zákazníkovi řešíme?	VZTAHY SE ZÁKAZNÍKEM 4 Jaké vztahy s každým segmentem zákazníků máme a jaké budou zanechat? Jak jsou propojené se zbytkem podnikatelského modelu?	SEGMENTY ZÁKAZNÍKŮ 1 Pro koho to děláme? Kdo jsou nejdůležitější zákazníci?
	KLÍČOVÉ ZDROJE 6 Jaké zdroje jsou potřeba pro doručení nabízené hodnoty?		MARKETINGOVÉ KANÁLY 3 Jak se dostaneme k zákazníkům? Jak jsou marketingové kanály propojeny? Který kanál funguje nejlépe? Který kanál je finančně nejefektivnější?	
NÁKLADY 9 Jaké jsou nejdůležitější náklady související s naším podnikatelským modelem? Které klíčové zdroje jsou nejnákladnější? Které klíčové aktivity jsou nejnákladnější?		ZDROJE PŘÍJMŮ 5 Za jakou hodnotu jsou různí zákazníci ochotni zaplatit? Jakým způsobem platí? Jakým způsobem chtějí platit? Jak jsou procentuálně využívány různé zdroje příjmů?		

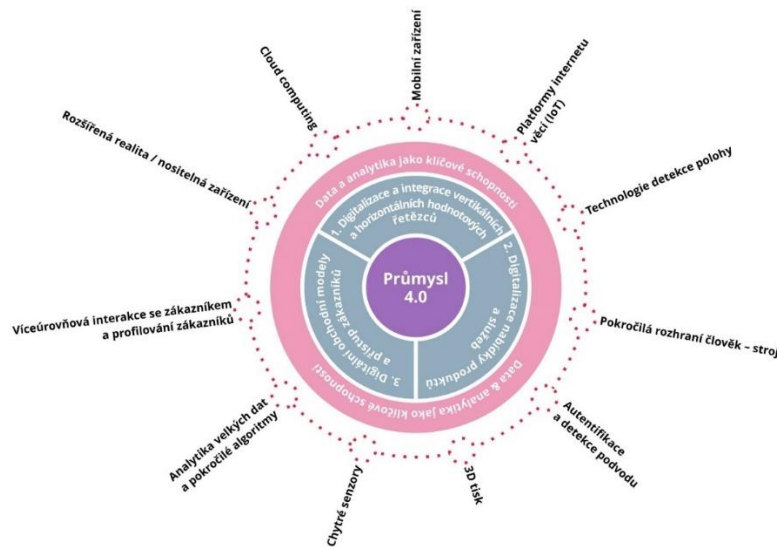
2014 | www.danielnytra.cz

Obrázek 2: Business model CANVAS
(Nytra, 2018)

Digitalizace a digitální transformace

Od okamžiku, kdy německá vláda představila v roce 2011 myšlenku Industry 4.0 (GTAI, 2014), se tento pojem stal diskutovaným na mnoha úrovních. Pomineme-li politickou debatu, pak nás mohou inspirovat obvyklé protipóly teorie a podnikové praxe. Poměrně překvapivá je zde shoda v tom, že změny jsou podstatné, ale je obtížné chápat jejich podstatu. Paralelně s tím se pochopitelně objevují názory oscilující mezi zdůrazněním revolučního charakteru změn a konstatováním, že jde vlastně o logický vývoj. Záhy se objevují další přístupy a koncepce, jako například Industry 5.0, přidávající aspekt společenských změn. Do budoucna lze očekávat, že v konceptu Industry X. X bude tato číselná řada úspěšně pokračovat.

V každém případě se v souvislosti s Industry 4.0 objevuje řada témat, která nejsou nutně nová, získávají nový obsah a význam. Jedno z mnoha existujících schémat Industry 4.0 (viz obr. 3) lze interpretovat tak, že Industry 4.0 často spojujeme zejména s technickými prostředky, které nám současnost nabízí.



Obrázek 3: Průmysl 4.0 – základní model
(upraveno z PwC, *Industry 4.0: Building the digital enterprise*, 2016)

Jejich využití pak vyžaduje inovace jak přístupu, tak produktů. S ohledem na to, že rozvoj Industry 4.0 je logicky spjat s rostoucím využitím prostředků ICT na všech úrovních – jak na straně podniku, tak u zákazníka, a s tím souvisejícími společensko – ekonomickými dopady, hledáme přístupy, které tyto vazby řeší. Digitalizace se z pragmaticky technického pohledu jeví jako optimální nástroj, přístup nebo dokonce filozofie, promítající se do chování podniků. Uvedený model Industry 4.0 digitalizaci fakticky promítá do:

- Vazeb a vztahů mezi podniky – ve smyslu digitalizace a integrace vertikálních a horizontálních hodnotových řetězců.
- Změn v podnikatelském chování podniků – ve smyslu digitalizace business modelů a přístupu k zákazníkům.
- Změn produktové nabídky – ve smyslu digitalizace nabídky produktů, a to jak výrobků, tak služeb.

Digitální transformaci (dále DT) chápeme v propojení s inovacemi obchodních modelů jako vytváření a propojení všech zúčastněných stakeholderů (zainteresovaných stran), jako jsou podniky, zákazníci, a další zájmové skupiny napříč všemi oblastmi hodnotového řetězce a aplikaci nových technologií. DT zahrnuje podniky, obchodní modely, procesy, vztahy, produkty atd. Jako taková vyžaduje DT dovednosti a schopnosti, které zahrnují extrakci a výměnu dat, jakož i analýzu a převod dat na informace, které lze použít k výpočtu a vyhodnocení možností, aby se umožnila rozhodnutí a / nebo zahájily činnosti za účelem zvýšení obchodní výkonnosti a dosahu podniků, obchodních modelů,

procesů, vztahů, produktů atd. (Schallmo a kol., 2017; BMWi, 2015, s. 3; Bowersox a kol., 2005; Bouée, Schaible, 2015, s. 6; PwC, 2013, s. 9; Westerman a kol., 2011, s. 5; Mazzone, 2014, s. 8).

V rámci našeho pojetí vycházíme z premisy, že digitální technologie mění zcela obchodní prostředí, jak ho známe. Aby podniky zůstaly konkurenceschopné, měly by schopny rozpoznat, jak a kdy použít tyto nové technologie, aby uspěly, ale také by měly hledat příležitosti a způsoby, jak přehodnotit své obchodní aktivity (inovovat obchodní modely).

Digitální transformaci nechápeme jako náhlou změnu, ale proces, v rámci, kterého se podniky snaží transformovat své obchodní modely tak, aby úrovní digitální zralosti byly přizpůsobeny novému konkurenčnímu prostředí. Je to postupný proces, který vyžaduje čas, zdroje a schopnost podniku změnit a aplikovat inovativní technologie v závislosti na trendech, aby zůstal na trhu konkurenceschopný.

Digitální zralost lze definovat jako schopnost efektivně konkurovat ve stále digitálnějším konkurenčním prostředí, schopnost vhodně reagovat na výzvy prostředí.

Vypracování vhodného rámce **pro hodnocení digitální zralosti** je klíčovou oblastí celého projektu. Tato činnost probíhala průběžně v průběhu 1. roku řešení projektu a následně se provádělo doplňování rešerší v průběhu jeho celého řešení. Pro vypracování vhodného rámce jsou klíčové následující oblasti, kterými se v rámci projektu zabýváme a budeme dále zabývat: pochopení pojmů digitizace, digitalizace a digitální transformace; zjištění klíčových oblastí digitální transformace, které jsou podkladem pro vymezení etap vedoucích k digitální zralosti, srovnání klíčových konceptů a modelů digitální zralosti, určení kritérií a způsobů měření digitální zralosti.

Vypracovaný rámec pro hodnocení digitální zralosti lze považovat za klíčovou oblast pro dopracování teoretického rámce digitální transformaci (obr. 5) a formoval se od začátku řešení projektu na základě následujících kroků:

- sběru, analýzy, srovnávání a vyhodnocování informací,
- provedených rešerší,
- řízených diskusí mezi řešiteli projektu na akademické úrovni,
- prezentací a řízenou panelovou diskusi na mezinárodní konferenci v Brně v dubnu 2019, s názvem „Perspectives of Business and Entrepreneurship Development: Digital Transformation of Corporate Business“, byla organizována VUT a proběhla 30. dubna 2019 v Brně. Odkaz na stránky konference <https://conference.fbm.vutbr.cz/ic/index.php/ic>
- prezentací na mezinárodní Business Model Conference v New Yorku v červnu 2019,
- prezentací a řízenou diskusi na odborném workshopu v Českých Budějovicích v říjnu 2019,
- online prezentaci na mezinárodní konferenci v Oklahomě „Society of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity (SOI)“, v červenci 2020,
- online prezentaci na mezinárodní konferenci v Rize „Society of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity (SOI)“, v červenci 2021,
- komunikaci s aplikačními garanty, zástupci cílové skupiny, zahraničními odborníky,
- zpětné vazby od aplikačních garantů, zástupců firem, zahraničních partnerů,
- panelovými diskusemi na odborné mezinárodní konferenci v Brně ve dnech 16. a 17. září 2021 na Fakultě podnikatelské VUT v Brně s názvem „Perspectives of Business and Entrepreneurship Development: Digital Transformation for Business Model Innovation“,
- prezentacemi, řízenou diskusi a zpětnou vazbou na odborném workshopu v listopadu 2021,
- dalšími diskusemi a odbornými fóry se zástupci odboru digitalizace MPO ČR, zástupci NCP 4.0, zástupci podniků, aplikačními garanty v průběhu roku 2022.

V roce 2021 a 2022 pokračovalo ověřování těchto rámců (a srovnávání s dalšími koncepty) s cílem přizpůsobit tento rámec co nejvíce potřebám hodnocení digitální zralosti a digitální transformace MSP.

V této oblasti projektu s námi intenzivně spolupracovali všichni partneři (AMSP ČR, VUPI, VŠTE) a podíleli se na:

- vypracování rámce pro hodnocení úrovně digitální zralosti MSP formou operativního oponování a návrhových dopracování;
- přípravě a ověřování nástroje pro vyhodnocení digitální zralosti podniku (metodika a testování nástroje založeném na webovém rozhraní);
- výběru a oslovení respondentů pro pilotní šetření na vybraných zástupcích MSP;
- sběru zpětné vazby z praxe.

Rámec pro hodnocení vznikl jako výsledek odborných řešerů, uspořádaných konferencí, workshopů a diskusí se zástupci akademické i praktické sféry, jenž je výsledkem následujících teoretických východisek (obr. 4):

- Obchodní model Canvas
- Hodnotový řetězec / systém / hodnotová síť
- Pojetí zdrojů a základních kompetencí



Obrázek 4: Teoretická východiska rámce hodnocení (vlastní zpracování)

Potvrzením našich východisek je také uvědomění si a zdůraznění významu tzv. 4. úrovně – tzv. společenského rámce, který jsme pracovně nazvali úroveň vnímání digitalizace. Tento fakt je již od začátku v našem pojetí, a to zejména v přímé diskusi s technickým pojetím Industry 4.0, kde je tomuto konceptu často vytýkán malý důraz na společenské aspekty (například koncept Industry 5.0 (Rada, 2018)). Oblast digitalizace je totiž velmi úzce spojena nejen s chováním firem, ale zcela zásadním způsobem i s chováním zákazníků, dalších subjektů, a taky se zásadními změnami ve společnosti. Jestliže Industry 4.0 dává široké spektrum nástrojů a možností zejména podnikům, digitalizace způsobuje intenzivní změny i v chování zákazníků.

Na základě dalších realizovaných workshopů, konferencí a zejména pak rozhovorů se zástupci firemní sféry, se v dalším období řešení projektu potvrdily původní klíčové dimenze našeho modelu (viz obr. 5):

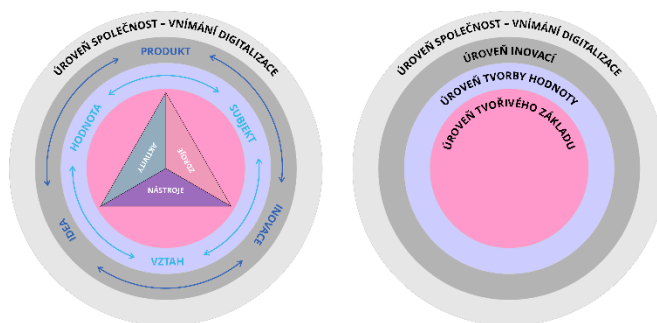
- Společnost – faktor obecného vývoje.
- Zákazník – příjemce, případně spolutvůrce hodnoty.
- Podnik – komplexní pohled na firmu.
- Idea – ve smyslu zdroje inovací.
- Vztahy – ve smyslu vztahů všech subjektů



Obrázek 5: Výchozí koncept digitální transformace podnikatelských aktivit
(autoři, upraveno z výstupu 17. mezinárodní konference FP 2019, odborných workshopů v rámci projektu a diskusí s aplikačními garanty a zástupci firem)

Digitální transformaci podnikatelských aktivit z pohledu podniků zakládáme na přístupu business modelu Canvas, jednotlivé aktivity v rámci digitální transformace jsou souhrnně zohledněny v tabulce č. 2.

Konceptuální schéma hodnocení digitální zralosti znázorňuje následující obrázek č. 6, kde jsme posouzení digitální zralosti doplnili o 4. úroveň, a zahrnuje jak vyhodnocení těchto úrovní, tak jejich vzájemnou provázanost.



Obrázek 6: Konceptuální schéma digitální zralosti podniku
(vlastní zpracování)

Vlastní digitální zralost posuzujeme na těchto úrovních:

Úroveň tvořivého základu vymezuje, čím je tvořena hodnota a zahrnuje:

- Nástroje – využívaná ICT nástroje
- Zdroje – klíčové zdroje, které podnik využívá
- Aktivity – vymezení hodnototvorných a podpůrných činností

Úroveň tvorby hodnoty posuzuje způsob tvorby hodnoty a zahrnuje:

- Hodnota – typ vytváření hodnoty (funkční hodnota, finanční hodnota atd.)
- Vztahy – typ hodnototvorných vztahů (tvorba hodnoty, spolutvorba, spolupráce atd.)
- Subjekty – vymezení subjektů zapojených do tvorby hodnoty (zákazníci, dodavatelé, další partneři atd.)

Úroveň inovací zahrnuje charakter inovační činnosti a zahrnuje:

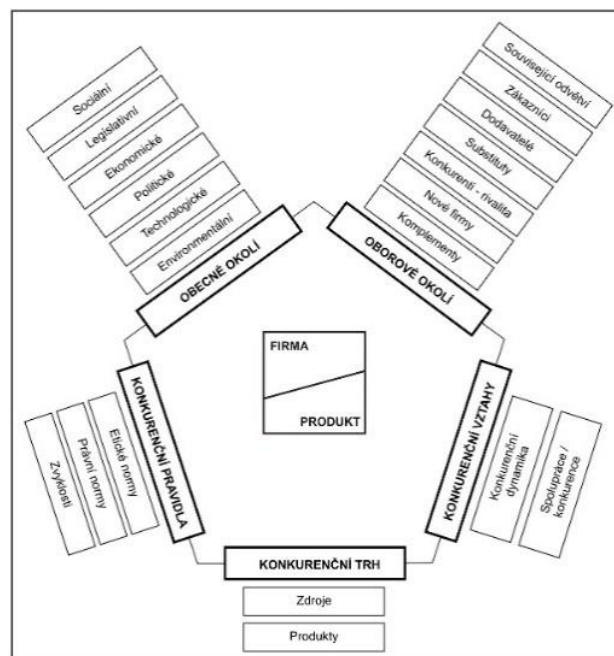
- Produkty – zaměření inovací na oblast produktů (fyzický produkt, služba, kombinace)
- Inovace – charakter a úroveň inovace (přístupy k inovační činnosti)
- Idea – zdroje inspirace pro inovační aktivitu

Úroveň vnímání digitalizace zahrnuje společenský rámec

Vymezení konkurenčního prostoru

Teoretický a metodologický rámec umožňující rozpoznávání příležitostí pro inovace a digitálně umožněnou transformaci obchodního modelu je založen na následujících východiscích, metodách a nástrojích:

Konstatování typu „digitalizace mění podnikatelské prostředí“ se stalo dalším z mnoha oblíbených marketingových, manažerských nebo dokonce politických prohlášení. Změny, jejichž jsme součástí, jdou napříč všemi představitelnými oblastmi. Víme o tom a více či méně jsme se s tím vyrovnali. Zdá se, že se s touto skutečností učíme žít a podnikat. Jak se dívat na konkurenční prostředí z pohledu digitalizace? Jakkoli jsou dílčí změny podstatné a často dramatické, digitalizace mění charakter konkurenčního prostředí právě díky vzájemným vazbám. Důležité tedy je ono slovo „napříč“, které zdůrazňuje význam provázanosti všech vlivů a změn. Koncepce konkurenčního prostoru – viz obrázek 2, představuje přístup k analýze konkurenčního prostředí, který staví na této provázanosti. Hodnocení jednotlivých faktorů je doplněno o definování klíčových vazeb – tzv. konkurenční vazby, a výsledkem analýzy je komplexní zhodnocení vlivů formujících podnikatelské prostředí. Tento přístup je pro digitalizaci nezbytný, právě s ohledem na důraz na provázanost a souvislosti.



Obrázek 7: Vymezení konkurenčního prostoru
(Zich, 2012³)

Hodnocení obecných a oborových vlivů představuje v rámci konkurenčního prostoru široce pojmáný pohled zachycující mapování okolí firmy. Při hodnocení tohoto okolí lze při posuzování změn souvisejících s digitalizací velmi dobře vycházet z běžně užívaných přístupů:

Obecné vlivy zahrnují oblasti zpravidla členěné do sociálních, legislativních, ekonomických, technologických, environmentálních a dalších faktorů.

Oborové vlivy se zaměřují na vlivy zákazníků, dodavatelů, konkurentů souvisejících odvětví, komplementů a dalších faktorů.

V logice tradičního pojetí obecného a oborového okolí není v zásadě nic špatného, s výjimkou jednoho zásadního rizika, respektive s výjimkou jedné zásadní a časté chyby. Tato chyba spočívá ve stereotypním pojmání schématu obecných a oborových faktorů, s případnou modifikací zahrnující

mikro a makro prostředí^{3,4}, jako dvou relativně oddělených skupin faktorů řešených „SLEPTkou a Porterem“⁵. Bezpočet analýz a odborné literatury se na podnikatelské prostředí bohužel dívá touto perspektivou. Ve skutečnosti je to ale právě provázanost faktorů zmíněná v předchozím vymezení konkurenčního prostoru, která je klíčem k pochopení fungování trhů a změn současné společnosti.

Jak posuzovat digitalizaci v kontextu vývoje podnikatelského prostředí je přínosem námi vytvořeného přístupu k digitální transformaci. Způsobů, jak se dívat na digitalizaci, je nepochybně mnoho. Společným rysem většiny z nich je jejich větší či menší snaha o komplexnost. Jinak řečeno to, že se snaží zahrnout široké spektrum aspektů, které s digitalizací souvisí. Odlišnosti najdeme zejména v tom, jaké aspekty považují za výchozí nebo podstatné. Opomenutí nebo podcenění společenského vývoje, a překvapivě třeba i lidského faktoru, vede v důsledku k tomu, že se mezi hardwarem a lidmi začne rozvířat propast. Pokud dojde k podcenění tohoto vztahu, stane se tato propast brzy nepřekročitelnou. Jednoduše řečeno má-li digitalizace vést k efektivnímu fungování, musíme se primárně věnovat nejen vztahu „člověk – hardware“, ale vývoji vztahů obecně. Naše existence i fungování podnikatelského prostředí jsou na vztazích založeny. Nejde o to, zda jsou dobré, či špatné. Prostě vztahy tu jsou a nějakým směrem se vyvíjí, a nabízí prostor pro nebývalou flexibilitu a rozvoj konkurenčního a inovačního potenciálu MSP. Firmy se snaží hledat nové formy komunikace, zákazníci preferují jiné formy nákupu a hledají informace jinde než dříve, systémy objednávání zboží a materiálu. Podívejme se tedy na podnikatelské prostředí a digitalizaci optikou vztahů. Vztahy, tak jak byly vymezeny v předchozí části ve smyslu tržních vztahů, je možné vnímat je jako nosnou, respektive centrální část digitalizace podniku v rámci současného podnikatelského prostředí – viz obrázek. Tento koncept digitalizace pak zahrnuje pět oblastí:

- Vztahy – ve smyslu vztahů všech subjektů
Klíčový je rozvoj vazeb a vztahů mezi podniky a dalšími subjekty a samozřejmě i zákazníky – ve smyslu digitalizace a integrace vertikálních a horizontálních hodnotových řetězců.
- Společnost – faktor obecného vývoje.
Vývoje společnosti jako takové je potřeba posuzovat v kontextu všech sociálních a ekonomických důsledků.
- Zákazník – příjemce, případně spolutvůrce hodnoty.
Chování a požadavky zákazníků se s ohledem na současný vývoj mění. Změny můžeme vidět ve způsobu uspokojování potřeb nebo obecně ve vnímání hodnoty.
- Podnik – komplexní pohled na firmu.
Podnikatelské chování podniků se přirozeně vyvíjí. V současnosti ovšem dochází nejen ke kosmetickým změnám v oblasti komunikace, ale změny jsou hlubší. Dotýkají se zcela zásadně všech částí business modelů
- Idea – ve smyslu zdroje inovací.
Digitalizace nepřináší změny pouze v produktové nabídce, ať už se bavíme o výrobcích nebo službách. Ve skutečnosti jsou možná daleko významnější změny a inovace v procesech a v chování.

Pochopení a zvládnutí změn v podnikatelském chování v rámci digitalizace vyžaduje komplexní pohled na všech pět výše uvedených oblastí, tedy i to, jak jsou vzájemně propojeny. Při digitální transformaci

³ Zich, R. (2012). *Koncepce úspěchu schopnosti Konkurenceschopnost – vítězství, nebo účast v soutěži?* Brno: Akademické nakladatelství CERM, 125 s. ISBN: 978-80-7204-818-2.

⁴ Mezo prostředí zde představuje pouze drobné, a ne zrovna příliš užitečné zpestření.

⁵ SLEPTE analýza a její variace je obvyklým nástrojem pro mapování obecných faktorů. Výstupy této analýzy jsou často zcela nepřínosné. To není chybou podstaty analýzy, ale způsobu, jakým je prováděna. Spojení SLEPTE rámce a pojmů obecné okolí vyvolává dojem, že jde o to popsat jakékoli obecné faktory. Realita je ovšem taková že je třeba identifikovat obecné faktory související s daným podnikem nebo situací a ty vyhodnocovat. Nemělo by tedy v řádném případě jít o přehled obecných makroekonomických ukazatelů bez hlubšího kontextu. Porterův model pěti sil je vedle toho horkým favoritem při hledání přístupu k hodnocení oborového okolí. Bohužel také v tomto případě je jeho aplikace zpravidla chybná. Z prvé často nevychází z potřebných detailních analýz zákazníků, konkurentů a dodavatelů a hodnocení jednotlivých sil je pak velmi obecné. Druhou obvyklou chybou je to, že uživatelé zapomínají, že účelem Porterova modelu je hodnocení atraktivity odvětví. Třetím problémem, který už je reálnou slabinou modelu, pak bývá to, že model přímo neobsahuje vlivy komplementů nebo vlivy souvisejících odvětví

business modelu je toto pojetí důležité ne proto, že by dávalo možnost zvládnout celou problematiku vyřešením jedné části, ale daleko více proto, že upozorňuje na potřebu řešit oblasti všechny – viz obr. 5.

Dalším významným přínosem našeho přístupu je hodnotový přístup. Z pohledu digitalizace můžeme k tvorbě hodnoty přistupovat mnoha způsoby. V principu se lze opřít o kterékoli dříve popsané pojetí tvorby hodnoty. Problémem tak není konkrétní metoda, jako zpravidla nekoncepční přístup. To znamená, že nástroje digitalizace, ať už jde o přístupy, softwarové nástroje nebo technologie, jsou pouze začleněny do stávajícího chování firmy. Výsledkem je obvykle zklamání, protože pokud vůbec dojde k nějakému zefektivnění, tak je doprovázeno problémy s „udržováním“ nové digitální podpory. Je to způsobeno zejména:

Nastavením stávajícího přístupu k tvorbě hodnoty: Pokud jde o obchodní modely firem, které jsou postaveny spíše na tradičních základech, tak jejich problém je v tom, že s intenzivním využitím digitálních nástrojů zpravidla nepočítaly a nejsou na ně připraveny. V podstatě jde o stejný problém, s jakým se firmy setkávají při zavádění jakéhokoli nového přístupu k řízení nebo marketingu, který je využit pouze jako doplněk ke stávajícímu systému. Ve výsledku pak často původní problémy zůstávají a přidávají se komplikace se systémem nebo přístupem novým. Fakticky tak úspěšná komplexní digitalizace vyžaduje spíše určitou formu reengineeringu obchodní modelu nebo alespoň jeho částí než dílčí vylepšování. Tyto změny nutně musí zahrnout jak jednotlivé aktivity firem, tak využívané zdroje.

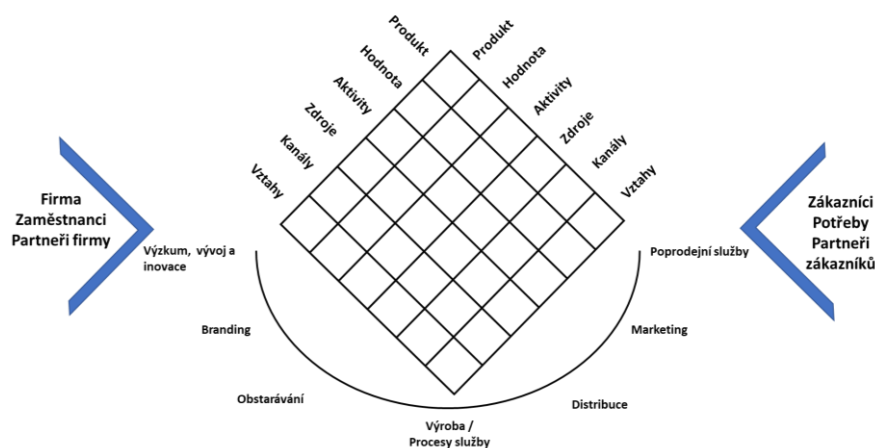
Charakter produktu: Základním pohledem je obvyklé členění na fyzické produkty, služby, případně kombinaci obojího. Z hlediska digitalizace je podstatné, zda je možná produkt a jeho dodání řešit plně digitální cestou. V řadě případů to pochopitelně možné není a pak je otázkou, zda je možné produkt či službu využitím digitálních nástrojů alespoň nějakým způsobem podpořit, respektive doplnit. Typickým příkladem, ve kterém lze fyzickou distribuci eliminovat je prodej počítačových her, respektive obecně softwaru. Doby, kdy nákup těchto produktů byl spojen se získáním většího či menšího počtu fyzických datových nosičů fakticky minula. Na druhou stranu služby poskytované kadeřnickým salónem fyzický kontakt jednoznačně potřebují.

Typ vytvářené hodnoty: Z pohledu hodnoty lze vycházet z různých pohledů zahrnujících například funkční, finanční individuální, sociální nebo emoční hodnotu. Tyto dříve popsané přístupy je samozřejmě možné, a s ohledem na rozmanitost firem je to často i žádoucí, kombinovat tak, aby bylo možné hodnotu pro zákazníka vymezit co nejlépe. Jde vždy o to jasně definovat s jakou hodnotou je produkt spojen a posoudit, jak je možné danou hodnotu podpořit a rozvíjet s využitím digitalizace. Pokud je například produktem káva a funkční hodnota pro zákazníka zahrnuje aspekty jako chuť, vůně nebo třeba i prostředí kavárny, ve kterém ji pije, tak je logické, že digitalizace zde nevyřeší fyzickou distribuci či konzumaci. Lze se ale zaměřit třeba na podporu této hodnoty – komunikace zdůrazňující dané aspekty.

V návaznosti na dříve vymezení přístupy, jako jsou zejména obchodní model, hodnotový řetězec, pojetí zdrojů a koncept digitální transformace, je možné vymezit komplexní rámec přístupu k digitalizaci tvorby hodnoty – viz obrázek 8.

Zahrnuje čtyři základní moduly:

- Pohled firmy
- Pohled zákazníků
- Pohled tvorby hodnoty
- Pohled hodnotové U křivky



Obrázek 8: Koncepční rámec k vymezení oblastí a přístupů k digitalizaci tvorby hodnoty (vlastní zpracování)

Pohled firmy: Z pohledu firmy je nezbytné jasně definovat východiska pro rozvoj digitalizace. Toto vymezení zahrnuje jak strategický, tak takticko-operativní pohled. Strategický pohled znamená samozřejmě definici očekávání v dlouhodobém horizontu s dopady na celou firmu. Východiskem by zde měla být strategie firmy, která by požadavek digitalizace měla zohlednit. Takticko-operativní pohled znamená zejména konkrétnější kroky a aktivity, které je třeba z hlediska fungování firmy zabezpečit. V principu lze k této části přistoupit jako k definování požadavků na digitalizaci, tedy jinak řečeno odpovědět na otázku – „Co je třeba zabezpečit z hlediska fungování firmy, respektive z hlediska zabezpečení tvorby hodnoty pro zákazníka?“. Zásadním vstupem je zde také pohled a role zaměstnanců. To je dáno nejen tím, že by se měli podílet na vymezení těchto oblastí, ale také tím, že budou změnami zásadně ovlivněni, zpravidla bude třeba měnit jejich chování a kvalifikaci a případně mohou být i zásadní bariérou digitalizace. Zohlednění partnerů firmy zahrnuje širokou škálu potenciálních externích vztahů. Za partnery jsou v tomto kontextu považováni nejen dodavatelé a obecně všechny spolupracující firmy a organizace, ale také třeba státní instituce, které mohou být zásadním faktorem ovlivňujícím požadavky na digitalizaci. Rovněž u partnerů je významným vstupem případný požadavek na změnu jejich chování při rozvoji digitalizace.

Pohled zákazníka: Tento pohled vychází z jasně vymezených potřeb jednotlivých segmentů zákazníků. Je určitou analogií pohledu firmy. Také u zákazníka je třeba definovat, co „potřebuje“ k tomu, aby mohl získat a užívat produkt. Logicky zde narazíme na zásadní rozdíly u nákupu produktu a u poskytovaných služeb. Tento rozdíl pramení z toho, co zákazník potřebuje, od informací o produktu, přes proces nákupu a doručení, po dlouhodobou spolupráci při užívání produktu. Podobně jako u firmy, je také u zákazníků vhodné pracovat s vlivem partnerů. U partnerů zákazníků může jít rovněž o jejich další odběratele nebo o případné další vazby a vlivy. Digitalizace přináší požadavky na změnu u z hlediska chování zákazníků. Často se zásadně mění jeho role, jeho vyjednávací pozice, ale mohou se měnit i požadavky na jeho „kvalifikaci“, tedy například schopnost využívat informační a komunikační technologie. Příkladem může být využívání digitálních schránek v komunikaci se státními institucemi, které vyžaduje určitou informační gramotnost od všech, kteří tuto variantu chtějí nebo musí využít.

Pohled tvorby hodnoty: Centrální část tohoto nástroje je stěžením prvkem hodnocení a rozvoje digitalizace tvorby hodnoty. Požadovaný komplexní pohled na tvorbu hodnoty zde zahrnuje produkt, hodnotu, zdroje, aktivity, kanály a vztahy. Hodnotícím nástrojem je zde matice PVARCR⁶. Pro vlastní hodnocení má tři oblasti:

- modrá oblast představuje detailní vymezení jednotlivých oblastí, tedy produktu, hodnoty, aktivit, zdrojů, kanálů a vztahů.

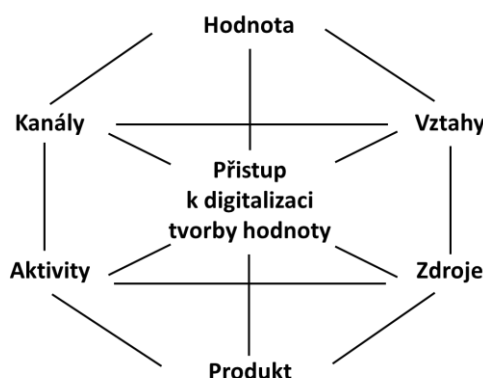
⁶ PVARCR matrix – Product – Value – Activity – Resources – Channels – Relations

- oranžová oblast slouží ke vstupní identifikaci provázaností a souvislostí jednotlivých oblastí, tak aby bylo možné pochopit souvislosti a identifikovat příležitosti a rizika pro digitalizaci.
- zelená oblast definuje konkrétní možné přístupy podpoření tvorby hodnoty s využitím digitalizace, případně konkrétní cílový stav po realizaci opatření.

	Produkt	Hodnota	Aktivity	Zdroje	Kanály	Vztahy
Produkt						
Hodnota						
Aktivity						
Zdroje						
Kanály						
Vztahy						

Obrázek 9: Matice PVARCR hodnocení přístupu k tvorbě hodnoty
(vlastní zpracování)

Matice umožňuje jasně identifikovat oblasti, ve kterých je možné digitalizaci rozvíjet. Důležitý je fakt, že hodnocení se nezaměřuje na izolované oblasti, ale především na souvislosti. Velmi dobře lze také definovat rozdíly mezi stavem před digitalizací – „oranžová oblast“ a po digitalizaci „zelená oblast“. Celkovou logiku provázanosti jednotlivých oblastí při digitalizaci tvorby hodnoty pak vyjadřuje následující schéma, které lze vnímat jako analytický rámec pro rozhodování o možných přístupech k digitalizaci.



Obrázek 10: Analytický rámec pro rozhodování o možných přístupech k digitalizaci
(vlastní zpracování)

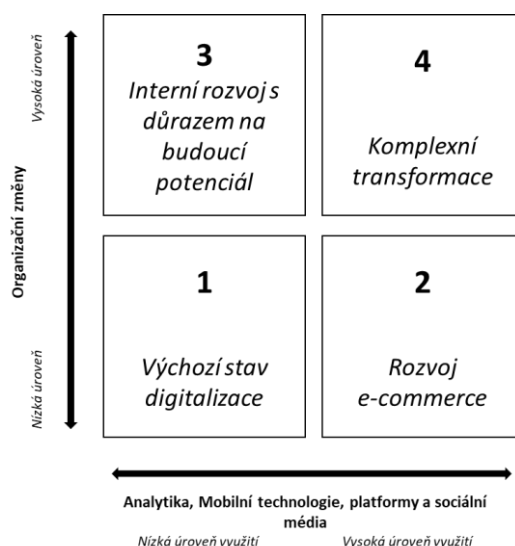
Hodnotová U křivka pro posouzení významu z hlediska tvořené hodnoty: Využití hodnotové U křivky posuzuje celý přístup z hlediska významu pro tvorby hodnoty. Pro vymezení rozsahu aktivit lze pracovat s obecným – universálním pojetím, nebo rozsah a význam aktivit vymezen specificky pro konkrétní případ. V každém případě zde rozsah aktivit může vycházet například z hodnotového řetězce. Jde o odlišný pohled na aktivity než u posouzení v matici PVARCR (obr. 9), kde aktivity zahrnují i dílčí činnosti nebo procesy na úrovni fungování firmy, které jsou potom součástí aktivit hodnotového řetězce. Hodnocení z pohledu hodnotové U křivky pak může posuzovat například oblast výzkumu, vývoje a inovací z pohledu možné digitalizace v kontextu jednotlivých částí PVARCR matice nebo i z hlediska vazeb v „oranžové“ a „zelené“ oblasti.

Typické přístupy k digitální transformaci

Kde ve skutečnosti leží limity digitalizace? A kde na cestě mezi „nedigitálním“ a digitálním pojetím podnikání se podniky nachází? Rámec digitální transformace prezentovaný švýcarským Institutem pro

rozvoj managementu (IMD)⁷ - viz obrázek 11, využívá dvě široce pojímaná kritéria. Jedním z kritérií je úroveň organizační změny, což můžeme chápat do značné míry jako interní pohled ve smyslu vnitřních změn. Druhým kritériem je pak využívání různých digitálních technologií, kam zařazuje analytické nástroje, mobilní nástroje a aplikace, digitální platformy a sociální média. Nejde zde přímo o externí protipól vůči vnitřním organizačním změnám, ale spíše o využívání nástrojů a změn v prostředí, ve kterém se firmy pohybují. Zjednodušeně lze tedy říct, že koncept pracuje s interním a externím pohledem. V principu jde totiž vždy o to, že při hodnocení potřebujeme zohlednit interní faktory ve smyslu změn fungování firmy a přístup k reakci a využití faktorů externích, tedy reakci na měnící online a digitální prostředí. Koncept IMD definuje čtyři kategorie firem:

- 1 – Základní/výchozí úroveň digitalizace – zaměření na základní e-commerce aktivity a zcela minimální změny.
- 2 – Silné zaměření na e-commerce – významný důraz na e-commerce aktivity, často odděleně od základních oblastí podnikání, s malým důrazem na komplexní změny uvnitř organizace.
- 3 – Rozvoj interních aktivit – příprava na budoucnost – změny jsou zaměřeny primárně na interní aktivity
- 4 – Rozvoj digitálních kompetencí – komplexní transformace – kombinuje vnitřní změny s maximálním využitím digitálních technologií



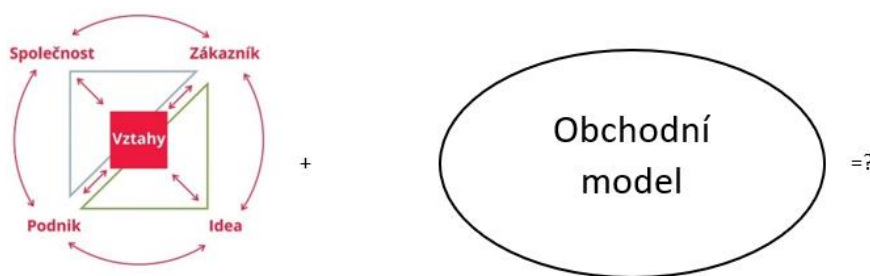
Obrázek 11: Možné vymezení rámce digitální transformace Institutu pro rozvoj managementu IMD
(Where is your company on its way to Digital Business Transformation (imd.org), 2014)

Koncept digitální transformace a jeho provázanost s obchodním modelem

Posledních dvě dekády popularita různých pojetí obchodních modelů jako východiska pro při posuzování a rozvoj aktivit podniku vrůstá. Při digitální transformaci podnikatelských aktivit je tedy z pohledu podniků možné vybírat z širokého spektra přístupů k obchodním modelům. Tyto modely umožňují vnímat a pochopit změny, ke kterým dochází především díky své relativní jednoduchosti a schematičnosti, kdy se snaží zdůrazňovat klíčové prvky fungování firmy zpravidla i ve vazbě na okolí. Z hlediska změn a inovací přístupů k podnikání mají obchodní modely jednu nespornou výhodu – umožňují lépe pochopit komplexnost změn, jinak řečeno, lépe vidíme vazby mezi jednotlivými

⁷ Institute for Management Development (IMD) je známý mimo jiné každoročním hodnocení konkurenceschopnosti zemí – World Competitiveness Ranking ([IMD World Competitiveness Online](https://www.imd.org/competitiveness)). To je často používáno k hodnocení vývoje jednotlivých zemí, komparaci situace v různých zemích, při prezentacích v médiích nebo jako zdroj analýz pro různé účely. S ohledem na fakt, že toto hodnocení má opravdu velmi propracovanou metodiku a je zpracováváno dlouhodobě, představuje velmi zajímavý zdroj informací o vývoji jednotlivých zemí a podnikatelského prostředí jako takového.

činnostmi a také vazby ve vztazích se zákazníky a klíčovými partnery. Obchodní model Canvas patří v současnosti patrně k nejpůvodnějším nástrojům, který v různých modifikacích podniky používají. Jakým způsobem tedy propojit dříve vymezený rámec digitalizace a obchodní model? – viz obr. 12.



Obrázek 12: Hledáme řešení rovnice...
(vlastní zpracování)

Nabízí se triviální odpověď, a sice že digitalizace se musí promítnout do všech částí obchodního modelu. V obecné rovině je to samozřejmě pravda a z dlouhodobého hlediska se digitalizace nějakým způsobem opravdu promítne do všech segmentů obchodního modelu. Na druhé straně je pravda, že z hlediska postupného rozvoje digitalizačních aktivit má každá z pěti dříve vymezených oblastí konceptu digitální transformace specifický význam pro konkrétní segmenty obchodního modelu – viz tabulka 2.

Tabulka 2: Vazba oblastí digitální transformace a segmentů business modelu Canvas

Oblast	Charakteristika	Specifické segmenty obchodního modelu Canvas
		Podstata
Vztahy	Veškeré vztahy a nástroje propojující nejen podniky a zákazníky, ale také další instituce včetně vazby na vývoj společnosti. Posuzuje se zde nejen existence vztahu, ale také jeho charakter, význam a obsah.	Klíčový partneři Vztahy se zákazníky <i>Jde zejména o možnosti digitalizovat hodnototvorné vztahy</i>
Společnost	Ve smyslu obecného vývoje společnosti v kontextu změn ekonomického, technického i sociálního charakteru. Zde jde o hodnocení vazeb na chování všech subjektů na trhu, vyhodnocení klíčových vývojových trendů a jejich dopadu na podnikatelské modely.	Zákaznické segmenty Klíčový partneři Zákaznické segmenty <i>Jde zejména o celkový vliv promítající se do jednotlivých aktivit a obecně změny v chování populace promítající se do zákaznických segmentů</i>
Zákazník	Role, chování a potřeb zákazníka zůstávají klíčové, další důraz je ale kladen na specifika role zákazníka z hlediska tvorby, respektive spolutvorby hodnoty.	Hodnotová nabídka Zákaznické segmenty Vztahy se zákazníky Kanály <i>Zásadní je posouzení a rozvoj vazeb při tvorbě hodnoty.</i>
Podnik	Aspekty chování podniků, včetně jejich partnerů a dalších subjektů ovlivňujících tvorbu hodnoty pro zákazníka opět zůstávají klíčové, další důraz je kladen na aktivity, zdroje a nástroje, které vytváří hodnotu a zajišťují podporu její tvorby.	Klíčový partneři Klíčové aktivity Klíčové zdroje Hodnotová nabídka Nákladová struktura Zdroje příjmů <i>Jde o celkový charakter změn ve vnitřním fungování podniku.</i>
Idea	Ve smyslu inovací, zdrojů inovací (například i to, co inspiruje jednotlivé inovace) zaměření inovací (proces nebo produkt).	Hodnotová nabídky Klíčové aktivity Nákladová struktura Zdroje příjmů <i>Jde o vymezení charakteru inovační aktivity</i>

(vlastní zpracování)

V principu lze říci, že tato specifika jsou nějakým způsobem klíčová pro firmy v různých stádiích digitalizace. Pro firmy, které jsou v počátcích digitalizace, jsou tyto vazby jakýmsi vstupním portálem do světa digitalizace. Pokud je nedokážou vyřešit, je komplexnější rozvoj velmi problematický nebo přímo nemožný. Pro firmy, které svoje aktivity už nějakým způsobem digitalizovaly, jsou tyto vazby důležitým základem, který musí nadále posilovat a rozvíjet.

Závěry

Z hlediska stanovených cílů, stanoveného rámce, metod, nástrojů a modelů a prováděných výzkumných aktivit byla v teoretické rovině provedena syntéza i dalších problémových okruhů, které byly systematicky uchopeny v odborné knize:

- Předpoklady a teoretická východiska digitální transformace.
- Digitalizace a udržitelnost v kontextu obchodních modelů.
- Dopady procesu digitalizace na složky podnikového prostředí.
- Teoretický základ pro nastavení produkční funkce obchodního modelu.
- Hodnotový řetězec jako základna obchodního modelu.
- Výrobní procesy jako nástroj naplňování obchodní strategie.
- Druhy (odvětvová diferenciací) digitální obchodních modelů.
- Proces inovace obchodních modelů.
- Ekonomické hodnocení přínosů obchodních modelů.
- Metodika měření digitální zralosti a postup digitální transformace obchodního modelu.
- Problematika scénářů a jejich využití.

6 Webové rozhraní a metodika měření digitální zralosti podniku

Metodika měření digitální zralosti vytvořená autorským týmem vznikala v letech 2019-2022 v rámci projektu TAČR TL02000215 s názvem Digitální transformace pro inovace obchodních modelů MSP v ČR, a jejím základem bylo vypracování vhodného rámce digitální transformace podnikatelských aktiv pro hodnocení digitální zralosti, jenž je popsán v teoretických východiscích, dále vytvoření webového rozhraní, na kterém bylo provedené pilotní šetření hodnocení digitální zralosti MSP, než bylo vyhodnoceno a výsledky zapracovány do konečné verze nástroje (viz. digitalnipodnik.cz).

Na dotváření metodiky měření digitální zralosti intenzivně spolupracovali všichni partneři projektu, aplikační garanti, a také zástupci odboru digitalizace (MPO), jenž se podílel zejména na:

- vypracování rámce pro hodnocení úrovně digitální zralosti MSP formou operativního oponentování a návrhových dopracování;
- přípravě a ověřování nástroje pro vyhodnocení digitální zralosti podniku (metodika a testování nástroje založeném na webovém rozhraní);
- výběru a oslovení respondentů pro pilotní šetření na vybraných zástupcích MSP;
- sběru zpětné vazby z praxe.

1. Vytvoření webového rozhraní s adresou www.digitalnipodnik.cz

Rozhodující podmínkou pro vytvoření vhodného nástroje byla volba systému, který nabízí možnost flexibilně zapracovávat zpětnou vazbu od cílových skupin, modulární skladbu, a je schopen reagovat na požadavky cílových skupin. Za základ webu byl zvolen redakční systém Websy, který je modulární, a tedy vhodný pro budoucí rozšíření. Systém a následná interaktivní část je vyvíjena v jazyce PHP v nejnovější verzi 7.3. Při návrhu webdesignu byl kladen důraz i na stále častější prohlížení na mobilních zařízeních. Využito tak bylo responzivního designu a nejnovějších standardů jako je HTML5 a CSS3. Model má komunikační a interaktivní část. V komunikační části jsou sdílené informace o projektu

a jeho výstupech a v interaktivní části jsou k dispozici nástroje měření digitální zralosti, pro vyplnění, kterých si podnik může zvolit vhodnou variantu.

Webové rozhraní: v roce 2021 jsme na základě odborného zvážení a doporučení zpravodaje projektu požádali ve změnovém řízení o změnu výstupu Software na Webové rozhraní. Tento výstup byl již vytvořen v roce 2020 a navrhován s ohledem na plánované rozšíření o interaktivní část. Vzhledem k tomu byl jako základ webu zvolen redakční systém Websy, který je modulární, a tedy vhodný pro další rozšíření, jak je možné vidět v následující části Web a testovací prostředí. Systém a následná interaktivní část je vyvíjena v jazyce PHP v nejnovější verzi 7.3. Při návrhu webdesignu byl kladen důraz i na stále častější prohlížení na mobilních zařízeních. Využito tak bylo responzivního designu a nejnovějších standardů jako je HTML5 a CSS3. (Viz ISTA Přílohy výsledků – Webové rozhraní)

Web a testovací prostředí. Web s testovacím prostředím běží na univerzitním webhostingu, na kterém je nasazeno PHP verze 7.4. Jako jádro webu byl využit redakční systém Websy, který má modulární architekturu a je tak vhodný k využití v tomto projektu. Data jsou pak ukládána do MySQL databáze. Testovací prostředí je umístěno na webu jako jedna z jeho částí. V nabídce jsou dvě verze testu – zjednodušená a rozšířená. Zjednodušená verze obsahuje menší počet otázek a v hodnocení nabízí procentuální zhodnocení digitální zralosti jak celkově a v dílčích blocích otázek. Rozšířená verze oproti zjednodušené obsahuje více otázek. Ne všechny otázky jsou bodově hodnocené, tudíž jejich odpovědi neovlivní procentuální výsledek, ale slouží jako podklad k podrobnému rozboru expertem a následné konzultaci s ním.

Expertní modul. Přístup do expertního modulu je umožněn expertům spolupracujících na projektu. Přihlášení do něj je možné v rámci prostředí webu. Uživatelům modulu je umožněno nahlížení na kompletní sadu otázek včetně jejich bodových vah a procentuálních vah jejich odpovědi. Dále vidí základní globální statistiky o provedených testech jako je počet dosud provedených testů, nejčastěji testované odvětví apod. Pokud přihlášený expert provádí test, jsou mu vedle otázek a odpovědi vypisovány i jejich váhy, totéž platí i pro vyhodnocení. Uživatelem provedené testy jsou také přiřazovány k uživatelskému účtu. Díky tomu se k nim expert může jednoduše vracet bez nutnosti zasílat odkazy na e-mail, či si jinak zaznamenávat jejich ID.

Administrativní modul. Pro účely administrace testových otázek byl do systému Websy doplněn nový modul. Dalším novým modulem je modul, který vypisuje aktuální sadu testových otázek pro potřeby tisku. Obdobně jako u expertního modulu v prostředí webu je možné i v administraci prohlížet globální statistiky o provedených testech. Na rozdíl od expertů je tu však možnost přistupovat ke všem provedeným testům a zobrazovat si jejich výsledky.

Webová prezentace a název. Pro prezentaci podnikům byl zvolen jednoduše zapamatovatelný název DigitálníPodnik.cz se stejnojmennou internetovou doménou. Plánování webu s ohledem na plánované rozšíření o interaktivní část se osvědčilo, a jeho výhodou je, že i v dalším období řešení je možné zapracovávat další náměty, které vzniknou ze zpětné vazby a ověřování jak funkčnosti, tak grafiky. To stejné platí i o vizuální identitě.

Vizuální identita. Společně s vytvořením webu byla vytvořena i vizuální identita. Zvoleny tak byly hlavní barvy pro webovou grafiku i pro případné prezentační materiály. Následně byl zvolen typ písma a vytvořen logotyp ve třech barevných provedeních (plnobarevné, černobílé a invertované černobílé). Vizuální identita společně s webdesignem byla navrhována s ohledem na technickou, průmyslovou a inovační orientaci projektu.

V dalším roce řešení jsme se zaměřili na další ověřování testovacího nástroje, který je založen na platformě webového rozhraní – viz link: <https://www.digitalnipodnik.cz/test>.

Podkladem pro vytváření a dokončení webového rozhraní jsou předpoklady, které byly na základě zpětné vazby modifikovány dle požadavků vytvořených konceptů, metodiky hodnocení digitální transformace a digitální zralosti, zpětné vazby od cílových skupin, aplikačních garantů. Filozofie nástroje zůstává stejná, pouze se posiluje přehlednost a srozumitelnost, včetně edukativní složky:

Testovací prostředí je umístěno na webu jako jedna z jeho částí. V nabídce jsou dvě verze testu – zjednodušená a rozšířená. Zjednodušená verze obsahuje menší počet otázek a v hodnocení nabízí procentuální zhodnocení digitální zralosti jak celkově a v dílčích blocích otázek. Rozšířená verze oproti zjednodušené obsahuje více otázek. Ne všechny otázky jsou bodově hodnocené, tudíž jejich odpovědi neovlivní procentuální výsledek, ale slouží jako podklad k podrobnému rozboru expertem a následné konzultaci s ním.

Struktura sady testových otázek: Bloky, tabulky, otázky

Struktura testových otázek je rozdělena do jednotlivých tematických bloků. Bloky pak obsahují jednotlivé otázky. Otázky mohou být také sdruženy do tabulek, v takovém případě se v testu tváří otázky zahrnuté do tabulky jako jedna otázka (jeden řádek tabulky = jedna dílčí otázka).

Parametry tabulky: Každá tabulka má následující parametry: název tabulky; blok, ve kterém se nachází; nastavení pro zobrazení četnosti jednotlivých odpovědí na otázky v tabulce při vyhodnocování testu; obory podnikání, kterým tabulka přísluší; velikosti podniků, kterým tabulka přísluší.

Parametry otázky: Každá otázka má následující parametry: znění otázky; blok, ve kterém se nachází; možnost zahrnutí otázky pouze do rozšířené verze tabulka, ve které se nachází (nepovinné); obory podnikání, kterým otázka přísluší; velikosti podniků, kterým otázka přísluší; možnost doplňující/otevřené odpovědi; povolení více odpovědí; bodová váha otázky; odpovědi; text odpovědi; procentuální váha otázky (součet procentuálních vah všech odpovědí smí být vyšší jak 100 %, maximální bodový zisk za odpovědi je však 100 %). Otázka nemusí obsahovat žádnou odpověď a může být pouze dotazovací na otevřenou odpověď. Tato vlastnost je využívána u některých otázek v rozšířené verzi. Ačkoliv se odpovědi na tyto otázky nepromítnou do procentuálního výsledku testu, jsou hodnotnou informací pro následnou konzultaci s expertem. Každá změna otázky je v databázi uložena jako její nová verze. Díky tomu se v případě změny bodové váhy či odpovědi nijak neovlivní výsledky již provedených testů. Totéž platí i pro případné smazání otázky, všechny její dosavadní verze zůstanou v databázi zachovány.

Průběh testování. Před samotným spuštěním testu je uživatel dotázán na 3 základní otázky: 1. IČO testovaného podniku (nepovinné) – slouží k následné identifikaci podniku pro případ dalšího hodnocení expertem; 2. velikost podniku; 3. hlavní obor podnikání.

Na základě odpovědí na tyto otázky je uživateli vygenerován test s unikátním ID, jež je zobrazeno při testování nad otázkou. Uživatel následně odpovídá na testové otázky. V případě, že testování přeruší, je možné se k rozpracovanému testu vrátit pomocí unikátních ID. Uživatel pak pokračuje od poslední nezodpovězené otázky. Každou otázku je možné přeskočit. Pokud uživatel zvolil rozšířenou verzi testu, je uživateli po absolvování všech otázek navíc zobrazena k vyplnění tabulka 5 ekonomických ukazatelů v posledních 5 letech.

Vyhodnocení. Po postupném zodpovězení či přeskočení testových otázek je uživateli zobrazen výsledek testu. Procentuální úroveň digitální zralosti je vypočítána následovně: Pro každou otázku je vypočítán bodový zisk sečtením procentuálních vah vybraných odpovědí a následným vynásobením bodovou vahou otázky. Jsou sečteny všechny získané body a poděleny maximálním možným bodovým ziskem. Procentuální hodnocení jednotlivých bloků otázek jsou vypočtena stejným postupem, jako to celkové. V případě, že je maximální možný bodový zisk za otázky v bloku roven nule, není u bloku zobrazeno procentuální hodnocení (bylo by vždy rovno nule). Tato situace nastává pouze u rozšířené verze testu. U některých tabulek s otázkami, jejichž bodová váha je rovna nule, se zobrazuje místo hodnocení procentuální četnost jednotlivých odpovědí. Tato situace nastává pouze u rozšířené verze testu. Uživatel ve vyhodnocení nevidí jen svůj výsledek, ale také své odpovědi sdružené do jednotlivých bloků. Odpovědi na otázky není po vyhodnocení možné nijak měnit.

Odkaz na zobrazení výsledků je po zadání e-mailové adresy možné odeslat na e-mail. E-mailová adresa však není systémem nikam ukládána.

Odpovědi na otázky i zadané hodnoty ekonomických ukazatelů je do budoucna možné ještě více automatizovaně vyhodnocovat. Uživatelům by se pak vedle procentuálních výsledků mohly zobrazovat také textové doporučení či různé grafické vizualizace.

2. Varianty posouzení digitální zralosti

Posouzení digitální zralosti podniku je možné ve dvou variantách (charakteristika nástrojů je podrobně popsána v Manuálu I):

Varianta 1 Základní posouzení digitální zralosti – rychlý test na bázi MVP (Minimum Viable Product)

Využití kvantitativních postupů – nástroje (základního testu), založeném na webovém rozhraní, umožňuje rychlou orientaci managementu podniku jednak z metodického hlediska posoudit digitální zralost podniku a jednak získat základní odpovědi na otázku míry aktuální digitalizace podniku.

Varianta 2 Komplexní posouzení digitální zralosti podniku

Využití testovacího nástroje, založeném na webovém rozhraní (rozšířeného testu), umožňuje komplexnější orientaci managementu podniku jednak z metodického hlediska posoudit digitální zralost podniku a jednak získat základní odpovědi na otázku míry aktuální digitalizace podniku.

Varianta 2 využívá jako základní podklad vyplněný **dotazník komplexního sebehodnocení digitální zralosti** popsany v **Manuálu I**

Výzkumný tým následně vyhodnotí vyplněný dotazník včetně otevřených a dalších otázek v dotazníku, které neumožňují automatizované vyhodnocení jejich vlivu na digitální zralost.

Verze komplexního sebehodnocení v sobě zahrnuje kompletní variantu základního posouzení digitální zralosti a navíc zahrnuje soubory otázek, u kterých není možné jejich automatické vyhodnocení z hlediska vlivu na digitální zralost. Tyto otázky jsou především důležitým zdrojem pro zamyšlení respondentů ohledně vlivu a rozsahu digitalizace podniku a rovněž jsou důležitým zdrojem a podkladem pro komplexní posouzení digitální zralosti podniku s využitím dalších kvalitativních postupů.

3. Kvalitativní výzkum formou hloubkových rozhovorů

Následujícím krokem je kvalitativní výzkum formou hloubkových strukturovaných rozhovorů dle sestaveného protokolu, které umožní finalizaci komplexního posouzení digitální zralosti a identifikaci a zdůvodnění klíčových oblastí, na které by se podnik měl v rámci své digitální transformace zaměřit. Na základě těchto podkladů je možné podniku zpracovat možné varianty návrhů digitalizace v jednotlivých identifikovaných klíčových oblastech. V souladu se zásadami a doporučenými postupy v kvalitativním výzkumu bude postupováno při komplexním posouzení digitální zralosti zkoumaných podniků dle šablony (viz Tabulka 2 Manuálu I. na www.digitalnipodnik.cz)

Závěr

V posledním roce řešení projektu se v analyzování informací týkajících se standardů ve vyhodnocování úrovně digitální zralosti věnovalo **dokončení ověřování kvalitativní části výzkumné práce, ve spolupráci s firmami**, jež byla základem pro zpracování scénářů a jejich následného vyhodnocení. V této oblasti jsme se věnovali **testování a ověřování za pomoci všech partnerů a řešitelů, dále tvorbě scénářů a dalších nástrojů** (demonstrační, edukativní videa apod.).

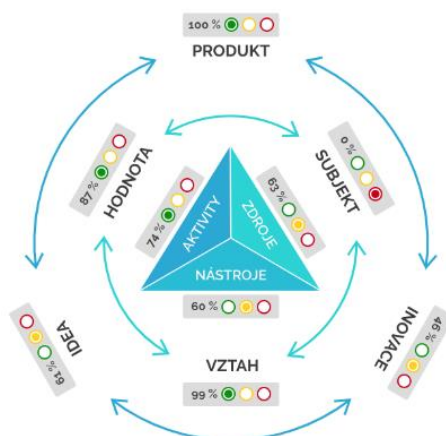
Ke komplexnímu posouzení digitální zralosti je potřebná úzká spolupráce s podnikem. Významným faktem našeho pojetí je, že **digitální zralost** není vnímaná pouze z hlediska využívání digitálních technologií podnikem, ale daleko komplexněji ji **můžeme považovat za ucelený rámec, který umožňuje za digitálně zralý (připravený) podnik považovat takový podnik, který sleduje jasnou a promyšlenou digitální strategii, která se promítá z hlediska tvorby hodnoty do obchodního modelu, a je komunikována se zaměstnanci i dalšími klíčovými partnery (koncept digitální transformace pro inovace obchodních modelů je popsany v Manuálu II).**

Podniky se pohybují v určitém sociálním prostředí, které vytváří společenský rámec vnímání digitalizace (se všemi příležitostmi i hrozbami vyplývajícími z něho a také dalších oborových trendů). Naše testovací nástroje jsou vyvíjeny ve spolupráci akademické a podnikové / podnikatelské sféry, což

se oproti jiným na trhu nabízeným nástrojům zdá být obrovskou výhodou, zejména vůči jejich komerčním zájmům (souvisejících s prodejem produktů). Výhodou tohoto řešení je aktivně probíhající zpětná vazba zahrnující i schopnost a možnosti vyvíjeného webového rozhraní pro testování na tyto změny průběžně reagovat.

Námi proběhlé pilotáže pro ověření rámce a charakterizovaných standardů v roce 2021, dále zrealizována diskusní fóra (mezinárodní konference a odborné workshopy, setkávání se zástupci firem, aplikačními garanty) byly kvalitním základem pro sběr zpětné vazby, podnětů a ověření navržených standardů cílovou skupinou (z databáze výzkumného souboru, kde je momentálně cca 950 zapojených MSP). Současně probíhalo vyhodnocování a srovnávání standardů z pohledu cílové skupiny (např. i různých oblastí odvětví nebo velikosti podniků apod.). To bylo souběžně diskutováno s aplikačními guaranty a odbornou veřejností s cílem zahrnutí výsledků a kontroly do následné implementace.

Na základě těchto výstupů (zpětné vazby) bylo upravené vizuální vyhodnocení testu (viz obr. 13): celkový semafor byl rozdělen na dílčí semaforey, které umožní MSP vidět na první pohled výsledky již v jednotlivých úrovních hodnocení. **Dále byly upravené statistiky, které v reálném čase umožňují získat informace o úrovni digitální zralosti MSP (dle velikosti, oborového členění), tak lze velice rychle zjistit, jak si daná firma stojí v oboru.**



Obrázek 13: Výsledné vizuální výsledkové schéma digitální zralosti podniku (vlastní zpracování)

7 Nástroj – test digitální zralosti (stručně představení)

Posouzení digitální zralosti podniku (detaily v Manuálu I – dostupné na webu projektu digitalnipodnik.cz – výstupy) byl jeden z hlavních záměrů projektu, který umožní sledovat úroveň zralosti MSP v ČR, srovnávat ji dle velikosti podniku i jejich oborového začlenění, a vytvořit základ pro řízenou digitální transformaci formou inovací obchodních modelů (detaily v Manuálu II – dostupné na webu projektu digitalnipodnik.cz – výstupy). Vznik tohoto nástroje byl navázán na řešeršní činnost a výzkumné aktivity řešitelského týmu. Tento nástroj nabízí dvě možnosti: základní posouzení a komplexní sebehodnocení digitální zralosti online nástrojem:

Základní posouzení digitální zralosti

Využití kvantitativních postupů – nástroje webového rozhraní (testu) umožňující rychlou orientaci managementu podniku jednak z metodického hlediska posoudit digitální zralost podniku a jednak získat základní odpovědi na otázku míry aktuální digitalizace podniku.

Dotazník pro základní posouzení digitální zralosti má následující podobu:

A. Oblast: vnímání digitalizace firmou

Oblast zahrnuje posouzení, do jaké míry je digitalizace zahrnuta do cílů firmy na různých úrovních plánování, do jaké míry je již součástí interních procesů a využívaných nástrojů a jak jsou ve firmě vnímány externí a interní vlivy a tlaky na posílení digitalizace v rámci budoucího rozvoje firmy.

B. Oblast: vztahů a aktivit v rámci tvorby hodnoty

Oblast sleduje a posuzuje potřebu a míru využití digitalizace v rámci vztahů s externími stakeholdery, a to samostatně pro aktivity přímo navázané na tvorbu firmou nabízených produktů a pro podpůrné aktivity, které vytváří organizační a administrativní zázemí pro hodnototvorné aktivity.

C. Oblast: používaných nástrojů

Oblast posuzuje míru využívání informačních systémů a dalších ICT nástrojů, opět samostatně pro aktivity hodnototvorné a podpůrné.

Komplexní sebehodnocení digitální zralosti online nástrojem

Verze komplexního sebehodnocení v sobě zahrnuje kompletní variantu základního posouzení digitální zralosti, a navíc zahrnuje soubory otázek, u kterých není možné jejich automatické vyhodnocení z hlediska vlivu na digitální zralost. Tyto otázky jsou především důležitým zdrojem pro zamyšlení respondentů ohledně vlivu a rozsahu digitalizace podniku a rovněž jsou důležitým zdrojem a podkladem pro komplexní posouzení digitální zralosti podniku s využitím kvalitativních postupů. Jde především o následující soubory otázek:

- soubor otevřených otázek v oblasti vymezení chápání digitalizace, které respondentovi umožní hlubší zamyšlení nad vnímáním digitalizace a jejich bezprostředních dopadů na firmu a její rozvoj.
- soubor otázek, které detailněji pokrývají aspekty vztahů s externími stakeholdery, především se zákazníky v rámci případného procesu spolupráce na produktu a rovněž s dalšími důležitými obchodními partnery
- soubor otázek detailněji mapujících využívané informační systémy a další ICT nástroje a příslušné firemní procesy a aktivity, ve kterých jsou tyto nástroje využívány.

Kompletní dotazník pro sebehodnocení ve všech úrovních má následující podobu:

A. Oblast: vymezení chápání digitalizace

B. Oblast: promítání digitalizace do cílů firmy

C. Oblast: vlivy digitalizace vnímané jako výzva, příležitost nebo hrozba – vnější a vnitřní pohled

D. Oblast: hodnocení business modelu firmy

E. Oblast: Society (společnost – trendy – bariéry)

F. Oblast: hodnocení vybraných interních faktorů – pohled firmy

G. Oblast vztahů a aktivit v rámci tvorby hodnoty

H. Oblast: inovačních přístupů

Komplexní posouzení digitální zralosti podniku využívá jako základní podklad vyplněný dotazník komplexního sebehodnocení digitální zralosti. Výzkumný tým následně vyhodnotí vyplněný dotazník včetně otevřených a dalších otázek v dotazníku, které neumožňují automatizované vyhodnocení jejich vlivu na digitální zralost. Následujícím krokem je kvalitativní výzkum formou hloubkových strukturovaných rozhovorů dle sestaveného protokolu, které umožní finalizaci komplexního posouzení digitální zralosti a identifikaci a zdůvodnění klíčových oblastí, na které by se podnik měl v rámci své digitální transformace zaměřit.

V souladu se zásadami a doporučenými postupy v kvalitativním výzkumu bude postupováno při komplexním posouzení digitální zralosti zkoumaných podniků dle následující šablony.

Tabulka 3: Šablona komplexního posouzení digitální zralosti kvalitativními postupy

Základní kroky	Charakteristika
Metoda sběru dat	Při sběru dat budou využity především hloubkové strukturované řízené rozhovory s manažery podniků, dále pozorování a rovněž sběr dat ze sekundárních zdrojů – výroční zprávy společností, finanční výkazy, internetové prezentace, komunikační a propagační materiály apod.
Výzkumný vzorek	Do výzkumného vzorku budou zařazeny podniky, které projeví zájem o komplexní posouzení digitální zralosti kvalitativními postupy.
Výzkumné otázky	Základní výzkumné otázky jsou následující a vycházejí z vyplněného dotazníku:
	Do jaké míry jsou dílčí oblasti související s digitalizací vzájemně provázány uvnitř podniku?
	Do jaké míry jsou dílčí oblasti související s digitalizací vzájemně provázány směrem k externím subjektům (především zákazníci a obchodní partneři)?
	Do jaké míry jsou ve vzájemném souladu interní a externí faktory ovlivňující digitalizaci?
Identifikace klíčových oblastí, na které je vhodné se při další digitalizaci podniku zaměřit.	
Protokol výzkumu	Šablona protokolu bude zpracována samostatně na základě provedených pilotních výzkumů
Zpracování získaných informací	Informace získané ve všech zkoumaných podnicích budou jednotně zapsány do protokolů výzkumu, tak aby mohly být vzájemně porovnávány.
Formulace výzkumných závěrů	Na základě posouzených výzkumných otázek budou připravena doporučení pro další postup podniku v rámci digitalizace.

(Vlastní zpracování)

Očekávané výstupy posouzení digitální zralosti podniku

V případě rychlého testu bude výstupem semafor/matice ukazující míru zralosti v jednotlivých oblastech (z hlediska tvorby hodnoty), kde budou barevně rozlišené tři stupně digitální zralosti: červený, oranžový a zelený.

Předpokládáme, že po rychlém otestování si bude podnik okamžitě schopný sám posoudit, jestli patří do skupiny podniků, které jsou v počátečním (červeném) stádiu digitální zralosti nebo naopak v mírně pokročilém (oranžovém) stádiu nebo ve vysoce pokročilém (zeleném) stádiu digitální zralosti. S narůstajícím množstvím podniků bude možné zjistit i “benchmark” jednotlivého podniku oproti všem testovaným v daném odvětví.

V případě komplexního posouzení bude výstupem detailní rozbor digitální zralosti v jednotlivých oblastech, specifikace budoucího očekávaného stavu, rámec směrů/doporučení/scénáře, na co se zaměřit v dalším časovém horizontu. To je náplní Manuálu II (viz. www.digitalnipodnik.cz, část výstupy – Manuál II) kde jsou rozpracovány možnosti a příležitosti, směry, doporučení, scénáře, jak řídit podnik na vyšší úroveň digitální zralosti.

8 Výzkumné aktivity, výzkumné cíle, provedená šetření, datové základny a výsledky

Výzkumné aktivity

Rámcové vymezení výzkumných aktivit v jednotlivých letech řešení (participace partnerů):

Rok 2020

- Rozpracování věcného i časového harmonogramu řešení (vypracovala doc. Šimberová – zodpovědný řešitel, dále ZŘ) a rozpracování podílů na řešitelské týmy partnerů (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP) dle jednotlivých roků řešení projektu:

- Rozpracování podílu za jednotlivé partnery na plnění nastavených výstupů z řešení (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).
- Podíl na dotvoření teoretického konceptu, modelu webového rozhraní (VŠTE, VUT).
- Konceptní příprava nástroje pro vyhodnocení digitální zralosti podniku (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).
- Prodiskutování a oponentura manuálu a připravovaných scénářů (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).
- Příprava publikačních výstupů (VŠTE, VUT).
- Pilotní ověření dopracovaného manuálu v rámci Jihočeského regionu. (VŠTE).
- Pilotní ověření dopracovaného manuálu v rámci Jihomoravského kraje (VUT).
- Pilotní ověření dopracovaného manuálu v rámci členské základny HKČR (VUPI).
- Pilotní ověření dopracovaného manuálu v rámci členské základny (AMSP).
- Připomínkování základní struktury odborné knihy (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).
- Oponentura navrženého dotazníkového šetření (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).
- Konceptce tvorby Certifikované metodiky a certifikačního procesu (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).
- Poskytnutí podkladů pro odbornou zprávu (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).
- Zajištění administrativního a finančního řízení činností spojených s realizací projektu (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).

Rok 2021

- Podíl na dotvoření teoretického konceptu webového rozhraní (VUT, VŠTE).
- Dokončení sběru dat a jejich statistická analýza z hlediska koncepce a tvorby OM (VŠTE)
- Dokončení sběru dat a jejich statistická analýza z hlediska koncepce a tvorby příležitosti a hrozeb pro inovace obchodních modelů (VUT).
- Příprava a ověřování nástroje pro vyhodnocení digitální zralosti podniku (příprava metodiky a webového rozhraní nástroje přístupného na webových stránkách) (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).
- Připomínkové řízení metodiky manuálu (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).
- Příprava publikačních výstupů (VUT, VŠTE).
- Příspěvek pro obsahové zajištění odborného workshopu (VUT, VŠTE, VUPI, AMSP).
- Zahájení prací na odborné knize (VUT, VŠTE).
- Participace na přípravě konference a workshopu (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).
- Poskytnutí podkladů pro odbornou zprávu (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).
- Zajištění administrativního a finančního řízení činností spojených s realizací projektu (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).

Rok 2022 (2023)

- Testování vytvořeného nástroje webového rozhraní (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).
- Podíl na tvorbě a procesu certifikace Certifikované metodiky (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).
- Zpracování výstupů z analýzy statistických dat testovacího souboru VŠTE z hlediska koncepce a tvorby OM (VŠTE).
- Zpracování výstupů z analýzy statistických dat testovacího souboru projektu z hlediska digitální zralosti, digitální transformace pro inovace obchodních modelů (VUT).
- Oponování a testování navržených variant SW pro ověření inovační zralosti podniku.
- Koordinace a tvorba odborné publikace „Digitální transformace pro inovace obchodních modelů v malých a středních podnicích v České republice“ (VŠTE, VUT).
- Podíl na zpracování Certifikované metodiky a její certifikace Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR (VUT, VŠTE, VUPI, AMSP).
- Zajištění požadovaných tvůrčích a publikačních výstupů – odborných článků v impaktovaných časopisech (VŠTE, VUT).

- Poskytnutí podkladů pro odbornou zprávu (OZ) a správu souhrnnou (SZ),
- Spolupráce řešitelů VŠTE s JHK (aplikační garant – AG), ale i s JVTP a vybranými podniky Jihočeského regionu (nejen MSP) v těchto oblastech s těmito přínosy (konzultováno s JHK a JVTP) (VŠTE).
- Zajištění, aby projekt byl v rámci jednání Komise pro inovace Jihočeského kraje byl součástí tzv. „Podnikatelského akcelérátoru Jihočeského kraje“, což zvyšuje implementační potenciál projektu (VŠTE).
- Spolupráce řešitelů VUT s RHK Brno (aplikační garant – AG), ale i s vybranými podniky Jihomoravského kraje (nejen MSP), regionálními inovačními centry diskuse o možnostech využití metodiky (VUT).
- Spolupráce řešitelů VUT a MPO (odborem digitalizace) o využití metodiky (VUT, VUPI, AMSP)
- Poskytnutí podkladů pro odbornou zprávu (VŠTE, VUT, VUPI, AMSP).
- Zajištění administrativního a finančního řízení činností spojených s realizací projektu (VUT? VŠTE, VUPI, AMSP).

Výzkumné cíle

Řešitelský tým ve vazbě na nastavený výstupy specifikoval následující výzkumné cíle (v návaznosti na výše uvedené výzkumné aktivity v příslušných letech):

Hlavní cíle:

- Rešeršní činnost cílená na vydefinování pojmů digitalizace, digitální transformace, digitální zralost, obchodní modely, digitální obchodní modely, cirkulární a udržitelné obchodní modely.
- Rešeršní činnost cílená na vydefinování digitální transformace podnikatelských aktivit.
- Rešeršní činnost cílená na vydefinování kategorií Podniková strategie – Obchodní strategie - Obchodní modely a procesy.
- Teoretická a praktická východiska pro nastavení teoretického rámce digitální zralosti a digitální transformace pro inovace obchodních modelů.
- Provázanost digitální transformace s obchodním modelem.
- Metodický přístup k digitální transformaci obchodních modelů.
- Teoretická a praktická východiska pro nastavení produkční funkce obchodního modelu.
- Hodnotový řetězec jako základ obchodního modelu.
- Výrobní procesy jako nástroj naplňování obchodních modelů, resp. obchodní strategie.
- Proces digitalizace obchodních modelů.
- Vliv digitalizace podnikových procesů na ziskovost podniku.
- Princip odvětvových obchodních modelů.
- Vytvoření a zajištění Certifikované metodiky (MPO ČR).
- Koordinace přípravy a vydání odborné knihy „Digitální transformace pro inovace obchodních modelů v malých a středních podnicích v České republice“.
- Praktické ověření optimalizace obchodních modelů z hlediska jejich efektivity, tj. tvorby marže a přidané hodnoty.

Dílčí cíle:

Realizovány byly podpůrné tvůrčí aktivity, testovací a organizační aktivity jako např.:

- Testování, připomínkování a zapracování připomínek k testovacímu nástroji měření digitální zralosti.
- Testování a připomínkování navrhovaných variant (parametrů) webového rozhraní pro testování digitální zralosti podniků řešiteli, aplikačními guaranty, vybranými podniky, JVTP v ČB.

- Připomínkování navrhovaných scénářů pro testování digitální zralosti ve spolupráci se zástupci Odboru digitalizace MPO, s JVTP v ČR, aplikačními garanty, zástupci firem.
- Oponování a konzultace s podnikovou sférou Jihomoravského z pohledu pojetí nastaveného rámce digitální zralosti a digitální transformace, a také s podnikovou sférou Jihočeského kraje z pohledu pojetí, zejména však transformace obchodních modelů a jejich konstrukce v nových ekonomických, krizových podmínkách.
- Systematizace modelů digitální transformace a digitální zralosti (dimenze/oblasti/faktory/nástroje/úrovně).
- Vytváření scénářů, jejich připomínkování a dopracování modelových variant pro malé, střední i velké podniky).
- Analýza dopadů procesu digitalizace na složky podnikového prostředí.
- Praktické experimentální práce v reálném podnikovém prostředí z hlediska přímé implementace dílčích výstupů z řešení obchodního modelu v reálné podnikové praxi (2 modelové podniky – MSP a mikro podniků z oblasti strojírenské výroby) atd.

Provedená šetření VUT

Metody a postupy hodnocení

V provedeném pilotním výzkumu bylo využito dotazníkového šetření, jehož vyplněním provedli participující podniky sebehodnocení úrovně digitalizace podnikového prostředí. Pilotní šetření proběhlo u 20 vybraných zástupců MSP, se kterými byl vytvořený testovací nástroj, následně vyhodnocen a byla implikována opatření, změny a doplnění (obsahu rámce, ale i funkčnosti webového rozhraní). V souladu s pilotním provozem a zapracováváním připomínek se upravoval i Manuál I, který je praktickou příručkou pro využití webového rozhraní jako interaktivního nástroje na posouzení digitální zralosti podniků. Vše bylo a bude i nadále řešeno a implementováno v koordinaci a s pomocí aplikačních garantů.

Následně po úpravách proběhl rozsáhlejší pilotní výzkum, pro ověřování vzniklé metodiky, kde se k 28. 1. 2022 zúčastnilo celkem 163 podniků, jež působí v různých odvětvích, a souhlasili s participací na uvedeném výzkumu. Z tohoto počtu bylo 66 vyplněných dotazníků ve variantě 1 (základní zkrácené podobě) a 97 celkem provedených ve variantě 2 (rozšířených dotazníků). Těchto 66 participujících podniků spadá dle požadavků do kategorie malých a středních podniků. Z hlediska jejich zaměření lze zahrnout zúčastněné podniky do šesti průmyslových kategorií. Z hlediska největšího zájmu na účasti v pilotním výzkumu projeví společnosti poskytující služby (celkem 26 subjektů) a výrobní společnost (17 podniků).

Tabulka 4: Kontingenční tabulka velikosti a odvětví výzkumného souboru

		Velikost podniku			
		mikro podnik	malý podnik	střední podnik	Celkem
Skupiny odvětví	IT oblast	3	3	1	7
	výzkum a vzdělávání	3	2	2	7
	služby	15	8	3	26
	rostlinná a živočišná výroba	0	1	1	2

	zpracovatelský průmysl	6	4	7	17
	stavebnictví	2	3	2	7
	Celkem	29	21	16	66

(Vlastní zpracování)

Dotazníkové šetření bylo koncipováno ve strukturované podobě se zaměřením na podnikové prostředí a jeho používané systémy, které mají úzkou vazbu na proces digitalizace. Celý dotazník byl zpracován v kvantitativní podobě – obsahuje 25 otázek a také zahrnuje i 3 otevřené otázky. Tyto otázky byly položeny respondentovi a ten měl možnost zareagovat dle aktuálního vědomí, znalostí a zkušeností. Důvod pro volbu strukturovaných rozhovorů byl ten, že lze zjistit skutečnou a pravdivou odpověď respondenta.

Postup pro zhodnocení kvantitativních odpovědí

Při základní evaluaci získaných dat a ověření nastavení parametrů byla využita faktorová analýza, jejímž prostřednictvím se stanovují souhrnné faktory a zjišťují k nim příslušné váhové koeficienty. Základním předpokladem faktorové analýzy je nalezení přijatelných hodnot pro konfirmační testy. Pro verifikaci možnosti využití faktorové analýzy jsou využívány testy Kaiser-Meier-Olkin a Bartlettův test sféricity. Pro tyto testy platí, že akceptovatelné hodnoty se pohybují v intervalu 0,5 a 1 pro Kaiser-Meier-Olkinův test, a v intervalu 0 až 0,05 pro Bartlettův test sféricity. V případě, že testy dosáhnou hodnoty v požadovaném intervalu, lze pokračovat v dalších krocích faktorové analýzy. Pro zahrnutí vstupních proměnných do definovaného faktoru je nezbytné, aby v rotované matici testu dosáhla proměnná nejvyšší sytící hodnoty. Pro zahrnutí proměnné do faktoru se musí sytící hodnota pohybovat v intervalu 0,5 až 1. Jednotlivé proměnné je možné zahrnout vždy jen do jednoho faktoru, a to toho, u něž je nejvyšší sytící hodnota (Řehák, Brom, 2015; Řezanková, 2010).

Rotovaná matice slouží k výběru vstupní proměnné do jednotlivých faktorů. V dalších propočtech se využívají hodnoty proměnných, které jsou uvedeny v nerotované matici komponent. Jakmile jsou faktory stanovené a proměnné rozdělené do faktorů, je potřeba verifikovat vhodnost každého faktoru prostřednictvím míry Cronbachovo α . Přijatelná hodnota této míry je v intervalu 0,5 až 1,0. Pro vhodnější pochopení významu každé zahrnuté proměnné ve faktoru je doporučeno tyto hodnoty přepočítat, a to takovým způsobem, aby nová hodnota reflektovala relativní váhu proměnné ve faktoru. Hodnoty v rotované matici se pohybují od 0,5 do 1,0 a jejich prostý součet by nevystihl přímou váhu. I bez přepočtu má hodnota v nerotované matici stejnou váhu ve faktoru jako hodnota propočtená (Cronbach, 1951; Řehák, Brom, 2015; Hrach, Mihola, 2006). Pro každý faktor je vhodné stanovit také rovnici, a to v podobě:

$$Faktor = \beta_1 \times V_1 + \beta_2 \times V_2 + \beta_3 \times V_3 + \beta_4 \times V_4 + \beta_5 \times V_5 + \dots \beta_N \times V_N$$

Kde

$\beta_1 - \beta_N$ – koeficienty, vyjadřující váhu proměnné ve zjištěném faktoru

$V_1 - V_N$ – vstupní proměnné / zjištěné faktory

Tento postup je možné aplikovat nejen pro zjištění základního faktoru, ale také při vícenásobné faktorové analýze. Vícenásobná faktorová analýza zahrnuje více identických postupů, kdy v dalších fázích jsou jako vstupní proměnné využity zjištěné faktory. Výsledkem vícenásobné faktorové analýzy je pak souhrnný či komplexní faktor.

Postup pro zhodnocení kvalitativních odpovědí

Pro vyhodnocení kvalitativní části provedeného pilotního výzkumu existuje celá řada přístupů, které může výzkumník využít pro možnou objektivizaci zjištěných výsledků. Nicméně, v rámci využití každé relevantní metody dochází k subjektivnímu vlivu osoby výzkumníka, a to obzvláště z hlediska jeho zkušeností, postoje či názoru na zpracovávané téma a zjištěné výsledky. I když se jedná o subjektivní faktory, částečně vycházejí z požadavků na rychlost a úplnost zpracování. Vzhledem k podstatě kvalitativního výzkumu či dílčí kvalitativní části není již podstatné, zda jsou odpovědi do psané nebo mluvené podoby. Vždy je nezbytné je provést transkripci získaných odpovědí do shodné relevantní podoby. Následné samotné vyhodnocení pak může být provedeno prostřednictvím:

- 1) Interpretativní fenomenologická analýza;
- 2) Metoda zakotvené teorie;
- 3) Narativní analýza.

Interpretativní fenomenologická analýza se zaměřuje na popis prožité zkušenosti jedince. Její podstatou je důkladné dotazování na to, jak byla prožitá zkušenost získána a v jaké situaci. Uvedené zjištění pomůže výzkumníkovi vhodnější a detailní vhléd do veškerých souvislostí a je následně schopen zasadit získané odpovědi do celkové situace, ovlivňující odpověď respondenta (Smith a kol., 2009). Důvodem pro využití interpretativní analýzy je možnost kreativity a svobody výzkumníka při vyhodnocování získaných odpovědí. Při samotné interpretaci odpovědí dochází k ohodnocení zkušeností respondenta včetně významu skutečnosti pro samotného respondenta. Vhodná aplikace je v takových případech, kdy je situace výzkumu velmi specifická a nekvantifikovatelná (např. péče o dlouhodobě nemocné pacienty s důsledky pro mozkovou činnost). Dochází tak ke konfrontaci znalosti tématu ze strany výzkumníka a zkušenosti respondenta včetně odpovídajících argumentů, jak k této zkušenosti respondent dospěl (Smith, 2004). Jednotlivé fáze při aplikování této hodnotící metody jsou (Smith a kol., 2009):

Krok 1:

Jako vstupní fáze je chápána **evaluace zkušenosti výzkumníka s předmětem výzkumu**, během níž dochází k uvědomění si interpretativní výzkumné role jedince, umožňující odpovídající hodnocení všech získaných výsledků a dat. Současně také zajišťuje potřebnou validitu získaných výsledků.

Krok 2:

Aby mohl výzkumník správně pochopit získané odpovědi, musí pro jejich pochopení si **několikrát přečíst** zápis všech odpovědí. V případě, že využívá nahrávek, pak si musí tuto nahrávku vícekrát poslechnout, aby hlas respondenta mohl více vtáhnout výzkumníka do celkového kontextu.

Krok 3:

Požadavek na rychlou a jasnou orientaci v jednotlivých odpovědích respondentů předpokládá tvorbu **průběžných poznámek a dalších komentářů** k těmto odpovědím.

Krok 4:

Vytvořené poznámky a komentáře následně slouží jako základní podklad pro **rozvíjení nových témat** v diskuzi. Získané odpovědi respondenta mají roli určité zálohy, výzkumník následně pracuje už pouze s vlastními poznámkami, které organizuje, přeskupuje a interpretuje. Podstatou fáze je využít poznámky do souhrnných a výstižných témat.

Krok 5:

Během zpracování každé kvalitativní odpovědi a také během následného přepisu je nezbytné, aby výzkumník **hledal možné souvislosti**. Samotný proces hledání souvislostí vyžaduje několikanásobnou analýzu odpovědí, kdy se zjištěná jednotlivá témata sdružují do skupin s možností zahrnutí vzdálenějších oblastí (využívá se tzv. principu magnetu). Pro rychlejší orientaci v prepisech je možné používat informaci o zápisu místa v textu (např. s. 18, ř. 20). Při klasifikaci témat do skupin pak dochází k přirozené tvorbě hierarchií úrovní všech témat.

Analýza odpovědí dalšího respondenta /případu

Krok 6:

Na základě získaných odpovědí dochází výzkumník k situaci, kdy našel **určité vzorce**, společné pro všechny zúčastněné respondenty. Společnost vzorců je chápána z různých hledisek, která se mohou vzájemně ovlivňovat a současně také doplňovat celkové vnímání kontextu. Po zhodnocení více případů lze nalézt nové parametry, které předtím byly pro výzkumníka skryty.

Metoda zakotvené teorie cílí na budování teorie jevu, který je možné uchopit abstraktně a následně také pojmenovat. Pojmenování stavu napomůže pochopit zkoumané téma a adekvátně s ním následně pracovat. Vhodným pojmenováním tématu dochází k jeho lepšímu pochopení a následně také k jeho odpovídající predikci a působení na něj. Základním principem této metody je její postavení na tvrdých datech (Bryant, Charmaz, 2007). Samotný průběh aplikace metody má tři fáze:

Fáze 1:

Tvorba relevantních konceptů vyžaduje kódování používaných pojmů a jejich výběr (tzv. selektivní kódování), kdy jsou ve zkoumaném textu hledány významové jednotky ve vazbě na definované výzkumné otázky. Stanovené kódy musí být jednoznačně identifikovatelné a výstižně pojmenované, a následně jsou zahrnuty do procesu zpracování (třídít, srovnávat, slučovat s jinými kódy a rozdělovat). Množství stanovených kódů je podloženo délkou zkoumaného textu, čímž je možné dosáhnout velkého množství různorodých kódů. Tyto kódy je pak nutné popsat pomocí hlavních vlastností a dimenzí, které vyjadřují vnitřní variabilitu kódů.

Fáze 2:

Mezi vytvořenými koncepty jsou **hledány možné vztahy** (tzv. axiální kódování). V samotné prováděné analýze potenciálních vazeb se hledají zástupci pro jednotlivé stanovené dimenze, vystihující jejich podstatu. Tato fáze analýzy probíhá do té doby, dokud je možné získávat nové poznatky ze zjištěných výsledků.

Fáze 3:

Na základě výsledků analytické fáze je **zvoleno centrální téma**, které se v analyzovaných datech často vyskytuje, a jehož prostřednictvím dochází k propojení s ostatními tématy. Hlavní charakteristikou centrálního tématu je jeho nejlepší využití pro zodpovězení stanovených výzkumných otázek.

Při využití **narativní metody** se zaměřuje výzkumník na analýzu a následně využití narativního materiálu, který popisuje zkoumanou událost a jev z hlediska respondenta (dává komplexní obrázek situace). Zkoumaná událost je následně chápána jako určitý „příběh“, který vysvětluje jednotlivá zkoumaná témata a pomáhá vytvořit jejich propojení. Narativní metodu lze různě kombinovat a využívat s jinými výzkumnými metodami. Samotný narativní výzkum má tři navzájem se překrývající úrovně vyprávění:

1. v první úrovni jsou uváděny vlastní příběhy respondentů;
2. tyto příběhy výzkumník vyhodnocuje a interpretuje;
3. na jejich základě vytvoří souhrnný příběh respondentů a výzkumníka.

V průběhu samotné narativní analýzy je zásadní, aby zkoumaný text byl čten několikanásobně. Takovéto násobné čtení se v prvé řadě zaměřuje na obecné pojetí zkoumané situace (specifikace prvotní představy příběhu s využitím dílčích poznámek a komentářů, které mohou mít obecnou i podrobnou podobou). Následně je zvolena adekvátní interpretační perspektiva, v jejímž rámci je možné aplikovat různé narativní modely a nalézat tak odlišné aspekty příběhu než pouhé obecné pojetí (využívá různá hlediska – celkové, dílčí, obecné). Při využití různorodých perspektiv dochází k lepšímu

porozumění textu. Podstatné je, aby se výzkumník vracel od vymezených výsledků k původnímu příběhu a naopak (Čermák, 2006). Narativní metoda rozlišuje čtyři dílčí kroky (Hiles, Čermák, 2008):

Krok 1:

Jako základní část je nezbytné **rozdělit text** na dvě oblasti (předmět vyprávění a způsob vyprávění), které jsou vzájemně propojené. Zásadní podmínkou je, že jedna oblast bez druhé nabývá nejasnosti a nejednoznačnosti.

Krok 2:

Celkové sdělení respondenta musí být rozděleno na dílčí části, v nichž jsou **identifikovány klíčové mezníky**. Takovéto rozdělení textu do jednotlivých částí umožní výzkumníkovi lepší orientaci v celkovém textu.

Krok 3:

Jednotlivé klíčové mezníky vyžadují stanovení zlomů, v nichž se mění popisovaný děj (tzv. **identifikace bodů obratu**). Struktura a vývoj vyprávění následně propojuje jednotlivá dílčí témata v rámci celé struktury a dochází tak ke gradaci linie vyprávění.

Body zvratu a jejich klíčové mezníky umožňují tvorbu **souhrnné konfigurace příběhu**. Tato konfigurace umožňuje nalézt podobnosti a rozdílnosti s obecně popsáním zkoumaným tématem.

[Kvantitativní zpracování parametrů digitalizace](#)

Souhrnný faktor digitální zralosti

Pro hodnocení digitální zralosti byl stanoven teoretický model, reflektující jednotlivé oblasti digitální zralosti v rámci podniku. Byl tak definován hodnotící semafor, v rámci kterého mají zástupci podniků možnost ohodnocení vlastního postavení z hlediska digitalizace, a to v souhrnném hodnocení a hodnocení osmi dílčích oblastí.

Dílčí oblasti jsou následující:

- vymezení vnímání digitalizace z hlediska externího tlaku v porovnání s tím, jak se mění uvnitř (dále vnímání digitalizace)
- zhodnocení toho, jak se aspekty digitalizace promítají do cílů firmy (dále promítnutí do cílů)
- zhodnocení toho, jestli jsou vlivy digitalizace vnímané jako výzva, příležitost nebo hrozba – externí a interní pohled (dále zhodnocení vlivů digitalizace)
- základní hodnocení business modelu firmy (dále hodnocení business modelu)
- society – společnost, trendy, bariéry (dále society)
- hodnocení vybraných interních faktorů – pohled firmy (dále hodnocení vybraných interních faktorů)
- zhodnocení vztahů a aktivit v rámci tvorby hodnoty (dále hodnocení vztahů v rámci tvorby)
- využívání nástrojů v rámci tvorby hodnoty (dále nástroje tvorby hodnoty)

Váha všech dílčích oblastí byla stanovena na rovnocenné úrovni, vstupující do souhrnného ukazatele digitalizace. Tato váha byla na úrovni 12,5 % celkového významu.

V rámci pilotního výzkumu byly získané výsledky z jednotlivých dílčích ukazatelů zpracovány prostřednictvím faktorové analýzy, díky které lze ověřit hodnotu váhy. Aby bylo možné faktorovou analýzu využít, pro vložené vstupní proměnné musí být stanoveny verifikující ukazatelé:

- Kaiser-Meier-Olkin (KMO) se pohybuje v intervalu (0; 1). Pro možnost užití faktorové analýzy musí tento ukazatel dosáhnout hodnoty alespoň 0,5. Dosažená hodnota byla 0,781.

- Bartlettův test sféricity představuje signifikanci provedeného testu a měl by dosahovat hodnoty stanovené statistické chyby. V případě uvažování hladiny významnosti 95 % je nezbytné, aby Bartlettův test dosahoval hodnoty od 0 do 0,05. V případě provedeného testu byla zjištěna hodnota 0,000.

Všechny vstupní proměnné byly následně propočteny prostřednictvím metody hlavních komponent s provedením rotace Varimax. Výsledkem uvedeného propočtu je nový počet faktorů, které shrnují všechny vstupní proměnné. Aby bylo možné zahrnout jednotlivé proměnné do zjištěného faktoru, v rámci rotované matice jsou vybírány ty položky, jejichž hodnoty dosahují alespoň 0,5 a jsou v daném faktoru nejvyšší. Každá proměnná tedy může být zahrnuta pouze v jednom faktoru. Jednotlivé proměnné jsou pak znázorněny v tab. 5, z níž se vychází pro zahrnutí proměnné do faktoru. Vzhledem ke stanoveným podmínkám nebylo možné zařadit ukazatel hodnocení vztahů v rámci tvorby a z dalšího zpracování je tento ukazatel vyřazen. Aby bylo možné dále pracovat se zjištěnými faktory, musí být provedeno testování pomocí míry Cronbachovo alfa, která musí dosáhnout alespoň hodnoty 0,5. V případě nižší hodnoty není možné faktor použít pro další zpracování. Míra Cronbachovo alfa je pro faktor 1 na velmi dobré úrovni (0,774) stejně jako pro faktor 2 (0,710).

Tabulka 5: Rotovaná matice pro hodnotící ukazatele dílčích oblastí

	Faktor 1	Faktor 2
Vnímání digitalizace – celkem	,839	-,125
Hodnocení business modelu	,733	,474
Promítnutí do cílů	,643	,273
Zhodnocení vlivů digitalizace	,758	,134
Society	,216	,848
Hodnocení vybraných interních faktorů	,334	,806
Hodnocení vztahů v rámci tvorby	,444	,124
Nástroje tvorby hodnoty	-,032	,743
Cronbachovo alfa	,774	,710

(Vlastní zpracování)

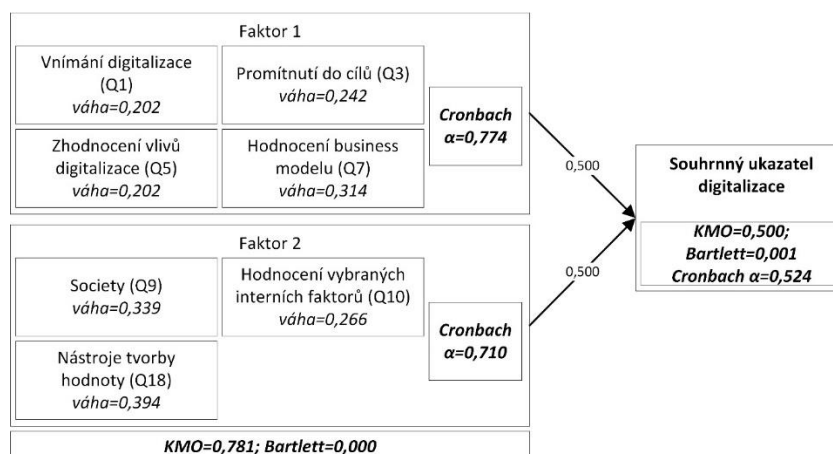
Na základě volby v rotované matici (tab. 5) jsou následně pro jednotlivé proměnné vzaty hodnoty z nerotované matice. Tyto hodnoty jsou přepočítány takovým způsobem, aby jejich součet byl roven 1. tím pádem lze také vyjádřit váhu každé proměnné v rámci celkového faktoru. Jednotlivé dílčí koeficienty jsou uvedeny v obrázku 14.

Oba faktory (faktor 1 a faktor 2) byly dále využity jako vstup pro další faktorovou analýzu, aby bylo možné určit kompozitní faktor digitalizace. Proces stanovení tohoto souhrnného faktoru je stejný jako v případě vstupních faktorů, tedy dosažení požadovaných hodnot u kontrolních testů:

- hodnota míry KMO je 0,500, čímž je dosaženo minimální hodnoty pro aplikaci faktorové analýzy.

- Bartlettův test sféricity získal hodnotu 0,001.
- míra Cronbachova alfa je 0,524, čímž se opět naplnil požadavek na minimální hodnotu pro akceptování faktoru.

Váha každého vstupního faktoru ve výsledném kompozitním faktoru je rovnocenná (0,5). Jednotlivé vazby jsou znázorněny na obr. 14. Jednotlivé váhy, uvedené u každé proměnné na obrázku 14, jsou v základní podobě. Pro souhrnný ukazatel digitalizace a stanovení jeho souhrnné rovnice je nezbytné váhy vzájemně přepočítat (viz vzorec souhrnného faktoru).



Obrázek 14: Modifikace komplexního faktoru souhrnné digitalizace (vlastní zpracování)

Výsledný kompozitní faktor představuje stanovený ukazatel celkové digitální zralosti podniku v modifikované podobě. Oproti základnímu nastavení vstupních proměnných v testu digitální zralosti došlo prostřednictvím aplikace faktorové analýzy ke korekci váhy jednotlivých proměnných.

Ve vstupním nastavení měla každá proměnná stejnou váhu. V případě osmi proměnných měla každá z nich váhu v celkovém ukazateli digitální zralosti na úrovni 12,5 %. Po aplikaci faktorové analýzy, vyřazení jedné proměnné a následném přepočtu byly tyto váhy poupraveny. V nové podobě ukazatele digitální zralosti má sníženou váhu (tedy i význam) proměnná Q₁, Q₃, Q₅. Naopak Q₇, Q₉, Q₁₀ a Q₁₈ mají váhu navýšenou. Rovnice souhrnného faktoru je znázorněna níže:

$$\begin{aligned}
 SUD &= 0,5 \times F_1 + 0,5 \times F_2 \\
 &= (0,1012 \times Q_1 + 0,1210 \times Q_3 + 0,1205 \times Q_5 + 0,1572 \times Q_7) \\
 &\quad + (0,1696 \times Q_9 + 0,1333 \times Q_{10} + 0,1972 \times Q_{18})
 \end{aligned}$$

Model stanovení hodnoty

V rámci stanoveného konceptuálního schématu byly vymezeny tři úrovně, které podporují digitální zralost podniku. Každá z uvedených úrovní následně zahrnuje tři dílčí oblasti, jejichž prostřednictvím daná úroveň ovlivňuje digitální zralost.

Jedná se o:

- úroveň tvořivého základu (nástroje, zdroje, aktivity);
- úroveň tvorby hodnoty (hodnota, vztahy, subjekty);
- úroveň inovací (produkty, inovace, idea).

Z uvedených devíti podoblastí byly vybrány tři prvky (z každé úrovně jeden prvek), které lze považovat za klíčové při tvorbě hodnoty pro zákazníka a současně při nastavení relevantní úrovně digitalizace v hodnototvorném procesu. Ty tři prvky jsou:

- NÁSTROJE na úrovni tvořivého základu;
- HODNOTA na úrovni tvorby hodnoty;
- INOVACE na úrovni inovací.

Jednotlivé proměnné, které byly zařazeny do daného prvky, byly podrobeny procesu redukce za účelem stanovení souhrnného faktoru. Vzhledem k počtu proměnných byla faktorová analýza aplikována ve více krocích. Postup vícenásobné faktorové analýzy je možné popsat prostřednictvím teoretického modelu (viz obrázek 15), kdy dochází k redukci velkého počtu proměnných a vytváří se dílčí skupinové faktory. Faktorová analýza se následně opakuje až do dosažení komplexního faktoru. Podmínkou pro aplikaci faktorové analýzy je splnění podmínek vstupních ukazatelů KMO a Bartletova testu sféricity. Zjištěné faktory jsou následně ověřovány prostřednictvím ukazatele Cronbachovo alfa.

4. úroveň: Vstupní proměnné	3. úroveň: Sjednocující faktory	2. úroveň: Skupinové faktory	1. úroveň: Komplexní faktor
Proměnná $H_{1,N}$	Faktor/y hodnoty	Souhrnný faktor hodnoty	Faktor HNI
Proměnná $N_{1,N}$	Faktor/y nástrojů	Souhrnný faktor nástrojů	
Proměnná $I_{1,N}$	Faktor/y inovace	Souhrnný faktor inovace	

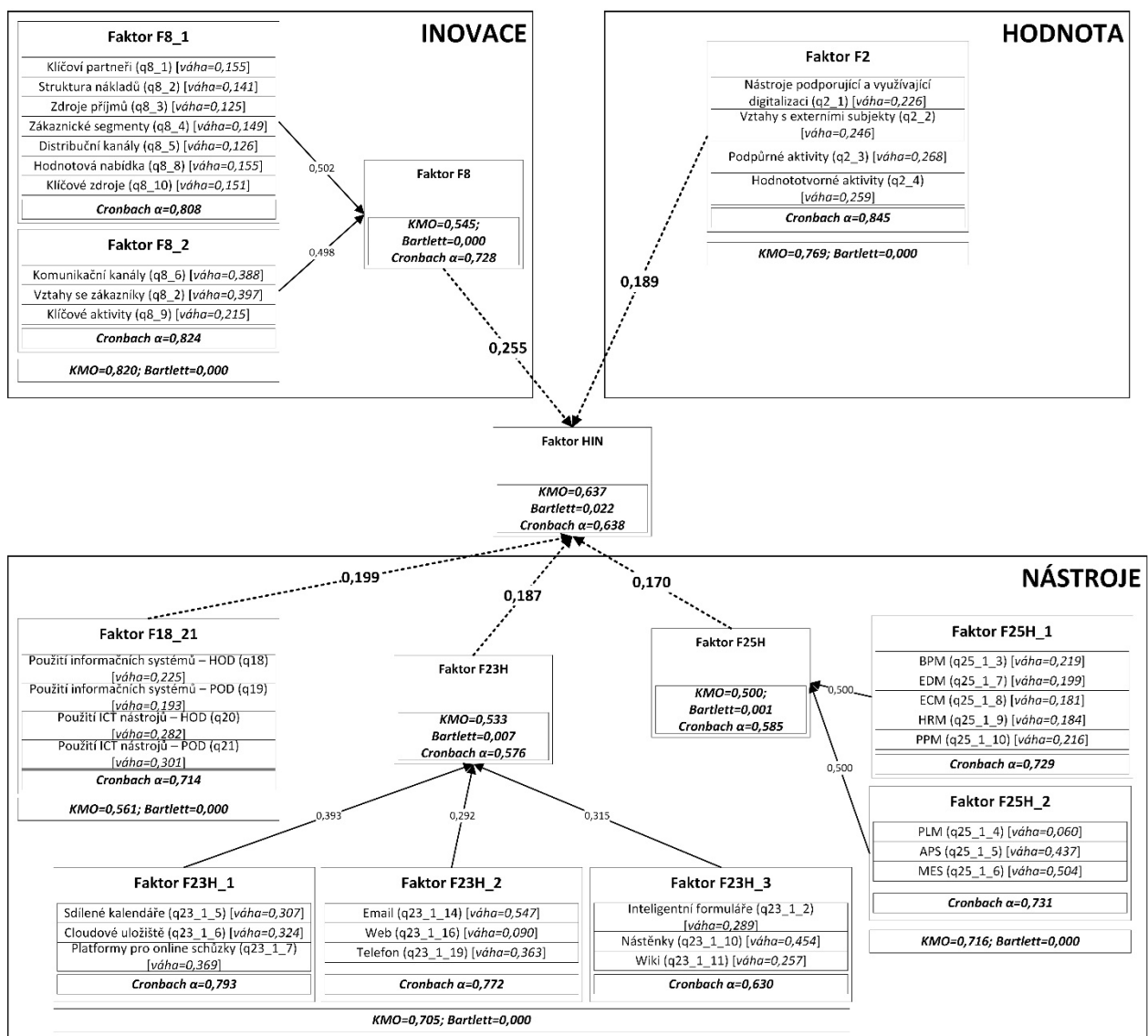
Obrázek 15: Teoretický model vícenásobné faktorové analýzy pro stanovení komplexního faktoru
(vlastní zpracování)

Předpoklady tohoto teoretického rámce byly následně ověřovány prostřednictvím aplikace vícenásobné faktorové analýzy. Na jednotlivých úrovních při aplikaci faktorové analýzy byly potvrzeny minimální hodnoty pro vstupní testová kritéria. V případě KMO se pohybovaly tyto hodnoty od 0,500 do 0,820. Hledaná hodnota KMO musí být alespoň 0,500, což bylo ve všech případech splněno. V případě Bartletova testu sféricity jsou zjištěné hodnoty od 0,000 do 0,022. Maximální akceptovatelná hodnota Bartletova testu je 0,05, což bylo také ve všech případech splněno. Po provedení faktorové analýzy a zařazení vstupních proměnných (v případě přechodu ze čtvrté úrovně na třetí úroveň) či vstupních faktorů (při přechodu ze třetí úrovně a dalších) do výsledných faktorů bylo nezbytné provést jejich verifikaci prostřednictvím Cronbachovo alfa. Zjištěné hodnoty dosáhly minimální úrovně 0,5 a pohybovaly se v rozmezí od 0,576 do 0,845.

Pro provedení faktorové analýzy a zařazení vstupní proměnné do faktoru byl přepočítán váhový koeficient. Každý koeficient byl přepočítáván až do finální podoby při zařazení do souhrnného faktoru HIN.

Vizualizace souhrnného faktoru je na obrázku 16, kde jsou znázorněny jednotlivé vazby a je provedena adaptace zjištěného HIN faktoru vzhledem ke stanovenému teoretickému modelovému faktoru.

$$\begin{aligned}
HIN &= 0,255 \times F_{inovace} + 0,189 \times F_{hodnota} + 0,199 \times F_{nastroje_1} + 0,187 \times F_{nastroje_2} + 0,170 \\
&\quad \times F_{nastroje_3} \\
&= [(0,01984 \times q_{8-1} + 0,01805 \times q_{8-2} + 0,01600 \times q_{8-3} + 0,01907 \times q_{8-4} \\
&\quad + 0,01613 \times q_{8-5} + 0,01984 \times q_{8-8} + 0,01933 \times q_{8-10}) \\
&\quad + (0,04967 \times q_{8-6} + 0,05082 \times q_{8-2} + 0,02752 \times q_{8-9})] \\
&\quad + [0,04271 \times q_{2-1} + 0,04649 \times q_{2-2} + 0,05065 \times q_{2-3} + 0,04895 \times q_{2-4}] \\
&\quad + \{[0,04478 \times q_{18} + 0,03841 \times q_{19} + 0,05612 \times q_{20} + 0,05990 \times q_{21}] \\
&\quad + [(0,02256 \times q_{23-1-5} + 0,02381 \times q_{23-1-6} + 0,02712 \times q_{23-1-7}) \\
&\quad + (0,02987 \times q_{23-1-14} + 0,00491 \times q_{23-1-16} + 0,01982 \times q_{23-1-19}) \\
&\quad + (0,01702 \times q_{23-1-2} + 0,02674 \times q_{23-1-10} + 0,01514 \times q_{23-1-11})] \\
&\quad + [(0,01862 \times q_{25-1-3} + 0,01692 \times q_{25-1-7} + 0,01539 \times q_{25-1-8} + 0,01564 \\
&\quad \times q_{25-1-9} + 0,01836 \times q_{25-1-10}) \\
&\quad + (0,00510 \times q_{25-1-4} + 0,03715 \times q_{25-1-5} + 0,04284 \times q_{25-1-6})\}
\end{aligned}$$



Obrázek 16: Model vícenásobné faktorové analýzy pro stanovení komplexního faktoru (vlastní zpracování)

Kvalitativní zpracování chápání digitalizace

V rámci provedeného výzkumu byly vyplněny dotazníky se zaměřením na problematiku digitalizace podnikového prostředí. Uvedeného výzkumu se zúčastnilo k 9. 8. 2021 celkem 153 podniků, jež působí v různých odvětvích, a souhlasili s participací na uvedeném výzkumu. Z tohoto počtu je 56 vyplněných dotazníků v základní zkrácené podobě a 97 celkem provedených rozšířených dotazníků.

Tyto dotazníky byly koncipovány ve strukturované podobě se zaměřením na podnikové prostředí a jeho používané systémy ve vazbě na proces digitalizace. Celý dotazník byl zpracován v kvantitativní podobě, nicméně obsahuje také 3 otevřené otázky. Tyto otázky byly položeny respondentovi a ten měl možnost zareagovat dle aktuálního vědomí, znalostí a zkušeností. Důvod pro volbu strukturovaných rozhovorů byl ten, že lze zjistit skutečnou a pravdivou odpověď respondenta.

Stručná charakteristika otázek, položených v rámci provedených strukturovaných rozhovorů, je následující:

- Jak chápete digitalizaci z pohledu vašeho podnikání?
- Jaké jsou nejvýznamnější projevy digitalizace v okolí vaší firmy?
- Jaké jsou nejvýznamnější projevy digitalizace uvnitř vaší firmy?

Z hlediska zaměření projektu a jeho požadavků na participující podniky není podstatné, zda spadá respondent do kategorie výrobních podniků, obchodních podniků nebo podniků poskytujících služby. Podstatný je přístup podniku k digitalizaci podnikových činností. Z celkové skupiny 153 podniků byla zaznamenána kvalitativní odpověď u 65 z nich.

Jak chápete digitalizaci z pohledu vašeho podnikání?

Téma digitalizace je považováno za jednu z velmi intenzivních oblastí, které řeší všechny organizace, a to nejen v kontextu pandemického prostředí. Podniky, jež vyplnily poskytnutý dotazník, si jsou vědomi významu digitalizace pro jejich činnosti. Určitý problém lze však spatřovat v tom, jak je digitalizace jako celek chápána. V podobě chápání je možné v uvedených odpovědích identifikovat v zásadě čtyři skupiny, a to:

- převedení fyzických položek do elektronické či online podoby
- podpora dosahování zvýšení efektivity podnikových procesů
- klíčová oblast jako nedílná součást podnikání
- podpora podnikových činností při využívání informačních systémů a dalších nástrojů

V případě procesu převodu informací z fyzických nosičů dochází k vytváření digitálních databází, které jsou následně zpřístupňovány v cloudovém prostředí. Právě zpřístupnění podkladů v cloudu lze vnímat jako moderní pojetí řízení podnikových činností a odpovídající zpracování příslušných informací, což je považováno za relevantní postup efektivního řízení a zvyšování produktivity.

Při podpoře realizovaných podnikových procesů jsou vnímány rozdílné položky z hlediska digitalizace. Respondenti uváděli, že podporou podnikových procesů je cesta, vedoucí ke zrychlení všech podnikových procesů (např. přenos informací, kontrola a zvyšování kvality) a tím také k jejich zefektivňování. Právě díky rychlejšímu přenosu informací je uveden klíčový aspekt v podobě rychlejšího vyhledání potřebných dat. To vede k posilování výrobní efektivity a následné ochrany životního prostředí. Uvedené parametry jsou v zásadě vyžadovány vzhledem k zaměření podnikatelské činnosti (např. zavedení platby kartou) a také díky předcházející implementaci komplexních podnikových informačních systémů.

Uvedené parametry jsou vnímány jako klíčové aspekty při dosahování a udržení vlastní konkurenceschopnosti a celkovému zjednodušení administrativy.

Prostřednictvím informačních systémů, které jsou v podnicích využívány, využívají podniky pro podporu činností v rámci home office. Dochází tak k rozvoji činností v online prostředí v podobě zavádění e-shopů, digitalizace potřebných dokumentů a jejich následné sdílení v cloudovém uložišti. Současně dochází k implementaci a poskytování vybavení pro online porady (v podnicích, v nichž doposud nebyly porady online).

Jaké jsou nejvýznamnější projevy digitalizace uvnitř vaší firmy?

Z hlediska maximálních vnímaných přínosů digitalizace v podniku je považován primárně přesun fyzických aktivit do virtuálního prostředí. Díky působení externích faktorů na rozvoj informačních technologií v podniku byly podniky nuceny zrychlit zavádění informačních systémů. Tato implementace se projevila v dostupnosti podkladů pro všechny pracovníky a také ve zlepšení inforatických znalostí u těchto pracovníků. Uvedené zlepšení podporuje zefektivnění podnikových procesů, obzvláště v oblasti nákupu, prodeji a back-office. Digitalizace dokumentů zlepšuje vzájemnou komunikaci pracovníků a také rozvoj komunikačních platforem pro online komunikaci.

V případě zlepšování podnikových procesů došlo v důsledku zavádění digitalizace a vytváření cloudových uložišť došlo ke zrychlení předávání informací mezi jednotlivými pracovišti (např. přehled výrobní činnosti, kontrola kvality, evidence personálních aktivit, nákup a prodej), což vedlo k rapidnímu snížení papírové administrativy a z ní vyplývajících duplicit, a také ke zrychlení vzájemné komunikace. V online prostředí pak primárně probíhají obchodní aktivity v prostředí zavedených e-shopů (nabídka a objednávání produktů, podepisování smluv), a také komunikačních aktivit. Při realizaci cloudových uložišť však došlo k požadavku na radikální zlepšení zabezpečení všech systémů, do nichž byl zaveden vzdálený přístup.

Za jeden z nejvýznamnějších faktorů je uváděn rozvoj práce v konceptu home-office jako výsledek rozvoje komunikačních platforem a způsobu přihlašování do podnikových systémů (odstranění USB klíčů pro přístup do systémů). Zavedení konceptu home-office však vyžadovalo investici do technického a softwarového vybavení jednotlivých pracovníků, aby mohli pracovat z domu. V případě již používaných informačních systémů lze hledat přínos také ve vzájemném propojení těchto systémů. Tímto propojením se snížila chybovost z důvodu duplicitního zadávání relevantních informací. Určité problémy byly spatřovány v propojení různorodých pracovních prostředí, jako je webové rozhraní, CRM systém a ERP systém. Vzhledem k používaným systémům bylo nezbytné zautomatizovat sběr dat, která doposud nebyla evidována nebo pouze v papírové podobě, a jsou považována za zásadní pro fungování podniku (např. evidence výroby, objem nakupovaného zboží a prodávaných produktů, či evidence docházky pracovníků).

Jaké jsou nejvýznamnější projevy digitalizace v okolí vaší firmy?

Projevy digitalizace v okolí podniku, tak jak je chápou zástupci participujících podniků, se v zásadě shodují s názory na projevy ve vnitřním prostředí podniku. Nicméně, za významný vliv na rozvoj digitalizace v podnicích vidí jednotliví zástupci dosaženou úroveň internetové infrastruktury a její kapacity, dále formální požadavky na online nástroje (např. legislativní požadavky na provádění hotovostních plateb či podobu uzavírání smluv v online prostředí), nebo možnost provádění nastavení a drobných oprav na dálku. Současně je zrealizovaná digitalizace procesů vnímaná v podobě pozitivního dopadu na životní prostředí díky úspoře spotřeby papírových tisků.

Díky dostupným online nástrojům spatřují dotázaní jedinci přínos v podobě technologií pro řízení a následné hodnocení marketingových (sledování a evaluace kampaní) a obchodních aktivit (rozšíření nabídky služeb, platebních a dodacích možností), nebo dostupnost vzdělávacích aktivit (školení a webináře). Současně je jako podpůrná část obecného a oborového okolí podniku vnímáno zavedení kvalitního online propojení na instituce veřejné správy, díky kterým je usnadněn kontakt s těmito institucemi. Důležitá je však vzájemná provázanost jednotlivých veřejných systémů s možností vzájemného sdílení základních informací.

Data o výsledcích šetření digitální zralosti MSP

Jedním z cílů projektu bylo vytvořit nástroj pro testování digitální zralosti podniků. V následujících tabulkách (6-8) a grafech (1-5) jsou charakteristiky datového souboru, který tvoří 956 MSP (cílová skupina) z oblasti průmyslu a služeb (dle oboru podnikání). Z výsledků je patrné, že průměrná digitální zralost všech zapojených MSP je 51%. U základního testu (plně vyplněných testů) je průměrná zralost 50% a u komplexního testu (plně vyplněných testů) je vyšší, 63%.

Tabulka 6: Počty vyplněných testů

všechny	956	základní	654	plně vyplněné	591
				neúplné	63
		rozšířené	302	plně vyplněné	181
				neúplné	121

(vlastní zpracování)

Tabulka 7: Průměrné časy trvání testů

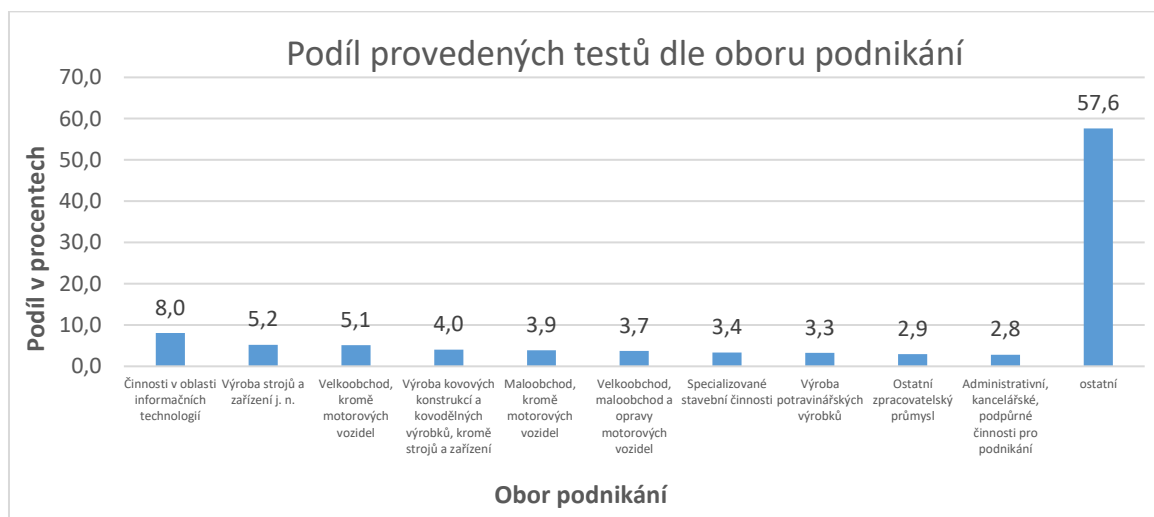
všechny	147 m 2s	základní	109 m 12 s	plně vyplněné	103 m 37 s
				neúplné	
		rozšířené	228 m 57 s	plně vyplněné	82 m 8s
				neúplné	

(vlastní zpracování)

Tabulka 8: Průměrná digitální zralost [%]

všechny	51%	základní	48%	plně vyplněné	50%
				neúplné	
		rozšířené	56%	plně vyplněné	63%
				neúplné	

(vlastní zpracování)

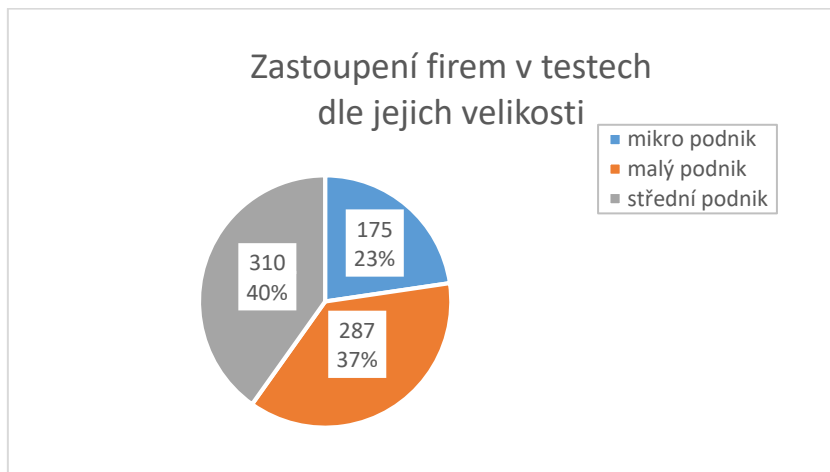


Graf 1: Podíl provedených testů dle oboru podnikání

(vlastní zpracování)

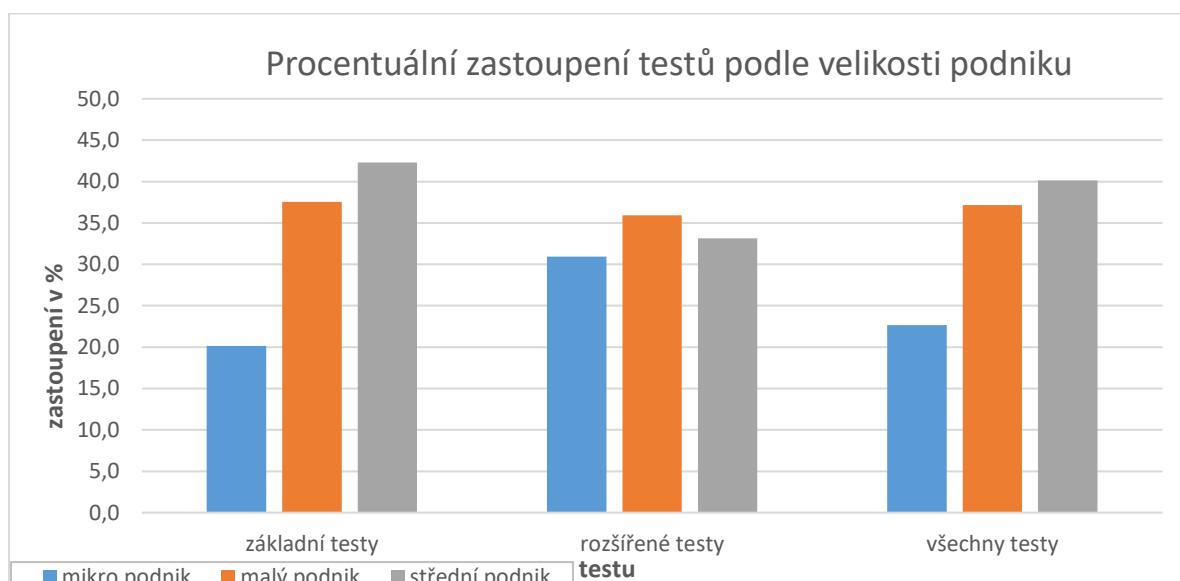
Při hodnocení oborového zapojení MSP na testování se nejvíce podílely podniky operující v oblasti informačních technologií (8%), výrobě strojů a zařízení (5,2%), velkoobchodu, kromě motorových

vozidel (5,1%), výrobě kovových konstrukcí a kovodělných výrobků, kromě strojů a zařízení (4%), maloobchodu, kromě motorových vozidel (3,9%), velkoobchodu, maloobchodu a oprav motorových vozidel (3,7%), specializovaných stavebních činností (3,4%), výroby potravinářských výrobků (3,3%), ostatního zpracovatelského průmyslu (2,9%) a administrativních, kancelářských, podpůrných činností pro podnikání (2,8%).



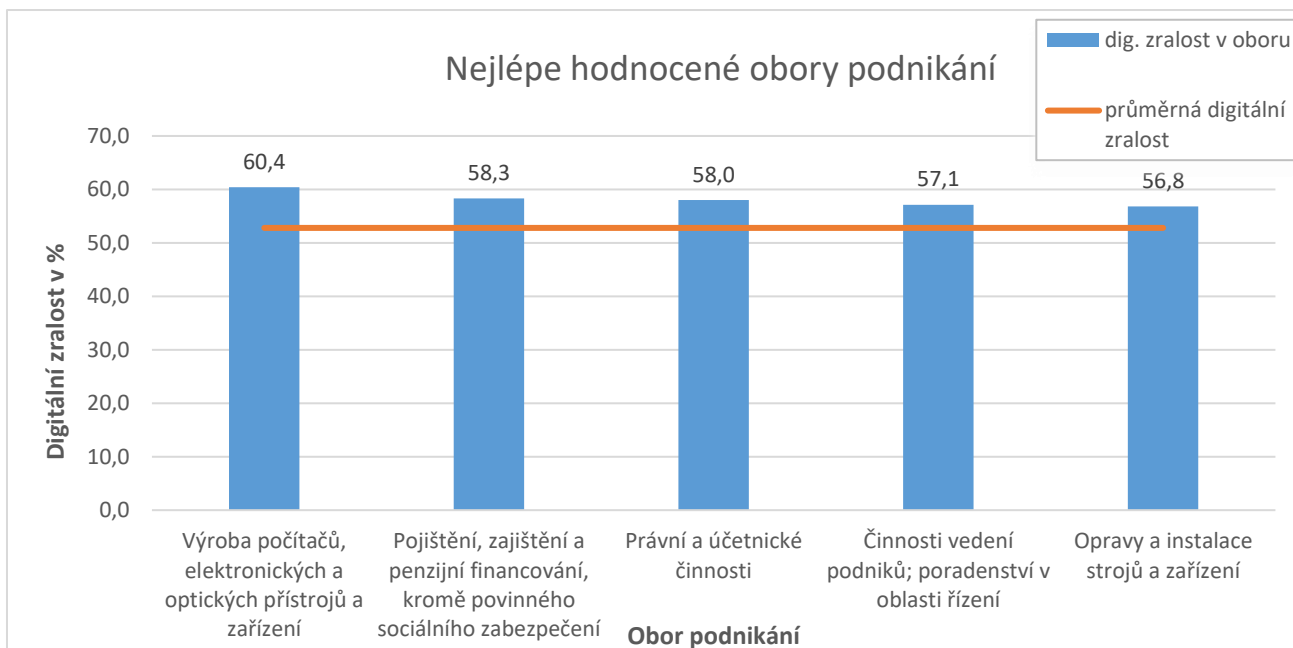
Graf 2: Zastoupení firem v testech dle velikosti (vlastní zpracování)

Zastoupení firem dle velikosti bylo následující (graf 2): 175 (23%) mikro podniků, 287 (37%) malých a 310 (40%) středních podniků.



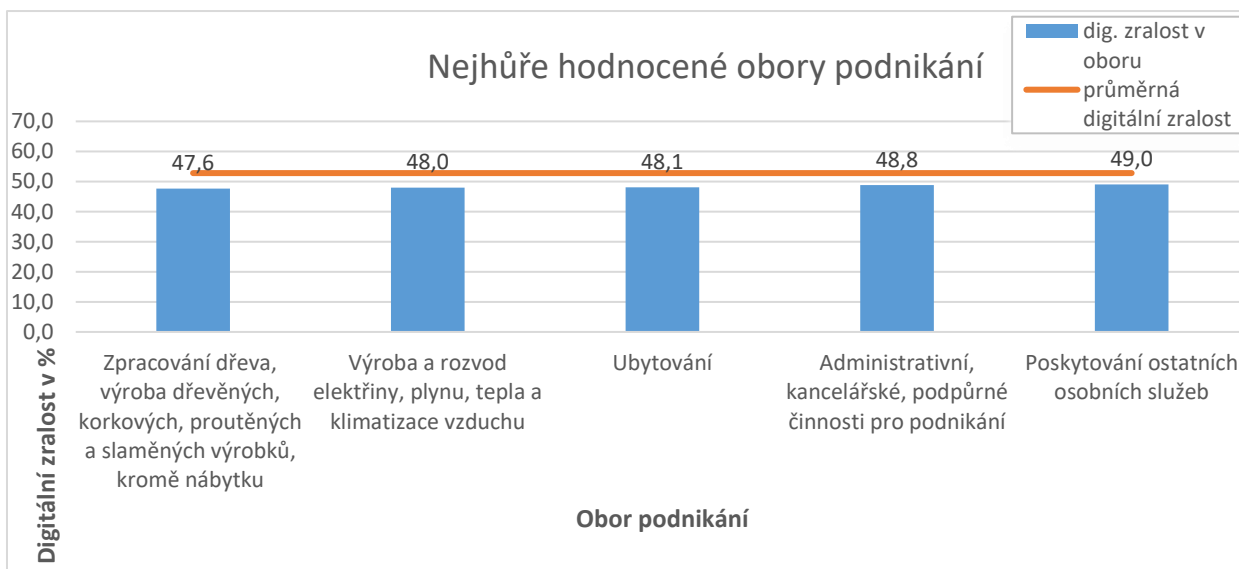
Graf 3: Procentuální zastoupení testů dle velikosti firem (vlastní zpracování)

Z pohledu vyplnění základní a komplexní varianty testu lze konstatovat, že nejvíce se na testování základních testů podílely střední podniky (42,3%), na rozšířených zase malé podniky (35,9%).



Graf 4: Obory podnikání s nejvyšší úrovní digitální zralosti v %
(vlastní zpracování)

Na grafu 4 jsou nejlépe hodnocené obory podnikání, které dosahovaly nadprůměrnou úroveň zralosti (průměrná úroveň zralosti u plně vyplněných testů byla 51%): výroba počítačů, elektronických a optických přístrojů a zařízení (60,4%), pojištění, zajištění a penzijní financování, kromě povinného sociálního zabezpečení (58,3%), právní a účetnické činnosti (58%), činnosti vedení podniků, poradenství v oboru řízení (57,1%) a opravy a instalace strojů a zařízení (56,8%).



Graf 5: Obory podnikání s nejnižší úrovní digitální zralosti v %
(vlastní zpracování)

Na grafu 5 jsou nejhůře hodnocené obory podnikání, které dosahovaly podprůměrnou úroveň zralosti (průměrná úroveň zralosti u plně vyplněných testů byla 51%): zpracování dřeva, výroba dřevěných, korkových, proutěných a slaměných výrobků, kromě nábytku (47,6%), výroba a rozvod elektřiny, plynu, tepla a klimatizace vzduchu (48%), ubytování (48,1%), administrativní, kancelářské, podpůrné činnosti pro podnikání (48,8%) a poskytování ostatních osobních služeb (49%).

Hlavní přínosy a dopady

Za hlavní přínosy výzkumných aktivit lze považovat:

Pro hodnocení digitální zralosti byl stanoven teoretický model, reflektující jednotlivé oblasti digitální zralosti v rámci podniku.

Byl tak definován hodnotící semafor, v rámci, kterého mají zástupci podniků možnost ohodnocení vlastního postavení z hlediska digitalizace, a to v souhrnném hodnocení a hodnocení osmi dílčích oblastí:

Dílčí oblasti jsou následující:

- vymezení vnímání digitalizace z hlediska externího tlaku v porovnání s tím, jak se mění uvnitř (dále vnímání digitalizace)
- zhodnocení toho, jak se aspekty digitalizace promítají do cílů firmy (dále promítnutí do cílů)
- zhodnocení toho, jestli jsou vlivy digitalizace vnímané jako výzva, příležitost nebo hrozba – externí a interní pohled (dále zhodnocení vlivů digitalizace)
- základní hodnocení business modelu firmy (dále hodnocení business modelu)
- society – společnost, trendy, bariéry (dále society)
- hodnocení vybraných interních faktorů – pohled firmy (dále hodnocení vybraných interních faktorů)
- zhodnocení vztahů a aktivit v rámci tvorby hodnoty (dále hodnocení vztahů v rámci tvorby)
- využívání nástrojů v rámci tvorby hodnoty (dále nástroje tvorby hodnoty)

Váha všech dílčích oblastí byla stanovena na rovnocenné úrovni, vstupující do souhrnného ukazatele digitalizace. Tato váha byla na úrovni 12,5 % celkového významu.

- V rámci pilotního výzkumu byly získané výsledky z jednotlivých dílčích ukazatelů zpracovány prostřednictvím faktorové analýzy, díky které lze ověřit hodnotu váhy. Aby bylo možné faktorovou analýzu využít, pro vložené vstupní proměnné musí být stanoveny verifikující ukazatelé:
- Kaiser-Meier-Olkin (KMO) se pohybuje v intervalu (0; 1). Pro možnost užití faktorové analýzy musí tento ukazatel dosáhnout hodnoty alespoň 0,5. Dosažená hodnota byla 0,781.
- Bartlettův test sféricity představuje signifikanci provedeního testu a měl by dosahovat hodnoty stanovené statistické chyby. V případě uvažování hladiny významnosti 95 % je nezbytné, aby Bartlettův test dosahoval hodnoty od 0 do 0,05. V případě provedeního testu byla zjištěna hodnota 0,000.
- Všechny vstupní proměnné byly následně propočteny prostřednictvím metody hlavních komponent s provedením rotace Varimax. Výsledkem uvedeného propočtu je nový počet faktorů, které shrnují všechny vstupní proměnné. Aby bylo možné zahrnout jednotlivé proměnné do zjištěného faktoru, v rámci rotované matice jsou vybírány ty položky, jejichž hodnoty dosahují alespoň 0,5 a jsou v daném faktoru nejvyšší. Každá proměnná tedy může být zahrnuta pouze v jednom faktoru. Jednotlivé proměnné jsou pak znázorněny v tab. 5, z níž se vychází pro zahrnutí proměnné do faktoru. Vzhledem ke stanoveným podmínkám nebylo možné zařadit ukazatel hodnocení vztahů v rámci tvorby a z dalšího zpracování je tento ukazatel vyřazen. Aby bylo možné dále pracovat se zjištěnými faktory, musí být provedeno testování pomocí míry Cronbachovo alfa, která musí dosáhnout alespoň hodnoty 0,5. V případě nižší hodnoty není možné faktor použít pro další zpracování. Míra Cronbachovo alfa je pro faktor 1 na velmi dobré úrovni (0,774) stejně jako pro faktor 2 (0,710).

Na základě volby v rotované matici (tab. 5) jsou následně pro jednotlivé proměnné vzaty hodnoty z nerotované matice. Tyto hodnoty jsou přepočítány takovým způsobem, aby jejich součet byl roven 1. tím pádem lze také vyjádřit váhu každé proměnné v rámci celkového faktoru. Jednotlivé dílčí koeficienty jsou uvedeny v obrázku 14.

Oba faktory (faktor 1 a faktor 2) byly dále využity jako vstup pro další faktorovou analýzu, aby bylo možné určit kompozitní faktor digitalizace. Proces stanovení tohoto souhrnného faktoru je stejný jako v případě vstupních faktorů, tedy dosažení požadovaných hodnot u kontrolních testů:

- hodnota míry KMO je 0,500, čímž je dosaženo minimální hodnoty pro aplikaci faktorové analýzy.
- Bartlettův test sféricity získal hodnotu 0,001.
- míra Cronbachovo alfa je 0,524, čímž se opět naplnil požadavek na minimální hodnotu pro akceptování faktoru.

Váha každého vstupního faktoru ve výsledném kompozitním faktoru je rovnocenná (0,5). Jednotlivé vazby jsou znázorněny na obr. 14. Jednotlivé váhy, uvedené u každé proměnné na obrázku 14, jsou v základní podobě. Pro souhrnný ukazatel digitalizace a stanovení jeho souhrnné rovnice je nezbytné váhy vzájemně přepočítat (viz vzorec souhrnného faktoru).

Byl stanoven kompozitní ukazatel

Výsledný kompozitní faktor představuje stanovený ukazatel celkové digitální zralosti podniku v modifikované podobě. Oproti základnímu nastavení vstupních proměnných v testu digitální zralosti došlo prostřednictvím aplikace faktorové analýzy ke korekci váhy jednotlivých proměnných.

Ve vstupním nastavení měla každá proměnná stejnou váhu. V případě osmi proměnných měla každá z nich váhu v celkovém ukazateli digitální zralosti na úrovni 12,5 %. Po aplikaci faktorové analýzy, vyřazení jedné proměnné a následném přepočtu byly tyto váhy poupraveny. V nové podobě ukazatele digitální zralosti má sníženou váhu (tedy i význam) proměnná Q₁, Q₃, Q₅. Naopak Q₇, Q₉, Q₁₀ a Q₁₈ mají váhu navýšenou. Rovnice souhrnného faktoru je znázorněna níže:

$$\begin{aligned} SUD &= 0,5 \times F_1 + 0,5 \times F_2 \\ &= (0,1012 \times Q_1 + 0,1210 \times Q_3 + 0,1205 \times Q_5 + 0,1572 \times Q_7) \\ &\quad + (0,1696 \times Q_9 + 0,1333 \times Q_{10} + 0,1972 \times Q_{18}) \end{aligned}$$

Byl vytvořen model stanovení hodnoty

V rámci stanoveného konceptuálního schématu byly vymezeny tři úrovně, které podporují digitální zralost podniku. Každá z uvedených úrovní následně zahrnuje tři dílčí oblasti, jejichž prostřednictvím daná úroveň ovlivňuje digitální zralost.

Jedná se o:

- úroveň tvořivého základu (nástroje, zdroje, aktivity);
- úroveň tvorby hodnoty (hodnota, vztahy, subjekty);
- úroveň inovací (produkty, inovace, idea).

Z uvedených devíti podoblastí byly vybrány tři prvky (z každé úrovně jeden prvek), které lze považovat za klíčové při tvorbě hodnoty pro zákazníka a současně při nastavení relevantní úrovně digitalizace v hodnototvorném procesu.

Ty tři prvky jsou:

- NÁSTROJE na úrovni tvořivého základu;
- HODNOTA na úrovni tvorby hodnoty;
- INOVACE na úrovni inovací.

Jednotlivé proměnné, které byly zařazeny do daného prvky, byly podrobeny procesu redukce za účelem stanovení souhrnného faktoru. Vzhledem k počtu proměnných byla faktorová analýza

aplikována ve více krocích. Postup vícenásobné faktorové analýzy je možné popsat prostřednictvím teoretického modelu (viz obrázek 15), kdy dochází k redukci velkého počtu proměnných a vytváří se dílčí skupinové faktory. Faktorová analýza se následně opakuje až do dosažení komplexního faktoru. Podmínkou pro aplikaci faktorové analýzy je splnění podmínek vstupních ukazatelů KMO a Bartletova testu sféricity. Zjištěné faktory jsou následně ověřovány prostřednictvím ukazatele Cronbachovo alfa.

Předpoklady tohoto teoretického rámce byly následně ověřovány prostřednictvím aplikace vícenásobné faktorové analýzy. Na jednotlivých úrovních při aplikaci faktorové analýzy byly potvrzeny minimální hodnoty pro vstupní testová kritéria. V případě KMO se pohybovaly tyto hodnoty od 0,500 do 0,820. Hledaná hodnota KMO musí být alespoň 0,500, což bylo ve všech případech splněno. V případě Bartletova testu sféricity jsou zjištěné hodnoty od 0,000 do 0,022. Maximální akceptovatelná hodnota Bartletova testu je 0,05, což bylo také ve všech případech splněno. Po provedení faktorové analýzy a zařazení vstupních proměnných (v případě přechodu ze čtvrté úrovně na třetí úroveň) či vstupních faktorů (při přechodu ze třetí úrovně a dalších) do výsledných faktorů bylo nezbytné provést jejich verifikaci prostřednictvím Cronbachovo alfa. Zjištěné hodnoty dosáhly minimální úrovně 0,5 a pohybovaly se v rozmezí od 0,576 do 0,845.

Pro provedení faktorové analýzy a zařazení vstupní proměnné do faktoru byl přepočítán váhový koeficient. Každý koeficient byl přepočítáván až do finální podoby při zařazení do souhrnného faktoru HIN.

Byla vytvořena vizualizace souhrnného faktoru (obr. 16), kde jsou znázorněny jednotlivé vazby a je provedena adaptace zjištěného HIN faktoru vzhledem ke stanovenému teoretickému modelovému faktoru.

Bylo vymezené chápání digitalizace MSP

Téma digitalizace je považováno za jednu z velmi intenzivních oblastí, které řeší všechny organizace, a to nejen v kontextu pandemického prostředí. Podniky, jež vyplnily poskytnutý dotazník, si jsou vědomi významu digitalizace pro jejich činnosti. Určitý problém lze však spatřovat v tom, jak je digitalizace jako celek chápána. V podobě chápání je možné v uvedených odpovědích identifikovat v zásadě čtyři skupiny, a to:

- převedení fyzických položek do elektronické či online podoby;
- podpora dosahování zvýšení efektivnosti podnikových procesů;
- klíčová oblast - nedílná součást podnikání;
- podpora podnikových činností při využívání informačních systémů a dalších nástrojů.

Z hlediska maximálních vnímaných přínosů digitalizace uvnitř podniku lze spatřovat:

- přesun fyzických aktivit do virtuálního prostředí;
- zrychlené zavádění informačních systémů;
- zvýšení dostupnosti podkladů pro všechny pracovníky a také zlepšení infromatických znalostí u těchto pracovníků;
- zlepšení podporuje zefektivnění podnikových procesů, obzvláště v oblasti nákupu, prodeji a back-office;
- zlepšení vzájemné komunikace pracovníků a také rozvoj komunikačních platforem pro online komunikaci.

Projevy digitalizace v okolí podniku, tak jak je chápou zástupci participujících podniků, se v zásadě shodují s názory na projevy ve vnitřním prostředí podniku. Nicméně, za významný vliv na rozvoj digitalizace v podnicích vidí jednotliví zástupci:

- dosaženou úroveň internetové infrastruktury a její kapacity;

- dále formální požadavky na online nástroje (např. legislativní požadavky na provádění hotovostních plateb či podobu uzavírání smluv v online prostředí),
- možnost provádění nastavení a drobných oprav na dálku. Současně je zrealizovaná digitalizace procesů vnímaná v podobě pozitivního dopadu na životní prostředí díky úspoře spotřeby papírových tisků.
- přínos v podobě technologií pro řízení a následné hodnocení marketingových (sledování a evaluace kampaní) a obchodních aktivit (rozšíření nabídky služeb, platebních a dodacích možností), nebo
- dostupnost vzdělávacích aktivit (školení a webináře).
- zavedení kvalitního online propojení na instituce veřejné správy, díky kterým je usnadněn kontakt s těmito institucemi.

Prokázání dominantní významnosti hodnotového řetězce podniku pro jeho nastavení efektivního obchodního modelu podniku.

Hodnotový řetězec

$Dr(formula = HV \sim VSTUPLOG + VYROBA + VYSTUPLOG + MARK + SERVIS + NAKUP + VTR + RLZ + PINF, data = MS, MVP, method = „sir“)$

Proměnné hodnotový řetězec: VSTUPLOG – vstupní logistika, VYROBA – výroba/poskytování služeb, VYSTUPLOG – výstupní logistika, MARK – marketing a prodej, SERVIS – servisní a jiné doprovodné služby, NAKUP – nákup/materiálové hospodářství, VTR – vědecko-technický rozvoj, RLZ – řízení lidských zdrojů, PINF – podniková infrastruktura; MS – sektor služeb, MVP – výroba a průmysl HV – hospodářský zisk.

Tabulka 9: Optimální model hodnotového řetězce – sektor výroby a průmyslu

	Estimate	Std. Error	Value	Pr(> z)
(Intercept)	0.66333	0.53480	1.240	0.2148
Vstupní logistika	0.78793	0.42570	1.851	0.0642 •
Výroba / Poskytování služeb	0.34257	0.44925	0.763	0.4457
Výstupní logistika	-0.17256	0.42135	-0.410	0.6821
Marketing a prodej	0.15658	0.36556	0.428	0.6684
Servisní a jiné doprovodné služby	-0.03553	0.39430	-0.090	0.9282
Nákup	-0.72805	0.38936	-1.870	0.0615 •
Vědecko-technický rozvoj	1.62826	0.79296	2.053	0.0400 *
Řízení lidských zdrojů	0.62573	0.51448	1.126	0.2239
Podniková infrastruktura	0.22014	0.56030	0.393	0.6944
Velikost podniku mikro	-0.60972	0.59206	-1.030	0.3031
Velikost podniku střední	-0.36661	0.45623	-0.804	0.4216

Velikost podniku velký	-0.29715	0.53138	-0.559	0.5760
-------------------------------	----------	---------	--------	--------

(Straková a kol., 2021)

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Komentář k tab. 6: Jednoznačné prokázání významnosti Vědecko-technického rozvoje včetně digitalizace, nákupu a výrobního procesu při dosahování marže.

Tabulka 10: Optimální model hodnotového řetězce – sektor služeb

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.3903	0.4065	0.960	0.3370
Vstupní logistika	-0.4067	0.4073	-0.998	0.3181
Výroba / Poskytování služeb	0.2730	0.3972	0.687	0.4918
Výstupní logistika	0.2734	0.4145	0.659	0.5096
Marketing a prodej	0.6898	0.3208	2.151	0.0315 *
Servisní a jiné doprovodné služby	0.6105	0.3253	1.877	0.0606 •
Nákup	0.7261	0.4142	1.753	0.0796 •
Vědecko-technický rozvoj	0.5182	0.8212	0.631	0.5281
Řízení lidských zdrojů	-0.1885	0.3657	-0.515	0.6063
Podniková infrastruktura	-0.1370	0.4340	-0.316	0.7523

(Straková a kol., 2021)

Komentář k tab. 7: Jednoznačné prokázání významnosti Vědecko-technického rozvoje včetně digitalizace, servisních a jiné doprovodných služeb, marketingu a prodeje – specifika sektoru služeb.

Za originální poznání významné pro generování efektivních obchodních modelů je integrovaný model podnikového prostředí.

Integrovaný model podnikového prostředí – obecný logitový model

$$\text{Zisk} \sim \text{HRZ} + \text{VZZ} + \text{MZZ} + \text{VNZ} + \text{Zamerenipodniku} + \text{Velikostpodniku}$$

Zdroj: Straková, 2019.

$$\text{glm(formula} = \text{Zisk} \sim \text{HRZ} + \text{VZZ} + \text{MZZ} + \text{VNZ} + \text{Zamerenipodniku} + \text{Velikostpodniku}$$

$$\text{family} = \text{binomial(link} = \text{"logit"}, \text{data} = \text{M})$$

Tabulka 11: Model podnikového prostředí zohledňující sektorovou a velikostní kategorizaci podnikatelských subjektů a vztahy mezi složkami podnikového prostředí

	Estimate	Std. Error	Z value	Pr(> z)
(Intercept)	0.67319	0.78795	0.854	0.39291

HRZ – hodnotový řetězec	0.06307	0.54963	0.115	0.90864
VZZ – vnitřní prostředí	1.75265	0.37028	-4.733	2.21e-06 ***
MZZ - mezoprostředí	1.40900	0.54133	2.603	0.00924 **
VNZ - makroprostředí	0.05872	0.43571	-0.135	0.89280
Zaměření – sektor služeb	0.77817	0.77466	-1.005	0.31512
Zaměření – sektor výroby a průmyslu	3.76501	0.87880	-4.284	1.83e-05 ***
X3Velikostpodniku – mikro	-0.89793	0.83088	-1.081	0.27983
X3Velikostpodniku – střední	-0.84189	0.80628	-1.044	0.29641
X3Velikostpodniku – velký	-0.04128	1.00644	-0.041	0.96728
HRZ X3Velikostpodniku – mikro	2.03754	0.96118	2.120	0.03402 *
HRZ X3Velikostpodniku – střední	1.05220	0.78300	1.344	0.17901
HRZ X3Velikostpodniku – velký	4.29979	1.52629	2.817	0.00485 **
VZZ X3Velikostpodniku – mikro	-0.04617	0.47301	-0.098	0.92225
VZZ X3Velikostpodniku – střední	-0.28616	0.41261	-0.694	0.48796
VZZ X3Velikostpodniku – velký	0.33477	0.50012	0.669	0.50325
MZZ X3Velikostpodniku – mikro	1.19676	0.96957	1.234	0.21708
MZZ X3Velikostpodniku – střední	-0.24888	0.74979	-0.332	0.73994
MZZ X3Velikostpodniku – velký	0.34114	1.03453	0.330	0.74159
VNZ X3Velikostpodniku – mikro	-0.31815	0.69052	-0.461	0.64498
VNZ X3Velikostpodniku – střední	0.23191	0.76984	0.301	0.76323
VNZ X3Velikostpodniku – velký	-0.66445	0.90444	-0.735	0.46255

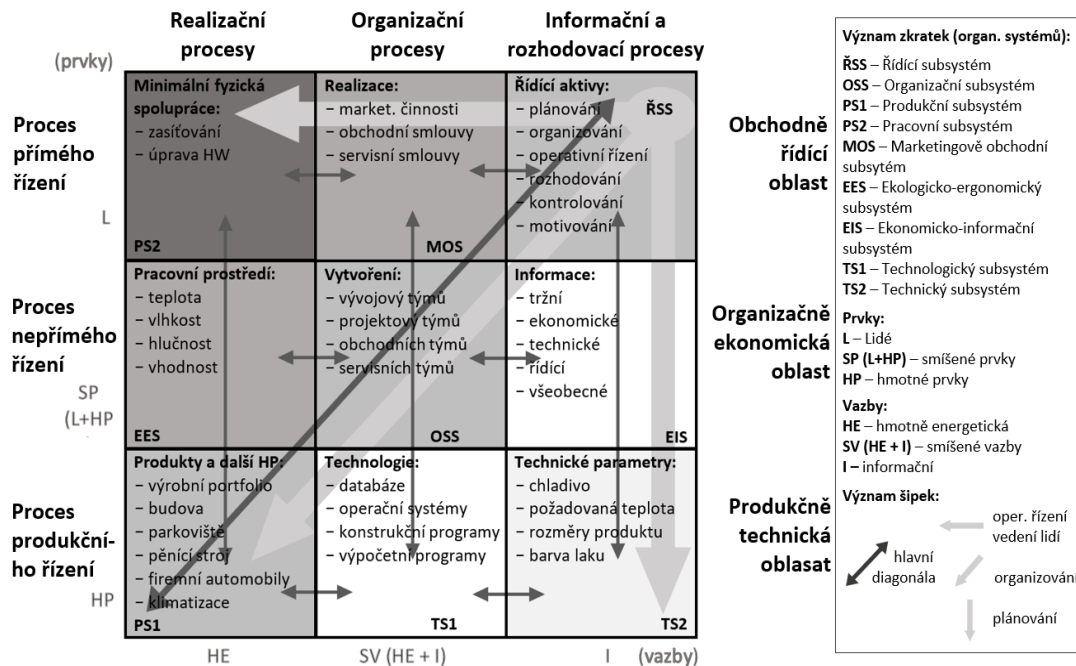
(Zdroj: Straková, 2019)

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Prokázán/a byl/a:

- Význam hodnotového řetězce obecně, významnost narůstá s velikostí podniků.
- Hodnotový řetězec u velkých podnikatelských subjektů má zásadní vliv na generování zisku.
- Silná významnost vnitřních podnikových zdrojů, důležité pro nastavení relevantních obchodních modelů na bázi jedinečného hodnotového řetězce.
- Mezoprostředí rovněž výrazně ovlivňuje ziskovost podnikatelských subjektů.
- Makroprostředí a jeho vliv na generování zisku mohou podnikatelské subjekty jen obtížně ovlivnit, navíc v krizovém stavu se jedná o řízení v tzv. chaosu.

Na konkrétním podniku byla realizována dle obecného modelu deskripce subsystémů s diferenciací procesního a produktového řízení.

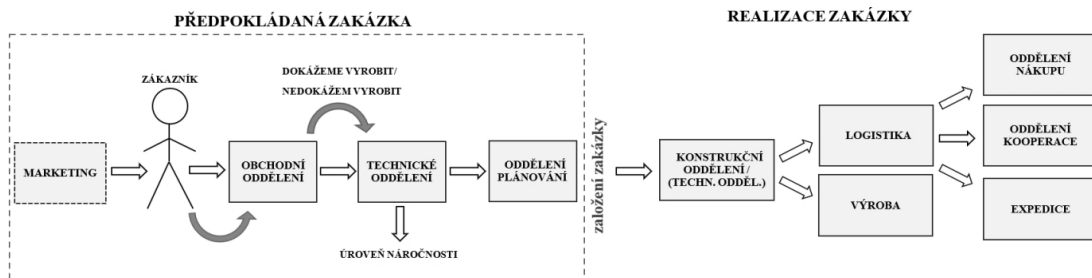


Obrázek 17: Oblasti a procesy organizačních subsystémů podniku a produktové řízení (vlastní zpracování dle Hron, Traxler; 2017)

Praktické poznání demonstruje skutečnost, že procesy produktového řízení se váží na hmotné prvky, technologie a technické parametry, tedy na složky hodnotového řetězce. Potvrzeny výše uvedené závěry o významu hodnototvorných prvků pro generování obchodních modelů.

Praktické ověření výše uvedených teoretických závěrů.

Demonstrován je zde příklad na jedné konkrétní zakázce, který si modelový podnik u řešitelů zadal z pohledu výpočtu ziskovosti obchodní zakázky. Výpočet podnik použil k rozhodnutí, zda uvedený druh zakázky bude dále v portfoliu Obchodního modelu podniku.



Obrázek 18: Tok procesu přidané hodnoty s ohledem na dílčí podnikové procesy (Straková, Tališ a kol., 2021)

Tabulka 12: Příklad toku obchodní zakázky napříč podnikovými procesy

Útvar	Náplň činnosti	Průběh zakázky podnikem
Obchodní oddělení + Marketing	Schopnost vyhovět požadavku zákazníka (cena, kvalita, doba), rozklíčování nejdůležitějších parametrů	Zákazník/poptávka
Obchodní oddělení + Marketing	Založení objednávky, následné zpracování, příprava uzavření smlouvy	Objednávka
Technické oddělení	Připravení výrobní dokumentace, technologie apod.	Výkresová dokumentace
Oddělení plánování	Časové rozfázování zakázky dle dohodnutého termínu s ohledem na již probíhající výrobní procesy v podniku	Plánování
Oddělení logistiky – nákup a kooperace	Zajištění nákupů a kooperací, zajištění nutných dodávek jako například materiál	Zásobování
Výrobní oddělení	Zajištění veškerých výrobních procesů na produktu	Výroba
Oddělení kvality	Výstupní kontrolní měření/ kontrola jakosti	Kontrola kvality
Oddělení logistiky – sklad	Kompletace dodávek, příprava k expedici	Sklad
Oddělení logistiky – expedice	Předání zboží dopravci	Expedice
Servisní oddělení	Údržba, servisní opravy a montáž	Údržba a servis

(Straková, Talíř a kol., 2021)

Za účelem vyhodnocení příslušných aktivit hodnotového řetězce konkrétního podniku je potřebné nejprve tyto procesy klasifikovat, kvantifikovat, a především správně kategorizovat. Postup vychází z teorie analýzy procesní přidané hodnoty, která je determinační proměnou hodnot nákladovosti a časové náročnosti jednotlivých aktivovaných podnikových procesů na dané zakázce. Na základě této premisy jsou procesy diverzifikovány podle podílu přidané hodnoty k celkovému výkonu příslušné aktivity v hodnotovém řetězci s časovou dimenzí sledování. Je tedy vyjádřen vztah mezi výší procesní přidané hodnoty k výkonu příslušné pracovní operace. Výkon zde vstupuje jako práce za čas, a takový proces, za něhož evidujeme výkonový parametr, je podroben výpočtu aritmetického průměru obou proměnných (náklad + čas). Zbýlé časově neměřitelné procesy nelze časově ohraničit, či je jinak výkonově definovat než pomocí nákladové veličiny. Metodický postup výpočtu analýzy přidané procesní hodnoty je uveden v následující tabulce č. 13.

Tabulka 13: Metodický postup při výpočtu přidané procesní hodnoty

krok	Algoritmus pro stanovení přidané procesní hodnoty
1	Diverzifikace na časově (ne)/měřitelné procesy
2	Stanovení nákladů za jednotlivé procesy a podprocesy (operace) $\sum_{C_{práce(časově\ měřitelných)}} = proces(A \rightarrow B) \cdot počet\ hodin(i)_{A \rightarrow B} \dots \sum_{C_{práce(časově\ neměřitelných)}} = proces(C) + proces(D) \dots$

3	Vyjádření procentuálního podílu jednotlivých procesů a podprocesů z celkových vynaložených nákladů na procesy $\sum_{\text{celk. náklady na procesy}} = C_{\text{časově měřitelné}} + C_{\text{časově neměřitelné}} ; P(A) \%_{Kč} = [\text{proces } (A) / \text{celk. náklady na procesy}] \cdot 100$
4	U čas. měřitelných procesů a podprocesů vyjádřit procentuální podíl z celkové časové náročnosti na procesy a podprocesy $P(A) \%_{\text{hodinách}} = [\text{proces } (A)_{\text{hodin}} / \text{celk. časová náročnost}_{\text{hodin}}] \cdot 100$
5	Aritmetický průměr u časově měř. procesů z hodnot nákladovosti a časové náročnosti $[Average_{(Kč \& H)}]_{P(A)} = \frac{P(A) \%_{Kč} + P(A) \%_{\text{hodinách}}}{2} = [\%]$
6	Splnění podmínky – generování provozního zisku <i>Fakturovaná cena > celkové provozní náklady</i>
7	Přerozdělení provozního zisku dle procentuálního zastoupení jednotlivých procesů bez ohledu na čas. měřitelnost $P(C)_{\text{Přidaná hodnota}} = P(C) \%_{Kč} \cdot \text{celkový provozní zisk}$
8	Přidělení provozní zisku u časově měřitelných procesech a podprocesech – diverzifikovat dle aritmetického průměru z nákladovosti a časové náročnosti $P(A)_{\text{Přidaná hodnota}} = [Average_{(Kč \& H)}]_{P(A)} \cdot \text{celkový provozní zisk}$

(Straková, Talíř a kol., 2021)

Praktická ukáзка z výpočtu přidané hodnoty u výrobních operací konkrétního podniku. Obdobně byl zpracován celý systém podnikových procesů. Dle předaných výpočtů bylo podnikem přistoupeno k úpravě obchodního portfolia a inovována obchodní strategie (obchodní model) pro rok 2023.

V souladu s hodnototvornými podnikovými procesy byly specifikovány výrobní operace, přiřazeny parametry nákladovosti a časové náročnosti za účelem vyhodnocení jednotlivých podnikových složek. Veškerý souhrn těchto operací ukazuje tab. 14.

Tabulka 14: Náklady na jednotku práce ve výrobním procesu

Pracoviště	Kč	Počet hod	Kč [%]	h [%]	
Výroba	Laser	28255,5	26,17 %	12,32 %	
	Ohraňovací lis	7808,5	7,23 %	6,64 %	
	Frézky Klasika	2277	2,11 %	2,84 %	
	Frézka Horizontka	13064	8	12,10 %	7,58 %
	Zámečnick	16698	22	15,47 %	20,85 %
	Vrtačka	1518	2	1,41 %	1,90 %

	Svařování Necertifikované	5313	7	4,92 %	6,64 %
	Svařování Robot	10626	14	9,84 %	13,27 %
	Lakovna	3036	4	2,81 %	3,79 %
	Montáž ostatní	12144	16	11,25 %	15,17 %
	Expedice	5313	7	4,92 %	6,64 %
	Servis	1897,5	2,5	1,76 %	2,37 %
Suma za výrobu		107 951 Kč	105,5	100 %	100 %

(Straková, Talíř a kol., 2021)

Stanovení celkových vynaložených nákladů na práci ve výrobě jsme vypočítali podle výpočtu níže:

$$\sum_{C_{práce-výroba}} = proces (A \rightarrow B) \cdot počet\ hodín (i)_{A \rightarrow B}$$

$$\sum_{C_{práce-výroba}} = [proces (A) \cdot i_{(A)}] + [proces (B) \cdot i_{(B)}] + \dots [proces (F) \cdot i_{(F)}]$$

$$\sum_{C_{práce-výroba}} = (2\ 174 \cdot 13) + (1\ 116 \cdot 7) + (759 \cdot 3) + (1\ 633 \cdot 8) \dots \dots \dots (759 \cdot 2,5)$$

$$\sum_{C_{práce-výroba}} = 107\ 951\ Kč$$

Celkové vynaložené náklady na práci ve zbylých odděleních a procesech, které jsou časově neměřitelné.

$$\sum_{C_{práce-ostatní}} = OBCHOD + KOOPERACE + REŽIE + TECHNICKÁ PŘÍPRAVA VÝROBY + KONTROLA$$

$$\sum_{C_{práce-ostatní}} = 7\ 500 + 7\ 800 + 3\ 500 + 5\ 500 + 2\ 000$$

$$\sum_{C_{práce-ostatní}} = 26\ 300\ Kč$$

Vynaložené náklady na procesy

$$\sum_{celk.\ náklady\ na\ procesy} = C_{práce-výroba} + C_{práce-ostatní}$$

$$\sum_{celk.\ náklady\ na\ procesy} = 107\ 951 + 26\ 300$$

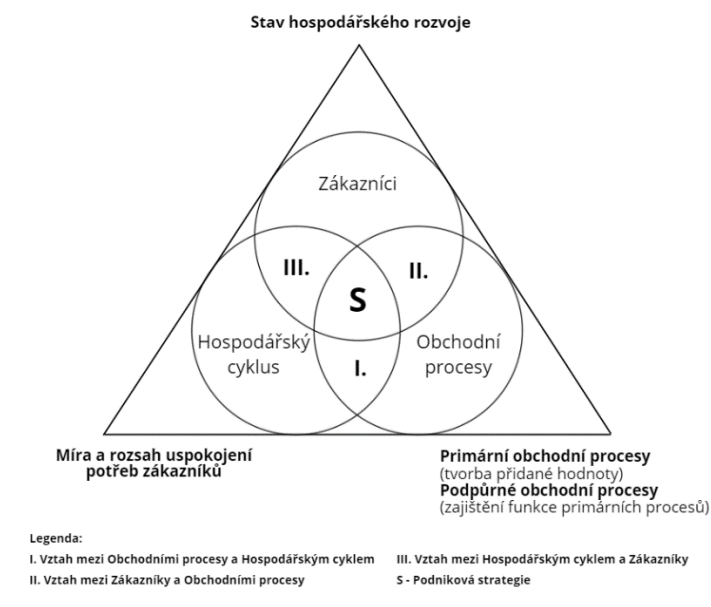
$$\sum \text{celk. náklady na procesy} = 134\,251 \text{ Kč}$$

Resumé

Celkové náklady na vynaloženou práci činily 134 251,- Kč. K výrobě byl celkem odepsán materiál v hodnotě 66 000,- Kč. Režijní náklady byly 1 500,- Kč. Celkové náklady vynaložené na produkt činily 200 251,- Kč (náklady na práci včetně obchodního oddělení + náklady za materiál + režijní náklady atd.). Proveden byl rozpad výkonové složky nákladovosti a časové náročnosti. Vyjádřen byl procentuální podíl nákladovosti, jež je vztažen za celkovou nákladovost za dané oddělení (107 951,- Kč). Obdobně tomu bylo u hodinové sazby, kde jednotlivým procesům bylo zcela identicky přiděleno jejich procentuální zastoupení.

Co odhalila covidová pandemie a následné krizové stavy?

Jako nový směr v nastavení obchodní strategie byl vydefinován vědecký trojimperativ, v jehož rámci bude možná projekce originálního obchodního modelu pro konkrétní podnik.



Obrázek 19: Trojimperativ pro tvorbu obchodní strategie
(Straková, Váchal, Talíř a kol., 2021)

Shrnutí (ze šetření)

Výsledky z vědeckých experimentů, analýz datového souboru i z osobních rozhovorů s předními manažery podniků lze získaná nová poznání shrnout následovně.

- Pro hodnocení digitální zralosti byl stanoven teoretický model, reflektující jednotlivé oblasti digitální zralosti v rámci podniku.
- Propojení digitální transformace se segmenty obchodního modelu CANVAS je základem změn a inovací vedoucích k postoupnému rozvoji digitalizačních aktivit.
- Každá z pěti vymezených oblastí (společnost, zákazník, podnik, idea, vztahy) konceptu digitální transformace má specifický význam pro konkrétní segmenty obchodního modelu.
- Význam hodnotového řetězce pro generování efektivních obchodních modelů je prokázán a nezpochybnitelný.

- Primární podnikové procesy jsou zdrojem tvorby marže, přidané hodnoty v konečném účtování ziskovosti podniku a jeho udržitelnosti.
- Integrovaný model podnikového prostředí se ukazuje jako vhodnou základnou pro projekci obchodních modelů, zejména pak pro jejich inovaci z pohledu změn v něm se odehrávajících.
- Stupeň digitalizace podnikových procesů lze považovat pouze za zahájený (průměr mezi 10-15 %), v řadě případů tomu tak ještě není (mikropodniky a malé podniky), s narůstající velikostí podniků (velké podniky – 25% - 55%) se proces digitalizace zvyšuje a nabírá na intenzitě.

Za hlavní přínosy procesu digitalizace obchodních modelů (procesů) je označováno:

- Snížení administrativní zátěže v oblasti správy podniků.
- Zvýšení operativnosti, efektivnosti a adresnosti systému řízení podniku na všech jeho stupních.
- Nárůst pravomocí na příslušných rozhodujících řídicích místech a funkcích.
- Snížení rizikovosti v přenosu informací v rámci podniku jako organizovaného systému.
- Vytvoření předpokladu pro implementaci vědeckých forem řízení jak v oblasti výrobních procesů, tak i v nevýrobních oblastech.
- Vytvoření nového stimulačního a motivačního systému pro zaměstnance podniků, který zajistí jeho průběžnou aktualizaci na podnikové, útvarové i osobní úrovni.
- Zajištění odpovídajícího informačního zázemí pro zavedení nejmodernějších technologických postupů a metod.
- Vytvoření automatizovaného systému pro evidenci, analýzu i vyhodnocení tvorby přidané hodnoty v podnikových procesech.
- Nastavení nového hmotného systému podniků, přímo vázaného na výkonnostní subsystém s automatickou registrací dle útvarů i zaměstnanců.
- Nastavení automatizovaného monitorovacího systému z hlediska naplňování podnikových cílů.
- Projekce systému s možností predikce rizikových situací včetně souboru nápravných opatření.

Toto jsou hlavní přínosy procesu digitalizace, které byly specifikovány v průběhu řešení i souborem manažerů. Z důvodu anonymity nejsou uváděny skutečné zdroje (podniky).

- Uvedené poznatky vnímají autoři jako vklad do řešení tolik naléhavé a společensky významné problematiky, jakou je digitalizace podnikových obchodních modelů.
- Teoretický předpoklad řešení vychází z vymezení podnikové, resp. obchodní strategie a obchodních modelů vystavěných na podnikových procesech. Tyto pak jsou ukotveny do hodnotového řetězce s diferenciací na hlavní, hodnototvorné aktivity (procesy) zajišťující tvorbu přidané hodnoty, resp. marže a funkce podpůrné zajišťující správný chod procesů hodnototvorných. Výstupy z řešení ukazují, že výrazná část MSP výše uvedený teoretický základ z hlediska vymezení a implementace obchodní strategie, resp. obchodních modelů v praxi nerespektuje či zatím odmítá bez jiného způsobu řešení.
- Na druhé straně za pozitivní zjištění u obou sektorů lze považovat silné vnímání potřeby procesu digitalizace podnikových procesů v rámci vymezeného hodnotového řetězce s větší akcentací u sektoru výroby a průmyslu. Všeobecně panuje názorová shoda na nenahraditelnou roli MSP pro stabilitu národních ekonomik. Posílit digitalizační proces v podnikové sféře je výzva, u MSP nezbytná nutnost pro stabilitu národní ekonomiky. Uvedené výsledky jsou drobným příspěvkem do složité problematiky, jakou je digitalizace obchodních modelů.

- Autoři očekávají, že přispějí k otevření široké diskuse jak mezi odbornou veřejností, tak mezi manažery podniků, bez které nelze najít uspokojivé a respektované řešení.

9 Metodika Digitální transformace pro inovace obchodních modelů podniků a manuály pro dílčí oblasti

Klíčovým cílem projektu bylo vytvoření certifikované metodiky a webového rozhraní založených na vypracování metod, modelů a nástrojů digitální transformace pro podporu inovační kapacity a zvýšení stupně konkurenceschopnosti obchodních modelů pro malé a střední podniky. Všechny klíčové aktivity a milníky vedly k naplnění tohoto hlavního cíle. Nedílnou součástí byly taky aktivity základního výzkumu akademických partnerů projektu (VUT a VŠTE), které byly podporovány dalšími partnery projektu (VUPI a AMSP), a to zejména v oblasti propojení výsledků základního výzkumu na aplikační část výzkumu. Syntézou teoretických rešerší, výsledků a závěrů výzkumné části, poznatků a praktických zkušeností partnerů, i v návaznosti na jejich ověřování v národním i mezinárodním prostředí vznikla Metodika Digitální transformace pro inovace obchodních modelů podniků, která byla certifikovaná MPO ČR (5. 9. 2022). Cílem předložené metodiky je vytvoření zásad, postupů, nástrojů a modelů pro hodnocení digitální zralosti podniku, rozpoznání příležitostí pro transformace obchodních modelů a vyhodnocení dopadu na obchodní výkonnost podniku.

Metodika se zaměřuje na oblast objevování nových konkurenčních výhod a rozvoje kompetencí v oblasti digitální transformace pro podporu inovační kapacity a zvýšení stupně konkurenceschopnosti obchodních modelů pro MSP:

- Hodnocením úrovně digitální zralosti MSP z různých regionů a průmyslových odvětví;
- Rozpoznáváním příležitostí – zahrnujícím modely, metody a nástroje pro posouzení dopadu digitální transformace na výkonnost MSP v ČR;
- Scénáři realizace digitální transformace modelů MSP;
- Nástroji ke zvýšení úrovně digitální zralosti MSP.

Součástí metodiky jsou Manuály pro dílčí oblasti, jež doplňují metodiku ve dvou zásadních oblastech, kde byly vytvořeny zásady, postupy, nástroje a metody:

- měření digitální zralosti podniků
- rozpoznání příležitostí pro transformaci obchodních modelů

Na základě analýzy získaných dat a zpětné vazby byly upravené vizuální statistiky, které v reálném čase umožňují získat informace o úrovni digitální zralosti MSP (dle velikosti, oborového členění). Výsledkem této činnosti vznikly taky Manuály pro dílčí oblasti, které po ověření a zapracování zpětné vazby byly nabídnuté praxi (jsou dostupné na webu projektu www.digitalni podnik.cz - v části výstupy).

10 Zpráva o schválení metod a modelů, nástrojů pro inovace obchodních modelů MSP

Zpráva o schválení metod, modelů a nástrojů pro inovace obchodních modelů MSP obsahuje informace o průběhu vytváření metod, způsobech jejich hodnocení a schválení.

Dosažení milníků: 11/2022

Základní informace:

Metody, modely a nástroje pro inovace obchodních modelů MSP byly vytvářeny prostřednictvím rozsáhlé rešeršní činnosti členů řešitelského týmu.

Příležitosti, které se objevují v orientaci obchodních modelů, souvisí s multidisciplinárním řešením aspektů digitální transformace podniků: integraci řešení IT do obchodních modelů, modelováním ekonomického udržitelného rozvoje, tvorbou udržitelné hodnoty pro zákazníka i další zájmové skupiny, internacionalizace, procesu učení a dalšími souvisejícími aspekty z podnikového řízení, statistiky, informatiky, ekonomiky, hospodářské politiky a práva.

Na základě provedených zpětných vazeb byl vytvořený teoretický rámec zahrnující standardy digitální zralosti, který byl popsán v Manuálu I a následně v praxi otestován.

Byl proveden pilotní průzkum a sebehodnocení MSP s cílem stanovit úroveň digitální zralosti MSP z různých oblastí a průmyslových sektorů ČR.

Pro hodnocení digitální zralosti byl stanoven teoretický model, reflektující jednotlivé oblasti digitální zralosti v rámci podniku. Byl tak definován hodnotící semafor, v rámci, kterého mají zástupci podniků možnost ohodnocení vlastního postavení z hlediska digitalizace, a to v souhrnném hodnocení a hodnocení osmi dílčích oblastí.

Dílčí oblasti jsou následující:

- vymezení vnímání digitalizace z hlediska externího tlaku v porovnání s tím, jak se mění uvnitř (dále vnímání digitalizace)
- zhodnocení toho, jak se aspekty digitalizace promítají do cílů firmy (dále promítnutí do cílů)
- zhodnocení toho, jestli jsou vlivy digitalizace vnímané jako výzva, příležitost nebo hrozba – externí a interní pohled (dále zhodnocení vlivů digitalizace)
- základní hodnocení business modelu firmy (dále hodnocení business modelu)
- society – společnost, trendy, bariéry (dále society)
- hodnocení vybraných interních faktorů – pohled firmy (dále hodnocení vybraných interních faktorů)
- zhodnocení vztahů a aktivit v rámci tvorby hodnoty (dále hodnocení vztahů v rámci tvorby)
- využívání nástrojů v rámci tvorby hodnoty (dále nástroje tvorby hodnoty)

Byl vytvořen model stanovení hodnoty

V rámci stanoveného konceptuálního schématu byly vymezeny tři úrovně, které podporují digitální zralost podniku. Každá z uvedených úrovní následně zahrnuje tři dílčí oblasti, jejichž prostřednictvím daná úroveň ovlivňuje digitální zralost.

Jedná se o:

- úroveň tvořivého základu (nástroje, zdroje, aktivity);
- úroveň tvorby hodnoty (hodnota, vztahy, subjekty);
- úroveň inovací (produkty, inovace, idea).

Z uvedených devíti podoblastí byly vybrány tři prvky (z každé úrovně jeden prvek), které lze považovat za klíčové při tvorbě hodnoty pro zákazníka a současně při nastavení relevantní úrovně digitalizace v hodnototvorném procesu. Ty tři prvky jsou:

- NÁSTROJE na úrovni tvořivého základu;
- HODNOTA na úrovni tvorby hodnoty;
- INOVACE na úrovni inovací.

Jednotlivé proměnné, které byly zařazeny do daného prvky, byly podrobeny procesu redukce za účelem stanovení souhrnného faktoru. Vzhledem k počtu proměnných byla faktorová analýza aplikována ve více krocích.

Výsledný nástroj pro posouzení digitální zralosti má tři úrovně:

- **Úroveň tvořivého základu**

- **Úroveň tvorby hodnoty**
- **Úroveň inovací**

Posouzení digitální zralosti zahrnuje jak vyhodnocení těchto úrovní, tak jejich vzájemnou provázanost.

Úroveň tvořivého základu vymezuje, čím je tvořena hodnota a zahrnuje

- Nástroje – využívaná ICT nástroje
- Zdroje – klíčové zdroje, které podnik využívá
- Aktivity – vymezení hodnototvorných a podpůrných činností

Úroveň tvorby hodnoty posuzuje způsob tvorby hodnoty a zahrnuje:

- Hodnota – typ vytváření hodnoty (funkční hodnota, finanční hodnota atd.)
- Vztahy – typ hodnototvorných vztahů (tvorba hodnoty, spolutvorba, spolupráce atd.)
- Subjekty – vymezení subjektů zapojených do tvorby hodnoty (zákazníci, dodavatelé, další partneři atd.)

Úroveň inovací zahrnuje charakter inovační činnosti a zahrnuje:

- Produkty – zaměření inovací na oblast produktů (fyzický produkt, služba, kombinace)
- Inovace – charakter a úroveň inovace (přístupy k inovační činnosti)
- Idea – zdroje inspirace pro inovační aktivitu

Byl vytvořen koncept digitalizace obchodního modelu v základních vazbách.

Pokud při digitální transformaci podnikatelských aktivit z pohledu podniků vycházíme z přístupu business modelu Canvas, pak jsou jednotlivé aktivity zohledněny v rámci digitální transformace způsobem, který shrnuje základní souvislosti a vazby na oblasti obchodního modelu:

Vztahy: Veškeré vztahy a nástroje propojující nejen podniky a zákazníky, ale také další instituce včetně vazby na vývoj společnosti.

Klíčoví partneři/Vztahy se zákazníky

Jde zde zejména o možnosti digitalizovat hodnototvorné vztahy.

Společnost: Ve smyslu obecného vývoje společnosti v kontextu změn ekonomického, technického i sociálního charakteru. Zde jde o hodnocení vazeb na chování všech subjektů na trhu, vyhodnocení klíčových vývojových trendů a jejich dopadu na podnikatelské modely.

Zákaznické segmenty/Klíčový partneři

Jde zejména o celkový vývoj promítající se do jednotlivých aktivit

Zákazník: Role, chování a potřeb zákazníka zůstávají klíčové, další důraz je ale kladen na specifika role zákazníka z hlediska tvorby, respektive spolutvorby hodnoty.

Hodnotová nabídka/ Zákaznické segmenty/Vztahy se zákazníky/Kanály

Zásadní je posouzení a rozvoj vazeb při tvorbě hodnoty.

Podnik: Aspekty chování podniků, včetně jejich partnerů a dalších subjektů ovlivňujících tvorbu hodnoty pro zákazníka opět zůstávají klíčové, další důraz je kladen na aktivity, zdroje a nástroje, které vytváří hodnotu a zajišťují podporu její tvorby.

Klíčoví partneři/Klíčové aktivity/Klíčové zdroje/Hodnotová nabídka/Nákladová struktura/Zdroje příjmů

Zde jde o celkový charakter změn ve vnitřním fungování podniku.

Idea: Ve smyslu inovací, zdrojů inovací (například i to, co inspiruje jednotlivé inovace) zaměření inovací (proces nebo produkt).

Hodnotová nabídka/Nákladová struktura/Zdroje příjmů

Jde o vymezení charakteru inovačních aktivit.

Posuzuje se zde nejen existence vztahu, ale také jeho charakter, význam a obsah. Zdůraznění primární vazby má pouze vymezit ty aktivity, ve kterých je vliv z hlediska digitalizace nejvýznamnější.

Způsoby hodnocení a schvalování:

Pilotáž pro ověření rámce a charakterizovaných standardů v roce 2021, dále zrealizována diskusní fóra (mezinárodní konference a odborné workshopy, setkávání se zástupci firem, aplikačními garanty) byly kvalitním základem pro sběr zpětné vazby, podnětů a ověření navržených standardů cílovou skupinou (z databáze výzkumného souboru, cca 950 zapojených MSP).

Současně probíhalo vyhodnocování a srovnávání standardů z pohledu cílové skupiny (např. i různých oblastí odvětví nebo velikosti podniků apod.). To bylo souběžně diskutováno s aplikačními garanty a odbornou veřejností s cílem zahrnutí výsledků a kontroly do následné implementace.

Na základě těchto výstupů (zpětné vazby) bylo upravené vyhodnocení testu, celkový semafor byl rozdělen na dílčí semaforey, které umožní MSP vidět na první pohled výsledky již v jednotlivých úrovních hodnocení.

Kvantitativní metody

V provedeném pilotním výzkumu bylo využito dotazníkového šetření, jehož vyplněním provedli participující podniky sebehodnocení úrovně digitalizace podnikového prostředí. Pilotní šetření proběhlo u 20 vybraných zástupců MSP, se kterými byl vytvořený testovací nástroj, následně vyhodnocen a byla implikována opatření, změny a doplnění (obsahu rámce, ale i funkčnosti webového rozhraní). V souladu s pilotním provozem a zapracováváním připomínek se upravoval i Manuál I, který je praktickou příručkou pro využití webového rozhraní jako interaktivního nástroje na posouzení digitální zralosti podniků. Vše bylo a bude i nadále řešeno a implementováno v koordinaci a s pomocí aplikačních garantů.

Dotazníkové šetření bylo koncipováno ve strukturované podobě se zaměřením na podnikové prostředí a jeho používané systémy, které mají úzkou vazbu na proces digitalizace. Celý dotazník byl zpracován v kvantitativní podobě – obsahuje 25 otázek a také zahrnuje i 3 otevřené otázky. Tyto otázky byly položeny respondentovi a ten měl možnost zareagovat dle aktuálního vědomí, znalostí a zkušeností. Důvod pro volbu strukturovaných rozhovorů byl ten, že lze zjistit skutečnou a pravdivou odpověď respondenta.

V rámci provedeného výzkumu byly vyplněny dotazníky se zaměřením na problematiku digitalizace podnikového prostředí. Uvedeného výzkumu se zúčastnilo k 9. 8. 2021 celkem 153 podniků, jež působí v různých odvětvích, a souhlasili s participací na uvedeném výzkumu. Z tohoto počtu je 56 vyplněných dotazníků v základní zkrácené podobě a 97 celkem provedených rozšířených dotazníků.

Následně po úpravách proběhl rozsáhlejší pilotní výzkum, pro ověřování vzniklé metodiky, kde se k 28. 1. 2022 zúčastnilo celkem 163 podniků, jež působí v různých odvětvích, a souhlasili s participací na uvedeném výzkumu. Z tohoto počtu bylo 66 vyplněných dotazníků ve variantě 1 (základní zkrácené podobě) a 97 celkem provedených ve variantě 2 (rozšířených dotazníků). Těchto 66 participujících podniků spadá dle požadavků do kategorie malých a středních podniků. Z hlediska jejich zaměření lze zahrnout zúčastněné podniky do šesti průmyslových kategorií. Z hlediska největšího zájmu na účasti

v pilotním výzkumu projevily společnosti poskytující služby (celkem 26 subjektů) a výrobní společnost (17 podniků).

Kvalitativní metody

Tyto dotazníky byly koncipovány ve strukturované podobě se zaměřením na podnikové prostředí a jeho používané systémy ve vazbě na proces digitalizace. Celý dotazník byl zpracován v kvantitativní podobě, nicméně obsahuje také 3 otevřené otázky. Tyto otázky byly položeny respondentovi a ten měl možnost zareagovat dle aktuálního vědomí, znalostí a zkušeností. Důvod pro volbu strukturovaných rozhovorů byl ten, že lze zjistit skutečnou a pravdivou odpověď respondenta.

Stručná charakteristika otázek, položených v rámci provedených strukturovaných rozhovorů, je následující:

- Jak chápete digitalizaci z pohledu vašeho podnikání?
- Jaké jsou nejvýznamnější projevy digitalizace v okolí vaší firmy?
- Jaké jsou nejvýznamnější projevy digitalizace uvnitř vaší firmy?

Z hlediska zaměření projektu a jeho požadavků na participující podniky není podstatné, zda spadá respondent do kategorie výrobních podniků, obchodních podniků nebo podniků poskytujících služby. Podstatný je přístup podniku k digitalizaci podnikových činností. Z celkové skupiny 153 podniků byla zaznamenána kvalitativní odpověď u 65 z nich.

Proces schvalování: VŠTE, AMSP ČR i VUPI se průběžně podíleli na dopracování manuálu formou operativního oponentování a návrhových řešení. V rámci procesu návrhu, testování i zapracování zpětné vazby probíhala řada diskusí, workshopů, konferencí pro ověřování metod, modelů a nástrojů. Podrobnosti jsou v dílčích odborných zprávách 2019, 2020, 2021 a 2022.

11 Zpráva o hodnocení scénářů k implementaci digitální transformace obchodních modelů MSP

Zpráva o hodnocení scénářů k implementaci digitální transformace obchodních modelů MSP obsahuje informace o průběhu vytváření metod a způsobech hodnocení.

Dosažení milníků: 11/2022

Základní informace:

Na analyzování informací týkajících se standardů ve vyhodnocování úrovně digitální zralosti následovalo dokončení ověřování kvalitativní části výzkumné práce, ve spolupráci s firmami, jež byla základem pro zpracování scénářů a jejich následného vyhodnocení. V této oblasti jsme se věnovali testování a ověřování za pomoci všech partnerů a řešitelů, tvorbě scénářů a dalších nástrojů (demonstrační, edukativní videa apod.).

Byla dokončena kvalitativní část výzkumu, zpracovány výsledky a byl tak dokončen i Manuál II. V případě tohoto manuálu jde o praktickou příručku, která na bázi nástrojů, metod a modelů včetně scénářů vybraných praktických postupů nabízí návod pro MSP, jak zvýšit úroveň digitální zralosti subjektu. Byly vytvořeny dva scénáře MSP, dva scénáře velkých firem.

Hodnocení přípravy scénářů k implementaci digitální transformace obchodních modelů MSP:

Teoretický a metodologický rámec umožňující rozpoznávání příležitostí pro inovace a digitálně umožněnou transformaci obchodního modelu (přípravu scénářů) je založen na následujících východiscích, metodách a nástrojích:

1. Koncepce konkurenčního prostoru – představuje přístup k analýze konkurenčního prostředí, který staví na této provázanost.

Hodnocení jednotlivých faktorů je doplněno o definování klíčových vazeb – tzv. konkurenční vazby, a výsledkem analýzy je komplexní zhodnocení vlivů formujících podnikatelské prostředí. Tento přístup je pro digitalizaci nezbytný, právě s ohledem na důraz na provázanost a souvislosti.

Hodnocení obecných a oborových vlivů představuje v rámci konkurenčního prostoru široce pojímaný pohled zachycující mapování okolí firmy. Při hodnocení tohoto okolí lze při posuzování změn souvisejících s digitalizací velmi dobře vycházet z běžně užívaných přístupů:

- Obecné vlivy zahrnují oblasti zpravidla členěné do sociálních, legislativních, ekonomických, technologických, environmentálních a dalších faktorů.
- Oborové vlivy se zaměřují na vlivy zákazníků, dodavatelů, konkurentů souvisejících odvětví, komplementů a dalších faktorů.

Jak posuzovat digitalizaci v kontextu vývoje podnikatelského prostředí je přínosem námi vytvořeného přístupu k digitální transformaci. Naše existence i fungování podnikatelského prostředí jsou na vztazích založeny. Nejde o to, zda jsou dobré, či špatné. Prostě vztahy tu jsou a nějakým směrem se vyvíjí, a nabízí prostor pro nebývalou flexibilitu a rozvoj konkurenčního a inovačního potenciálu MSP.

Firmy se snaží hledat nové formy komunikace, zákazníci preferují jiné formy nákupu a hledají informace jinde než dříve, systémy objednávání zboží a materiálu.

2. Vztahy, tak jak byly vymezeny v předchozí části ve smyslu tržních vztahů, je možné vnímat je jako nosnou, respektive centrální část digitalizace podniku v rámci současného podnikatelského prostředí. Tento koncept digitalizace pak zahrnuje pět oblastí:

- Vztahy – ve smyslu vztahů všech subjektů
Klíčový je rozvoj vazeb a vztahů mezi podniky a dalšími subjekty a samozřejmě i zákazníky – ve smyslu digitalizace a integrace vertikálních a horizontálních hodnotových řetězců.
- Společnost – faktor obecného vývoje.
Vývoje společnosti jako takové je potřeba posuzovat v kontextu všech sociálních a ekonomických důsledků.
- Zákazník – příjemce, případně spoluvůrce hodnoty.
Chování a požadavky zákazníků se s ohledem na současný vývoj mění. Změny můžeme vidět ve způsobu uspokojování potřeb nebo obecně ve vnímání hodnoty.
- Podnik – komplexní pohled na firmu.
Podnikatelské chování podniků se přirozeně vyvíjí. V současnosti ovšem dochází nejen ke kosmetickým změnám v oblasti komunikace, ale změny jsou hlubší. Dotýkají se zcela zásadně všech částí business modelů
- Idea – ve smyslu zdroje inovací.
Digitalizace nepřináší změny pouze v produktové nabídce, ať už se bavíme o výrobcích nebo službách. Ve skutečnosti jsou možná daleko významnější změny a inovace v procesech a v chování.

Pochopení a zvládnutí změn v podnikatelském chování v rámci digitalizace vyžaduje komplexní pohled na všech pět výše uvedených oblastí, tedy i to, jak jsou vzájemně propojeny. Při digitální transformaci obchodního modelu je toto pojetí důležité ne proto, že by dávalo možnost zvládnout celou problematiku vyřešením jedné části, ale daleko více proto, že upozorňuje na potřebu řešit oblasti všechny.

3. Dalším významným přínosem našeho přístupu je hodnotový přístup

Z pohledu digitalizace můžeme k tvorbě hodnoty přistupovat mnoha způsoby. V principu se lze opřít o kterékoli dříve popsání pojetí tvorby hodnoty. Problémem tak není konkrétní metoda, jako zpravidla nekonceptní přístup. To znamená, že nástroje digitalizace, ať už jde o přístupy, softwarové nástroje nebo technologie, jsou pouze začleněny do stávajícího chování firmy. Výsledkem je obvykle zklamání, protože pokud vůbec dojde k nějakému zefektivnění, tak je doprovázeno problémy s „udržováním“ nové digitální podpory. Je to způsobeno zejména:

- **Nastavením stávajícího přístupu k tvorbě hodnoty:** Pokud jde o obchodní modely firem, které jsou postaveny spíše na tradičních základech, tak jejich problém je v tom, že s intenzivním využitím digitálních nástrojů zpravidla nepočítaly a nejsou na ně připraveny. V podstatě jde o stejný problém, s jakým se firmy setkávají při zavádění jakéhokoli nového přístupu k řízení nebo marketingu, který je využit pouze jako doplněk ke stávajícímu systému. Ve výsledku pak často původní problémy zůstávají a přidávají se komplikace se systémem nebo přístupem novým. Fakticky tak úspěšná komplexní digitalizace vyžaduje spíše určitou formu reengineeringu obchodní modelu nebo alespoň jeho částí než dílčí vylepšování. Tyto změny nutně musí zahrnout jak jednotlivé aktivity firem, tak využívané zdroje.
- **Charakter produktu:** Základním pohledem je obvyklé členění na fyzické produkty, služby, případně kombinaci obojího. Z hlediska digitalizace je podstatné, zda je možná produkt a jeho dodání řešit plně digitální cestou. V řadě případů to pochopitelně možné není a pak je otázkou, zda je možné produkt či službu využitím digitálních nástrojů alespoň nějakým způsobem podpořit, respektive doplnit. Typickým příkladem, ve kterém lze fyzickou distribuci eliminovat je prodej počítačových her, respektive obecně softwaru. Doby, kdy nákup těchto produktů byl spojen se získáním většího či menšího počtu fyzických datových nosičů fakticky minula. Na druhou stranu služby poskytované kadeřnickým salónem fyzický kontakt jednoznačně potřebují.

Typ vytvářené hodnoty: Z pohledu hodnoty lze vycházet z různých pohledů zahrnujících například funkční, finanční individuální, sociální nebo emoční hodnotu. Tyto dříve popsané přístupy je samozřejmě možné, a s ohledem na rozmanitost firem je to často i žádoucí, kombinovat tak, aby bylo možné hodnotu pro zákazníka vymezit co nejlépe. Jde vždy o to jasně definovat s jakou hodnotou je produkt spojen a posoudit, jak je možné danou hodnotu podpořit a rozvíjet s využitím digitalizace. Pokud je například produktem káva a funkční hodnota pro zákazníka zahrnuje aspekty jako chuť, vůně nebo třeba i prostředí kavárny, ve kterém ji pije, tak je logické, že digitalizace zde nevyřeší fyzickou distribuci či konzumaci. Lze se ale zaměřit třeba na podporu této hodnoty – komunikace zdůrazňující dané aspekty.

V návaznosti na dříve vymezení přístupy, jako jsou zejména obchodní model, hodnotový řetězec, pojetí zdrojů a koncept digitální transformace, je možné vymezit komplexní rámec přístupu k digitalizaci tvorby hodnoty. Zahrnuje čtyři základní moduly:

- Pohled firmy
- Pohled zákazníků
- Pohled tvorby hodnoty
- Pohled hodnotové U křivky

Pohled firmy: Z pohledu firmy je nezbytné jasně definovat východiska pro rozvoj digitalizace. Toto vymezení zahrnuje jak strategický, tak takticko-operativní pohled. Strategický pohled znamená samozřejmě definici očekávání v dlouhodobém horizontu s dopady na celou firmu. Východiskem by zde měla být strategie firmy, která by požadavek digitalizace měla zohlednit. Takticko-operativní pohled znamená zejména konkrétnější kroky a aktivity, které je třeba z hlediska fungování firmy zabezpečit. V principu lze k této části přistoupit jako k definování požadavků na digitalizaci, tedy jinak řečeno odpovědět na otázku – „Co je třeba zabezpečit z hlediska fungování firmy, respektive z hlediska zabezpečení tvorby hodnoty pro zákazníka?“. Zásadním vstupem je zde také pohled a role zaměstnanců. To je dáno nejen tím, že by se měli podílet na vymezení těchto oblastí, ale také tím, že budou změnami zásadně ovlivněni, zpravidla bude třeba měnit jejich chování a kvalifikaci a případně mohou být i zásadní bariérou digitalizace. Zohlednění partnerů firmy zahrnuje širokou škálu potenciálních externích vztahů. Za partnery jsou v tomto kontextu považovány nejen dodavatelé a obecně všechny spolupracující firmy a organizace, ale také třeba státní instituce, které mohou být zásadním faktorem ovlivňujícím požadavky na digitalizaci. Rovněž u partnerů je významným vstupem případný požadavek na změnu jejich chování při rozvoji digitalizace.

Pohled zákazníka: Tento pohled vychází z jasného vymezení potřeb jednotlivých segmentů zákazníků. Je určitou analogií pohledu firmy. Také u zákazníka je třeba definovat, co „potřebuje“ k tomu, aby mohl získat a užívat produkt. Logicky zde narazíme na zásadní rozdíly u nákupu produktu a u poskytovaných služeb. Tento rozdíl pramení z toho, co zákazník potřebuje, od informací o produktu, přes proces nákupu a doručení, po dlouhodobou spolupráci při užívání produktu. Podobně jako u firmy, je také u zákazníků vhodné pracovat s vlivem partnerů. U partnerů zákazníků může jít rovněž o jejich další odběratele nebo o případné další vazby a vlivy. Digitalizace přináší požadavky na změnu u z hlediska chování zákazníků. Často se zásadně mění jeho role, jeho vyjednávací pozice, ale mohou se měnit i požadavky na jeho „kvalifikaci“, tedy například schopnost využívat informační a komunikační technologie. Příkladem může být využívání digitálních schránek v komunikaci se státními institucemi, které vyžaduje určitou informační gramotnost od všech, kteří tuto variantu chtějí nebo musí využít.

Pohled tvorby hodnoty (obr. 9): Centrální část tohoto nástroje je stěžejním prvkem hodnocení a rozvoje digitalizace tvorby hodnoty. Požadovaný komplexní pohled na tvorbu hodnoty zde zahrnuje produkt, hodnotu, zdroje, aktivity, kanály a vztahy. Hodnotícím nástrojem je zde matice PVARCR⁸. Pro vlastní hodnocení má tři oblasti:

- modrá oblast představuje detailní vymezení jednotlivých oblastí, tedy produktu, hodnoty, aktivit, zdrojů, kanálů a vztahů.
- oranžová oblast slouží ke vstupní identifikaci provázaností a souvislostí jednotlivých oblastí, tak aby bylo možné pochopit souvislosti a identifikovat příležitosti a rizika pro digitalizaci.
- zelená oblast definuje konkrétní možné přístupy podpoření tvorby hodnoty s využitím digitalizace, případně konkrétní cílový stav po realizaci opatření.

4. Hodnocení úrovně digitální transformace

Nahradit, anebo alespoň doplnit používané tradiční technologie a přístupy těmi s přídomkem digitální, je možné různými způsoby a s různou intenzitou. Kde ve skutečnosti leží limity digitalizace? A kde na cestě mezi „nedigitálním“ a digitální pojetím podnikání se podniky nachází? Rámec digitální transformace prezentovaný švýcarským Institutem pro rozvoj managementu (IMD)⁹ využívá dvě široce pojímaná kritéria. Jedním z kritérií je úroveň organizační změny, což můžeme chápat do značné míry jako interní pohled ve smyslu vnitřních změn. Druhým kritériem je pak využívání různých digitálních technologií, kam zařazuje analytické nástroje, mobilní nástroje a aplikace, digitální platformy a sociální média. Nejde zde přímo o externí protipól vůči vnitřním organizačním změnám, ale spíše o využívání nástrojů a změn v prostředí, ve kterém se firmy pohybují. Zjednodušeně lze tedy říct, že koncept pracuje s interním a externím pohledem. V principu jde totiž vždy o to, že při hodnocení potřebujeme zohlednit interní faktory ve smyslu změn fungování firmy a přístup k reakci a využití faktorů externích, tedy reakci na měnící online a digitální prostředí.

5. Koncept IMD definuje čtyři kategorie firem:

- Základní/výchozí úroveň digitalizace – zaměření na základní e-commerce aktivity a zcela minimální změny.
- Silná zaměření na e-commerce – významný důraz na e-commerce aktivity, často odděleně od základních oblastí podnikání, s malým důrazem na komplexní změny uvnitř organizace.

⁸ PVARCR matrix – Product – Value – Activity – Resources – Channels – Relations

⁹ Institute for Management Development (IMD) je známý mimo jiné každoročním hodnocením konkurenceschopnosti zemí – World Competitiveness Ranking ([IMD World Competitiveness Online](#)). To je často používáno k hodnocení vývoje jednotlivých zemí, komparaci situace v různých zemích, při prezentacích v médiích nebo jako zdroj analýz pro různé účely. S ohledem na fakt, že toto hodnocení má opravdu velmi propracovanou metodiku a je zpracováváno dlouhodobě, představuje velmi zajímavý zdroj informací o vývoji jednotlivých zemí a podnikatelského prostředí jako takového.

- Rozvoj interních aktivit – příprava na budoucnost – změny jsou zaměřeny primárně na interní aktivity.
- Rozvoj digitálních kompetencí – komplexní transformace – kombinuje vnitřní změny s

6. Scénáře

Na digitalizaci často pohlížíme z pohledu konkrétního chování různých společností. Tento přístup je logickým hledáním vzorů, příkladů a nejlepších praktik, které mohou být inspirací. Je pravdou, že tuto inspiraci lze hledat v širokém spektru přístupů. Cílem zde určitě není najít nějakou obecnou definici přístupu, ale spíše najít relativně rychle řešení.

Zjednodušeně je možné z tohoto pohledu rozdělit firmy do tří kategorií:

- První skupinu tvoří zpravidla velké a silné společnosti, které díky obrovskému potenciálu svých zdrojů rozvíjí jak svoje aktivity, tak celé prostředí. Zpravidla je vnímáme jako Lídry v této oblasti.
- Druhou skupinou jsou firmy, které vnímají digitalizaci jako přirozenou součást svého rozvoje a stala se pro ně součástí dlouhodobého strategického růstu.
- Třetí skupinu pak představují firmy, které digitalizaci za svou prioritu nepovažovali nebo nepovažují. Nicméně i tyto jsou často nuceny rychle reagovat na situaci na trhu a dosáhnout v krátké době alespoň základní úroveň digitalizace.

Proces hodnocení: VŠTE, AMSP ČR i VUPI se průběžně podíleli na dopracování manuálu II formou operativního oponování a návrhových řešení. V rámci procesu přípravy scénářů, jejich návrhu, testování i zapracování zpětné vazby probíhala řada diskusí s aplikačními garanty, zástupci firem. Podrobnosti jsou v dílčích odborných zprávách 2019, 2020, 2021 a 2022. V rámci hodnocení byly zohledněny i aspekty zpětné vazby, tedy náměty a připomínky akademické a podnikové, resp. podnikatelské sféry, s níž byly scénáře průběžně konzultovány. Na digitalizaci je často pohlíženo z pohledu konkrétního chování různých společností. Tento přístup je logickým hledáním vzorů, příkladů a nejlepších praktik, které mohou být inspirací. Je pravdou, že tuto inspiraci lze hledat v širokém spektru přístupů. Cílem zde určitě není najít nějakou obecnou definici přístupu, ale spíše najít relativně rychlé řešení. Závěrem lze konstatovat, že existují ještě další oblasti, které je nutno dále prohloubit a dořešit:

- ověřit scénáře v širším podnikatelském rámci,
- rozpracovat jednotlivé skupiny scénářů dle základních odvětví národního hospodářství,
- vypracovat software pro jednotlivé velikostní kategorie podniků jako nedílnou součást podnikových informačních systémů,
- předložené postupy a zásady rozpracovat na jednotlivé podnikové procesy s diferenciací na procesy produkční a podpůrné,
- dopracovat způsob implementace digitalizace obchodního modelu do obchodní strategie podniku.

Jak již bylo uvedeno, v žádném případě nelze konstatovat ukončení řešení této z pohledu potřeb podnikové sféry stále aktuálnější problematiky. Je naopak skutečností, že spolu se získáváním nových výsledků z řešení a jejich prohlubováním se otevírá prostor pro nastolování nových problematik a otázek. Tento stav hodnotíme velice pozitivně.

Dokumentuje totiž, že dosažené výstupy vycházejí z vhodně nastavené výzkumné strategie, jež vypovídá o relevantnosti nastavených výzkumných cílů, hypotéz a výzkumných metod. Taktéž reakce manažerů a jejich požadavky na sdílení dílčích výstupů dokumentuje potřebnost řešení ze strany potenciálních uživatelů. Tuto skutečnost považují autoři za nejcennější uznání a hodnocení dosavadního postupu řešení

12 Výstupy projektu

Naplnění cíle projektu lze doložit shrnutím splněnými výstupy (výčet dle ID výstupu viz níže), v rámci projektu byla vytvořena **Certifikovaná metodika s názvem „Digitální transformace pro inovace obchodních modelů v malých a středních podnicích v České republice,** a **Manuály pro dílčí oblasti,** která obsahují metody, modely, nástroje a scénáře pro zjišťování úrovně digitální zralosti a digitální transformace pro podporu inovace obchodních modelů, **webové rozhraní digitalnipodnik.cz,** kde jsou uloženy všechny výstupy k projektu, které jsou volně k dispozici nejenom cílové skupině, ale i dalším zájemcům z praxe, státní správy, VVŠ (veřejných vysokých škol) a dalších vzdělávacích a poradenských institucí (jako jsou např. regionální inovační centra, hospodářské komory apod.). V rámci projektu vznikla i **odborná kniha** Šimberová, I. Straková, J. a kol. *Digitální transformace pro inovace obchodních modelů v malých a středních podnicích v České republice.* Praha: Grada Publishing, a.s., 2022, 312s. ISBN 978-80-271-6604-6. Kniha je taky volně k dispozici na webovém rozhraní a seznamuje cílovou skupinu, veřejnost, studenty, budoucí ekonomy a manažery s problematikou digitální zralosti a transformace umožňující posílení inovačního potenciálu a konkurenceschopnosti obchodních modelů MSP v ČR.

Certifikovaná metodika, včetně Manuálu pro dílčí oblasti a nástroje k zjištění úrovně digitální zralosti zohledňuje komplexní pohled na vliv digitalizace na všechny části obchodních modelů podniků. Primárně je připravená pro malé a střední podniky, nicméně je využitelná i v ostatních kategoriích podniků. **Zájem o náš projekt, a zejména metodiku zjišťování digitální zralosti a transformace inovace obchodních modelů projevili Odbor digitalizace MPO ČR,** který nástroj digitální zralosti doporučuje podnikům jako jeden ze dvou/tří doporučených nástrojů (dalším doporučeným nástrojem je nástroj NCP4.0 nebo nástroj ADMA). Je to pro podniky povinnost, výsledek testu digitální vyspělosti podniku musí přiložit k žádosti o dotace v rámci programu NPO (Národní program obnovy). Dále se o výstupy kromě aplikačních garantů, cílových skupin zajímají taky regionální inovační centra, které by rádi nástroj i certifikovanou metodiku využívali v praxi. Koncem roku 2022 probíhali diskuse s Inovačním centrem Ústeckého kraje, který připravuje do programu OP Spravedlivá transformace nástroj „Digitální vouchery“, jehož podstatou je podpora MSP a midcaps v oblasti digitalizace. Součástí má být právě sken/test digitální zralosti. Rádi by naši metodiku využili, resp. považovali za akceptovatelnou v rámci programu (společně s metodikami NCP 4.0, ADMA), dále taky diskuse se zástupci INTEMAC o kooperaci s výzkumným a inovačním centrem INTEMAC, a rozsáhle diskuse o možné propojení naší metodiky, výsledků s výsledky s metodikou NCP 4.0 pro účely provádění auditu digitální zralosti/transformace podniků Odborem digitalizace MPO ČR.

TL02000215-V1 Certifikovaná metodika

NmetC - Metodiky certifikované oprávněným orgánem – termín dosažení výsledku 12/2022 – **Dosažen 09/2022**

Certifikovaná metodika k projektu "Digitální transformace pro inovace obchodních modelů v MSP v ČR" se zaměřuje na oblast objevování nových konkurenčních výhod a rozvoje kompetencí v oblasti digitální transformace pro podporu inovační kapacity a zvýšení stupně konkurenceschopnosti obchodních modelů pro MSP, obsahuje zásady, postupy, nástroje a modely pro hodnocení digitální zralosti, rozpoznání příležitostí pro transformace obchodních modelů a vyhodnocení dopadu na obchodní výkonnost. Byla certifikovaná MPO v září 2022. Její součástí jsou Manuály pro dílčí oblasti: Manuál I a Manuál II. (Informace k výstupu jsou k dispozici na webu digitalnipodnik.cz – výstupy).

Certifikovaná metodika „Digitální transformace pro inovace obchodních modelů v malých a středních podnicích v České republice“ je zaměřena na posouzení digitální zralosti podniku a možné přístupy digitalizace obchodních modelů. Uvádí zásady, postupy, nástroje a modely pro hodnocení digitální zralosti podniku, rozpoznání příležitostí pro transformace obchodních modelů a vyhodnocení jejich dopadu na obchodní výkonnost podniků. Motivuje podniky k novým konkurenčním výhodám a kompetencím v oblasti digitální transformace pro podporu inovační kapacity podniků. Řeší hodnocení

úrovně digitální zralosti MSP z různých regionů a průmyslových odvětví, uvádí scénáře realizace digitální transformace modelů MSP a nástroje ke zvýšení úrovně digitální zralosti MSP. Implementační plán zahrnuje celé období řešení projektu a sestává se z *etapy přípravné* (2020 – základní struktura CM, harmonogram plnění), *koncepční* (2021–červen 2022 – naplňování nastavené osnovy), *oponentní a revizní* (2022 – červenec a srpen) a *certifikační (druhá polovina roku 2021- jednání na MPO ČR)*.

TL02000215-V2 Manuály pro dílčí oblasti

O – Ostatní výsledky – termín dosažení výsledku 12/2022 – **Dosažen 11/2022**

Jednotlivé manuály jsou praktickými návody hodnocení úrovně digitální zralosti, poskytují nástroje, metody a modely k rozpoznání příležitostí pro transformace obchodních modelů založených na inovativních řešeních pro všechny dimenze obchodního modelu. Jsou doplněny o scénáře zpracované ve spolupráci s uživatelskou sférou a aplikačními garanty a podpořeny příslušným webovým rozhraním, ke kterému je otevřený přístup. Manuály jsou nabídnuté k dispozici praxi. Manuál I Manuál II jsou oponentované, a také tvoří nedílnou součást certifikované metodiky nazvané Metodika Digitální transformace pro inovace obchodních modelů podniků. Manuály jsou určeny zejména pro účastníky a řešitelé projektu (aplikační garanty i vysoké školy), kteří s nimi průběžně pracují a hodnotili jejich využitelnost, srozumitelnost a komplexnost. Po zapracování zpětné vazby, kterou jsme v průběhu řešení projektu získávali, jak od aplikačních garantů, tak od partnerů i zástupců MSP, hospodářských komor a orgánů státní správy (např. Odbor digitalizace MPO apod.) jsou využívány praxi. (Informace k výstupu jsou k dispozici na webu digitalnipodnik.cz – výstupy).

TL02000215-V3 Odborná kniha

B - Odborná kniha – termín dosažení výsledku 12/2022 – **Dosažen 09/2022**

Citace: Šimberová, I. Straková. J. a kol. *Digitální transformace pro inovace obchodních modelů v malých a středních podnicích v České republice*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2022, 312s. ISBN 978-80-271-6604-6.

Odborná kniha „Digitální transformace pro inovace obchodních modelů v malých a středních podnicích v České republice“ prezentuje nový metodický postup k posouzení digitální zralosti podniků a možné scénáře digitalizace obchodních modelů v souladu s měnícími se podmínkami podnikového prostředí pro realizaci podnikových cílů. Přináší nový pohled na vymezení obchodní strategie, resp. obchodních modelů. Problém digitální transformace obchodních modelů je analyzován v souladu s nejnovějšími poznatky, aspekty digitální transformace a zkušenostmi partnerů řešitelů z oblasti úrovně digitalizace MSP v tuzemsku i v zahraničí (Lotyšsku, Rakousku, Německu a Estonsku). Součástí knihy jsou i stručné výtahy z jednotlivých praktických manuálů, popisy vzorových scénářů, nástroje hodnocení úrovně zralosti včetně očekávaných dopadů na obchodní výkonnost MSP.

Záměrem této publikace je seznámit cílové skupiny s unikátním koncepčním pohledem na problematiku digitální transformace podniku s nastavenými standardy odrážejícími zobecnění různých, nejenom technologických aspektů koncepce digitální zralosti. Na základě dosažených výsledků z výzkumů, provedených rešerší tuzemských i zahraničních odborných zdrojů prezentuje i zkušenosti a poznatky, které charakterizují digitální transformaci v propojení s inovacemi. (Informace k výstupu jsou k dispozici na webu digitalnipodnik.cz – výstupy). Implementační plán se sestává z etapy *přípravné* (2020 – rešeršní, koncepční a analytická činnost), *tvůrčí* (2021 červen 2022 - syntetická činnost, obsahové naplňování jednotlivých částí knihy a koordinační, redakční a vydavatelská (červenec 2022 až prosinec 2022 - redakční, korekční, oponentská a vydavatelská činnost).

TL02000215-V4 Webové rozhraní

O – Ostatní – termín dosažení výsledku 12/2021 – **Dosažen 6/2021**

V rámci projektu vznikl informační web projektu. Jeho součástí je i testovací prostředí pro posouzení digitální zralosti podniku. Část pro testované podniky po zodpovězení testových otázek nabízí analýzu stavu digitalizace. Interní, analytická část nabízí možnosti pro komplexní analýzu provedených testů. Tato data slouží k dalšímu výzkumu v rámci projektu. Výstup je tvořen od počátku roku 2020 a od začátku byl navrhován s ohledem na plánované rozšíření o interaktivní část. Vzhledem k tomu je základem webu zvolen redakční systém Websy, který je modulární a tedy vhodný pro další rozšiřování. Systém a následná interaktivní část je vyvíjena v jazyce PHP. Při návrhu webdesignu byl kladen důraz i na stále častější prohlížení na mobilních zařízeních. Využito tak bylo responzivního designu a nejnovějších standardů jako je HTML5 a CSS3. K ukládání dat je využíváno MySQL serveru. Web s testovacím prostředím běží na univerzitním webhostingu, na kterém je nasazeno PHP. (Informace k výstupu jsou k dispozici na webu digitalnipodnik.cz – výstupy).

TL02000215-V5 Uspořádání konference

M – Uspořádání konference - termín dosažení výsledku 12/2021 – **Dosažen 9/2021**

Odborná a praktická mezinárodní konference 2021 byla uspořádána v Brně ve dnech 16. a 17. září na Fakultě podnikatelské VUT s názvem „Perspectives of Business and Entrepreneurship Development: Digital Transformation for Business Model Innovation“. Konference se účastnilo 94 akademiků, PhD a MGR studentů z 12 zemí světa, a cca 50 zástupců firem. Konference byla zaměřená na prezentaci dílčích výsledků a stavu poznání v oblasti digitalizace a transformace obchodních modelů, byla pořádána řešiteli projektu ve spolupráci s aplikačními garanty a byla zaměřená na prezentaci výsledků projektu pro širokou odbornou veřejnost a MSP. (Informace k výstupu jsou k dispozici na webu digitalnipodnik.cz – výstupy).

TL02000215-V6 Souhrnná výzkumná zpráva

Vsouhrn – Souhrnná výzkumná zpráva – termín dosažení výsledku 12/2022 – **Dosažen 12/2022**

Charakterizuje uceleně dané téma na základě poznání v tuzemsku i zahraničí, popisuje unikátní koncepční pohled na problematiku digitální transformace podniku s nastavenými standardy odrážejícími zobecnění různých, nejenom technologických aspektů koncepce digitální zralosti. Na základě dosažených výsledků z výzkumů, provedených řešiteli tuzemských i zahraničních odborných zdrojů prezentuje i zkušenosti a poznatky, které charakterizují digitální transformaci v propojení s inovacemi. Zaměřuje se také na vymezení, výběr a použití metod a postupů řešení výzkumných problémů, aby byla možná jejich opakovatelnost a použitelnost. Charakterizuje na základě srovnání současný stav poznání v tuzemsku i v zahraničí v oblasti digitální transformace obchodních modelů MSP. Obsahuje dosažené výsledky za celé období řešení projektu dle jednotlivých částí i celek. (Informace k výstupu jsou k dispozici na webu digitalnipodnik.cz – výstupy).

TL02000215-V7 Uspořádání workshopu

W – Uspořádání workshop - termín dosažení výsledku 11/2021 – **Dosažen 09/2021**

Odborný workshop proběhl v roce 2019, byl organizován partnery projektu v Českých Budějovicích (podklady k workshopu jsou k dispozici na webu digitalnipodnik.cz – odborný workshop 2019). Odborný workshop 2021 s názvem Digitální transformace pro inovace obchodních modelů v malých a středních podnicích v České republice proběhl 11. listopadu 2021. Byl zde představen nástroj pro vyhodnocení digitalizace podniku, dále konkrétní zkušenost s uplatněním tohoto nástroje a na závěr proběhla následná diskuze. Workshopu se kromě členů projektového týmu zúčastnilo 17 externích účastníků z řad podnikatelů, expertů na digitalizaci a zástupců veřejné správy (MPO). (Informace k výstupu jsou k dispozici na webu digitalnipodnik.cz – výstupy).

J – Článek v odborném periodiku – termín dosažená výsledku 01/2022 – **Dosažen 03/2022**

Článek v odborném periodiku v databázi WoS: Threats and Opportunities in Digital Transformation in SMEs from the Perspective of Sustainability: A Case Study in the Czech Republic

Článek byl zpracován autorským kolektivem. Jeho citace je: ŠIMBEROVÁ, I.; KORAUŠ, A.; SCHÜLLER, D.; SMOLÍKOVÁ, L.; STRAKOVÁ, J.; VÁCHAL, J. Threats and Opportunities in Digital Transformation in SMEs from the Perspective of Sustainability: A Case Study in the Czech Republic. *Sustainability*, 2022, roč. 14, č. 6, s. 3628-3645. ISSN: 2071-1050. <https://doi.org/10.3390/su14063628>. Cílem tohoto příspěvku je vytvořit koncepční rámec pro řízení hrozeb a příležitostí při digitální transformaci malých a středních podniků. V rámci našeho výzkumného projektu byl vyvinut komplexní nástroj pro hodnocení digitální zralosti malých a středních podniků, a tento článek se zaměřuje na jeden aspekt tohoto nástroje související s identifikací a řízením příležitostí a hrozeb spojených s trendy digitální transformace. Metodika použitá k vypracování tohoto příspěvku je založena na pilotním průzkumu zahrnujícím 154 MSP v České republice. Bylo identifikováno šestnáct klíčových trendů, jenž tvoří pět dimenzí a 3klastry. Výsledkem je koncepční rámec pro řízení hrozeb a příležitostí v digitální transformaci malých a středních podniků. Článek vyšel v roce 2022 v impaktovaném vědeckém časopise indexovaném v databázi WoS, s impaktem 3.889. (Informace k výstupu jsou k dispozici na webu digitalnipodnik.cz – výstupy).

Článek v odborném periodiku v databázi WoS: The Value Chain as the Basis of Business Model Design

J - Článek v odborném periodiku – termín dosažení výsledku 01/2022 – **Dosažen 6/2021**

Článek byl publikován autorským kolektivem. Jeho citace je: Strakova, J., Simberova, I., Partlova, P., Vachal, J., & Zich, R. (2021). The Value Chain as the Basis of Business Model Design. *Journal of Competitiveness*, 13(2), 135–151. <https://doi.org/10.7441/joc.2021.02.08>. Příspěvek se zaměřuje na generování obchodních modelů pomocí hodnotového řetězce zakotveného v podnikatelském prostředí. Základní premisa, která určuje postup a zaměření výzkumných aktivit, vychází z předpokladu, že generátorem přidané hodnoty každého obchodního modelu je hodnotový řetězec, který v případě své originality zajistí podniku maximalizaci jeho potenciálu při minimalizaci jeho nákladů. Vzorek tvořilo celkem 354 malých a středních podniků (z toho 75 mikropodniků; 167 malých podniků a 112 středních podniků) z celé ČR. Na sektor zpracovatelského průmyslu a průmyslu připadalo 187 malých a středních podniků (52 %) a sektor služeb 167 (48 %). Význam hodnotového řetězce a základních složek podnikatelského prostředí, analyzovaný pomocí nového přístupu autorů (analýza složek podnikatelského prostředí v jejich ucelené podobě), byl testován pomocí metody dimenzionální redukce a logitového regresního řetězce. Hodnotový řetězec jako generátor přidané hodnoty a výchozí bod pro navrhování obchodních modelů je v českém podnikatelském sektoru stále nejsilněji vnímán ve velkých podnicích. Nelze jej generovat bez znalosti podnikatelského prostředí, proto byla pozornost zaměřena i na tuto oblast. Autoři příspěvku si uvědomují, že jde o první krok k řešení této problematiky, která bude postupně hrát jednu z klíčových rolí v procesu nastupující digitální transformace obchodních modelů nejen mezi MSP v ČR. Článek vyšel v roce 2021 v impaktovaném vědeckém časopise indexovaném v databázi WoS, s impaktem 4,725. (Informace k výstupu jsou k dispozici na webu digitalnipodnik.cz – výstupy). Využita byla metoda dimenzionální redukce a logitové regrese. Prokázáno bylo nedostatečné nastavení, řízení a vyhodnocování podnikových procesů. Z hlediska dosaženého stupně digitalizace procesů byla zjištěna nevyváženost mezi hlavními hodnototvornými procesy a procesy podpůrnými. Naopak za vysoce pozitivní výstup lze považovat vysoký stupeň vnímání potřeby digitalizace hodnotového řetězce u obou testovaných sektorů, zejména u sektoru výroby

a průmyslu. To dokazuje potřebu digitální transformace podniků a pozitivní vliv na jejich ziskovost a konkurenceschopnost.

TL02000215-V10 Uspořádání konference pro sdílení znalostí

O – Ostatní výsledky – Dosažen 04/2019

Konference pro sdílení znalostí proběhla 30. 4. 2019, její přínos byl zejména ve vytvoření znalostní základny v oblasti digitalizace podniku – získání nejnovějších znalostí a zkušeností z akademické a podnikatelské sféry z ČR i zahraničí, získání první zpětné vazby od podniků ohledně postupu tvorby metodiky a softwarového nástroje, identifikování potenciálních rizik a naopak příležitostí a nakonec nastavení postupu hodnocení úrovně digitalizace. (Informace k výstupu jsou k dispozici na webu digitalnipodnik.cz – výstupy).

12 Doporučení (z výzkumných šetření)

- Digitalizační proces v obecné rovině lze považovat z pohledu řízení podnikových procesů za zákonitý a pozitivní proces s celosvětovou dimenzí. Jeho náročnost spočívá v tom, že mimo již reálně existující přínosy přináší řadu výzev, ale i hrozeb v případě jeho nesprávné implementace v podnikové praxi.
- Proces digitalizace podnikových procesů, jeho intenzita i komplexnost je předpokladem systémového a efektivního sledování hodnotových toků v podniku a předpokladem úspěšné transformace obchodních modelů v nových ekonomických podmínkách.
- U MSP platí toto konstatování v daleko vyšší míře než u podniků velkých, kde proces digitalizace probíhá intenzivněji. Potřebnost řešení digitální transformace u malého a středního podnikání je o to naléhavější, neboť jejich postavení v národních ekonomikách je nenahraditelné.
- Malé a střední podnikání je pilířem národních ekonomik ve všech vyspělých národních ekonomikách světa, Českou republiku nevyjímaje. Proces digitalizace u této velikostní kategorie by měl být ze strany státu výrazněji finančně podpořen, neboť často v důsledku krizových stavů těmto podnikům chybí odpovídající finanční zdroje.
- Kategorie MSP je daleko těsněji napojena na samosprávu obcí a další instituce působící v jejich okolí, toto je další významný důvod i reálná potřeba pro urychlení procesu digitalizace u této velikostní kategorie podniků.
- Zatím není v podnikové sféře (až na velké podniky a mezinárodní korporace) v požadované míře využívána k řízení podnikových procesů jejich hodnototvorná stránka.
- Ze strany vlastníků či manažerů MSP je transfer nových poznatků z oblasti vědy a výzkumu do podnikové praxe dlouhodobě kritizován, zatím bez výrazného zlepšení stávajícího stavu.
- Nedocnění či průměrná pozornost hodnototvorným procesům v obchodních modelech se může stát v budoucnu významným rozvojovým rizikem u MSP, tedy i celé národní ekonomiky, neboť MSP tvoří její ekonomickou základnu.
- Na základě dosažených výsledků nelze hovořit o vyváženém stupni digitalizace v rámci celého podnikového systému, příčina tohoto stavu spočívá v oblasti kvality lidských zdrojů, resp. ve stupni jejich manažerské gramotnosti, kdy na tento proces není řada manažerů či vlastníků MSP ještě profesně připravena.

- Zjištěný stav je výzvou k řešení na systémovém základě s finanční i materiálovou podporou státní správy.
- Je potřebné konstatovat, že proces digitalizace v podniku je významným způsobem ovlivňován digitalizačními procesy, které přicházejí do podnikového z vnějšího prostředí podniků. Jako příklady lze uvést digitalizaci státní správy, orgánů a institucí.
- Za vysoce pozitivní lze považovat skutečnost, že byl prokázán systémový pohled na tuto problematiku, tedy na potřebu digitalizačního procesu celého hodnotového řetězce ve struktuře hlavních hodnotových procesů a procesů podpůrných. Na tomto pozitivním zjištění lze nastavit další postup digitalizace podnikových procesů, obchodních modelů a celého podnikového prostředí.

Závěr

V současné době lze konstatovat, že digitalizace se stala součástí všech oblastí lidského života, zasahuje a bude i nadále zasahovat do všech sfér ekonomiky a celé společnosti. Digitalizace je složitý a dynamický proces, který je často považován za čtvrtý hlavní inovační cyklus v historii lidstva charakterizovaný jeho mimořádnou silou při formování budoucnosti (Floridi, 2014). V celosvětovém kontextu digitalizace neprobíhá rovnoměrně a je nutné uvědomit si rozdíly, které jsou znatelné, jak z pohledu teritoriálního, tak odvětvového (např. teritoriální rozdíly v připojení k internetu nebo potenciál a vývoj různých odvětví pro digitální transformaci). V souladu se změnami způsobenými digitalizací lze také identifikovat různé názory na faktory, které ovlivňují a do budoucna budou ovlivňovat rozvoj jak jednotlivých ekonomik, tak celých integračních uskupení. Jde zejména o posun od materiálních k nemateriálním faktorům, bohatství společnosti již není spojováno pouze s hromaděním statků, ale kritéria vyspělosti společnosti se spojují s jejím intelektuálním potenciálem, a posiluje se intelektuální role člověka, jako jedince s kreativním potenciálem, nápady, jenž vytváří „novum“ (nové produkty, nové technologie, nové přístupy k životu, světu apod.) s cílem jeho využití pro blaho společnosti (Veber a kol., 2018). Autor (Veber a kol., 2018, str. 22) taky uvádí, že: „V racionálním prostředí, kam se bezpochyby řadí ekonomiky vyspělých zemí, nic neprobíhá samoučelně a neřízeně. Prosazování různých projevů digitalizace sleduje minimálně dva cíle: jednak náhrada práce kapitálem a touto cestou šetřit provozní náklady, jednak připravit zcela nové produkty a služby, které si získají oblibu a tím pádem i odbyt (nahradí nižší zájem o tradiční produkci)“.

Závěrem bychom rádi zdůraznili, že hlavní cíl projektu byl naplněn a vytvořená metodika (včetně Manuálu pro dílčí oblasti) s webovým rozhraním je cílena na podnikovou sféru, především pak na MSP. Předpoklad jejího využití je i u ostatních velikostních kategorií podniků, a to jak výrobních, tak služeb. Věříme, že MPO ČR jako certifikační orgán využije Certifikovanou metodiku pro svoji řídicí i koncepční práci. Další uplatnění metodiky je možné například formou propagace nového přístupu tvorby efektivních obchodních modelů, ale také formou využití v oblasti poradenské a konzultační, o které projevují zájem, jak Výzkumný ústav pro podnikání a inovace, z.ú. při HK ČR, tak Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR a další aplikační partneři, inovační centra apod. Vycházíme z předpokladu, že také absolventi vysokých škol by měli mít znalosti v této oblasti, což by jistě přispělo ke zvýšení jejich konkurenceschopnosti na trhu práce.

Ve shodě s projektem je metodika, včetně Manuálu I a Manuálu II určená pro následující uživatele:

- MPO, které certifikaci metodiky otevřelo prostor pro její postupnou implementaci u cílových uživatelů;
- Podniková a podnikatelská sféra, zejména MSP, a v rámci této velikostní skupiny, pak podniky střední z různých průmyslových odvětví a regionů ČR;
- Hospodářská komora ČR a její pobočky;

- Asociace malých a středních podniků a živnostníků v ČR;
- Studenti vysokých škol, zejména s ekonomickým a manažerským zaměřením.

Mezi možnosti dalšího rozvoje metodiky lze považovat její rozpracování ve spolupráci s NCP4.0 do podoby celostního auditu digitální transformace, který bude zahrnovat, jak strategický, tak i procesní pohled digitální transformace podniku. Dále je možné navázat spolupráci s inovačními centry, které mohou metodiku používat ve své poradenské činnosti apod.

Proces digitalizace je reálným procesem celé naší společnosti a dotýká se každého z nás. Je proto stále intenzivněji přítomen i v podnikové sféře bez rozdílů, zda se jedná o výrobní podniky či podniky služeb. Projekt svým řešením a výstupy podává komplexní pohled na proces digitalizace v oblasti inovace obchodních modelů se specifikací na malé a střední podnikání (MSP). Potřebnost řešení problematiky a její aktuálnost se odvíjí jednak od vývojové etapy společnosti a hospodářského světa, tak i od krizových dějů, které se odehrávají v posledních letech.

Lze konstatovat, že řídíme v chaosu, což je oficiální a teoreticky správné vyjádření reality stávajícího podnikatelského prostředí, doba je turbulentní a diskontinuální. Mezi akademickou komunitou, ale i v podnikatelské sféře se neustále hledají odpovědi, jak reagovat a jaké nástroje uplatnit, abychom správně, aktivně a včas reagovali na přicházející výzvy (příležitosti a hrozby) a dokázali to promítat do podnikových a obchodních strategií. Výše tvorby přidané hodnoty v kontextu efektivnosti a rentability se stává rozhodujícím kritériem pro konkurenceschopnost podniků a jejich udržitelnost. Uvedené skutečnosti byly v minulosti předmětem podnikové strategie, v současné době strategie obchodní, resp. obchodních modelů. Do těchto náročných problematik se stále silněji prolínají procesy automatizace a digitalizace.

Použité zdroje

- BMW, D. W. D. (2015). Ein Strommarkt für die Energiewende. *Ergebnispapier des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (Weißbuch)*. German Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMW), Berlin.
- Bouée, C. E., & Schaible, S. (2015). Die digitale transformation der industrie. *Roland Berger Strategy Consultants und Bundesverband der Deutschen Industrie eV, Berlin, 46, 78*.
- BOWERSOX, D. J., Closs, D. J., & Drayer, R. (2005). The digital transformation: technology and beyond. *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT REVIEW, V. 9, NO. 1 (JAN./FEB. 2005), P. 22-29: ILL, 9(1)*.
- Bryant, A., & Charmaz, K. (Eds.). (2007). *The Sage handbook of grounded theory*. Sage.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *psychometrika, 16(3), 297-334*.
- Čermák, I. (2006). Narativně orientovaná analýza. *Metodologie psychologického výzkumu: Konsilience v rozmanitosti, 85, 109*.
- Floridi, L. (2014). *The fourth revolution: How the infosphere is reshaping human reality*. OUP Oxford.
- GTAI, (2014). Smart Manufacturing for the Future Industrie 4.0: Future markets. [Cit. 12.10.2020].
Dostupné z
https://www.academia.edu/21125581/SMART_MANUFACTURING_FOR_THE_FUTURE_INDUSTRIE_4_0_Future_Markets
- Hiles, D., & Čermák, I. (2008). Narrative psychology. *The Sage handbook of qualitative research in psychology, 147-164*.
- Hrach, K., & Mihola, J. (2006). Metodické přístupy ke konstrukci souhrnných ukazatelů. *Statistika, 86(5), 398-418*.
- Hron, J., & Traxler, A. (2017). *Teorie řízení organizačních systémů*. Praha: ČZU, Provozně ekonomická fakulta.
- Mazzone, D. M. (2014). *Digital or death: digital transformation: the only choice for business to survive smash and conquer*. Smashbox Consulting Inc.
- NYTRA, D. (2018). Schéma podnikatelského modelu. *Praha, c2014-2016 [cit. 2015-09-07]*. Dostupné z: <http://www.danielnytra.cz/zdarma-schemapodnikatelskeho-modelu>.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2009). What is a business model. *Business model Alchemist*. <http://businessmodelalchemist.com/blog/2005/11/what-is-business-model.html> [20150808].
- PwC, D. T. (2013). der größte Wandel seit der industriellen Revolution. *Frankfurt, PricewaterhouseCoopers*.
- PwC, P. W. C. (2016). Industry 4.0: Building the digital enterprise. *Global Industry Survey*.
- Rada, M. (2018). INDUSTRY 5.0 definition. [online]. [Cit. 12.10.2020]. Dostupné z: <https://michael-rada.medium.com/industry-5-0-definition-6a2f9922dc48>.
- Řezanková, H. (2010). Analýza dat z dotazníkových šetření. *Kamil Mařík-Professional Publishing, Vyd, 2, 217*.
- Řehák, J., & Brom, O. (2015). *SPSS-Praktická analýza dat*. Praha, Czech Republic: Computer Press.
- Schallmo, D., Williams, C. A., & Boardman, L. (2017). Digital transformation of business models—best practice, enablers, and roadmap. *International journal of innovation management, 21(08), 1740014*.

Smith, J. A. (2004). Reflecting on the development of interpretative phenomenological analysis and its contribution to qualitative research in psychology. *Qualitative research in psychology*, 1(1), 39-54.

Smith, J. A., Flowers, P., & Larkin, M. (2009). Interpretative Phenomenological Analysis: Theory, Method and Research. In *Interpretative Phenomenological Analysis: Theory, Method and Research*. SAGE Publications.

Straková, J., Váchal, J., Kollmann, J., & Talíř, M. (2021). Development trends in organizational and management structures. *Problems and Perspectives in Management*, (2).

Veber, J. (2018). Digitalizace ekonomiky a společnosti: výhody, rizika, příležitosti. Management Press.

Westerman, G., Calmédjane, C., Bonnet, D., Ferraris, P., & McAfee, A. (2011). Digital Transformation: A roadmap for billion-dollar organizations. *MIT Center for digital business and capgemini consulting*, 1, 1-68.

Zich, R. (2012). *Koncepce úspěchu schopnosti Konkurenceschopnost – vítězství, nebo účast v soutěži?* Brno: Akademické nakladatelství CERM, 125 s. ISBN: 978-80-7204-818-2.

Seznam obrázků

Obrázek 1: Nejednoznačnost názvosloví	15
Obrázek 2: Business model CANVAS	16
Obrázek 3: Průmysl 4.0 – základní model	17
Obrázek 4: Teoretická východiska rámce hodnocení	19
Obrázek 5: Výchozí koncept digitální transformace podnikatelských aktivit	20
Obrázek 6: Konceptuální schéma digitální zralosti podniku	20
Obrázek 7: Vymezení konkurenčního prostoru	21
Obrázek 8: Koncepční rámec k vymezení oblastí a přístupů k digitalizaci tvorby hodnoty	24
Obrázek 9: Matice PVARCR hodnocení přístupu k tvorbě hodnoty.....	25
Obrázek 10: Analytický rámec pro rozhodování o možných přístupech k digitalizaci.....	25
Obrázek 11: Možné vymezení rámce digitální transformace Institutu pro rozvoj managementu IMD26	
Obrázek 12: Hledáme řešení rovnice... ..	27
Obrázek 13: Výsledné vizuální výsledkové schéma digitální zralosti podniku.....	32
Obrázek 14: Modifikace komplexního faktoru souhrnné digitalizace	43
Obrázek 15: Teoretický model vícenásobné faktorové analýzy pro stanovení komplexního faktoru..	44
Obrázek 16: Model vícenásobné faktorové analýzy pro stanovení komplexního faktoru	45
Obrázek 17: Oblasti a procesy organizačních subsystémů podniku a produktové řízení.....	57
Obrázek 18: Tok procesu přidané hodnoty s ohledem na dílčí podnikové procesy	57
Obrázek 19: Trojimperativ pro tvorbu obchodní strategie.....	61

Seznam tabulek

Tabulka 1: Harmonogram projektu na období 2/2019–1/2022	11
Tabulka 2: Vazba oblastí digitální transformace a segmentů business modelu Canvas.....	27
Tabulka 3: Šablona komplexního posouzení digitální zralosti kvalitativními postupy.....	34
Tabulka 4: Kontingenční tabulka velikosti a odvětví výzkumného souboru	37
Tabulka 5: Rotovaná matice pro hodnotící ukazatele dílčích oblastí	42
Tabulka 6: Počty vyplněných testů	48
Tabulka 7: Průměrné časy trvání testů	48
Tabulka 8: Průměrná digitální zralost [%]	48
Tabulka 9: Optimální model hodnotového řetězce – sektor výroby a průmyslu	54
Tabulka 10: Optimální model hodnotového řetězce – sektor služeb.....	55
Tabulka 11: Model podnikového prostředí zohledňující sektorovou a velikostní kategorizaci podnikatelských subjektů a vztahy mezi složkami podnikového prostředí	55
Tabulka 12: Příklad toku obchodní zakázky napříč podnikovými procesy	58
Tabulka 13: Metodický postup při výpočtu přidané procesní hodnoty.....	58
Tabulka 14: Náklady na jednotku práce ve výrobním procesu.....	59

Seznam grafů

Graf 1: Podíl provedených testů dle oborů podnikání	48
Graf 2: Zastoupení firem v testech dle velikosti	49
Graf 3: Procentuální zastoupení testů dle velikosti firem.....	49
Graf 4: Obory podnikání s nejvyšší úrovní digitální zralosti v %.....	50
Graf 5: Obory podnikání s nejnižší úrovní digitální zralosti v %	50