

Ekonomická
fakulta
Faculty
of Economics

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra řízení

Bakalářská práce

Logistika mobilních domů

Vypracoval: Martin Gašpar
Vedoucí práce: Pech Martin, Ing., Ph.D.

České Budějovice 2020

zadání bakalářské práce

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to - v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....
Martin Gašpar

Rád bych poděkoval Ing. Martinu Pechovi, Ph.D., vedoucímu této práce za jeho odborné vedení, rady a připomínky, díky kterým mohla tato práce dostat finální podoby. Dále bych chtěl poděkovat majiteli společnosti X za možnost navštívit jeho podnik, za poskytnuté informace a za vstřícnost, kterou mi prokázal tím, že mě u něho nechal udělat výzkum i při epidemii korona viru.

Jméno a příjmení autora: Martin Gašpar
Název bakalářské práce: Logistika mobilních domů
Název práce v angličtině: Logistics of mobile homes
Katedra: Katedra řízení
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Martinu Pech, Ph.D
Rok obhajoby: 2020
Práce byla sepsána k datu: 25.4.2020

Anotace

Tato bakalářská práce se zabývá průzkumem trhu s mobilními domy v České republice jakožto dynamicky se rozvíjejícím odvětvím v oblasti moderního bydlení. Zaměřuje se na historické pojetí logistiky a současného procesu výroby, dopravy a konečného využití bytových jednotek. Práce se také věnuje cenovému a časovému hledisku výroby; na průzkumu dvou společností porovnává koupi již hotového domu s konstrukcí vlastního. Na základě analýzy pak charakterizuje kritické faktory, navrhuje opatření ke snížení těchto rizik a přináší jejich řešení.

Kromě situace v České republice zahrnuje tato práce také analýzu kritických faktorů. Za pomoci dotazníku, který byl vyplněn stovkou respondentů dostáváme detailní přehled o reálných názorech, který je porovnán s výsledky vlastního výzkumu. Nakonec práce také reflektuje osobní myšlenky autora, který navrhuje opatření pro kritické faktory tohoto druhu bydlení.

Klíčová slova: logistika, mobilní domy, obytné jednotky, stavebnictví, analýzy, výzkum, shrnutí, kritické faktory

Obsah

1	Úvod	1
2	Literární přehled	2
2.1	Logistika.....	2
2.1.1	Definice logistiky.....	3
2.1.2	Cíle logistiky.....	4
2.1.3	Logistický řetězec	6
2.1.4	Logistická síť	7
2.1.5	Logistické funkce.....	7
2.2	Průmysl 4.0 v logistice.....	10
2.2.1	Historický pohled na 3D tisk	11
2.2.2	Projekty 3D tisku	12
2.3	Mobilní dům.....	14
2.3.1	Historie mobilních domů	14
2.3.2	Mobilní domy novodobé historie.....	15
2.3.3	Druhy mobilních domů.....	15
2.3.4	Mobilní domy v České republice.....	16
2.4	Využití mobilních domů	18
2.4.1	Trh s mobilními domy	20
3	Cíl a metodika.....	21
3.1	Cíl práce	21
3.2	Metodický postup.....	21
3.3	Použité metody.....	22
4	Výsledky.....	24
4.1	Vyhodnocení dotazníkového šetření	24
4.1.1	Charakteristika respondentů	24
4.1.2	Co je to mobilní dům	24

4.1.3	Život v mobilním domě	25
4.1.4	Cena domu	25
4.1.5	Velikost domů.....	25
4.1.6	Byt x mobilní dům	26
4.1.7	Stavební povolení	26
4.1.8	Popularita v České republice	26
4.1.9	Rychlost výstavby.....	27
4.1.10	Důležité faktory	27
4.1.11	Hodnocení kritických faktorů	29
4.2	Charakteristika vybraných společností	31
4.2.1	Společnost X.....	31
4.2.2	Společnost Y	39
4.3	Zhodnocení nabídek společností	42
4.3.1	Zhodnocení cenových výsledků.....	43
4.3.2	Návrh ideální varianty domu	44
4.4	Charakteristika kritických faktorů.....	46
4.5	Návrhy opatření a doporučení	47
5	Závěr.....	49
6	Summary.....	51
7	Použité zdroje	52

1 Úvod

Od stavby pyramid ve starověkém Egyptě sice uběhlo několik tisíc let, ale důsledky těchto monumentálních projektů dosahují až k nám. A překvapivě právě správně promyšlený logistický řetězec dopomohl vzniku všech nám dobře známých budov a rozsáhlých staveb. Eiffelova věž, Burj al Arab nebo uměle vytvořený ostrov z písku Palm Islands. Všechny spojuje obrovský přesun materiálu, strojů, vybavení a pracovních sil soustředěných do jednoho určitého místa. Na světě existuje mnoho obrovských staveb, u kterých si nedokážeme představit, jak je někdo mohl vymyslet a postavit tak, aby vydržely všechny zkoušky jen těžko předvídatelné přírody a jejích živlů. Na druhé straně existují také velmi malá stavení, která jsou často skryta před velkým množstvím obyvatel naší planety.

Na druhé straně jsou velkou mírou žádané lidmi, kteří mají hektický styl života, nebo jednoduše nechtějí žít stereotypem, který jim připravila minulost. To, o kterém bude tato bakalářská práce se jmenuje mobilní dům. V moderním světě se také můžeme často setkat s názvem Mobilheim či Mobilhaus.

Cílem bakalářské práce je určení kritických faktorů a následné navržení opatření k omezení těchto rizik. Pro analýzu jsou porovnány dvě společnosti podnikající v odvětví mobilních domů, které mají různý sortiment jak výrobků, tak služeb. Tyto společnosti jsou porovnány jak cenově, tak pomocí jedné z metod vícekritériálního rozhodování mezi variantami, metody váženého součtu. Dále je vytvořen dotazník, díky kterému jsou zjištěny kritické faktory tohoto druhu bydlení a jsou proti nim navržena opatření.

Bakalářská práce je rozdělena do následujících kapitol: 1. Úvod, který slouží k seznámení čtenáře s problematikou v rovině obecné, 2. Literární přehled, který přináší detailnější pohled na logistiku a mobilní domy, 3. Cíl a metodický postup; tato kapitola specifikuje cíle bakalářské práce a seznamuje s postupy pro zjištění výsledků bakalářské práce, 4. Výsledky; kapitola která přináší výsledky výzkumu, analyzuje kritické faktory a navrhuje opatření, 5. Závěr – Kde jsou stručně shrnuty výsledky výzkumu a přidán názor autora k této problematice mobilních domů.

2 Literární přehled

V této kapitole budou vysvětleny pojmy a základní principy fungování logistiky. Mezi ně patří definice a cíle logistiky, vysvětlení pojmů logistický řetězec a síť a také funkcí logistiky. V literárním přehledu budou dále zařazeny také pojmy průmysl 4.0 v logistice a 3D tisk. Vzhledem k tématu bude také představena historie, druhy a využití mobilních domů. Nakonec bude nastíněna také situace na trhu s mobilními domy v České republice.

2.1 Logistika

„Prvotně slovo logistika pochází od řeckého slova „logistikon“, důmysl, rozum slova nebo logos, slovo, řeč, myšlenka, rozum, pravidlo a používalo se ve vojenství pro zabezpečování zásobování, stravování, vystrojování a ostatní služby vojenským jednotkám.“ (Vávrová, str. 10, 2005) Pojem logistika je pak starého a nejasného původu. Pojem našel vznik ve vojenství a postupně se vyvinul k obecnému pojetí logistiky; logistika je sladění činností. V současnosti vedle sebe existují dvě oblasti, v nichž je logistiky uplatňováno; oblast vojenská a hospodářská. Logistika se ovšem uplatňuje také mimo tradiční hospodářskou sféru (obchod, průmysl). Příklady mohou být peněžní nebo nemocniční logistika. Na rozvoji logistiky v národním měřítku se podílejí asociace, svazy a další zájmové nebo profesní organizace. (Pernica, 2011)

Hlavním cílem logistiky je však poskytnutí produktů a služeb zákazníkům v co nejefektivnějších, ale zároveň nejlevnějších možnostech. Dnešní způsob, jakým oslovujeme a sloužíme zákazníkům, nabyl kritických konkurenčních rozměrů. Proto je třeba se podívat na logistiku v širším kontextu a vnímat ji jako něco víc než soubor nástrojů a technik. (Christopher, 2016)

Logistika tedy nemá pouze jednu definici, vybranému tématu je pravděpodobně nejbližší vymezení od Evropské logistické asociace. V tomto pojetí logistika znamená „*plánování, provádění kontroly pohybu a rozmístění lidí a/nebo zboží a podpůrných aktivit, spojených s takovýmto pohybem a rozmístěním, v systému organizovaném k dosažení určitých cílů.*“ (Novák, Zelený, Pernica, Kolář, 2011)

2.1.1 Definice logistiky

Logistika je vědním oborem, jehož předmětem je plánování, realizace, řízení a kontrola integrovaných toků hmot (včetně biologických objektů, energií a informací v systémech. Pro pochopení jsou v následujícím přehledu uvedeny definice logistiky podle různých literárních pramenů. (Jeřábek, 2016)

Logistika je:

- Vědecké učení o plánování, řízení a kontrola toků materiálu, osob, energií a informací v systémech. (Jünemann, 1989)
- Ovládnutí interakcí mezi materiálem a informacemi v procesních řetězcích podniku. (Kuhn, 1995)
- Postup, jak řídit proces plánování, rozmístění a kontroly finančních a lidských zdrojů vázaných v typické distribuci výrobků odběratelům, podpoře výrobní činnosti a nákupních organizací. (Gros, 1996)

Jedním z prvních uplatnění logistiky bylo hospodářství v USA. Nyní bude uvedena definice logistiky americké logistické společnosti Council of Logistics Management (CLM) ze začátku 60. let minulého století. (Sixta, Žižka, 2009)

„Proces plánování, realizace a řízení účinného, nákladově úspěšného toku a skladování surovin, inventáře ve výrobě, hotových výrobků a příslušných informací z místa vzniku zboží na místo potřeby. Tyto činnosti mohou zahrnovat službu zákazníkovi, předpověď poptávky, distribuci informací, kontrolu zařízení, manipulaci s materiálem, vyřizování objednávek, alokaci pro zásobovací sklad, balení, dopravu, přepravu, skladování a prodej.“ (Sixta, Žižka, str. 15, 2009)

V oblasti logistiky jsou v ČR specialisté organizováni v České logistické asociaci (ČLA). Ta je členem Evropské logistické asociace (ELA). Z tohoto důvodu zmiňme velmi poučnou definici logistiky, kterou ELA vydala.

„Organizace, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče, tak aby byly splněny požadavky

trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.“ (Gros, str. 58, 1995)

Poslední definicí, která zde bude uvedena je nejrozsáhlejší. Autor definice se do ní snažil zahrnout široký záběr pojmu logistika.

„Logistika je řízení materiálového, informačního i finančního toku s ohledem na včasné splnění požadavků finálního zákazníka a s ohledem na nutnou tvorbu zisku v celém toku materiálu. Při plnění potřeb finálního zákazníka napomáhá již při vývoji výrobku, výběru vhodného dodavatele, odpovídajícím způsobem řízení vlastní realizace potřeby zákazníka (při výrobě výrobku), vhodným přemístěním požadovaného výrobku k zákazníkovi a v neposlední řadě i zajištěním likvidace morálně i fyzicky zastaralého výrobku.“ (Sixta, Mačát, str. 25, 2005)

Členění logistiky

„Logistické systémy je možné členit z pohledů různých odborníků, ale také z pohledů různých hospodářských zájmů.“ (Sixta, Žižka, str. 15, 2009).

Nejjednodušší dělení logistiky je uvedeno na obrázku 1.

Obrázek 1: Dělení logistiky



Zdroj: Sixta, Žižka (2009)

2.1.2 Cíle logistiky

Podle Sixty a Žižky (2009) „je základním cílem logistiky je optimální uspokojení potřeb zákazníků.“ Všechny dodávky a další služby musí být uskutečněny s minimálními náklady a na požadované úrovni. „Nejdůležitějším článkem celého řetězce je zákazník. Od něj vychází informace o požadavcích na zabezpečení dodávky zboží a s ní

souvisejících dalších služeb. U zákazníka také končí logistický řetězec zabezpečující pohyb materiálu a zboží.“ (Sixta, Žižka, str. 19, 2009). Jak ukazuje graf 1 hlavními kritérii, podle kterých dělíme cíle logistiky jsou oblast jejich působení (vně či uvnitř podniku) a způsobu měření jejich výsledků (výkonem a ekonomickým vyjádřením). Cíle logistiky ukazuje obrázek 2.

Obrázek 2: Cíle logistiky



Zdroj: Sixta, Žižka (2009)

Vnější logistické cíle

Vnější logistické cíle se zaměřují na uspokojování přání zákazníků, kteří je uplatňují na trhu. Díky tomu je přispíváno k udržování, ale také k případnému dalšímu rozšíření rozsahu realizovaných služeb. Do této skupiny je možno zařadit;

- „Zvyšování objemu prodeje (nikoliv výroby),
- zkracování dodacích lhůt,
- zlepšování spolehlivosti a úplnosti dodávek a
- zlepšování pružnosti logistických služeb, tzv. flexibility.“ (Sixta, Žižka, 2009)

Vnitřní cíle logistiky

„Orientují se na snížení nákladů při dodržení splnění vnějších cílů. Konkrétně jde o tyto náklady;

- Na zásoby,
- na dopravu,
- na manipulaci a skladování,
- na výrobu,
- na řízení apod.“ (Sixta, Žižka, 2009)

Výkonový pohled

U výkonového cíle je kladen maximální důraz na soulad věcný, množství, místní a časový. Plynulé pokračování toku směrem k zákazníkovi umožní pouze dodávky správného zboží o odpovídajícím objemu na příslušném místě v dohodnutý termín a čas. Každý nesoulad znamená zdržení a odchýlení se od plánu. Každá chyba vede ke snižování spokojenosti zákazníků. (Mulačová, Mulač a kolektiv, 2013)

Ekonomický pohled

U ekonomického cíle je hlavní zabezpečení služeb s přiměřenými náklady. V praxi jejich vyšší úroveň přináší naději na větší poptávku od zákazníků. Současně ale dochází ke zvyšování nákladů, které působí na zákazníky opačným směrem. Ekonomický se tedy snaží o zabezpečení logistických služeb s optimálními náklady. Tyto náklady odpovídají ceně, kterou je zákazník ochoten zaplatit za vysokou cenu. (Sixta, Žižka, 2009)

Podle Jeřábka, Kampfa a Bartušky (2016) jsou v oblasti logistiky relevantní tyto cíle:

- podání potřebných výkonů v oblastech zásobování, dopravy, manipulace a skladování,
 - zajištění požadované jakosti těchto výkonů – dodavatelská schopnost, flexibilita, dodržování termínů a jakosti zásilek,
 - optimalizace nákladů – osobních, dopravních, manipulačních a skladovacích, při respektování požadavků enviromentálních v celém rozsahu procesních řetězců.
- (Jeřábek, Kampf, Bartuška, 2016)

2.1.3 Logistický řetězec

Je podle CILT (v překladu Autorizovaný institut logistiky a dopravy) „posloupností kroků určených k uspokojení zákazníků. Ty mohou zahrnovat opatřování, výrobu, distribuci a disponování odpady včetně přidružené dopravy, skladování a informačních technologií.“ (Novák, Zelený, Pernica, Kolář, str. 19, 2011)

Logistický řetězec ovšem nelze zaměňovat za přepravní řetězec (přepravní řetězec je starším pojmem užívaným v dopravní terminologii) logistický řetězec je jinou, vývojově vyšší formou a náleží k odlišné aplikační oblasti. „Přepravní řetězec je takový přepravní systém, který na základě vzájemně koordinované spolupráce jednotlivých účastníků

(zejména dopravců a přepravců), v dopředu časově sladěné návaznosti zajišťuje všechny dílčí přepravní fáze při přepravě zboží od odesílatele k příjemci.“ (Novák, Zelený, Pernica, Kolář, str. 19, 2011)

Každý podnik je součástí určitého logistického řetězce. Jeho hraniční prvky ho spojují s okolím v daném případě s pořizovacím nebo odbytovým trhem. Každý logistický řetězec obsahuje tzv. rozhraní. Jsou to místa, ve vnitřní struktuře podniku, která se postupně v průběhu doby vyvíjela a střetávají se zde jednotlivé prvky nebo subsystémy. V těchto rozhraních dochází ke konfliktům a střetům zájmů kontaktujících se prvků. (Jeřábek, 2016)

2.1.4 Logistická síť

Vzniká u nadnárodních společností propojením velkého počtu dodavatelů, výrobních závodů, distribučních center a prodejních míst nebo u globálně působících poskytovatelů logistických služeb a poskytovatelů kurýrních, expresních a balíkových služeb jako geograficky rozprostřená síť jejich logistických center s propojující dálkovou dopravou a s místním svozem a rozvozem. (Novák, Zelený, Pernica, Kolář, 2011)

Dodavatelský řetězec je potom síť organizací, které jsou propojeny logistickým řetězcem a na trhu jsou zapojeny do různých procesů a činností, které vytvářejí hodnotu ve formě výrobků a služeb a tento řetězec směřuje až ke konečnému spotřebiteli (Christopher, 2016)

2.1.5 Logistické funkce

Úkolem podnikové logistiky je zajištění optimálních nákladů v daném čase, prostřednictvím zvýšení flexibility a přizpůsobivosti podniku měnícím se podmínkám ekonomickým, technologickým, výrobním, které nám určují změny na trhu. Podniková logistika zahrnuje aktivity, jako jsou např. plánování, organizování, koordinování, informování, rozhodování a kontrola. Z hlediska potřeb podniku ji lze členit na;

- „Nákupní logistiku (zásobování),
- výrobní logistiku,
- distribuční logistiku.“ (Němec, 2007)

Doprava v logistice

Dopravní logistika se zabývá řešením logistických úloh a opatření, které je třeba realizovat při přepravě a uskutečňování dopravy. Především se zabývá činnostmi, které souvisí s materiálovým tokem, skladováním hotových výrobků až po odbyt, včetně potřebných informací. (Němec, 2007)

Vnitropodniková doprava je činností, která se nepodílí na navýšení přidané hodnoty a působí na zvyšování nákladů výrobního procesu. Proto by měl podnik dbát na to, aby byly dopravní náklady co nejmenší a v souvislosti s tím uspořádání skladovacích prostor, regálů apod. co nejkratší. (Němec, 2007)

Technické prostředky plní v procesních řetězcích určité funkce. Mezi ně patří:

- Nákladní automobil – přepravuje logistické objekty v podniku a v dopravních sítích,
- vysokozdvížený vozík – přepravuje, nakládá, vykládá a překládá náklady ve skladech,
- portálový jeřáb – překládá logistické objekty na překladištích a ve skladech. (Jeřábek, Kampf, Bartuška, str. 59, 2016)

Významnou součástí je také mimopodniková doprava. K ní patří především doprava železniční, silniční, říční a námořní, letecká a v neposlední řadě kombinovaná. V případě mobilních domů je nejvíce využívána přeprava silniční, popř. železniční a kombinovaná. (Němec, 2007)

Nejčastějšími přepravními technologiemi jsou:

- Silniční přeprava,
- železniční přeprava,
- letecká přeprava,
- vodní přeprava,
- kombinovaná přeprava a
- přeprava potrubím. (Jeřábek, 2016)

Infrastruktura silniční dopravy

Historie silniční dopravy nebo veřejné komunikační sítě, je v souladu s historií stavby měst, neboť ulice, náměstí a veřejné prostory sloužily odnedávna k dopravě osob a nákladů. Silniční doprava využívající dopravních prostředků jako jsou např. automobily však patří k nejmladším a zároveň nejrychleji se rozvíjejícím odvětvím dopravy. Má mnoho předností, např. díky své operativnosti a rychlosti výstavby může konkurovat některým starším odvětvím dopravy, především dopravě železniční. Ve světovém dopravním systému zajišťuje přepravu nákladů a osob na krátké a dlouhé vzdálenosti, a má rozhodující podíl na objemu světové nákladní i osobní přepravy. (Křivda, Rychtář, Olivková, 2007)

Podle § 5 Zákona o pozemních komunikacích, 13/1997 Sb., který prošel poslední změnou 31. 12. 2015 je silnice definována jako:

„Veřejně přístupná pozemní komunikace určená k užití silničními a jinými vozidly a chodci. Silnice tvoří silniční síť. Silnice se podle svého určení a dopravního významu rozdělují do těchto tříd:

- *silnice I. třídy, která je určena zejména pro dálkovou a mezistátní dopravu,*
- *silnice II. třídy, která je určena pro dopravu mezi okresy,*
- *silnice III. třídy, která je určena k vzájemnému spojení obcí nebo jejich napojení na ostatní pozemní komunikace.*

Silnice může být označena jako silnice pro motorová vozidla podle zvláštního právního předpisu, pouze jde-li o silnici I. třídy, která je budována bez úrovnových křížení, s oddělenými místy napojení pro vjezd a výjezd a na niž není přímo připojena sousední nemovitost s výjimkou nemovitostí přímo připojených z odpočívek.“ (Zákon o pozemních komunikacích, 2015)

Doprava mobilních domů

Mobilní domy lze díky jejich stavebnímu řešení a malým rozměrům libovolně převážet. Rozměry mobilních domů umožňují jejich přepravu kdekoli to možnosti infrastruktury dovolují. Mobilní domy jsou vedeny jako vozidla pro volný čas, s možností tažení za pomoci závěsného zařízení. Nepodléhají registraci vozidel (nemají SPZ), díky čemuž nemohou být taženy po veřejných komunikacích. (Mobilní domy Olomouc, 2020)

Mobilní domy jsou vybaveny manipulačním rámem z oceli, vlastní nápravou a ojí. Při nakládání jsou umístěny a zajištěny na nosiči, který je speciálně postaven tak, aby chránil modul před nečekanými nárazy na silničních komunikacích. V určený den je modul zvednut ze země a na nosič. Tahač, nejčastěji kamion jej pak odveze na místo určení. V Americe se využívá také speciálního tahače, v zvaného „toter“. Základní toter má pevný závěs používaný k tažení nosičů na většinu míst. Nicméně, existují také speciální totory, které mají schopnost pohybovat závěsy pomocí kamionu a mohou vjet do ostrých zatáček a lépe se pohybovat po úzkých silnicích. Mají obvykle jednu zadní nápravu a jsou velmi krátké. (přeloženo z Impresa Modular, 2020)

Pro úspěšnou přepravu je potřeba přesné naplánování trasy. Překážkami v dopravě mobilního domu se mohou stát např. úzké silnice, mosty s nízkou nosností, úzké mosty, nedostatečná výška podjezdů, ostré zatáčky, aj. Potřeba je důkladně promyslet i způsob umístění mobilního domu na daný pozemek. Samotná operace naložení a vyložení mobilního domu je poměrně náročnou záležitostí a vyžaduje dostatek zkušenosti a praxi. (Mobilní domy Olomouc, 2020) Naložený mobilní dům při přepravě vidíme na obrázku 3.

Obrázek 3: Naložený mobilní dům



Zdroj: Villages news (2014)

2.2 Průmysl 4.0 v logistice

Průmysl 4.0 je termín používaný pro označení nadcházející čtvrté průmyslové revoluce, která přetransformuje výrobu z odděleně automatizovaných linek v síť plně integrovaných zařízení v podniku. V minulosti se každá část výrobní továrny starala o

svou část výroby a manažeři úseků mezi sebou komunikovali velmi nepřesně. Při růstu zmetkovosti se hledala skutečná příčina problému. Průmysl 4.0 je revoluční v tom, že dbá primárně na konektivitu lidí, nástrojů a strojů, výrobků a všech aktivních prvků v továrně v reálném čase. Továrny, které aktivně zavedou prvky průmyslu 4.0 by měly vyrábět rychleji, levněji a kvalitněji díky integritě všech prvků. Tato integrace může přesahovat i samostatný tovární subjekt a komunikace může být rozšířena o subjekt dodavatelů, odběratelů, skladů atd. Jde o přirozenou změnu, která tu již v minulosti byla, a proto se jí není třeba obávat, nýbrž jí vyjít vstříc. Včasnou aplikací Průmyslu 4.0 mohou společnosti získat dnes velmi důležitou konkurenční výhodu. Průmysl 4.0 se jako pojem poprvé objevil v dokumentu na výstavě v německém Hannoveru v roce 2013, avšak počáteční vize „Industrie 4.0“ se objevily již o 2 roky dříve. Pod tímto pojmem najdeme různé oblasti, jako jsou internet věcí, rozšířená realita, big data, autonomní robotika a podobné prvky zajišťující vyšší úroveň konektivity. (Bunček, Czesaná, Holoubek, Kopicová, Krechl, Marek, Mařík, Palíšek, Sochor, Šamanová, Šiser, Špicar, Valášek, 2016)

Uplatnění průmyslu 4.0 v logistice

Průmysl 4.0 se v logistice, jakožto tradičním odvětví, projevuje v pokračujícím nasazování senzorů a aplikací poskytujících inteligentní funkce výrobkům, jako např. automobilům. Stále větší roli zde hraje družicová navigace a telekomunikace, a to především v autonomní dopravě. Autonomní přepravní prostředky ušetří společnosti úspory, a to až do výše 50 %. V oblasti optimalizace distribuce se hojně využívá skladových senzorů a propojení konkrétních přepravních prostředků s okolím. Analýza velkých dat také poskytuje informace o aktuální spotřebě energie, opotřebování, prostojích apod. Díky monitorování výroby se dá jednodušeji a rychleji hlídat potřeba materiálu a také dochází ke snižování nákladů na údržbu. Dále jsou také budovány téměř plně autonomní továrny, kde je prakticky celý produkt vyráběn pomocí automatizované linky a robotů. Je využíváno bezobslužných vozíků, které jezdí po předem naprogramovaných trasách. V neposlední řadě se také testují speciálně navržené drony, které monitorují nedostatky ve výrobě. (Bunček a kolektiv, 2016)

2.2.1 Historický pohled na 3D tisk

Nejstarší technologie 3D tisku se poprvé objevila koncem osmdesátých let, kdy byla nazývána technologií Rapid Prototyping (RP). Skutečný počátek 3D tisku však lze vysledovat až od roku 1986, kdy byl vydán první patent pro stereolitografický přístroj

(SLA). Tento patent patřil Charlesi (Chuckovi) Hullovi, který poprvé představil svůj SLA přístroj v roce 1983. Hull později založil společnost 3D Systems Corporation – jedna z největších a dodnes nejplodnějších organizací působících v odvětví 3D tisku. (Kováčik, 2017)

Jednoho z největších úspěchů bylo dosaženo v roce 2008, kdy 3D tiskárna "Darwin" dokázala vytisknout většinu částí potřebných k dokončení kopie sama. Ve stejném roce byla vytištěna nožní protéza bez nutnosti sestavení některého z jejích prvků. V roce 2011, v Southamptonu, 3D tiskárna potřebovala pouze jeden týden na dokončení letadla a v Kanadě byl představen ekologicky šetrný vůz s tištěnými prvky karoserie. (3dprintcz.cz, 2017)

Dnes se technologie 3D tisku využívá v mnoha odvětvích. Mezi nejčastější patří:

- Strojírenství (letecký a automobilový průmysl),
- stavebnictví (nemovitosti),
- zdravotnictví,
- zpracovatelský průmysl (obuv, doplňky apod.) (technologiebudoucnosti.cz, 2017)

2.2.2 Projekty 3D tisku

Dnešní technologie nabízí také možnost 3D tisku vlastního domu. V následujících odstavcích si představíme některé zajímavé projekty, které již jsou nebo teprve budou vytvořené za pomoci technologie 3D tisku.

Haus.me

Jedním z průkopníků tohoto odvětví je ukrajinská společnost Haus.me, založená v roce 2019 po rebrandingu společnosti PassivDom, která se zabývala stavbou modulárních domů. Ta vytvořila speciální polymerovou směs, která je vhodná pro 3D tisk stěn a střechy domu. Je osazen solárními panely a je tak plně autonomní a může fungovat výhradně na solární energii. Podle Haus.me (2019) nejsou zapotřebí žádná stavební povolení. První dům, autonomní model s názvem "mOne", byl dodán zákazníkovi z Ukrajiny. (přeloženo z Designboom, 2020)

Foto exteriéru vidíme na obrázku 4.

Obrázek 4: Exteriér mobilního domu Haus.me



Zdroj: Haus.me (2019)

Projekt ICON

Druhým projektem je první vytištěná komunita na světě. Vyvinula ji společnost ICON zabývající se stavebními technologiemi ve spolupráci s neziskovou organizací New Story a designérem Yvesem Beharem. Projektem je vytištění celé vesnice (50 domů) v latinské Americe. Ambiciózní projekt vznikl posláním společnosti New Story ukončit globální bezdomovectví pomocí udržitelné špičkové technologie 3D tisku. Pro výstavbu těchto domů vyvinula společnost přenosnou tiskárnu, která vytvoří odolné domy z místního betonu. Tiskárna nese název Vulcan II. a její trvalo tři roky. (přeloženo z New Story Charity, 2020)

3D tiskárnu Vulcan II. vidíme na obrázku 5.

Obrázek 5: 3D tiskárna Vulcan II.



Zdroj: Fabbaloo (2019)

Mirreco

Posledním vybraným projektem jsou domy Australské společnosti Mirreco tisknuté z konopných bio plastických materiálů. Hlavním důvodem pro výběr takto netradičního stavebního materiálu je ten, že konopné materiály jsou obnovitelné. Společnost se snaží řešit aktuální problém ohledně nedostatků nejdůležitějšího stavebního materiálu na světě; písku. Výrobce uvádí, že jejich konopné plastové panely jsou konstrukčně zdravé, snadno se vyrábí a poskytují nadstandardní tepelné vlastnosti. (přeloženo z Return To Now, 2020) Prototyp domu vidíme na obrázku 6.

Obrázek 6: Prototyp domu společnosti Mirreco



Zdroj: Return To Now (2020)

2.3 Mobilní dům

Mobilheim, mobilehome, mobilhaus či holiday home, to všechno jsou názvy pro přemístitelné domky, a to buď na vlastních kolech, nebo pomocí návěsu kamionu. Mobilní domy, ale můžeme také rozebrat a po částech převézt na jiné místo.

2.3.1 Historie mobilních domů

Jako jednu z prvních forem mobilních domů, jak je známe dnes; můžeme považovat tzv. maringotky. Tyto speciálně konstruované přívěsy určené k tažení zvířaty nebo později motorovými vozidly byly hojně využívány cirkusy od 19. století. Maringotka je běžně považována za silniční vozidlo, stejně jako karavan, ale pokud je užívána k účelu, který by jinak plnila stavba, musí ji stavební úřad jako stavbu posuzovat. (Obecní portál, 2019)

Příklad modernější maringotky můžeme vidět na obrázku 7.

Obrázek 7: Maringotka



Zdroj: Istock photo (2008)

2.3.2 Mobilní domy novodobé historie

Na přelomu čtyřicátých a padesátých let bylo ve Spojených státech běžné časté stěhování za prací. Američané přemýšleli nad tím, jak touhu po bydlení ve vlastním a stěhování spojit dohromady. Na okrajích velkých měst v té době začaly vznikat stálá místa s přípojkami, takže život v karavanu začal být možný prakticky kdekoliv. Ten ovšem požadavek komfortu nespĺňoval. Díky tomu začaly vznikat první mobilní domy. Paralelně se objevily mobilní domky také v Anglii a plynule se šířily do Holandska, kde představovaly dočasné bydlení zejména pro sezónní dělníky. Postupně se začaly čím dál tím více využívat pro rekreaci a volný čas. Tento trend pomalu následoval zbytek Evropy a mobilní domy se začaly stavět i jako celoroční bydlení. V některých zemích, jako je například Švédsko, se stal populární kvůli tomu, že z mobilního domku se nemusí platit daně. (Mobilní domy Olomouc, 2020)

2.3.3 Druhy mobilních domů

Mezi základní druhy dnešních mobilních domů patří:

- mobilní domy s odnímatelnou ojí
- mobilní domy bez odnímatelné oje
- modulové mobilní domy

Mobilní domy také členíme na:

- sezónní
- celoroční (zateplené)
- celoroční pro Českou republiku

Sezónní

Tento typ mobilního domu je vhodný pro bydlení v teplých letních měsících, protože nemá žádné zateplení a izolační vlastnosti. V zimě by byl neobyvatelný. Sezónní mobilní dům je vhodný pro obyvatele, kteří mají například pozemek někde u řeky nebo rybníka a touží tam trávit celé léto. (Marvel mobilní domy, 2020)

Celoroční domy (zateplené)

Zateplený mobilní dům je oproti sezónnímu lépe izolován, stále však nesplňuje podmínky celoročního bydlení v našich klimatických podmínkách. Tato varianta mobilního domu byla původně vyráběna a dodávána do zemí, kde je podnebí mírnější. Pro naši českou zimu by bylo zateplení nedostačující. Naproti tomu v létě se interiér domu vlivem slabé izolace příliš zahřívá a bydlení tak není příjemné. (Marvel mobilní domy, 2020)

Celoroční domy pro Českou republiku

Tyto mobilní domy byly vyrobeny přímo v České republice nebo jsou upraveny z původních dvou typů mobilních domů. Díky dodatečnému zateplení jsou obyvatelné po celý rok, jak v zimních mrazech, tak v letních vysokých teplotách. (Marvel mobilní domy, 2020)

2.3.4 Mobilní domy v České republice

Nejdříve byly mobilní domy v České republice využívány jako alternativa k chatám či chalupám v rekreačních oblastech a na horách. Vlastníci nevyužitých pozemků, na které nebylo možné získat stavební povolení, (typicky v záplavových oblastech, oblastech se zvýšeným stupněm ochrany přírody a podobně) v nich viděli jednoduché a nenákladné řešení, jak plochu využít k bydlení. Mobilní domy jsou vyráběny podle technických norem pro obytná vozidla pro volný čas – EN ČSN 1949, 721, 1647 a jsou opatřeny ocelovým podvozkem s odnímatelnou ojí ISO 50 (klasické závěsné zařízení za osobní automobil). Spadají proto pod silniční zákon (56/2001 Sb.) nikoli zákon stavební a jsou-li používány k účelu, k němuž byly určeny, „není potřeba stavebního povolení ani jinému ohlášení stavebnímu úřadu“. (Mobilní domy Olomouc, 2018).

Mobilní dům s odnímatelnou ojí vidíme na obrázku 8.

Obrázek 8: Mobilní dům bez odnímatelné oje



Zdroj: Pinterest (2020)

Mobilní domy bez odnímatelné oje

Jiným typem mobilních domů jsou mobilní domy bez odnímatelné oje a tzv. modulové domy, tvořené jedním nebo více předem zkonstruovaných panelů, které jsou poté převezeny na předem určené místo a tam jsou sestaveny podle požadavků. Tyto domy sice nejsou opatřené podvozkem a ojí, ale stále nesou prvky mobility. (Podnik Y, 2020)

Na tento typ domů je pohlíženo jako na výrobky s prvky stavby, popř. jako na klasickou stavbu. Tyto domy musí splňovat stejné parametry jako klasické stavby, ale díky mobilitě je jejich vyhotovení ve většině případů několikanásobně rychlejší. Se zemí jsou spojeny buď ocelovými nosníky nebo betonovými sloupky. Při přemístění domů se ze země odstraní a dají se použít na jiném místě. Pozemek, na kterém dům stál se tak uvede do původního stavu a je možné ho využít k novému účelu nebo prodat. Výhodou jsou nenáročná pozemní práce a pozemek je ve velmi krátkém čase uveden do původního stavu. (Podnik Y, 2019) Příklad modulového domu vidíme na obrázku 7.

Obrázek 9: Modulový mobilní dům



Zdroj: Modulos (2019)

Mobilní stany a jiné druhy mobilních domů

Mezi mobilní domy se řadí také netradiční mobilní stany. Toto nové odvětví mobilního bydlení představuje plnohodnotnou náhradu domu pro rekreaci a trávení volného času kdekoli. Díky využitým materiálům a technologiím je možné jejich celoroční využití. Jsou vytvářeny tak, aby vydržely všechny přírodní vlivy. Tudiž jsou plně voděodolné, jsou odolné proti slunci a vydrží nárazy větru do rychlosti více než 100 km/h. Střechu zde tvoří speciální nepromokavá plachta, která zaručuje ochranu před veškerými okolními vlivy. Vzhledem k tomu, že se toto odvětví stále vyvíjí, nenajdeme mnoho výrobců, kteří se jimi zabývají. (přeloženo z Adria Mobilehome, 2020). Příklad mobilního stanu vidíme na obrázku 8.

Obrázek 10: Mobilní stan



Zdroj: Adria Mobilehome (2020)

2.4 Využití mobilních domů

V této kapitole budou popsáno nejčastější využití mobilních domů. V grafickém znázornění bude také ukázáno nejčastější využití mobilních domů ve světě za rok 2018

Druhy využití v České republice

Mobilní bydlení se využívá zejména jako:

- první bydlení pro mladé rodiny
- rekreační bydlení u vody, na horách, nebo kdekoliv jinde
- přechodné bydlení na stavbách
- zázemí pro rybáře, myslivce a jiné zájmové skupiny
- trvalé bydlení na vlastním pozemku a v přírodě

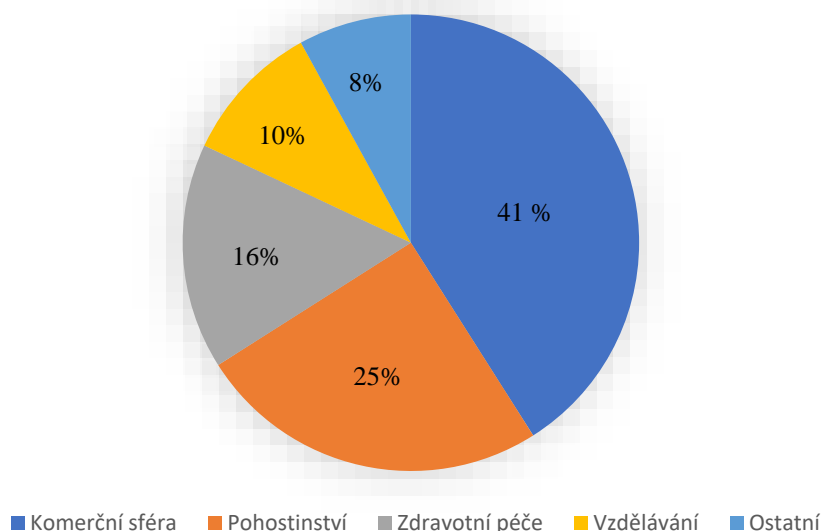
Mobilní domy jako takové mohou být alternativou pro sezonní bydlení nebo rekreaci. Pro využití k trvalému bydlení se dříve musely domy zateplovat. Ve střeoevropských povětrnostních podmínkách to bylo nutné zejména kvůli spotřebě energií. Dnes se domy standartně vyrábí již zateplené a připravené pro celoroční bydlení. Díky tomu mohou být mobilní domy alternativou pro bydlení nebo podnikání ve všech ročních obdobích a svými vlastnostmi jsou plně konkurenční vůči klasickým cihlovým nebo kamenným domům. (Podnik Y, 2020)

Druhy využití ve světě

Z dat získaných na serveru Fortune Business Insights (dále jen FBS) se dozvídáme, že např. ve zdravotnictví jsou mobilní domy vyhledávány v důsledku jejich kladných charakteristik. Mezi ně patří; cenová nenáročnost, vysoká kvalita a rychlost výstavby. Ve zdravotnictví jsou mobilní domy nejčastěji používány jako ve formě záchodů, koupelen a také malých mobilních nemocnic.

V grafickém znázornění (obrázek 11) jsou ukázány globální podíly ve využití mobilních domů za rok 2018. Mobilní domy se nejčastěji využívaly v komerční sféře, dále jako různé vzdělávací instituce, ubytovací jednotky a domy určené ke zdravotní péči. Mezi jiné druhy budov jsou zařazeny např. budovy pro vykonávání bohoslužeb apod.

Obrázek 11: Využití mobilních domů ve světě



Zdroj: Fortune Business Insights (2019)

2.4.1 Trh s mobilními domy

Server FBS při výzkumu také segmentuje trh s mobilními domy na 5 hlavních geografických lokací:

1. Severní Amerika
2. Jižní Amerika
3. Evropa
4. Asie
5. Afrika

V případě Severní a Jižní Ameriky trh s mobilními domy roste zejména ve zdravotnictví, vzdělávání a mobilní domy jsou také využívány jako bydlení pro více rodin žijících spolu. FBS uvádí, že mobilní domy jsou také velmi populární jako zázemí pro stavebníky při stavbách rozsáhlých projektů. Rostoucí tendenci má trh s mobilními domy také ve službách pohostinství a ubytování. Kupříkladu hotelový řetězec Marriot plánuje koncem roku 2020 otevření největšího modulového mobilního hotelu na světě. (přeloženo z Fortune Business Insights, 2020)

V Evropě se očekává nárůst v oblasti mobilních domů zvláště díky rostoucí poptávce Velké Británie. Ta také plánuje až 50 % zredukování emisí vzniklých při stavbách domů. Díky domu by mohlo docházet k dalšímu růstu poptávky po mobilních domech. (přeloženo z Fortune Business Insights, 2020)

Nejrychlejší vzestup se ovšem očekává v Asii. Poptávka zde roste primárně v komerčním a osobním sektoru. Za značnou popularitou stojí také zvýšení iniciativ na podporu ekologických řešení bydlení. (přeloženo z Fortune Business Insights, 2020)

V Africe a středním východě zažila růst v sektoru mobilních domů díky zavádění nových technologií. Například byla v roce 2019 společností Red Sea Development převzata modulové konstrukce mobilních domů od Saudsko-arabské společnosti The Red Sea Project. (přeloženo z Fortune Business Insights, 2020)

3 Cíl a metodika

Obsahem kapitoly je popis cílů této bakalářské práce, metodický postup výzkumu a metody použité pro sběr dat a jejich následnou analýzu.

3.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je zhodnocení projektů zaměřených na logistiku mobilních domů a na základě provedené analýzy charakterizovat kritické faktory a navrhnout opatření k omezení rizik.

Dílčí cíl 1: Charakteristika konceptu mobilních domů a společností nabízejících tyto služby

Dílčí cíl 2: Zhodnocení a porovnání nabídek projektů logistiky mobilních domů

Dílčí cíl 3: Charakteristika kritických faktorů a návrhy opatření

3.2 Metodický postup

1. **Prostudování odborné literatury.** Ke zpracování této práce bylo potřebné studium doporučené literatury, zjišťování informací na internetových serverech. Na základě toho bylo možné zpracovat teoretickou část, která se věnuje pojmům logistiky obecně, historii mobilních domů, jejich druhy a využitím. Tento krok navazuje na dílčí cíl 1.

2. **Zpracování metodiky** v souladu s cílem bakalářské práce. Při zpracování metodiky byly určeny dílčí cíle práce a připraveny postupy pro následnou analýzu dat.

3. **Charakteristika konceptu mobilních domů.** Pro charakteristiku byl vytvořen dotazník, který specifikoval mobilní domy v užším pojetí. V dotazníku byla zjišťovány znalosti respondentů v tématice mobilních domů a respondenti také odpovídali na konkrétní otázky týkající se tohoto odvětví stavebnictví. Tento krok navazuje na dílčí cíl 1.

4. **Charakteristika společností** nabízejících služby mobilních domů. Pro vypracování této části bylo nutné zjištění informací spojených s mobilními domy. Tato data byla získána z veřejně dostupných zdrojů a návštěvy jedné ze společností, které jsou porovnávány. V případě první, byla data získána z rozhovoru s majitelem společnosti při

návštěvě jejího sídla a v případě druhé, šlo o webové stránky. Tento krok navazuje na dílčí cíl 1.

5. Zhodnocení a porovnání nabídek projektů mobilních domů. Na základě získaných dat byla provedena cenová analýza nabídek společností a dále analýza váženého součtu, pro kterou bylo po konzultaci s majitelem společnosti X vybráno 6 kritérií, které jsou vyvozeny z nejčastějších dotazů zákazníků. Na základě výsledků byla navržena ideální varianta domu. Tento krok navazuje na dílčí cíl 2.

6. Určení kritických faktorů a rizik projektů. Pro splnění cíle této práce byly využity výsledky dotazníkového šetření, které reflektovalo kritické faktory. Tento krok navazuje na dílčí cíl 3.

7. Návrhy opatření. Na základě názorů a požadavků respondentů bylo možné navrhnout opatření k omezení rizik spojených s bydlením v mobilních domech. Tento krok navazuje na dílčí cíl 3.

3.3 Použité metody

Pro získání dat a jejich následné vyhodnocení byly použity následující metody.

Dotazník

Byl vytvořen prostřednictvím webové stránky survio.com. Odkaz byl poté umístěn na facebookový profil autora. Odkaz na dotazník byl dále rozeslán mezi respondenty. Respondenty jsou uživatelé sítě Facebook. Data byla získána v období od 1.3.2020 do 31.3.2020.

Dotazník, který je součástí přílohy 1 se skládá z 12 otázek s výběrem možností odpovědí. Ve většině otázek je daný výběr odpovědí na škále: ano, ne, nevím a jiná, v jedné z otázek respondenti vybírají z důležitosti mnou určených faktorů a jedna otázka je otevřená. Dvě poslední otázky byly do dotazníku zařazeny, aby byly získány názory, poznatky a myšlenky respondentů. Ty pomohou vymezit kritické faktory a přinášejí prostor pro vypracování návrhů pro omezení rizik bydlení v mobilních domech.

Rozhovor

Uskutečnil se s majitelem společnosti X v jejím sídle. Struktura dotazů byla předem připravena tak, aby byla získaná data použita v praktické části této práce. Celý výčet

dotazů naleznete v příloze 2. Byl rozdělen do tří sekcí: 1. společnost obecně – obsahující informace o historii, velikosti, organizační struktuře apod., 2. logistika – obsahující informace o dodavatelích, odběratelích, zásobování, manipulačních prostředcích, dopravě atd. a 3. mobilní domy – obsahující informace o výrobě, typech domů, přepravě, zákaznících, nákladovosti aj.

Cenová analýza

Cenová analýza byla provedena podle tohoto postupu:

1. Vytvoření tabulky se vstupními parametry pro mobilní domy A, B, C a D (vstupní hodnoty: cena za m², počet m² a základní cena domu).
2. Vytvoření tabulky, ve které byly vynásobeny ceny za m² a počet m² pro čtyři různé velikosti domů; 48 m², 96 m², 105 m² a 150 m².
3. Získání odhadu cen při různých velikostech výstavby.

Metoda váženého součtu

Při užití této metody pracujeme s váhami jednotlivých kritérií, které jsou buď dány, nebo které jsme již nějakým vhodným způsobem odhadli. Máme tedy dány váhy $v = (v_1, v_2, \dots, v_k)$ pro k maximalizačních kritérií. Metoda váženého součtu pak maximalizuje vážený součet. Spočítáme proto hodnotu tohoto váženého součtu pro každou variantu a za kompromisní variantu vybereme tu, která bude mít vážený součet nejvyšší. (Sekničková, 2020)

V našem případě byly váhy kritérií určeny po konzultaci s majitelem společnosti X. Při výpočtu uvažujeme neomezené finanční prostředky. Vybranými kritérii jsou: počet pokojů, design, materiály, kvalita zpracování, rychlost výstavby a komunikace s výrobcem. Kritéria pro hodnocení jsou bodována na škále od 1-10, přičemž čím větší číslo, tím lepší varianta.

4 Výsledky

V praktické části práce je pozornost věnována rozboru dvou společností zabývajících se výstavbou mobilních domů.

V první části je vyhodnocen dotazník zaměřený na spotřebitele, který poskytuje informace pro další postup. Následuje srovnání dvou společností věnujících se výrobě mobilních domů; jsou podány informace o historii, fungování a nabídkách společností. První z nich byla navštívena autorem osobně, druhá byla vyhodnocena po analýze sekundárních dat uvedených na webových stránkách.

V druhé části jsou společnosti srovnány z cenového hlediska. Poté je provedena hlubší analýza pomocí metody váženého součtu a vybraných kritérií. Nakonec se práce věnuje zjištění kritických faktorů bydlení v mobilních domech a jsou navržena opatření pro eliminaci těchto rizik.

4.1 Vyhodnocení dotazníkového šetření

Následující kapitola přináší vyhodnocení výsledků z dotazníku. Obsahuje popis otázek a u některých i grafické znázornění výsledků.

4.1.1 Charakteristika respondentů

V prvních dvou otázkách byli respondenti dotázáni na věk a pohlaví. Ze všech dotázaných odpovědělo celkem 37 % mužů a 63 % žen. Z dat je patrné, že téma mobilních domů je bližší ženám než mužům. Nejpočetnější skupinou jsou muži a ženy ve věku 18-30 let, tudíž mladí, kteří pravděpodobně uvažují o budoucím postupu a aktivně mohou hledat alternativu pro bydlení.

4.1.2 Co je to mobilní dům

V další otázce byli respondenti dotázáni, zda rozumí významu mobilního domu, zda ví, co to mobilní dům je, nebo o něm slyšeli, ale nejsou si jisti. Nejpočetnější skupina, celkem 64 % respondentů ví, co termín znamená. 27 % respondentů o termínu slyšelo, ale není si jistá, co znamená a 9 % respondentů neví, co to mobilní dům je.

4.1.3 Život v mobilním domě

Další otázka prohlubuje téma a dotazuje se, zda by respondenti, pokud ví, co to mobilní dům je, v něm dokázali žít. Podrobnější data můžeme vidět na obrázku 12. Kromě odpovědí ano a ne dostáváme také následující komentáře pod odpovědí jiná:

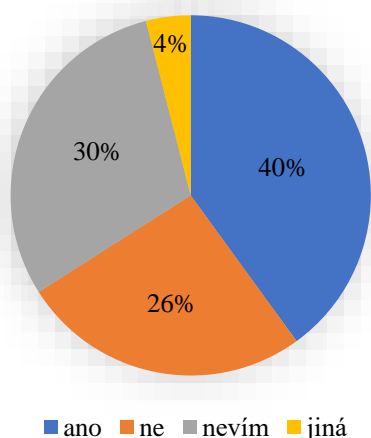
Komentář č. 1: „Když bych zjistil více, možná ano.“

Komentář č. 2.: „Pouze v době stavby jinde.“

Komentář č. 3.: „Jen přechodně“

Komentář č. 4: „Neviem, čo to je.“

Obrázek 12: Život v mobilním domě



Zdroj: dotazník (2020)

4.1.4 Cena domu

V páté otázce jsou respondenti dotázáni, zda je pro ně cena rozhodujícím kritériem při výstavbě domu. Pro 24 % dotázaných tomu tak není. Pro 66 % dotázaných je to faktor důležitý, 8 % dotázaných neví a dva respondenti odpověděli na otázku jiná. Jejich odpovědi jsou následující:

Komentář č. 1.: „Záleží na aktuální finanční situaci.“

Komentář č. 2: „Důležité to je, ale není to vše.“

4.1.5 Velikost domů

V další otázce se respondentů ptáme, zda je pro ně důležitá velikost. Konkrétně zda by pro ně byl problém žít v prostoru, který má 1-2 pokoje, koupelnu a obývací pokoj spojený

s kuchyní (typický příklad mobilního domu). Pro 30 % respondentů by to problém byl a pro přibližně podobný počet, 32 % by to problém nebyl. 34 % dotázaných odpovědělo, že by si zvykli a 4 % neví.

4.1.6 Byt x mobilní dům

V sedmé otázce jsou respondenti dotázáni, zda by zvolili mezi bytem a mobilním domem. V potaz je brán pouze cenový faktor. Bylo to z důvodu toho, aby respondent nebyl ovlivněn jinými faktory a dokázal zvolit i přes malé množství informací o mobilních domech, které obdržel z předchozích otázek. Atributy byly: Byt při nájmu 15.000 Kč měsíčně a mobilní dům za 900.000 Kč. Více lidí zvolilo variantu byt (45 %), mobilní dům zvolilo 32 % dotázaných a nejméně lidí nevědělo (23 %).

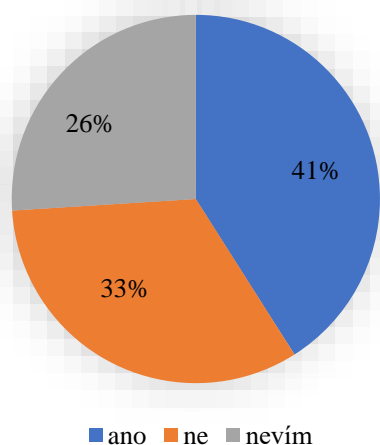
4.1.7 Stavební povolení

Jako u každé stavby, je velmi důležité mít k její realizaci stavební povolení. Omezená nutnost stavebního povolení je jednou z největších výhod mobilních domů. Proto se v osmé otázce ptáme právě na to, zda to respondenti vnímají jako pozitivum; výhodu. 87 % respondentů to jako výhodu vnímá, 10 % respondentů nikoliv a 3 % neví.

4.1.8 Popularita v České republice

Předmětem další otázky bylo zjištění, zda si respondenti myslí, že se mobilní domy dočkají v budoucnu větší popularity. Odpovědi byly přibližně na třetiny, ovšem odpověď ano převažovala. Grafické znázornění vidíme na obrázku 13.

Obrázek 13: Popularita v ČR



Zdroj: dotazník (2020)

4.1.9 Rychlost výstavby

V desáté otázce jsou respondenti dotázáni, zda si myslí, že je mobilní dům, díky rychlosti výstavby dobrým řešením v současné uspěchané době. Výsledky vidíme na obrázku 14. Celkem 56 % procent si myslí, že ano. Naproti tomu 26 % si myslí, že ne. 13 % respondentů neví a 5 respondentů (5 %) poskytlo vlastní názor v následujících odpovědích:

Komentář č. 1.: „Dokážu si představit mnoho situací, kdy rychlost není primárně výhodou mobilheimu, ale rychlost, cena i možnost usadit se na v místech, kde by to jinak nebylo možné ano.“

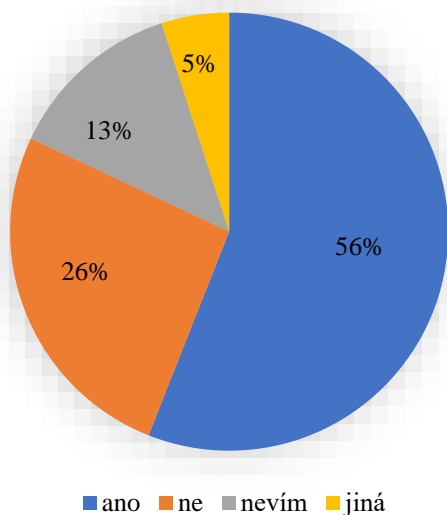
Komentář č. 2.: „Vnímám ho spíše jako rekreační ubytování, nahrazující chaty, než nahrazující plnohodnotný byt/dům.“

Komentář č. 3.: „Záleží na tom, jaké má kdo priority a představy o bydlení.“

Komentář č. 4.: „Myslím si, že to není vhodné bydlení do zimy.“

Komentář č. 5.: „Je to alternativa.“

Obrázek 14: Rychlost výstavby

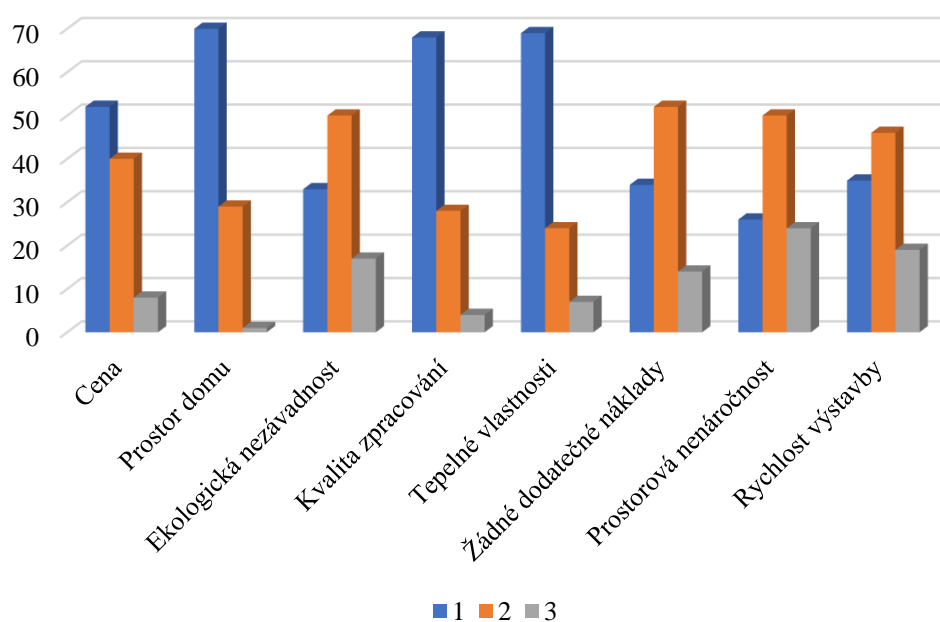


Zdroj: dotazník (2020)

4.1.10 Důležité faktory

V otázce č. 11 měli respondenti za úkol určení důležitosti autorem vybraných faktorů. Na výběr měli ze tří možností: 1. nejvíce důležité, 2. středně důležité, 3. nejméně důležité. Výsledky vidíme na obrázku 15.

Obrázek 15: Důležité faktory



Zdroj: dotazník (2020)

Jak vidíme v grafickém znázornění dat, nejdůležitějšími faktory při rozhodování, zda si pořídit mobilní dům jsou:

1. Prostor domu – pro 70 % respondentů je to velmi důležitý faktor
2. Tepelné vlastnosti – tím máme na mysli izolační prvky domu, náklady při vytápění a podobně. Tento faktor je velmi důležitý pro 69 % respondentů
3. Kvalita zpracování – je faktor velmi důležitý pro 68 % respondentů

Faktory, které jsou pro respondenty středně důležitými jsou:

1. Žádné dodatečné náklady – tím je myšleno, že při koupi domu dostáváte výrobek i se službami, které jsou již zahrnuté v ceně (úprava podloží, dodatečné práce nebo umístění domu) – faktor je středně důležitý pro 52 % respondentů
2. Ekologická nezávadnost a prostorová nenáročnost – oba faktory jsou středně důležité pro 50 % respondentů
3. Rychlost výstavby – je středně důležitá pro 46 % respondentů

A konečně, nejméně důležitými faktory jsou:

1. Prostorová nenáročnost – nejméně důležitý faktor pro 24 % respondentů
2. Rychlost výstavby – nejméně důležitý faktor pro 19 % respondentů
3. Ekologická nezávadnost – je nejméně důležitým faktorem pro 17 % respondentů

4.1.11 Hodnocení kritických faktorů

V otázce č. 11. bylo respondentům umožněno vyjádření vlastního názoru. Vzhledem k tomu, že šlo o otázku, kterou bylo nutné vyplnit, byl celkový počet odpovědí 100. Ty nejzajímavější budou vypsány níže a na konci dotazníkového šetření budou také shrnuty ty, které se objevovaly nejčastěji.

Komentář č. 1.: „K nejrizikovějším faktorům, za mě, je malá obytná plocha. Lidé jsou zvyklí hromadit věci. Dále bych se obávala kvality zpracování, toho, jak je rychle dům postavený oproti klasickému cihlovému domu se základy. Myslím si, že když už jsou finance, aby se koupil mobilní dům (těch 900.000,-) bylo by lepší si vzít hypotéku a postavit nebo koupit byt.“

Komentář č. 2.: „Myslím si, že nejrizikovější faktor mobilních domů je trvanlivost konstrukce, která je u klasických zděných, či prefabrikovaných domů vyšší. Pokud majitelé mobilního domu nepočítají s dlouhou životností, přijde mi toto jako dobré řešení bydlení.“

Komentář č. 3.: „Myslím si, že lidé raději zůstávají u ověřených věcí – tzn. klasický rodinný dům. Neradi se pouštějí do novinek, zvláště co se týče bydlení. Určitě si nemyslím, že velikost obytné plochy nebo kvalita zpracování by mohla být problém. Pro někoho, kdo žije v bytě ve velkém městě, je to, alespoň pro začátek, dobrý způsob, jak si zajistit například chatu nebo letní domek v přírodě. A to si myslím, může být způsob, jak tento styl bydlení rozšířit do povědomí nedůvěřivé společnosti.“

Komentář č. 4.: „Kvalita zpracování vč. řešení detailů, dočasnost stavby, z dlouhodobého hlediska ekonomická nevýhodnost (ztrácí rychle na hodnotě).“

Komentář č. 5.: „Osobně si myslím, že je to skvělé řešení pro lidi s nižšími příjmy, ve smyslu, že na půjčku na výstavbu snáze dosáhnou. Další faktor je velikost, ne každý touží po baráku, kde se bude s rodinou hledat. Co považuji za nevýhodu je asi stabilita, nevěřím, že by tento typ domu vydržel tolik, co klasické domy. Já sama preferuji postavit si vlastní zděný dům. Jsem ten typ, co má rád otevřené a velké prostory, nicméně kdyby nebylo na zbytek, zvykla bych si.“

Komentář č. 6.: „Nevím, jaká je životnost stavby. Pokud by byla životnost třeba jen 30 let, je to spíše přechodné bydliště.“

Další komentáře

Mezi často opakované komentáře patří:

- malá obytná plocha
- spolehlivost a kvalita zpracování
- špatný vzhled
- menší životnost
- menší odolnost proti přírodním vlivům (koroze, vlhkost apod.)
- absence garáže

4 respondenti také v odpovědích uvedli, že by postrádali parkovací místo pro auto ve vnitřní garáži, nebo že na mobilní dům pohlíží pouze jako na přechodné bydliště. Pro 2 respondenty je obávaným faktorem malá životnost budovy a pocit, že se jedná jen o dočasné řešení bydlení, tudíž ve výsledku není levnější.

Malý prostor je nejvíce udávaným rizikovým faktorem při koupi mobilního domu a také faktorem, který by minimálně 70 % od koupi domu odradil. To je ale pouze jeden z mnoha faktorů, které rozhodují. Zjistíme také, že lidé jsou k nákupu skeptičtí, protože mobilním domům a také jejím výrobcům nedůvěřují. Jednoduše řečeno se Češi bojí změn (někdy oprávněně) a proto by radši volili klasickou cestu, tudíž byt nebo výstavbu rodinného domu.

4.2 Charakteristika vybraných společností

V této části budou charakterizovány následující oblasti:

U společnosti X – historie, organizační struktura, zákazník, zásobování, manipulační prostředky a nabídka mobilních domů.

U společnosti Y – historie, stavba mobilního domu, charakteristika nejžádanějšího druhu.

4.2.1 Společnost X

Společnost X byla založena v roce 2007 otcem současného jediného majitele. Ten ji provozuje na živnostenské oprávnění a spolu s ním se na chodu společnosti podílejí další 2 zaměstnanci, kteří jsou stejně jako majitel živnostníky s oprávněním. Sídlem firmy je malá vesnice Dobrohostov, která se nachází necelých 15 minut od Havlíčkova Brodu a krajského města Vysočiny, Jihlavy. Svou činnost provozuje v areálu bývalého JZD, které bylo zrekonstruováno a otec majitele společnosti zde vybudoval výrobní halu a další přílehlé objekty. I přes svou krátkou historii si společnost dokázala upevnit své místo na trhu s mobilními domy a v současné době má velký odbyt. Čekací doba pro další objednávky je 2 roky.

Historie společnosti

Podnikatelský záměr věnovat se tomuto odvětví získal majitel od svého příbuzného, který se stavbám mobilních domů věnoval 11 let ve Spojených státech amerických. Po jeho návratu se ještě se svým otcem pouštějí do prvních staveb u nás.

„Začátky byly dost pomalé. Dělali jsme pár domů na zahradě, neměli jsme žádné zázemí, takže to bylo složitější. Pak můj otec postavil halu v Dobrohostově a já jsem s příbuzným šel dělat velké dřevostavby a otec stavěl mobilheimy. Velké dřevostavby jsme dělali asi dva roky a poté jsme šli do Dobrohostova. Od té doby stavíme modulové domy. Já sám jich mám za sebou postavených přes 100 a příbuzný asi 80.“ (majitel společnosti)

V průběhu výroby mobilních domků se majitel pouští do stavby druhé haly, která byla nedávno dokončena a poskytuje dvojnásobný prostor pro výrobu. Nutností pro hladký chod firmy byla také rekonstrukce prostor bývalého JZD, kde se společnost nachází. Díky

tomu vznikl vnitřní sklad pro materiály a potřebné prostředky pro výrobu. V souvislosti s rekonstrukcí místností majitel vzpomíná.

„Kvůli nízkému stropu jsme museli vykopat podlahu asi o metr níž, ale to jsme ještě nevěděli, co nás čeká. Jak jsme kopali, propadala se podlaha a všude začaly vybíhat krysy. To byly snad tisíce. Ale je jasné proč. Dřív tu byly zvířata, takže i když tu nebylo jídlo, tak tady zůstávaly přes zimu. Nebylo to nic hezkého.“ (majitel společnosti)

Peníze na výstavbu haly majitel získal od svých známých, kamarádů a rodičů, protože se bál zadlužení a nechtěl si brát úvěr. Hala je již splacena a dle slov majitele plní svůj účel stoprocentně. Stejně jako jeho zaměstnanci. Jejich heslem totiž je, že kvalita předčí kvantitu. Společnost byla převedena do vlastnictví současného majitele v roce 2018. Ten mimo jiné vlastní ještě jednu provozovnu, a to ve vesnici Chválkov.

V současnosti jsou výrobky společnosti velmi žádané. Svoje domy má všude po České republice i navzdory větším přepravním vzdálenostem. Nejvíce domů je však v blízkosti společnosti, v kraji Vysočina. Jak uvádí majitel, společnost vždy dbala a bude dbát na kvalitu jejich výrobku a v budoucnu nemá v úmyslu nijak výrazně expandovat.

Organizační struktura podniku

V podniku je majitel v roli vlastníka a zároveň zaměstnance. Aktivně se podílí na výrobě, i když je tím, kdo přijímá objednávky, připravuje podklady a deleguje úkoly. Pod ním pracují další dva zaměstnanci. Externě mu také pomáhá jeho otec, který se stará o dovoz materiálu a sestra, která vede účetnictví společnosti. Z hlediska organizační struktury se tedy jedná o plochou organizační strukturu.

Vztah k zákazníkovi

Společnost propaguje tzv. individuální přístup k zákazníkovi. V praxi to znamená, že podnik má omezení pouze na velikost jednotlivých modulů. Použité materiály, rozložení jednotlivých místností a jejich vybavení se odvíjí od přání zákazníků. Zjednodušeně se dá říci, že čím movitější zákazník je, tím lepší možnosti se nabízejí.

Mezi důležité faktory, které rozhodují o délce výstavby domu patří:

- movitost zákazníka
- účel domu (rekreace x celoroční bydlení)

- použité materiály a design
- náročnost zákazníka
- změny v průběhu výroby

Co se týče věkových kategorií majitel uvádí, že v tomto odvětví nehraje roli. Nejčastějšími klienty jsou ovšem lidé v důchodu, kteří vyhledávají moderní, avšak časově nenákladnou variantu bydlení a nechtějí velký zděný dům nebo bydlení v panelovém domě. Zároveň je pro ně výhodné, že mají vše v domě na dosah ruky. Další častou skupinou jsou mladí, kteří zakládají rodinu a hledají „něco do začátku“. Vzhledem k nižší ceně je tato varianta bydlení velmi lákavá také pro lidi, kterým rodiče našetřili finance a je to pro ně lepší než bydlení v bytě. Poslední skupinou jsou lidé, kteří z nějakého důvodu nedostali stavební povolení na svém pozemku. Jelikož je na mobilní domy pohlíženo jako na budovu plnící funkci stavby, není zde stavební povolení vyžadováno.

Příklad domu na zakázku vidíme na obrázku 16.

Obrázek 16: Dům na zakázku



Zdroj: fotografie Martin Gašpar (2020)

Zásobování

Společnost disponuje skladem pro potřebné materiály, zařízení pro práci a nářadí potřebné k výrobě. Prakticky veškerý materiál do společnosti dováží otec majitele, který také celé zásobování řídí. Samozřejmě jsou zde určité limitace, např. zásoby dřeva, barvy

apod., které musí být k dispozici, ale v 90 % případů se množství skladovaného materiálu odvíjí od velikosti odbytu. Společnost k převozu používá menší nákladní vozidlo

Přibližně 80 % materiálu je odebíráno z havlíčkobrodského stavebnictví Atos spol. s.r.o., u kterého má majitel velkou důvěru a mají uzavřenou dohodu o odebírání potřebných zásob. Je to hlavně z důvodu lepšího sortimentu, kvality a možných dohodách na cenách při větším odběru.

Dalším důležitým odběrným místem jsou jihlavské Stavebniny DEK a.s., odkud jsou odebírány dřevěné desky německé výroby a společnost Stora Enso Wood Products Ždírec s.r.o., odkud je odebíráno dřevo ke zpracování podlah a hrubé konstrukce domu.

Jak bylo zmíněno výše, zásobování zajišťuje otec majitele, který je v důchodu a nemůže se již výrobě věnovat. Na druhou stranu chce stále pomáhat a díky tomuto řešení se majitel a spolupracovníci nemusí o nic starat a otce pouze vysílají na nákup a mohou se plně věnovat výrobě. Šetří tím čas i peníze.

Využívané manipulační prostředky

Při stavění mobilních domků je nutné, vyjma běžných pracovních nástrojů, využití několika dalších manipulačních prostředků. Je to hlavně z hlediska váhy jednotlivých komponentů a také kvůli zjednodušení práce.

a) Vysokozdvíhací vozík

Jedním z nich je čelní vysokozdvíhací vozík, který slouží primárně pro vertikální manipulaci s materiálem a také k jeho převozu z místa na místo. Vozík je značky Jungheinrich, která je uznávaným výrobcem techniky využívané v logistice. Maximální zdvih je 3300 mm s nosností 1,5 tuny.

b) Traktorbagr

Tento manipulační prostředek plní hned několik funkcí. Primární funkcí traktorbagru ve firmě je vytahování hotových domů z haly ven tak, aby mohl být naložen na nosič a odvezen pomocí tahače. Dále pak slouží pro převoz materiálů.

c) Manipulační prostředky pro náklad/výklad domů

Když je dům hotový a postavený dle požadavků zákazníka, je traktorbagrem vyvezen před sklad, kde čeká, až bude naložen na nosič, který ho odveze na místo určení. Pro tento proces firma využívá jeřábu. Manipulace je vcelku jednoduchá, jelikož je dům postavený na železných podstavcích, za které je uchycen při nakládce/vykládce. Je to zároveň ekonomicky výhodná varianta a při tak vysoké váze domu je navíc jediná možná. Foto nakládky/vykládky, které byly získány ze stránek společnosti vidíme na obrázcích 17 a 18.

Obrázek 17: Nakládání mobilního domu



Zdroj: Podnik X (2020)

Obrázek 18: Vykládání mobilního domu



Zdroj: Podnik X (2020)

d) Manipulační prostředky nutné pro práci

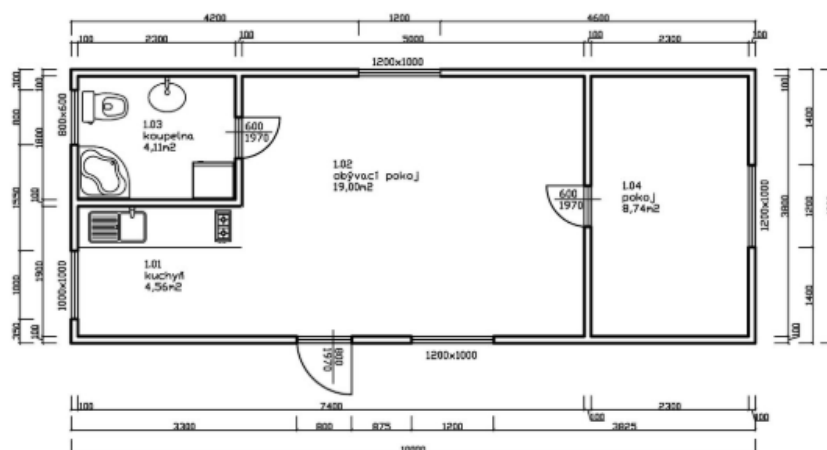
Při zpracování mobilních domů jsou také velmi důležité různé manipulační prostředky pro usnadnění práce. Mezi ně patří kotouče, krabice s materiálem a s náradím, které se lehce přenáší tam, kam pracovník potřebuje. V případě převozu palet slouží k jednoduchému převozu také paletový vozík. Je to jeden z nejzákladnějších, ale zároveň nejpotřebnějších manipulačních prostředků, které firma využívá.

Poskytované služby

Společnost X nabízí dvě varianty mobilních domů, A a B. Maximální rozměry jednoho modulu jsou 4 x 12 m (48 m², s užitnou plochou 45 m²). Mobilní dům B v maximálním rozměru je 8 x 12 m (96 m²) a lze ho také sestavit např. do tvaru písmene L.

Jak bylo zmíněno výše, používané materiály se odvíjí od jednotlivých přání zákazníků. Společnost ovšem nabízí jednoduchý a předem vypracovaný projekt, díky kterému se ušetří spousta času. Pro náš výzkum bude sloužit právě tento obecný vzor mobilního domu. Vzor projektu mobilního domu A můžeme vidět na obrázku 19.

Obrázek 19: Projekt mobilního domu A



Zdroj: Podnik X (2020)

Konstrukce a vnější dispozice domů

Základem domku je masivní ocelové šasi z I profilu, na kterém je připevněna podlaha o tloušťce 180 mm vyplněná izolační vatou a OSB desky tloušťky 22 mm. Kostra domu je zhotovena z latí 90 x 40 mm, izolace z vaty tloušťky 100 mm a OSB desky tloušťky 12 mm. Strop z nosníků 40 x 200 mm a izolace z vaty o tloušťce 200 mm.

Sřecha domu je tvořena z profilovaného plechu různých barev SATJAM včetně podbití dřevěnými palubkami. Zateplení je z polystyrénu tloušťky 100 mm, který je potažen perlínkou a silikonovou omítkou.

Konstrukci domu můžeme vidět na obrázcích 20 a 21.

Obrázek 20: Konstrukce domu



Zdroj: fotografie Martin Gašpar (2020)

Obrázek 21: Konstrukce domu



Zdroj: fotografie Martin Gašpar (2020)

Vnitřní dispozice domů

Stěny domu tvoří sádkarton a štuková omítka, která je v poslední fázi výroby opatřena bílou malbou. Při výběru podlahy se nabízí dvě základní verze, a to podlaha plovoucí nebo podlaha z linolea. Velmi oblíbené jsou také podlahy z keramických dlaždic nebo jednoduché dřevěné podlahy. Používaná okna jsou VEKRA, v základu z bílého plastu a za příplatek ve formě francouzských dveří. Kuchyň je vytvořena včetně elektrorozvodů a vodoinstalace bez kuchyňské linky. Koupelna potom včetně keramického obkladu do výše 1,75 m. Součástí je také skříňka s vestavěným umyvadlem, WC, sprchový kout čtverhranový šířky 90 cm nebo vana, bojler obsahu 80 litrů a také vývod vody a odpadu na automatickou pračku, sušičku apod. Vytápění domu je řešeno nainstalovanými rozvody s termostaty. Dům je připraven na infratopení do každé místnosti. Další možností za příplatek je vystavění komínu (nerez třívrstvý) pro krbová kamna.

Spojení mezi pokojem a obývacím pokojem vidíme na obrázku 22 a rozmístění koupelny na obrázku 23.

Obrázek 22: Spojení mezi pokojem a obývacím pokojem



Zdroj: fotografie Martin Gašpar (2020)

Obrázek 23: Rozmístění koupelny



Zdroj: fotografie Martin Gašpar (2020)

4.2.2 Společnost Y

Společnost Y, začala s prodejem v roce 2012 s jednoduchým, ale jasným cílem – dodávat zákazníkům výhradně špičkové produkty a profesionální služby za příznivé ceny. Cílem společnosti je poskytnout zákazníkům plnou škálu všech dostupných kvalitních variant řešení napříč segmentem pro dům a zahradu. V současné provozuje společnost Y tyto hlavní činnosti. (Podnik Y, 2020)

- vlastní výroba výrobků z hliníku pergoly a zimní zahrady
- prodej a montáž zakázkových výrobků
- výstavba rodinných domů
- realitní činnost
- prodej vybraných výrobků v rámci EU
- prodej výrobků na Slovensku (Podnik Y, 2020)

Sortiment

Společnost dodává zakázkové produkty na míru; zejména přístřešky, hliníkové zimní zahrady, garáže, hliníkové pergoly, dřevostavby a další. Stejně tak dodává i "krabicové"

hotové produkty. Zakázkové produkty dodává včetně montáže na klíč po celé České i Slovenské republice. (Podnik Y, 2020)

V rámci České republiky zajišťuje přípravné i dokončovací stavební práce. Zároveň jako jedna z mála firem umožňuje prohlédnout si nejprodávanější vybrané výrobky na vlastní oči a porovnat je v předváděcích a prodejních centrech. Velkou část produktů je možné pohodlně zakoupit i prostřednictvím e-shopu společnosti. (Podnik Y, 2020)

Historie společnosti

Společnost zahájila svou obchodní činnost v roce 2012 a již krátce po vzniku získala výhradní nebo obchodní zastoupení světových producentů. Již v roce 2013 otevírá své první ukázkové centrum a zahajuje prostřednictvím dceřiné společnosti prodej na Slovensku. V roce 2014 registruje privátní značku a zahájuje prodej vybraných výrobků do největších retailových řetězců. (Podnik Y, 2020)

V roce 2015 společnosti výrazně roste obrát oproti předchozím letem. Společnost spouští vlastní e-shop a rozšiřuje nabídku produktů. V nabídce má v této době více než 10 tis. položek. Zároveň dochází k navyšování skladových zásob a posílení obchodního týmu. E-shop je také spuštěn ve slovenské verzi a dalších jazykových mutacích. Následující rok dochází k rozšíření skladových prostor na více než 3000 m². (Podnik Y, 2020)

V roce 2017 je otevřeno druhé ukázkové centrum. Je zahájena výstavba vlastních dřevostaveb a mobilních domů. Následující rok obrát dále roste. Napříč celým segmentem je to o více než 30 %. S dalším rozvojem společnosti dochází také k výraznému rozšíření počtu obchodníků a je spuštěna výroba vlastních hliníkových produktů. (Podnik Y, 2020)

V roce 2019 společnost upevňuje své přední postavení v oblasti prodeje hliníkových a dalších produktů na zakázku. Je spuštěn nový systém pro vedení zásob a řízení objednávek. (Podnik Y, 2020)

V roce 2020 bude spuštěn velkoobchodní prodej B/B partnerům na Slovensku a dalších zahraničních trzích. Zvýšena bude i produkce výrobků z hliníku; na více než

dvojnásobek. Dojde také ke zkvalitnění služeb směrem k zákazníkům. Je pouze otázkou, do jaké míry se to při současné situaci povede. (Podnik Y, 2020)

Stavba domu u společnosti Y

Mobilní domy společnosti Y jsou vyráběny v mnoha provedeních. Maximální rozměry jednoho modulu jsou 12 m x 4 m. Nastavený limit velikosti zde hraje roli v poslední fázi dokončování stavby, tudíž při převozu na určené místo. Větší velikost není možné po silnici převézt. Proto se zde nabízí možnost vytvoření několika částí domu zvlášť. Tyto části jsou poté převezeny na určené místo, kde jsou spojeny v jeden celek. Díky tomu je možné bez problémů vytvořit domy s plochou přes 150 m². Nejpopulárnější velikosti mobilních domů jsou; 4 x 8 m, 4 x 10 m a 4 x 12 m. (Podnik Y, 2020).

V následující kapitole bude popsán nejprodávanější typ mobilního domu společnosti Y.

Díky možnosti vypočítat si předběžnou cenu na webových stránkách společnosti bude takto vypočítaná cena sloužit k orientačnímu výsledku a poté bude porovnána s výsledky zkoumání ve společnosti X.

Mobilní dům společnosti Y

Mobilní dům společnosti Y nabízí velký prostor s možností velikosti od 100 m². Velikosti místností i dispozice jsou kompletně upravitelné dle přání zákazníka. Dům je možné připravit v provedení s venkovní omítkou nebo s obložením dřeva. Stavba je rozložitelná do dvou etap. Po dohodě s projektantem je možné upravit také vnitřní a venkovní dispozici domu. (Podnik Y, 2020)

Mezi hlavní charakteristiky mobilního domu Y patří:

- dřevěná konstrukce
- záruka po dobu 10 let
- moderní design
- mobilní, modulová stavba (Podnik Y, 2020)

Konstrukce je sestavena ze systému recyklovatelných SIP panelů. Jednotlivé panely sestávají ze dvou desek OSB, včetně vrstvy z expandovaného polystyrenu, který slouží jako nosič desek a zejména jako izolace. Je to materiál, který výrazně udržuje teplo, zvuk a odolává ohni a vlhkosti. (Podnik Y, 2020)

Na požádání je také možná realizace z materiálů, které zákazník dodá sám. Společností je poskytován kompletní servis od projektu až po realizaci výstavby mobilního domu na klíč. Firma dále nabízí připravení prostoru pro stavbu a zajištění zemních prací včetně přípojek. Stejně tak provedení dokončovacích stavebních činností jako např.: úpravy terénu nebo dodatečné pokládky zámkové dlažby. (Podnik Y, 2020)

4.3 Zhodnocení nabídek společností

V případě srovnání jednotlivých společností podle cenových nabídek mobilních domů využijeme předešlé analýzy fungování jednotlivých firem.

Společnost X

U společnosti X bylo zjištěno, že počítání přesných nákladů není z důvodu stylu stavění domů přesné. Je to z důvodu toho, že společnost se snaží materiál maximálně využívat a dále kvůli tomu, že každý zákazník má jiné požadavky, a tudíž se zde cena může velmi lišit.

Pro výpočet nám poslouží ceny vzorových domů, které jsou uváděny jako základní. K výpočtu společnost používá jednoduchý vzorec, kterým je cena za m^2 zastavěné plochy vynásobená počtem m^2 bez DPH. Základní cena tedy činí:

- v případě mobilního domu A je velikost zastavěné plochy $48 m^2$ a cena za m^2 činí 14.000 Kč. V tomto případě je hrubá cena mobilního domu bez DPH 672.000 Kč.
- v případě mobilního domu B je velikost zastavěné plochy $96 m^2$ při ceně 15.500 Kč za m^2 . V tomto případě je hrubá cena domu bez DPH 1,488.000 Kč

Společnost Y

Naproti tomu společnost Y nebyla osobně navštívena, a proto k výpočtu ceny poslouží jednoduchý orientační kalkulátor, který je součástí webových stránek. Společnost nabízí výstavbu domu ve třech variantách, C, D a E. Pro výpočet využijeme pouze variant C a

D, protože v případě varianty E si zákazník sám určuje, jak bude dům vypadat a z jakých materiálů bude vyroben. Tuto variantu do srovnání zařazovat nebudeme.

V současné chvíli společnost nabízí variantu C za zvýhodněnou cenu. U varianty C cena činí 1,085.543 Kč, u větší varianty D je zvýhodněná cena 1,604.768 Kč. Tato sleva do nebude do výpočtu rovněž zohledněna. Důvodem k tomu je, že u společnosti X je možné s výstavbou domu pomoci a tím ušetřit i náklady. V našem případě ale předpokládáme, že zákazník s výstavbou pomoci nechce.

Na základě výpočtů podle orientačního kalkulátoru bylo zjištěno, že:

- v případě výběru varianty C je orientační cena za mobilní dům 1,705.000 Kč při velikosti domu 105 m². Po přepočtení je přibližná cena za m² zastavěné plochy 16.238 Kč.
- v případě výběru varianty D je velikost domu maximální, tudíž 150 m². Orientační cena činí 2,225.000 Kč. Po přepočtení je cena za m² zastavěné plochy 14.833 Kč

4.3.1 Zhodnocení cenových výsledků

Nyní budou domy porovnány dle vypočítaných hodnot. Uděláme to tak, že pro každou variantu mobilního domu vypočítáme celkovou cenu při čtyřech různých velikostech: 48 m², 96 m², 105 m² a 150 m². Tyto velikosti vynásobíme cenou za m² podle vstupní tabulky.

Vstupní tabulka

V základní tabulce 1 jsou sepsány informace o celkové ceně, ceně za m² a počtu m².

Tabulka 1: Vstupní hodnoty variant

TYP	Cena	Cena za m ²	Počet m ²
A	672.000 Kč	14.000 Kč	48
B	1,488.000 Kč	15.500 Kč	96
C	1.705.000 Kč	16.238 Kč	105
D	2,225.000 Kč	14.833 Kč	150

Výsledné hodnoty

V tabulce 2 vidíme hodnoty vypočtené pro různé velikosti domů: 48 m², 96 m², 105 m² a 150 m².

Tabulka 2: Vypočtené hodnoty

TYP	cena za m ²	48 m ²	96 m ²	105 m ²	150 m ²
A	14000 Kč	672.000 Kč	1,344.000 Kč	1,470.000 Kč	2,100.000 Kč
B	15500 Kč	744.000 Kč	1,488.000 Kč	1,627.500 Kč	2,325.000 Kč
C	16238 Kč	779.424 Kč	1,558.848 Kč	1,704.990 Kč	2,435.700 Kč
D	14833 Kč	711.984 Kč	1,423.968 Kč	1,557.465 Kč	2,224.950 Kč

Ačkoli je tento výpočet velmi jednoduchý a od počátku bylo zřejmé, že výsledná cena se bude odvíjet pouze od ceny za m² zastavěné plochy, můžeme si všimnout jistých fakt.

Závěr porovnání

Z výsledků je patrné, že cenově nejvýhodnější variantou je koupě mobilního domu A, který je nejlevnější při jakékoli velikosti. Varianty B a C jsou obě nevýhodné.

Překvapivé je, že ačkoli je v základu varianta D dražší než všechny ostatní, po přepočítání je zjištěno, že kdyby se dělala ve velikostech menších, bude jako druhá v pořadí nejlevnější.

Je zřejmé, že toto srovnání je od reálné situace velmi vzdáleno, a proto v následující podkapitole využijeme účinného nástroje operační analýzy; vícekritériálního rozdělení variant, konkrétně metody váženého součtu. Na příkladu 6 důležitých kritérií vybereme nejlepší variantu.

4.3.2 Návrh ideální varianty domu

V souvislosti s cenovým srovnáním jednotlivých variant nyní vyhodnotíme nejlepší alternativu pomocí metody váženého součtu. Pro určení ideální varianty při výběru domu předpokládáme neomezené finanční prostředky. Kritéria pro hodnocení jsou bodována na škále od 1-10, přičemž čím větší číslo, tím lepší varianta je. Tato kritéria byla vybrána po

konzultaci s majitelem společnosti X a vychází z nejčastějších dotazů zákazníků, kteří si u něj vybírali své mobilní domy. Kritéria jsou:

- počet pokojů – čím více, tím lépe (váha kritéria – 20 %)
- design – při výběru preferujeme design variant C a D, je to zároveň nejdůležitější kritérium (váha kritéria – 30 %)
- materiály – předpokládáme, že domy jsou primárně ze stejných materiálů, ovšem u typu B a D jsou kvůli velikosti občasně ošizeny (váha kritéria – 15 %)
- kvalita zpracování – majitel společnosti X při rozhovoru poukázal na to, že jejich mobilní domy jsou vyráběny s precizností, které u velké firmy nelze dosáhnout = čím více objednávek, tím nižší je kvalita zpracování. V našem příkladu předpokládáme, že varianty C a D jsou hůře zpracované (váha kritéria – 20 %)
- rychlost výstavby – chceme bydlet co nejrychleji, ale není to hlavní kritérium (váha kritéria – 5 %)
- komunikace – požadujeme, aby výrobce dobře komunikoval, ale víme, že stavba domu není záležitostí jednoho dne, tudíž na něj tolik netlačíme (váha kritéria – 15 %)

Potřebná data nalezneme v tabulce 3 a následné výsledky v tabulce 4.

Tabulka 3: Rozlišení kritérií

TYP	počet pokojů	design	materiály	kvalita zpracování	rychlost výstavby	komunikace
A	4	5	10	8	10	5
B	8	5	8	6	5	5
C	8	10	10	7	8	4
D	10	10	7	5	4	4

váhy	0,2	0,3	0,15	0,2	0,05	0,1
------	-----	-----	------	-----	------	-----

nejlepší	10	10	10	8	10	5
nejhorší	4	5	7	5	4	4
nejlepší–nejhorší	6	5	3	3	6	1

TYP	počet pokojů	design	materiály	kvalita zpracování	rychlost výstavby	komunikace
A	0	0	1	1	1	1
B	0,67	0	0,33	0,33	0,67	1
C	0,67	1	1	0,67	0,67	0
D	1	1	0	0	0	0

Tabulka 4: Výsledky

Výsledek	
A	0,5
B	0,36
C	0,75
D	0,5

Vyhodnocení

Z vypočítaných hodnot lze vyvodit závěr, že při neomezených finančních zdrojích by byla vybrána varianta C. Zde je vidět, že postup zaměřený pouze na cenu nemusí být pro spotřebitele rozhodující. Na druhém místě by se pak umístily varianty A a D se stejným počtem bodů. V tomto případě by hrála velkou roli cena. Při cenovém výzkumu bylo zjištěno, že mobilní dům A by při velikosti 150 m² stál 2,100.000 Kč, a tudíž by tato varianta skončila na druhém místě a varianta D na třetím. Nejhorší skončila varianta mobilního domu B.

4.4 Charakteristika kritických faktorů

Z dotazníkových dat bylo vyvozeno, že mezi spousty faktory spojenými s bydlením v mobilních domech patří k nejkritičtějším tyto; malý prostor, kvalita zpracování domu (obavy z menší kvality) a tepelné vlastnosti domu. Tyto faktory budou nyní vyhodnoceny.

Malý prostor

Již od začátku analýzy mobilních domů bylo zřejmé, že malý prostor bude jedním z nejkritičtějšých faktorů tohoto stylu bydlení. Mobilní domy jsou prezentovány jako objekty plně nahrazující bydlení v klasických zděných domech. Je pravdou, že do jisté míry dokážou nahradit bydlení v panelových domech a bytech, k mobilním domům se

však váže nutnost vlastnit pozemek, aby bylo vůbec možné ho někam umístit. Pokud by poté chtěl zákazník mobilní dům větších rozměrů, cena bude velmi podobná zděnému domu a nastává zde otázka, zda bude kvalita zpracování stále lepší nebo alespoň srovnatelná. Výsledek z dotazníku tento fakt potvrzuje, protože prostornější dům byl nejdůležitějším faktorem pro 70 % respondentů.

Tepelné vlastnosti

Ze skutečnosti, že tepelné vlastnosti byly pro 69 % respondentů nejdůležitějším faktorem je patrné, že větší část respondentů ví, že na energiích se ročně ušetří mnoho peněz, a proto je dobré řešení tepelně-izolačních vlastností domu nezbytností. Většina respondentů pravděpodobně nevěří tomu, že by mobilní dům svými konstrukčními vlastnostmi dokázal nahradit, nebo dokonce předčil klasický zděný dům. Když vezmeme v potaz podmínky života v České republice, je zřejmé, že mobilní domy se opravdu hodí spíše do teplejších krajín, kde např. v zimě panují mírnější podmínky.

Kvalita zpracování

Posledním z kritických faktorů je kvalita zpracování. U tohoto faktoru byla vysoká příčka očekávána, protože již při rozhovoru s majitelem společnosti X na to byl autor upozorněn. Majitel společnosti X po otázce, zda je dům od velké společnosti stejně kvalitní jako od něj řekl, že určitě ne. Je to stejné jako v jiných odvětvích. Pokud je produkt vyráběn v menším množství, je kromě větší ceny také mnohem kvalitnější. Pokud jde o velkovýrobu, jde kvalita stranou a nastupuje kvantitativní režim. Z výsledků dotazníku vyplývá, že lidé nevěří tomu, že jsou mobilní domy kvalitně zpracovány.

4.5 Návrhy opatření a doporučení

V následujících odstavcích popisují své myšlenky a možná řešení kritických faktorů na trhu s mobilními domy.

Všechny tři kritické faktory (malý prostor, kvalita zpracování a tepelné vlastnosti) spojuje jediné – obavy z neznámého. Proto jsem vybral 3 řešení, která by dle mého názoru přinesla mobilním domům větší důvěru a popularitu.

Větší propagace

Jsem si jistý, že kdyby byly mobilní domy častěji a více propagovány, jistě by to pomohlo tomu, aby se dostaly více mezi potenciální zákazníky. Od majitele společnosti X jsem se dozvěděl, že nechce expandovat. Podle mě dělá skvělé výrobky a určitě by si zasloužil, aby se o něm vědělo i v zahraničí. Kvalitní propagace by tomu jistě pomohla. Největším problémem tedy podle mě není, že by mobilní dům byl nekvalitní, ale protože o něm není moc velké povědomí. Např. se mi nestalo, že bych na mobilní dům viděl reklamu na internetu, v televizi apod. Dnes lidé na internetu tráví spoustu času a hledají inspiraci. Na serveru YouTube dokonce existuje kanál (Living Big in a Tiny House), který právě tyto domy propaguje. Kdyby nějaký podobný kanál existoval i v České republice a měl dostatečné množství sledujících, jistě by to pomohlo většímu zájmu o tento druh bydlení.

Přesvědčení

Při analýze názorů lidí v dotazníku se nejčastěji opakoval názor, že se bojí kvality. Podle mého názoru je kvalita srovnatelná s rodinným domem postaveným např. z cihel. Při projíždění internetu a hledání informací mi také přišlo, že výrobci se ani nesnaží přesvědčit o kvalitách mobilních domů. Myslím si, že malá informovanost je klíčem k obavám zákazníků a brzdou v popularitě mobilního bydlení v České republice

Nedostatečné zázemí

Jelikož je trh s mobilními trhy stále nenasyčený, myslím si, že je zde velká mezera na trhu. Stále existuje minimum podniků, které se věnují výrobě mobilních domů. Myslím si, že kdyby na českém trhu s nemovitostmi existovalo více společností, které by se jejich výrobě věnovalo, jistě by na ně česká společnost pohlížela jinak a vznikla by zde i konkurence, tudíž by byla větší možnost výběru.

5 Závěr

Cílem bakalářské práce je zhodnocení projektů zaměřených na logistiku mobilních domů a na základě provedené analýzy charakterizovat kritické faktory a navrhnout opatření k omezení rizik. Výsledků bylo dosaženo na základě dotazníkového šetření a analýze dvou společností; jedné lokální, čistě rodinné firmě, založené na kvalitní výrobě a druhé, která se snaží o prosazení na trhu s mobilními domy svým větším sortimentem produktů.

Náplní prvního dílčího cíle byla charakteristika konceptu mobilních domů a společností nabízejících tyto služby. Pro splnění cíle byla nastudována odborná literatura a odborné publikace, a následně byly tyto informace shrnuty v literárním přehledu bakalářské práce. Dále byl koncept mobilních domů zkoumán v rámci dotazníkového šetření, ve kterém bylo zjištěno, že více než polovina respondentů ví, co to mobilní dům je, ale pouze 40 % z nich by v něm dokázala žít. Zároveň přibližně třetině dotázaných by vadil zejména malý prostor domu. Celkem 41 % respondentů si myslí, že mobilní domy se v České republice stanou populárnějšími a polovina respondentů myslí, že je mobilní dům dobrým řešením pro bydlení v dnešní době. Z toho vyplývá, že co se České společnosti týče, existují zde dvě skupiny lidí. První si myslí, že mobilní domy mají potenciál a vyplatí se a druhá po podložení osobními názory zastává názor, že mobilní domy nejsou lepší než klasické zděné rodinné domy nebo že jednoduše nejsou dobrou volbou pro bydlení.

V rámci druhého dílčího cíle byly zhodnoceny a porovnány nabídky projektů logistiky mobilních domů. Srovnání bylo nejprve provedeno z hlediska ceny. Bylo zjištěno, že nejlevnější a nejvýhodnější variantou mobilního domu je nabídka mobilního domu A. Nejméně výhodnými nabídkami se pak staly mobilní dům B a Mobilní dům C. Nabídky mobilních domů byly dále porovnány podle šesti kritérií (počet pokojů, design, materiály, kvalita zpracování, rychlost výstavby a komunikace s výrobcem), které byly výsledkem konzultace s majitelem společnosti X. Tato kritéria byla porovnána pomocí metody váženého součtu. Nejpreferovanější variantou se po tomto výzkumu stal mobilní dům C společnosti Y. Je to zejména díky tomu, že náš výběr preferuje počet pokojů a design s vysokou váhou. Zde má tato varianta vysoké bodové ohodnocení a i když např. u kritéria komunikace má bodů nejméně, tak díky malé váze tohoto kritéria je celkový výsledek ovlivněn pouze minimálně.

Pro splnění třetího dílčího cíle, tj. určení kritických faktorů, bylo využito výsledků dotazníkového šetření. Mezi nejdůležitější faktory spojené s bydlením v mobilních domech patří malý prostor (obytná plocha), tepelné vlastnosti a kvalita zpracování mobilních domů. Z toho také vyplynuly návrhy a opatření, které by tato rizika mohly eliminovat. Ačkoli by se dalo očekávat, že mobilní domy budou populární a vyhledávané českým národem, nebylo tomu tak. Pro snížení rizik u mobilních domů doporučuji: a) potřebu větší propagace, b) nutnost přesvědčení obyvatel o kvalitách mobilních domů a c) potřebu většího zázemí; myšleno nárůst počtu výrobců mobilních domů.

Odvětví mobilních domů je v České republice až příliš krátkou dobu na to, aby si dokázalo silně upevnit svojí pozici na trhu. Pokud bych se sám o mobilní domy nezajímal, pravděpodobně bych patřil mezi lidi, kteří ani neví, jak vypadají. Můžeme tedy jen doufat, že u nás v České republice tento obor, který je ve světě stále populárnější, poroste. A jelikož se v poslední době mluví velmi často o životním prostředí, lze věřit, že se mobilní domy prosadí např. díky svým výborným ekologickým vlastnostem

6 Summary

The bachelor thesis covers a market research of mobile homes in the Czech Republic as a dynamically developing sector in the field of modern housing. It focuses on the historical concept of logistics and the current process of production, transport and final use of residential units. The work also deals with price and time demands; on a survey of two companies it compares the purchase of a finished house with the construction of its own. Based on an analysis, it afterwards characterizes critical factors, proposes measures to reduce these risks and delivers solutions.

In addition to the situation in the Czech Republic, this work also includes an analysis of critical factors. Using a questionnaire completed by a hundred respondents, we are given a detailed overview of real opinions, which is compared to the results of our own research. Finally, the work also reflects the personal thoughts of the author, who proposes measures for critical factors of this kind of housing.

Keywords: logistics, mobile homes, residential units, construction, analysis, research, summary, critical factors

7 Použité zdroje

- [1] Christopher, M (2016). *Logistics and supply chain management: fifth edition*. Dorchester: Henry Ling Ltd.
- [2] Novák, R., Zelený, L., Pernica, P. Kolář, P. (2011). *Přepravní, Zásilatelství a logistické služby*. Praha: Wolters Kluwer ČR, a. s.
- [3] Sixta, J., Žižka, M. (2019). *Logistika: používané metody*. Brno: Computer Press, a. s.
- [4] Mulačová, V., Mulač, P. a kolektiv (2013). *Obchodní podnikání ve 21. století*. Praha: GRADA Publishing, a. s.
- [5] Pernica, P. (2005). *Logistika (supply chain management) pro 21. století (1. díl)*. Praha: Radix.
- [6] Jeřábek, K., Kampf, R., Bartuška, L. (2016) *Logistické minimum České Budějovice: Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích*.
- [7] Sekničková, J. (2020). Kriteriační matice a hodnocení [online]. Dostupné z: <http://jana.kalcev.cz/vyuka/kestazeni/EKO422-KriterialniMatice.pdf>
- [8] 3DprintCZ (2020). 3d tisk, historie, aplikace [online]. Dostupné z: <https://www.3dprintcz.cz/3d-tisk-mds--info-a-zajimavosti/3d-tisk-historie-aplikace/>
- [9] Zákony centrum (2015) Zákon o pozemních komunikacích: část 1. paragraf 5 [online]. Dostupné z: <http://zakony.centrum.cz/zakon-o-pozemnich-komunikacich/cast-1-paragraf-5>
- [10] Novák, J. (2007) Logistické funkce a logistické procesy [online]. Dostupné z: <https://www.qmprofi.cz/33/logisticke-funkce-a-logisticke-procesy>
uniqueidmRRWSbk196FNf8jVUh4ElBeLdWHWiHXANkE_mtGTUqkukZUzLWmsA /
- [11] Mobilní domy prodej (2016). Mobilní domy a stavební povolení: jak to tedy je? [online]. Dostupné z: <https://www.mobilni-domy-prodej.cz/blog/mobilni-domy-a-stavebni-povoleni-jak-to-tedy-je/>
- [12] Mobilní domy prodej (2017). Jak probíhá umístění mobilního domku na pozemek [online]. Dostupné z: <https://www.mobilni-domy-prodej.cz/blog/jak-probiha-umistenimobilniho-domku-na-pozemek/>

- [13] Mobilní domy prodej (2018). Historie mobilních domů, odkud se vzaly? [online]. Dostupné z: <https://www.mobilni-domy-prodej.cz/blog/historie-mobilnich-domu-odkud-se-vzaly/>
- [14] Mobilní domy prodej (2018). Proč si pořídit pojízdný dům? [online]. Dostupné z: <https://www.mobilni-domy-prodej.cz/blog/proc-si-poridit-pojizdny-dum/>
- [15] Mobilní domy prodej (2020). Mobilheim k pronájmu: proč o něm uvažovat? [online]. Dostupné z: <https://www.mobilni-domy-prodej.cz/blog/mobilheim-k-pronajmu-proc-o-nem-uvazovat/>
- [16] Mobilní domy prodej (2020). Doprava [online]. Dostupné z: <https://www.mobilni-domy-prodej.cz/doprava/>
- [17] 3dfactory (2017). Historie [online]. Dostupné z: <https://3dfactory.cz/2017/10/27/historie/>
- [18] Kancelář veřejného ochránce práv (2019). I maringotka může být stavbou [online]. Dostupné z: https://www.obecniportal.cz/33/i-maringotka-muze-byt-stavbou-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_Z05K3KHuukNR9TSyRHVIzi0/?ns=1574597990
- [19] Marvel mobilní domy (2020). Co jsou vlastně mobilní domy, alias mobilheimy [online]. Dostupné z: <https://www.marvel-mobilnidomy.cz/p/co-jsou-vlastne-mobilni-domy-alias-mobilheimy>
- [20] Designboom (2019). the 3D-printed 'haus' smart home is earthquake proof and move-in ready [online]. Dostupné z: <https://www.designboom.com/architecture/haus-3d-printed-home-prefab-house-10-18-2019/>
- [21] Designboom (2019). world's first 3D-printed neighborhood in southern mexico has its first houses [online]. Dostupné z: <https://www.designboom.com/architecture/worlds-first-3d-printed-neighborhood-in-southern-mexico-houses-12-12-2019/>
- [22] Return To Now (2020). Hemp houses are being 3D-printed in Australia [online]. Dostupné z: <https://returntonow.net/2020/02/26/hemp-houses-are-being-3d-printed-in-australia/>
- [23] Impresa Modular (2020). How can you get modular home to site [online]. Dostupné z: <https://impresamodular.com/how-can-you-get-modular-home-to-site/>
- [24] Adria Mobilehome (2020). Mobile tents: Boutique [online]. Dostupné z: <https://www.adria-mobilehome.com/mobile-tents/boutique>
- [25] Fortune Business Insights (2019). Modular construction market [online].

Dostupné z: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/modular-construction-market-101662>

[26] Vysoká škola báňská (2007). Silniční doprava [online]. Dostupné z: http://www.elearn.vsb.cz/archivcd/FS/Zdopr/02_SD.pdf

[27] Vávrová, G. (2006). Zásobovací logistika podniku [online]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/rqa8k/Bakalarska_prace_-_upravena_verze.pdf

[28] Bunček a kolektiv (2016) Iniciativa průmysl 4.0 [online]. Dostupné z: https://is.muni.cz/th/rqa8k/Bakalarska_prace_-_upravena_verze.pdf

I Seznam použitých obrázků

Obrázek 1: Dělené logistiky	4
Obrázek 2: Cíle logistiky	5
Obrázek 3: Naložený mobilní dům.....	10
Obrázek 4: Exteriér mobilního domu Haus.me	13
Obrázek 5: 3D tiskárna Vulcan II.....	13
Obrázek 6: Prototyp domu společnosti Mirreco	14
Obrázek 7: Maringotka	15
Obrázek 8: Mobilní dům bez odnímatelné oje.....	17
Obrázek 9: Modulový mobilní dům.....	17
Obrázek 10: Mobilní stan	18
Obrázek 11: Využití mobilních domů ve světě	19
Obrázek 12: Život v mobilním domě.....	25
Obrázek 13: Popularita v ČR.....	26
Obrázek 14: Rychlost výstavby	27
Obrázek 15: Důležité faktory.....	28
Obrázek 16: Dům na zakázku.....	33
Obrázek 17: Nakládání mobilního domu.....	35
Obrázek 18: Vykládání mobilního domu.....	35
Obrázek 19: Projekt mobilního domu A.....	36
Obrázek 20: Konstrukce domu	37
Obrázek 21: Konstrukce domu	37
Obrázek 22: Spojení mezi pokojem a obývacím pokojem	38
Obrázek 23: Rozmístění koupelny.....	39

II Seznam použitých tabulek:

Tabulka 1: Vstupní hodnoty variant	43
Tabulka 2: Vypočtené hodnoty	44
Tabulka 3: Rozlišení kritérií	45
Tabulka 4: Výsledky	46

III Seznam příloh

Příloha 1: Dotazník – Kritické faktory bydlení v mobilních domech.....	56
Příloha 2: Struktura dotazů pro rozhovor	61

Kritické faktory bydlení v mobilních domech

Dobrý den,

Jmenuji se Martin Gašpar a jsem studentem 3. ročníku bakalářského studia na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích, oboru Řízení a ekonomika podniku.

Svou bakalářskou práci jsem se rozhodl zasvětit velmi dynamicky se rozvíjícímu oboru stavebnictví, mobilním domům.

Hlavním gró bakalářské práce je určení kritických faktorů tohoto stylu bydlení a určení výhod a nevýhod.

Věnujte prosím několik minut svého času vyplnění následujícího dotazníku; ušetříte mi spoustu času a velmi mi tím pomůžete, děkuji.

SPUSTIT DOTAZNÍK

1. Kolik je Vám let?*

Vyberte jednu odpověď

méně než 18

18-30

více než 30

2. Pohlaví?*

Vyberte jednu odpověď

Muž

Žena

3. Víte co je to mobilní dům, známý také jako mobilheim?*

Vyberte jednu odpověď

Ano

Nevím

Slyšel jsem o tom, ale nejsem si jistý/á

Ne

4. Pokud víte, co je mobilní dům, dokážete si představit, že byste v něm žili?*

Vyberte jednu odpověď

Ano

Ne

Nevím

Jiná...



5. Jedním z hlavních faktorů při výstavbě domu je cena, ta je u mobilních domů i několikrát nižší než u klasických zděných domů. Je pro Vás tento faktor důležitý?*

Vyberte jednu odpověď

Ano

Ne

Nevím

Jiná...



6. Mobilní domy se často vyznačují malou velikostí (většinou 1-2 pokoje, koupelna a obývací pokoj spojený s kuchyní). Byl by pro Vás problém žít v tak malém prostoru?*

Vyberte jednu odpověď

Ano

Ne

Zvykl bych si

Nevím

7. Představte si, že máte tříčlennou rodinu a rozhodujete se, zda bydlet v bytě (nájem 15.000 Kč měsíčně) nebo v mobilním domě (pořizovací cena 900.000 Kč). Co si vyberete?*

Vyberte jednu odpověď

Byt

Mobilní dům

Nevím

8. Jedním z faktorů mobilního domu je, že pokud vlastníte pozemek, kde není povoleno stavět, na dům se pohlíží jako na budovu plnící účel stavby a tudíž není vyžadováno stavební povolení. Vnímáte to jako výhodu či nikoliv?*

Vyberte jednu odpověď

Ano

Ne

Nevím

9. Myslíte si, že v budoucnu se stanou mobilní domy v České republice populárnějšími?*

Vyberte jednu odpověď

Ano

Ne

Nevím

10. Výstavba jednomodulového mobilního domu může trvat 3-6 měsíců, přičemž usazení trvá jeden den a poté se můžete nastěhovat a bydlet. Myslíte si, že je mobilní dům dobrým řešením pro bydlení v současné uspěchané době?*

Vyberte jednu odpověď

Ano

Ne

Nevím

Jiná... 

11. Co si myslíte, že patří k nejrizikovějším faktorům u mobilních domů? Příklad (malá obytná plocha, kvalita zpracování apod.) Stačí napsat slovo, krátkou větu nebo i delší text.*

Napište jedno nebo více slov...

500

12. V následující matici jsem vybral mé osobní faktory, které by mě ovlivnily při rozhodování, zda chci žít v mobilním domě. Vyberte dle Vašeho uvážení, co je rozhodující, méně rozhodující a nejméně rozhodující.*

1 = nejvíce rozhodující, 2 = méně rozhodující, ale důležité, 3 = nerozhodující

	1	2	3
Cena	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Prostor domu	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ekologická nezávadnost	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kvalita zpracování	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tepelné vlastnosti	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Žádné dodatečné náklady	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Prostorová nenáročnost	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Rychlost výstavby	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

OTÁZKY

OBEČNÉ

Historie
Velikost
Organ. struktura
Technologie
Pracovníci
plánování
vlastnictví

LOGISTIKA

Podavatelé
Odběratelé
zásobování
manipulační prostředky
řízení zásob
doprava
cílůvka
organizace práce
výhled do budoucna

MD

náklady skladování
náklady na dopravu
ceny
vzory
výroba, typy
přeprava
výnos
materiály
skladování
využití
oblibnost
hodnocení