

VYSOKÁ ŠKOLA KREATIVNÍ KOMUNIKACE
Katedra marketingové komunikace

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Využití dronů v marketingu

Use of drones in marketing

2022

Martin Řezáč



VYSOKÁ ŠKOLA KREATIVNÍ KOMUNIKACE

Katedra marketingové komunikace

Kreativní marketing a komunikace

Kreativní marketing a komunikace

Využití dronů v marketingu

Use of drones in marketing

Autor: Martin Řezáč

Vedoucí práce: Dipl. Des. Libor Korman

2022

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předkládanou bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně a je mým autorským dílem. Veškerou literaturu a zdroje, z nichž jsem čerpal, řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použitých zdrojů.

V Praze dne 20. 4. 2022

Martin Řezáč

Poděkování

Rád bych poděkoval svému vedoucímu Dipl. Des. Liboru Kormanovi za vedení mé bakalářské práce, za jeho cenné rady, ochotu a pomoc při zpracování této práce.

V Praze dne 20. 4. 2022

Martin Řezáč

Abstrakt

Cílem této bakalářské práce je rozšířit povědomí o dronech a jejich současného i budoucího využití zejména v marketingové oblasti. Práce také ukazuje potenciál, který tyto stroje mají. K naplnění cílů je stanovena hypotéza. Práce se nezaměřuje pouze na využití dronů v marketingu, ale popisuje i využití bezpilotních letadel v jiných odvětvích. První část, teoretická popisuje historii, je zaměřena na již zmíněná odvětví, jako je zemědělství, logistika, film a další. Druhá část, praktická, ukazuje konkrétní případy, kde lze drony v marketingu využít. Součástí je také dotazník, který obsahuje odpovědi dotazovaných účastníků na to jak vnímají drony a za jakými účely je využívají. Jak již bylo zmíněno výše, praktická část je zaměřena konkrétní využití dronů v marketingu. Jako například použití jako nosič pro reklamní účely, zařízení pro distribuci produktu nebo v umění. Poslední kapitola pojednává o budoucí vizi jak využít drony v České republice.

Klíčová slova

Dron, drony v marketingu, drony a průmysl.

Abstract

The purpose of this bachelors thesis is to spread awareness about drones and their current along with future usage especially in the marketing field. The thesis also shows the potential these machines hold. To help with meeting the purpose there is an established hypothesis. The thesis is not only focused on using drones in the marketing field but it also describes the drone usage amongst other industries. The first part, theoretical of the thesis describes the history, is focused on previously mentioned industries, such as agriculture, logistics, movies and more. The second part, practical shows specific cases of where can drones be used in marketing. The second part also contains actual answers of surveyed participants on how they use drones and what they are thinking of them. As mentioned earlier, the practical part is focused on the particular usage of drones in marketing. Such as being used as a carrier for advertising purposes, product distribution device or in art. The last chapter deals with the future vision of how to use drones in the Czech Republic.

Keywords

Drone, drones in marketing, drones and industry.

Obsah

Úvod	1
1. Historie	2
1.1. První světová válka.....	3
1.2. 1935 - 1945	4
1.3. Válka ve Vietnamu a rozmach RC letadel	5
1.4. 1990 - 2010	6
1.5. Zlatá éra	7
1.6. Ruská invaze na Ukrajinu.....	8
2. Jak drony mění průmysl	9
2.1. Zemědělství	10
2.2. Logistika	11
2.3. Filmy.....	12
2.4. Nemovitosti	13
2.5. Stavební průmysl	14
2.6. Shrnutí	15
3. Světlé stránky budoucího využití	16
4. Stinné stránky budoucího využití	19
4.1. Příklady špatného využití dronů	20
5. SWOT analýza.....	21
6. Drony v marketingu.....	22
6.1. Distribuce produktů	23
6.2. Nosič reklamních materiálů.....	24
6.3. Drony jako umělecký nástroj.....	26
6.4. Možnost využití dronů v rámci eventů	29
7. Dotazník - Drony v České republice a Slovensku	31
7.1. Vyhodnocení odpovědí	32
7.2. Vyhodnocení dotazníku	38
8. Osobní vize - Jak využít drony v České republice.	39
8.1. MBPFW	39

8.2. Zásilkovna	40
8.3. Pouliční umění v Praze	41
8.4. Létající bannery v centru Prahy	41
Závěr	43
Seznam použité literatury	44

Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá současným a potencionálním využitím dronů, a to nejen v marketingu. Bezpilotní letadlo (neboli “dron”) je stroj, který je možné pilotovat na dálku bez posádky na palubě. Dalšími poznávacími faktory jsou samostatné letové úkony, které jsou do stroje předem naprogramovány. Existuje mnoho velikostí a modifikací bezpilotních letadel. Od válečných letounů až po ty rekreační. Válečné drony jsou samostatná kategorie, jejich velikost násobně převyšuje dnešní spotřební bezpilotní letadla. Tato bakalářská práce pojednává především o využití menších a kompatibilnějších dronech, nikoliv o vojenských zbraních.

Cílem bakalářské práce je seznámit širší veřejnost s drony a vybudovat v lidech důvěru v tyto pokrokové stroje. V momentě, kdy získají bezpilotní letadla důvěru veřejnosti, budou moci využít svůj potencionál jak v marketingu, tak i v jiných oblastech. Dalším cílem je ukázat konkrétní oblasti, ve kterých drony působí, a oblasti, kde by mohly figurovat v budoucnu.

Teoretická část popisuje historii od prvních letů až po dnešní spotřebitelské využití. Dále jak drony mění průmysl. Například využití bezpilotních letadel v zemědělství nebo ve stavebním průmyslu. S postupnými inovacemi se objevily světlé a stinné stránky, které ovlivňují působení dnešních dronů.

Praktická část je zaměřena na marketing. Konkrétní případy jak a kde se drony využívají. Tato kapitola by měla sloužit jako inspirace pro budoucí reklamní agentury nebo společnosti, které chtějí zakomponovat drony do svých projektů. Závěrem praktické části je strukturovaný dotazník, který potvrdí či vyvrátí stanovenou hypotézu, která zní následovně: V České republice a na Slovensku nejsou drony komerčně využívány v takovém měřítku jako ve světě.

V závěru práce je zhodnocen průběh a celkový přínos pro čtenáře. Dále zkoumá stanovené cíle na úvodu a zda jich bylo dosaženo.

1. Historie

První krok učinil Nikola Tesla v roce 1898, kdy si nechal patentovat svůj vynález “teleautomat”. Systém, díky kterému lze ovládat mechanické věci na dálkové ovládání. Pro představení svého výtvaru v Madison Square Garden sestrojil malý člun ovládaný rádiovými vlnami. Dálkové ovládání připomínající krabici vysílalo signály skrze kovovou anténu připevněnou na trupu plavidla. *“Signály generované z této skříňky posunuly elektrické kontakty na palubě lodi, což následně upravilo nastavení pro kormidlo a vrtuli, což umožnilo operátorovi ovládat pohyb lodi.”*¹

S příchodem války se technologie vyvinula a vznikly první válečné drony, torpéda a dálkově řízené střely. Na podobném principu, který Nikola Tesla představil v roce 1898, funguje například dnešní dálkové ovládání na televizi.²

Vývoj bezpilotních letadel lze rozdělit do několika časových období. Účel vytvoření takových strojů byl prostý - válka. Ideální způsob, jak neohrožovat lidské životy při průzkumných letech a jak v budoucnu zneškodňovat nepřátelské objekty bez ztrát z vlastních řad. Historická část je zakončena současným děním ve světě, kdy probíhá válka mezi Ukrajinou a Ruskem.

Jednotlivé fáze vývoje bezpilotních letadel:

- První světová válka
- 1935 - 1945
- Válka ve Vietnamu a rozmach RC letadel
- 1990 - 2010
- Zlatá éra
- Ruská invaze na Ukrajina

¹ What is the history of the remote control? | HowStuffWorks. Science | HowStuffWorks [online]. Dostupné z: <https://science.howstuffworks.com/innovation/repurposed-inventions/history-of-remote-control.htm>

² taktéž

1.1. První světová válka

V průběhu 1. světové války britské letecké složky Royal Flying Corps vyvinuly prototyp rádiově řízeného letadla pod názvem “Areal Target”. Dne 21. března 1917 se uskutečnil první bezpilotní let ovládaný rádiovým řízením. Letadlo bylo vypuštěno ze zadní části nákladního vozu za pomoci stlačeného vzduchu.

O rok později v roce 1918 postavila americká armáda Kettering Bug, pojmenovaný po svém konstruktérovi Charlesi Ketteringovi. “Létající torpédo” mělo rozpětí křídel 3,8 metrů, délku 3,8 metrů a hmotnost 240 kilogramů. Motor letadla sestrojila automobilová společnost Ford. Kettering Bug používal gyroskopické ovládání. Při startu byl “Bug” vypuštěn ze čtyřkolového vozíku na přenosné dráze. Průběh startu připomínal jedoucí vlak na kolejích. Po vypuštění letadla naváděl malý palubní gyroskop stroj ke svému cíli. *"Po předem stanovené době, ovládání uzavřelo elektrický obvod, což vypnulo motor. Poté se křídla uvolnila, což způsobilo, že se Bug vrhl na zem - kde jeho 180 liber (82 kg) výbušniny explodovalo při dopadu. ."* - Národní muzeum letectva Spojených států.³ Obě zmiňovaná letadla obstála v testech, ale nikdy nebyla operačně použita. Problémem byli vysoké výrobní náklady a poruchovost strojů.⁴

Letadla nebyla příliš vyspělá pro boj v 1. světové válce. Pořizování leteckých snímků a dokumentace nepřátelského území se ukázalo jako ideální způsob jejich využití. Od 1. světové války se drony využívají ve vojenském průmyslu převážně k pořizování leteckých fotografií.⁵

³ A Brief History of Drones: The Remote Controlled Unmanned Aerial Vehicles (UAVs). Interesting Engineering [online]. Copyright © Copyright 2021 [cit. 03.04.2022]. Dostupné z: <https://interestingengineering.com/a-brief-history-of-drones-the-remote-controlled-unmanned-aerial-vehicles-uavs>

⁴ A Brief History of Drones | Imperial War Museums. Imperial War Museums [online]. Copyright © Imperial War Museums 2022 [cit. 03.04.2022]. Dostupné z: <https://www.iwm.org.uk/history/a-brief-history-of-drones>

⁵ Historie dronů aneb Bepilotní letouny v dějinách – Sciencemag.cz. Sciencemag.cz [online]. Copyright © Copyright 2022, Nitemediá s.r.o. [cit. 23.03.2022]. Dostupné z: <https://sciencemag.cz/historie-dronu-aneb-bezpilotni-letouny-v-dejinach/>

1.2. 1935 - 1945

Ve 30. letech 20. století pokračoval vývoj bezpilotních letadel. V roce 1935 byl zkonstruován britský dron Queen Bee. Rádiem řízený dron, který sloužil jako cíl k vojenskému výcviku. Existuje domněnka, že s jedním z modelů Queen Bee přišel termín dron. Konkrétně s DH.82B Queen Bee. Obdobou britského dronu se stal americký bezpilotní letoun Curtiss N2C-2. Jednalo se o rádiem řízený stroj.⁶

Prvním sériově vyráběným dronem byl OQ-2, známý také jako Dennykite. Model letadla navrhl Walter Right, který následně odkoupil americký herec Reginald Denny. Návrh byl představen americké armádě, která objednala prvních 53 kusů. Malý dron OQ-2 řízený rádiem sloužil jako cíl při vojenském výcviku. Start letadélka probíhal odpálením z katapultu. V průběhu 2. světové války si americká armáda těchto OQ-2 objednala 15 000 kusů.⁷

Na konci roku 1944 armádní fotograf David Conover navštívil výrobní závod Radioplane, kde probíhala výroba dronů OQ-2. Zahlédl tam mladou dělnici jménem Norma Jeane Dougherty, kterou s původním modelem OQ-2 vyfotografoval. Později si zmiňovaná dělnice změnila jméno na Marilyn Monroe.⁸

⁶ A Brief History of Drones: The Remote Controlled Unmanned Aerial Vehicles (UAVs). Interesting Engineering [online]. Copyright © Copyright 2021 [cit. 03.04.2022]. Dostupné z: <https://interestingengineering.com/a-brief-history-of-drones-the-remote-controlled-unmanned-aerial-vehicles-uavs>

⁷ Historie dronů aneb Bezpilotní letouny v dějinách – Sciencemag.cz. Sciencemag.cz [online]. Copyright © Copyright 2022, Nitemediá s.r.o. [cit. 03.04.2022]. Dostupné z: <https://sciencemag.cz/historie-dronu-aneb-bezpilotni-letouny-v-dejinach/>

⁸ Marilyn Monroe Was Discovered Working at a Radioplane Factory - Aviation Oil Outlet. Aviation Oil Outlet - Free Shipping Orders \$75+ [online]. Copyright © 2022 Aviation Oil Outlet [cit. 03.04.2022]. Dostupné z: <https://aviationoiloutlet.com/blog/marilyn-monroe-radioplane/>

1.3. Válka ve Vietnamu a rozmach RC letadel

Technologie dronů se ani po 2. světové válce nezastavila. Při válečném konfliktu mezi Spojenými státy a Vietnamem (1955-1975) se bezpilotní letadla dočkala prvního reálného využití. Sloužila jako návnada v boji, ke shazování raket na nepohyblivé cíle a ke shazování letáků pro psychologické operace.

Během 60. let minulého století došlo k miniaturizaci rádiem řízených součástek v bezpilotních letadlech tak, aby je bylo možné prodávat běžným spotřebitelům za přijatelnou cenu. Díky tomuto pokroku se RC letadla, neboli rádiem řízená letadla, dočkala velkého rozmachu. Letadla bylo možné zakoupit a následně doma složit jako stavebnici. V průběhu 60. let vzniká mnoho fanouškovských klubů RC letadel.⁹

Kromě světových velmocí jako USA a Velká Británie se zapojily do vývoje dronů i jiné země. V roce 1973 při arabsko-izraelské válce se stal doposud největší převrat v historii dronů. Tadiran Mastiff byl prvním bezpilotním letadlem, které bylo schopné přenášet obraz v reálném čase.¹⁰

⁹ A Brief History of Drones: The Remote Controlled Unmanned Aerial Vehicles (UAVs). Interesting Engineering [online]. Copyright © Copyright 2021 [cit. 04.04.2022]. Dostupné z: <https://interestingengineering.com/a-brief-history-of-drones-the-remote-controlled-unmanned-aerial-vehicles-uavs>

¹⁰ Historie dronů aneb Bezpilotní letouny v dějinách – Sciencemag.cz. Sciencemag.cz [online]. Copyright © Copyright 2022, Nitemediá s.r.o. [cit. 04.04.2022]. Dostupné z: <https://sciencemag.cz/historie-dronu-aneb-bezpilotni-letouny-v-dejinach/>

1.4. 1990 - 2010

V roce 1990 přichází americký konstruktér, který ve své garáži sestrojil autonomní letadlo. Jeho výtvar NAT750 se ihned zalíbil americké vládě, která ho začala využívat při sledovacích činnostech. V roce 1994 chtěla americká vláda dron NAT750 zdokonalit. Stroj by měl být větší, dynamičtější a tišší.

Přestavbou autonomního letounu NAT750 vznikla první generace dronů Predátor. Tímto okamžikem vznikla dokonalá zbraň pro zneškodnění cíle bez ohrožení vlastních vojáků. V roce 2000 stojí Predátoři za odhalením a sledováním známého teroristy Usáma bin Ládina. V následujících letech CIA pomocí těchto strojů odstranila téměř 400 teroristů.¹¹

V roce 2006 vydala FAA (Federální letecká správa) oficiální povolení pro létání s drony za komerčním využitím. V prvních letech nepřicházely téměř žádné žádosti o povolení k letu a zlatá éra spotřebitelů se teprve blížila.¹²

¹¹ Historie dronů aneb Bezpilotní letouny v dějinách – Sciencemag.cz. Sciencemag.cz [online]. Copyright © Copyright 2022, Nitimedia s.r.o. [cit. 23.03.2022]. Dostupné z: <https://sciencemag.cz/historie-dronu-aneb-bezpilotni-letouny-v-dejinach/>

¹² A Brief History of Drones: The Remote Controlled Unmanned Aerial Vehicles (UAVs). Interesting Engineering [online]. Copyright © Copyright 2021 [cit. 04.04.2022]. Dostupné z: <https://interestingengineering.com/a-brief-history-of-drones-the-remote-controlled-unmanned-aerial-vehicles-uavs>

1.5. Zlatá éra

Spotřebitelská (nebo také zlatá) éra dronů - tak lze nazvat posledních 10 let inovací a narůstajícího zájmu veřejnosti pro komerční využití bezpilotních letadel. V roce 2015 zaznamenala FAA tisíc žádostí o povolení k používání dronů ke komerčnímu využití. O rok později to už byly tři tisíce žádostí. Každým rokem toto číslo exponenciálně vzrůstá.

Výsledkem sloučení rádiem řízených letadel a chytrých telefonů je schopnost dronů pořizovat fotografie a videa. Vysoké využití chytrých telefonů vedlo ke snížení ceny mikrokontrolerů, akcelerometrů a kamerových senzorů. Zmíněné součástky jsou součástí dnešních bezpilotních letadel. Mezi další inovace patří ovládání dronů se čtyřmi a více rotory, kdy každý rotor pracuje samostatně. Zlepšená stabilizace a přidání bezpečnostních senzorů vytvořilo nové možnosti ve využití dronů.¹³

Dnes existuje mnoho společností, které vyrábějí vlastní bezpilotní letadla pro zákazníky ke komerčnímu i soukromému využití. Na trhu se nachází široké spektrum dronů. Technologie se natolik posunula a je tak intuitivní, že mohou obsluhovat stejné stroje jak amatéři, tak i profesionální piloti.

¹³ taktéž

1.6. Ruská invaze na Ukrajinu

24. 2. 2022 ruský prezident Vladimir Putin vydal prohlášení ohledně speciálních vojenských operací na území Ukrajiny. Cílem ruské federace byla demilitarizace a denacifikace Ukrajiny. Putin zdůvodnil útok jako ochranu Ruska před stále rostoucím NATO.

Probíhající válka na Ukrajině se dotkla celého světa. Lidé přispívají penězi, jídlem nebo oblečením. Státy poskytují munici a zbraně, mezi které patří i turecký bojový dron Bayraktar TB2. Rozpětí křídel letounu je 12 metrů a délka trupu měří 6,5 metrů. Hmotnost nákladu může být až 150 kilogramů. Jeden takový stroj má hodnotu 115 milionů korun. Ukrajina disponuje flotilou 50 bojových letadel Bayraktar. Letové schopnosti letounů nejsou ničím výjimečné, ale díky tureckým bombám MAM, které jsou naváděny GPS nebo laserem tvoří dokonalou zbraň při boji proti tankům a bojovým konvojem. Na základě využití tureckých dronů Bayraktar došla ruským vojákům v průběhu války již několikrát munice a zásoby. Konvoje nákladních vozů a tanky jsou ideálním cílem pro bojová bezpilotní letadla.¹⁴

Bezpilotní letadla nesklízí obdiv jen na bitevním poli, ale staly se součástí ukrajinské kampaně na sociálních sítích, kterou provádí ukrajinská armáda a obyvatelstvo. Bayraktar se stal symbolem rezistence Ukrajiny proti ruskému nátlaku. Zmíněné úspěchy vedly například ke složení písně věnované tureckým dronům Bayraktar. [Videoklip](#) k písni obsahuje záběry bombových náletů na ruské konvoje a tanky. Na dalším videu jsou ukrajinští vojáci, kteří zmiňovanou píseň zpívají. Celková zhlédnutí videí dosahují 1,5 milionu zobrazení. Dron je tak populární, že starosta Kyjeva oznámil, že novorozený lemur v městské zoo se bude jmenovat Bayraktar. Ve výcvikovém centru pro psy pojmenovala kyjevská policie nové štěně také Bayraktar.¹⁵

¹⁴ Drony Bayraktar pomáhají Ukrajincům likvidovat síly Ruska | E15.cz. E15.cz - Byznys, politika, ekonomika, finance, události [online]. Copyright © 2001 [cit. 15.04.2022]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/valka-na-ukrajine/dronum-bayraktar-dela-ruska-agrese-reklamu-ukrajinci-s-nimi-likviduji-nepratelске-kolony-1388171>

¹⁵ Turkish drones have become a symbol of the Ukrainian resistance - CNN. CNN International - Breaking News, US News, World News and Video [online]. Copyright © [cit. 15.04.2022]. Dostupné z: <https://edition.cnn.com/2022/04/11/middleeast/mideast-summary-04-11-2022-intl/index.html>

2. Jak drony mění průmysl

Drony doslova mění průmysl. Pomáhají a usnadňují práci v mnoha odvětvích. *“Po celá léta byl trh s drony ve fázi zrodu a teprve musel proniknout do hlavního proudu. Poté, v roce 2016, růst odvětví dronů nabral rychlost, když Federální úřad pro letectví (FAA) udělil stovky nových výjimek pro společnosti provozovat drony v USA prostřednictvím části 107 FAA.”*¹⁶ Hlavními sektory, kde se pohybují bezpilotní letadla, jsou zemědělství, logistika, filmy, nemovitosti a stavebnictví. Každé odvětví generuje vyšší zisk na základě využití dronů.

¹⁶ Drone Industry Analysis 2022: Market Trends & Growth Forecasts. Insider [online]. Copyright © 2022 [cit. 18.03.2022]. Dostupné z: <https://www.businessinsider.com/drone-industry-analysis-market-trends-growth-forecasts>

2.1. Zemědělství

Světová populace se stále zvyšuje. Nejnovější statistiky ukazují, že na Zemi žije 7,7 miliardy lidí. Prognózy odhadují nárůst o další 2 miliardy obyvatel do roku 2050. Pro zemědělství to znamená několikaprocentní navýšení produkce. Tento sektor čelí mnoha problémům. Globálnímu oteplování, neúrodnosti půdy a v budoucnu bude muset ještě navýšit celkovou produkci.

Zemědělci začali využívat drony ke svému prospěchu. Bezpilotní letadla našla v zemědělství několik uplatnění mezi, které patří přesné 3D skenování území, využití dronů v nebezpečných podmínkách pro člověka, jsou flexibilní, ekonomicky úsporné a v neposlední řadě jednoduché na používání.

Pomocí 3D skenování půdy jsou schopny zachytit potenciální kvalitu půdy a dostupné vodní zdroje. Dron pouze naskenuje půdu z výšky a farmáři provedou analýzu ze získaných dat. Dalším využitím, které není tak využívané, ale začíná se s ním experimentovat, je automatizované sázení semen. Proces sázení se zkrátí a farmáři ušetří finanční prostředky, které by byli nuceni využít na pracovní sílu.¹⁷

¹⁷ Kalamkar, R. B., M. C. Ahire, P. A. Ghadge, S. A. Dhenge and Anarase, M. S. 2020. Drone and its Applications in Agriculture. *Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci.* 9(06): 3022-3026.
doi: <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2020.906.363>

2.2. Logistika

Logistika je nepostradatelnou součástí každé společnosti. Zajišťuje plánování, pohyb materiálu či zboží k zákazníkovi, a v neposlední řadě i skladování. Příchod dronů do tohoto odvětví by mohl znamenat převrat. Využití bezpilotních letadel je tu hned několik. Doručení zboží zákazníkovi, manipulace se zbožím a kontrola materiálu na skladě.

V současnosti jsou zapojeny zejména do práce ve skladu. Usnadňují inventuru na základě pořízených videozáznamů a skenování zboží. Využití dronů v takovém prostředí přináší společnostem mnoho výhod. Mezi některé patří snížení nákladů na pracovní sílu, schopnost neustále pracovat a také již nejsou potřeba jiné stroje na přepravu zboží.¹⁸

Druhou a velmi důležitou složkou logistiky je doprava zboží k zákazníkovi. Momentálně legislativa nedovoluje dronům volný pohyb ve městech. V tomto případě se jedná o vizi do budoucna. Mezi průkopníky tohoto druhu přepravy patří světoznámá společnost Amazon. Detailnější plán ukazuje extrémní snížení nákladů na dopravu a také několikanásobně rychlejší doručení.

Lidé si objednávají zboží každý den. Vlivem pandemie se online nakupování ještě více rozšířilo a stalo se pro mnohé volbou číslo jedna. V následujících pěti letech má Amazon v plánu zapojit drony do běžného provozu doručování zásilek. Pokud se vize naplní, bude to znamenat převrat v dopravě jakéhokoliv zboží. Čas čekání se zkrátí na 30 minut a cena za dodání se odhaduje na 1\$. Už jen myšlenka, že zásilky budou doručovat drony, vzbudí v lidech touhu a zvědavost tuto metodu využít. Nejen, že společnosti dlouhodobě ušetří, ale zároveň zvýší své tržby, alespoň na počátku, kdy každý bude chtít vyzkoušet, jaké to je, obdržet balík doručný dronem.¹⁹

¹⁸ Drones in Logistics and Supply Chain: Uses and Advantages | DispatchTrack. Last Mile Delivery, Route Optimization & Order Tracker | DispatchTrack [online]. Copyright © 2022 DispatchTrack. All Rights Reserved. [cit. 23.03.2022]. Dostupné z: <https://www.dispatchtrack.com/blog/drones-logistics-supply-chain>

¹⁹ How Drones Will Affect the Logistics Industry in the Next 5 Years. Warehouse Technology Articles | Cyzerg [online]. Copyright © Cyzerg 2020. All rights reserved. [cit. 23.03.2022]. Dostupné z: <https://articles.cyzerg.com/how-drones-will-affect-the-logistics-industry-in-the-next-5-years/>

2.3. Filmy

Jako každý průmysl, tak i ten filmový, se neustále rozvíjí. Každý rok se používají nové technologie k natáčení a k tvorbě efektů. S příchodem dronů se naskytla nová perspektiva záběrů. V minulosti byli filmaři nuceni využívat pronájem helikoptér a ani ty neposkytly takové záběry, jaké dokáže zachytit dron. Bezpilotní letadla nejsou využívána pouze pro natáčení, ale mnohdy ztvárňují ve filmu roli nebo symbol.

Výhodou dronů ve filmovém průmyslu jsou relativně nízké náklady, přizpůsobivost a navíc nabízejí zcela nový úhel sledování filmů. V roce 2018 Magazín Time určil odhad denních nákladů na drony a na pronájem helikoptér. Denní náklady na piloty bezpilotních letadel se pohybují od 4 500\$ - 13 000\$, denní pronájem helikoptéry se pohybuje v rozmezí 20 000\$ - 40 000\$. Dnes je využívání helikoptér minulostí. U největších amerických filmů, jako je Mission Impossible nebo Kapitán Amerika, je k vidění vysoké množství droních záběrů.

Bezpilotní letadla se nevyužívají pouze za účelem natáčení filmů, ale v mnoha případech ztvárňují určitou roli nebo symbol. Ve většině případů ztvárňují zápornou roli, a tím si je společnost podvědomě spojuje s něčím špatným a nebezpečným. I toto je jeden z faktorů, proč nejsme schopni využít jejich potencial v běžném životě. Hlavním problémem jsou předsudky a nedůvěra. Bezpilotní letadla se stala běžnou součástí natáčení filmů a reklam. ²⁰

²⁰ Drones in Filmmaking - The best drones for the job - COPTRZ. Coptrz - Commercial Drone Experts - COPTRZ [online]. Copyright ©Coptrz 2022 [cit. 24.03.2022]. Dostupné z: <https://coptrz.com/drones-in-filmmaking-the-best-drones-for-the-job/>

2.4. Nemovitosti

Dalším sektorem, kde můžeme využít bezpilotní letadla, jsou nemovitosti a jejich dokumentace. *“Údaje o stoupaní dronů pro realitní marketing ukazují, že 44 % dotazovaných se rozhodlo použít drony pro komerční nemovitosti. To představuje významný příspěvek k velikosti trhu odvětví dronů, která by měla do roku 2025 dosáhnout hodnoty 90 miliard dolarů.”*²¹ Bepilotní letadla se využívají jak pro komerční nemovitosti tak i rezidenční. Z používání dronů vyplývá v tomto sektoru hned několik výhod. Dynamické vizuály, odlišení se od konkurence, upřesnění lokace nemovitosti a nabídnutí nové perspektivy.

S využitím bezpilotních letadel realitní marketing zvyšuje zájem lidí, a tím se zvyšuje i poptávka. Pomocí bezpilotních letadel získá zákazník potřebné informace ve vizuálním provedení. Například rozlohu pozemku, jak vypadá okolí nemovitosti nebo z jaké strany svítí slunce. Tyto faktory jsou zásadní hlavně u prodeje luxusních rezidenčních domů a u pronájmu komerčních nemovitostí, jako jsou například kanceláře pro korporátní společnosti. Nová perspektiva nabízí pohled na nemovitost z několika stovek metrů nad zemí a může se vzdálit až na 4 kilometry od polohy vzletu. Kombinací těchto aspektů si zákazník minimálně vyžádá osobní prohlídku. Další výhodou je 3D snímkování interiérů a umožnění virtuálních prohlídek. V minulosti bylo potřeba mít specifický stroj pro zhotovení 3D snímků nebo virtuálních prohlídek. Dnes tyto věci obstará dron. Avšak pro dokumentaci nemovitostí to nebude stačit. Vždy je potřeba použít kameru pro zachycení detailů a obstarat si potřebná povolení pro let v hustě osídlených prostorech (HOP).²²

²¹Importance Of Drone Technology In Real Estate Marketing. Drone companies in India | Drone Survey, Drone Services, UAV, Mapping [online]. Copyright ©2020 Equinox [cit. 17.03.2022]. Dostupné z: <https://www.equinoxsdrones.com/blog/importance-of-drone-technology-in-real-estate-marketing>

²² taktéž

2.5. Stavební průmysl

Na využívání dronů se také podílí stavební průmysl. *“Využití dronů ve stavebnictví by se podle PwC mohlo nakonec stát globálním trhem v hodnotě 28,3 miliardy dolarů. Podniky v těchto odvětvích využívají drony, aby snadněji dodržovaly rozsáhlé zákony a předpisy týkající se bezpečnosti pracovníků.”*²³

Bezpilotní letadla našla hned několik uplatnění. Umožňují prvotní výzkum lokality ještě před zahájením stavby, 3D skenování a mapování, každodenní sledování pokroku stavby a její zabezpečení. I zde je výhodou dostupnost téměř na jakákoliv místa, která jsou pro člověka nepřístupná. V neposlední řadě je zde i teoretické využití, které zatím není možné. Je jím přeprava materiálu po stavbě. V případě využití dronů nebudou potřeba těžké stroje a vysoké náklady na jejich údržbu.

Lokalita je jedním z nejdůležitějších aspektů bydlení. Použití dronů v rané fázi pomáhá developerům rozvrhnout rozmístění jednotlivých částí staveb či domů. Ještě před zahájením procesu bezpilotní letadla naskenují konkrétní pozemek, a ten je nabídnut zájemcům s návrhem jejich budoucího domova. Jinými slovy jsou pozemek i stavba prodány ještě před zahájením projektu.

²³ Drone Industry Analysis 2022: Market Trends & Growth Forecasts. Insider [online]. Copyright © 2022 [cit. 18.03.2022]. Dostupné z: <https://www.businessinsider.com/drone-industry-analysis-market-trends-growth-forecasts>

3D skenování a mapování funguje na stejném principu jako v zemědělství. Ve stavebnictví lze vytvořit 3D modely lokace nebo stavby. S takovými daty se mnohem snadněji a rychleji pracuje. Mapování je úzce spjato se sledováním pokroku v reálném čase, které dopomáhá k efektivnějšímu plánování a vyhodnocování průběhu projektu.

Místo statických kamer lze využít dron, který zabezpečuje okolí ze vzduchu. Kontroluje, zda na stavbu nevnikla nepovolaná osoba nebo zda je funkční vnější zabezpečení pozemku. Pokud stavba pracuje s nebezpečnými materiály a hrozí zde riziko požáru, lze využít bezpilotní letadlo s termovizí, a ještě před rozšířením požáru hrozbu eliminovat.²⁴

Dominantou dronů, kterou využívá každý zmíněný průmysl, je jeho přístupnost na riziková místa. Ve stavebnictví se může například jednat o kontrolu stavu střech nebo oblastech s vysokým napětím.

2.6. Shrnutí

Zmíněné oblasti nejsou zdaleka všechny, které se rozhodly drony využívat. Je jich mnohem více, ale otázka je, zda se opravdu vyplatí zapojit bezpilotní letadla do těchto sektorů. Z marketingového hlediska pomáhají bezpilotní letadla prodávat daný produkt efektivněji a podnikům šetří finanční prostředky. Mohou pracovat téměř neustále. Tyto aspekty společnosti oceňují, a i proto se působení dronů stále rozšiřuje.

²⁴ Use of Drones in Construction Industry - SafeSite Facilities. SafeSite Facilities | Barriers, Fencing, Construction & Event Products [online]. Dostupné z: <https://www.safesitefacilities.co.uk/knowledge-base/use-of-drones-in-construction-industry>

3. Světlé stránky budoucího využití

Budoucí využití bezpilotních letadel je stále velkým otazníkem. Integrace takových strojů do běžného života přináší jak světlé stránky, tak stinné. V tomto případě je zde více pozitivních věcí, které stojí za přijetí dronů do našich každodenních životů. *“Technologie budoucích dronů v současné době prochází průkopnickým a progresivním zlepšováním. Podle airdronecraze, webové stránky přidruženého reklamního programu Amazon Services LLC, má technologie dronů sedm potenciálních generací a většina současných technologií se nachází v páté a šesté generaci.”*²⁵

Do generace jedna se zařazují všechny bezpilotní stroje na dálkové ovládání. Postupem času se technologie dostala do generace šest. Dron vhodný pro komerční využití, vybavený bezpečnostními prvky, schopný autonomních letů a splňující veškerou legislativu.

Klíčová generace sedm je momentálně ve vývoji. Americká společnost 3DRobotics oznámila vývoj dronu, který bude obsahovat veškeré náležitosti pro integraci do společnosti. První bezpilotní letadlo svého druhu se bude jmenovat Solo. Podle Amazon Services LLC by měla sedmá generace splňovat tyto náležitosti. *“Kompletní komerční vhodnost, plně vyhovující design založený na bezpečnostních a regulačních normách, zaměnitelnost platformy a užitečného zatížení, automatizované bezpečnostní režimy, vylepšené modely inteligentního pilotování a plná autonomie, plné povědomí o vzdušném prostoru, automatická akce (vzlet, přistání a provedení mise)”*²⁶

Pokud opravdu bezpilotní letadla sedmé generace budou schopna provádět veškeré zmíněné činnosti a splní regulační náležitosti, tak je velice pravděpodobná integrace dronů do společnosti.

²⁵ Future of Drones: Applications & Uses of Drone Technology in 2021. Insider [online]. Copyright © 2022 [cit. 19.03.2022]. Dostupné z: <https://www.businessinsider.com/drone-technology-uses-applications>

²⁶ taktéž

Za ideálních podmínek by mohla bezpilotní letadla zastat mnoho zaměstnání, která doposud prováděl člověk, nebo se stát velmi užitečným nástrojem pro ulehčení a zefektivnění práce. Například zapojení se do integrovaného záchranného systému, dopravy, sportovních akcí, komerčního využití a rozšíření působnosti skrze další sektory průmyslu. Možnosti využití dronů závisí na kreativitě lidí. Čím více lidí objeví potenciál bezpilotních letadel, tím více nápadů a kreativních řešení bude možné realizovat.

Integrovaný záchranný systém se skládá z Hasičského záchranného sboru České republiky, Policie České republiky a poskytovatelů zdravotnické záchranné služby. Všechny jednotky by mohly využívat ke své práci drony. Hasičský záchranný sbor by mohl prozkoumat hořící budovu uvnitř i zvenčí, bez ohrožení vlastních hasičů. S použitím termovize lze identifikovat osoby a jejich polohu v budově. To usnadní a urychlí práci celému týmu. Policii se naskytne příležitost sledovat pachatele činu pomocí dronu a jeho následné dopadení. Záchranné služby využijí bezpilotní letadla pro nebezpečné nebo těžko dosažitelné oblasti, kde se nachází raněný člověk. Letoun zajistí rychlou dodávku léků, balíčků první pomoci a zjistí aktuální stav pacienta.²⁷

Každý člověk se každý den nějakým způsobem dopravuje. Lidé využívají automobily, veřejnou dopravu nebo letadla. S příchodem dronů by mohl časem přibýt nový způsob dopravy. Využitím dronů pro svou osobní přepravu. Před 20 lety by to byl výkřik do prázdna. Dnes již takový stroj existuje. Švédská společnost [Jetson](#) vyrobila komerčně dostupné osobní elektrické letecké vozidlo. Jetson ONE je každý rok vyprodán. Dnes přijímají objednávky pro rok 2023.²⁸

²⁷ taktéž

²⁸ Jetson - Personal Electric Aerial Vehicle. Jetson - Personal Electric Aerial Vehicle [online]. Copyright © [cit. 24.03.2022]. Dostupné z: <https://www.jetsonaero.com>

Osobní přeprava je pouze jednou z možností. Bezpilotní letadla by mohla přepravovat zboží a materiál. V podobě jako je donáška jídla, pošty nebo balíků. Čas celkového dodání se zkrátí na minimum. Velkým tématem dnešní doby je i životní prostředí. Bezpilotní letadla za sebou nenechávají uhlíkovou stopu, a tak neškodí životnímu prostředí. Na druhou stranu je zde otázka, co dělat s použitými bateriemi, kterých by bylo (kvůli relativně malé životnosti) potřeba velmi mnoho. Lidé zatím nepřišli na způsob, jak šetrně tyto nepotřebné baterie zlikvidovat. Na této technologii se stále pracuje. Dnes na ulicích běžně jezdí elektrická vozidla, která se potýkají s tímto problémem. Tato záležitost by se měla vyřešit v následujících letech, ještě před integrací dronů do společnosti.

Novou modifikací tradičních bezpilotních letadel jsou FPV (first person view) drony, které pilot ovládá skrz brýle a dálkové ovládání. Tato technologie je ideální pro využití při sportovních akcích. Velmi malý, rychlý a obratný dron se dokáže přiblížit na vzdálenost desítek centimetrů od objektu, a tím vzniká nová perspektiva sledování živých přenosů. Divák se stává součástí probíhající akce.²⁹

²⁹ What are FPV drones? | Space. Space.com: NASA, Space Exploration and Astronomy News [online]. Copyright © [cit. 24.03.2022]. Dostupné z: <https://www.space.com/what-are-fpv-drones>

4. Stinné stránky budoucího využití

Odvrácenou stranou využívání dronů jsou stinné stránky a následky, které by mohly zapříčinit. Zásadními problémy, které veřejnost namítá, jsou nedostatky v legislativě, porušování soukromí, bezpečnost nebo nedostatečně vyvinutá technologie.

Rekreační i komerční létání s drony je stále novou věcí. Zákony se zatím nedokázaly přizpůsobit. *“Pravidla pro regulaci pohybu dronů a ochranu majetku před neoprávněným vniknutím ze vzduchu se teprve připravují; technologie UAV tedy funguje v soudní šedé zóně. Mezi vládními nařízeními a zákony státu nebo města o správě vlastnických práv vzdušného prostoru existuje mnoho třenic, kvůli kterým mohou provozovatelé dronů porušovat pravidla, o kterých nevěděli.”*³⁰ Momentální situace je taková, že pravidla pro létání s bezpilotními letadly si každý stát reguluje zvlášť. Do pěti let by se zákony měly sjednotit a fungovat pospolu.

Soukromí je jedním z hlavních témat, proč nezapojit drony do běžného života. Na základě cenové dostupnosti a variací dronů si může dnes každý ten svůj pořídit. Lidé bývají nezodpovědní a neohleduplní. To má za následek porušování soukromí a v mnohých případech dochází ke špionáži.

Technologie bezpilotních letadel je na velmi vysoké úrovni, disponuje kvalitními senzory rozpoznávající možné překážky. Stále ale není 100%, a proto je vhodné, aby měl dron schopného a zodpovědného pilota, což není vždy pravidlem.

³⁰ 10 Major Pros & Cons of Unmanned Aerial Vehicle(UAV) Drones. Drone companies in India | Drone Survey, Drone Services, UAV, Mapping [online]. Copyright ©2020 Equinox [cit. 22.03.2022]. Dostupné z: <https://www.equinoxsdrones.com/blog/10-major-pros-cons-of-unmanned-aerial-vehicle-uav-drones>

4.1. Příklady špatného využití dronů

V předešlé kapitole je zmíněno, že čím více lidí objeví potenciál bezpilotních letadel, tím více nápadů a kreativních řešení bude možné realizovat. V ideálním světě je to krásná myšlenka, ale skutečnost je odlišná. Existuje mnoho případů, kdy byl osobní dron využit pro špionáž, vraždu nebo přepravu ilegálních drog.

Bílý dům, jeden z nejstřeženějších objektů na světě. V roce 2015 ve tři hodiny ráno se bez jakýchkoliv problémů dostal bezpilotní letoun na jeho pozemek a následně se zřítil. Nejednalo se o nic závažného, ale objevila se jistá slabina v obranném systému Bílého domu. Pilot tvrdil, že se jednalo o rekreační let. Otázkou zůstává, proč by někdo létal ve tři hodiny ráno nad Bílým domem. Podle New York Times byl pilot státním zaměstnancem.³¹

Od dob Pabla Escobara uplynula řada let. Dnešní inovací drogových kartelů je pašování ilegálních látek přes hranice pomocí bezpilotních letadel. Tijuanská policie objevila poškozený dron nedaleko hranic mezi USA a Mexikem. Náklad byl zřejmě moc těžký, bezpilotní letadlo pašovalo několik kilogramů metamfetaminu.³²

Na konci roku 2018 bylo nuceno anglické letiště Gatwick pozastavit veškeré přílety a odlety na 2 dny. V celkovém součtu se jednalo o stovky letů a tisíce čekajících lidí. To vše zavinil neznámý pachatel, který se rozhodl létat se svým dronem nad letištěm Gatwick. Potencionální srážka s letadlem by znamenala katastrofu. „Drony lze přeměnit na létající sebevražedné vesty,“ řekl David Dunn, expert na drony z Birminghamské univerzity. *V předchozích dvou letech došlo v Evropě k několika teroristickým útokům, včetně sebevražedného atentátu v Manchesterské aréně, při kterém zahynulo 22 lidí.*³³

³¹ The Dark Side of the Drones. EBV Blog News - Latest Semiconductor Market News [online]. Copyright © 2022 EBV Elektronik GmbH [cit. 25.03.2022]. Dostupné z: <https://blog.ebv.com/dark-side-drones/>

³² taktéž

³³ The mystery of the Gatwick drone | Gatwick airport | The Guardian. [online]. Copyright © [cit. 23.03.2022]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/uk-news/2020/dec/01/the-mystery-of-the-gatwick-drone>

5. SWOT analýza

SWOT analýza vyhodnocuje silné a slabé stránky subjektu a dále jeho příležitosti a hrozby. Následující strategická analýza vyhodnocuje situaci bezpilotních letadel na základě světlých a stinných stránek v předešlých kapitolách.

S

Přístupnost do nebezpečných lokací.

Práce bez přestávky.

Zvýšení efektivity podniku.

Snížení nákladů podniku.

Ekologické

W

Snadno zneužitelná technologie.

Legislativa

Porušování soukromí.

Bezpečnost

O

Změna ve způsobu nakupování.

Vytvořit nová zaměstnání. (pilot)

Nový způsob dopravy.

Využití v marketingu.

T

Náhlá změna počasí.

Vysoká konkurence.

Závislost na legislativě.

6. Drony v marketingu

První kapitola praktické části pojednává o konkrétních případech kde se bezpilotní letadla využila v marketingu. Slouží jako inspirace pro potencionální reklamní agentury nebo společnosti, které uvažují o integraci dronů do svých projektů.

Reklamní prostor se stále více zaplňuje a značky mezi sebou soupeří o jakékoliv volné místo v televizních reklamách, na billboardech nebo sociálních sítích. Obzvlášť televizní reklamy a billboardy jsou velmi nákladnou položkou v celkových rozpočtech marketingových kampaní. Měřitelnost těchto médií je velmi složitá a může být také nepřesná.

Na základě těchto problémů a vysoké konkurence hledají marketingová oddělení nové způsoby, jak se odlišit a zaujmout svoji cílovou skupinu zákazníků. V uplynulých letech se stala bezpilotní letadla inovativním nástrojem nejen v reklamních kampaních. Vznikl tzv. “Drone marketing.”³⁴

Bezpilotní letadla jsou stále ještě novou technologií a při každém jejich použití vzbuzují ve společnosti rozruch. Využití dronů v reklamních kampaních zajišťuje “wow” faktor. Konkrétním využitím je například distribuce produktů, nosič reklamních materiálů, umění nebo možnost využití dronů v rámci eventů.

³⁴ Drones and Drone Shows in the Marketing & Advertising industry. Drone Light Show Company for Events | Dronisos [online]. Copyright ©2022 by Dronisos [cit. 02.04.2022]. Dostupné z: <https://www.dronisos.com/post/drones-and-drone-shows-in-the-marketing-advertising-industry>

6.1. Distribuce produktů

Společnosti využívají marketingový mix k dosažení svých cílů. Marketingový mix “4P” obsahuje čtyři základní marketingové nástroje - product, price, promotion a place. Hlavní podstatou nástroje “place” (místo) je distribuce produktu. Zahrnuje všechny způsoby, jakými je produkt možné zakoupit.³⁵ Klasickým způsobem je nákup v kamenné prodejně nebo nákup online a následné doručení kurýrem.

Distribuce produktu dronem je stále ve fázi vývoje a není masivně rozšířena. S potencionálním využitím přišla Americká společnost Wing, která proměnila vizi v realitu. Je to první doručovací služba, která využívá drony k doručení zboží od lokálních firem až ke koncovému zákazníkovi. Wing působí v Austrálii, USA a Finsku. Proces doručení probíhá následovně: zákazník provede objednávku v mobilní aplikaci, která je zpracována konkrétním podnikem, podnik připraví a zabalí zásilku, kterou následně dron vyzvedne, zhodnotí podle GPS nejvhodnější trasu a doručí zásilku na místo určení.³⁶

Na vybraných místech přidala zákazníkům společnost Wing v roce 2021 v průběhu covidové pandemie možnost dodávky pečiva z restaurace Mockingbird Cafe. Restaurace zaznamenala 50% nárůst prodeje čerstvého pečiva.³⁷

Z marketingového hlediska se jedná o zajímavou a využívanou možnost způsobu doručení zboží. Společnosti, které budou v budoucnu využívat drony jako součást marketingového mixu, sníží své náklady na dopravu a odliší se od ostatních společností, které budou stále využívat klasický způsob dopravy.

³⁵ Marketingový mix 4P » Key Advantage. Key Advantage » Komunikační agentura [online]. Copyright © 2022 KEY ADVANTAGE s.r.o. [cit. 29.03.2022]. Dostupné z: <https://www.key-advantage.cz/marketingovy-mix-4p/>

³⁶ How it works – Wing. Wing [online]. Copyright © Wing Aviation LLC. All rights reserved. [cit. 29.03.2022]. Dostupné z: <https://wing.com/how-it-works/>

³⁷ [online]. Dostupné z: <https://www.whatnextglobal.com/post/food-delivery-drones>

6.2. Nosič reklamních materiálů

Propagace produktu je další složkou již zmiňovaného “4P”. Jedná se o komerční komunikaci mezi prodávajícím a kupujícím. Smyslem propagace je ukázat co nejvíce potenciálním zákazníkům nabízený produkt. Mezi nástroje propagace patří například reklama nebo public relations.³⁸

Marketingový prostor se plní nepřehledným množstvím reklam, které mnohdy splývají. Často se tak člověk není schopen v široké nabídce produktů orientovat. *“Značky hledají nové způsoby, jak dodat výjimečný obsah. A mnozí k tomu využívají drone marketing – ať už vytvářením vysoce kvalitních vizuálů, fyzickým dodáváním produktů zákazníkům nebo jen přidáním „wow“ faktoru do svých kampaní.”*³⁹

Dron jako nosič reklamního materiálu byl využit při kampani „Happiness from the Sky“, která vznikla v roce 2014 při spolupráci společnosti Coca-Cola se společností Singapore Kindness Movement. Cílem kampaně bylo navrátit migrující dělníky zpět do Singapur. Městský stát Singapur je prvním městem na světě, které je postaveno z větší části migranty (levná pracovní síla). Dělníci jsou často přehlíženou skupinou lidí a na výškových budovách je není téměř možné spatřit. Coca-Cola zorganizovala kampaň, při které flotila dronů doručovala plechovky Coca-Coly na probíhající stavbu. Na každé plechovce byly ručně psané vzkazy a fotografie občanů Singapur, kteří děkovali dělníkům za služby, které společnosti poskytují.

³⁸ Marketingový mix 4P » Key Advantage. Key Advantage » Komunikační agentura [online]. Copyright © 2022 KEY ADVANTAGE s.r.o. [cit. 29.03.2022]. Dostupné z: <https://www.key-advantage.cz/marketingovy-mix-4p/>

³⁹ How 3 Major Brands Are Using Drone Marketing to Reach New Heights | Sprinklr. Sprinklr: Unified Customer Experience Management Platform | Sprinklr [online]. Dostupné z: <https://www.sprinklr.com/blog/drone-marketing/>

Coca-Cola se snaží ve svých projektech podnítit emoce štěstí, odhodlání a vzbuzuje rodinnou atmosféru. Za pomoci této filosofie přistoupila i ke kampani „Happiness from the Sky“. Důležitým bodem strategie bylo zajistit „wow“ faktor, který ztvárnila flotila letících dronů. Dalším bodem bylo vzbuzení emocí na základě personalizovaných vzkazů. Za jeden den bylo doručeno 2 734 děkovných a povzbuzujících vzkazů. Celý projekt byl zdokumentován a přidán na [YouTube](#). Video žije dále i po kampani a stále ho lidé sdílí přes sociální sítě. Výsledkem kampaně bylo předání společenské odpovědnosti, spokojenost dělníků a nenásilná propagace Coca-Coly.⁴⁰

Další realizovanou kampaní, která využila drone marketing, byla spolupráce mezi reklamní agenturou Hungry boys a řetězcem restaurací Wokker. V roce 2014 byl v Moskvě dron poprvé využit jako létající billboard, a to právě při této kampani.

Letící drony se krátce před časem oběda objevily před okny kancelářských budov v Moskvě. Na bezpilotních letadlech byly připoutány letáky s obědovými specialitami. Po dokončení kampaně restaurace zaznamenala 40% nárůst objednávek. Průběh události byl opět natočen a přidán na [YouTube](#).

V tomtéž roce vznikla za pomoci droního marketingu další kampaň. Obchodní čtvrť Brazílského Sao Paula byla zaplněna létajícími drony. Bepilotní letadla nesla oblečené figuríny od společnosti Camisaria Colombo. Cílem kampaně bylo nalákat pracující manažery na Black Friday a představit nejnovější kolekci oblečení. Reklamní agentura Publicis Salles Chemistri a společnost Camisaria Colombo vytvořily dokonale cílenou kampaň pro své zákazníky. Proces celého projektu je zdokumentován a také zveřejněn na [YouTube](#). Video shlédlo téměř 200 000 lidí, a nadále je sdíleno na sociálních sítích.⁴¹

⁴⁰ How 3 Major Brands Are Using Drone Marketing to Reach New Heights | Sprinklr. Sprinklr: Unified Customer Experience Management Platform | Sprinklr [online]. Dostupné z: <https://www.sprinklr.com/blog/drone-marketing/>

⁴¹ 4 Ways Drones Are Changing The Marketing Industry. Skytango.com - Drone-Management-and-Workflow-Solution [online]. Dostupné z: <https://skytango.com/how-drones-are-changing-the-marketing-industry/>

6.3. Drony jako umělecký nástroj

V umění se bezpilotní letadla využívají k propagaci technologií, událostí nebo jsou pouhým nástrojem k vytvoření uměleckého díla. Může se jednat například o světelné představení v režii dronů, ztvárnění obrazu na noční obloze nebo o skutečnou malbu dronem. Všechny zmíněné příklady jsou realitou, která otevírá nové možnosti, jak využívat bezpilotní letadla.

První světelná show vytvořena drony proběhla v roce 2015. Spolupráce mezi společnostmi Intel a Ars Electronica Futurelab dokázala spojit technologii s uměním. Americká společnost Intel vyvinula vlastní animační software, který programuje trasy dronů, a každé bezpilotní letadlo provádí svůj vlastní úkon. 4. listopadu 2015 se objevilo na noční obloze nedaleko Hamburku sto svítících dronů. Světelná show doprovázena živým orchestrem nabídla 3D světelné sochy, které měnily barvy a tančily do rytmu hudby. První událost svého druhu je zaznamenána na [YouTube](#).⁴²

Velký úspěch vedl k založení nové divize “Drone Light Shows Powered by Intel”. Sektor pro zprostředkování světelných představení se dočkal velkých inovací a úspěchů. Od roku 2015, kdy vzletělo sto bezpilotních letadel v jeden moment, se technologie a synchronizace dronů posunula do fáze, kdy Intel stanovil nový světový rekord, který činí 2 018 současně letících bezpilotních letadel.⁴³ Mezi úspěchy Intelu patří zprostředkování zahájení Olympijských her v Tokyu, účast na americkém Superbowlu nebo spolupráce s Walmartem.

⁴² Making Art with Drones - Scientific American Blog Network. Scientific American Blog Network - Scientific American Blog Network [online]. Copyright © 2022 Scientific American, a Division of Nature America, Inc. [cit. 31.03.2022]. Dostupné z: <https://blogs.scientificamerican.com/observations/making-art-with-drones/>

⁴³ Intel breaks world record by flying 2,018 drones — behind the scenes. [online]. Copyright © [cit. 31.03.2022]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2018/07/17/intel-breaks-world-record-2018-drones.html>

“Walmart Holiday Show”, název kampaně, která vznikla ve spolupráci reklamní agentury Deutsch LA, Walmartu a Intelu. Akce proběhla o Vánocích 2020, které byly ovlivněny celosvětovou pandemií. Cílem bylo pozvednout vánoční náladu rodinám po celých Spojených státech. Během 16 dnů procestovala světelná přehlídka 7 měst. Zahajovací ceremoniál vysílaly miliony diváků na sociálních sítích jako je Facebook, Instagram a TikTok.

Světelná show obsahovala 28 animací v podobě sněhových vloček nebo létajících sobů. Na každé vystoupení bylo využito téměř 1000 dronů. Všechna vystoupení byla uspořádána zdarma pro veřejnost a diváci ji mohli sledovat ze svých aut, aniž by byla porušena covidová opatření. Dopad kampaně vygeneroval přes 350 miliónů zobrazení a miliony interakcí skrz sociální sítě.⁴⁴

V roce 2020 byla vytvořena zatím nejdelší animace dronů, která trvala 26 minut a 19 sekund. Na projekt bylo použito 600 bezpilotních letadel. Jednalo se o [animovaný příběh](#) vytvořený z obrazů od Vincenta Van Gogha jako: „Pšeničné pole s cypřiši“, „Cypřiše a dvě ženy“, „Morušovník na podzim“, „Mandlové květy“, „Slunečnice“, „Ložnice v Arles“, „Hvězdná noc“ a „Autoportrét.“. Cílem projektu bylo vzdát počest slavnému malíři a stanovit nový světový rekord v délce letu. *„Pokud jde o animaci, je pro drony výzvou ji předvést. U předchozích ukázek dronů to byl obraz letící na jiný obraz. Udělat celovečerní animaci je obtížná výzva pro celý tým, jak po technické, tak i po kreativní stránce.“* řekl Zhang Siqi, COO společnosti EFYI Group, která se společně s Tianjin University podílela na vytvoření celého projektu.⁴⁵

⁴⁴ Drone Light Shows Powered by Intel. Intel | Data Center Solutions, IoT, and PC Innovation [online]. Copyright ©2021 [cit. 31.03.2022]. Dostupné z: <https://www.intel.com/content/www/us/en/technology-innovation/intel-drone-light-shows.html>

⁴⁵ Van Gogh's Most Famous Paintings Were Recreated in the Night Sky by 600 Drones | Travel + Leisure. Travel + Leisure Homepage [online]. Copyright © Copyright [cit. 31.03.2022]. Dostupné z: <https://www.travelandleisure.com/culture-design/visual-arts/drone-van-gogh-tribute-china-guinness-world-record>

Dron jako štetec, zeď jako plátno. V průběhu italského technického týdne byla namalována vůbec první malba svého druhu na okraji italského Turína. Kurátorem projektu Urban Flying Opera Carlo Ratti přišel s nápadem vytvořit nástěnnou malbu složenou z návrhů lidí, jak si představují města v budoucnosti. Zaslanych nápadů bylo více jak 1000, z nichž se vybralo nejlepších 100. Následně byly perokresby vloženy do centrálního počítače a pokyny k malování byly naprogramovány do čtyř dronů. Na velkoplošné malbě o rozměrech 14x12 metrů se během dvou dnů spotřebovalo 620 metrů barvy. Bezpilotní letadla byla vybavena několika systémy sledování polohy, aby nedošlo ke srážce s jiným dronem. Na provedení malby byl pouze jeden pokus.⁴⁶

Na projektu se mimo jiné podílela společnost Tsuru Robotics, která využila své drony k vlastní propagaci. Z marketingového hlediska udělal projekt městu dobré jméno a podpořil místní cestovní ruch.⁴⁷ Průběh projektu je taktéž dostupný ke shlédnutí na [YouTube](#).

⁴⁶ UFO | Carlo Ratti Associati. Carlo Ratti Associati [online]. Dostupné z: <https://carloratti.com/project/ufo/>

⁴⁷ This drone swarm spray painted a jumbo-size graffiti mural – TechCrunch. TechCrunch – Startup and Technology News [online]. Dostupné z: <https://techcrunch.com/>

6.4. Možnost využití dronů v rámci eventů

Bezpilotní letadla lze využít při uspořádávání mnohých eventů. Typickým využitím je videodokumentace. Na rozdíl od statických fotografií nebo grafiky jsou videa poutavější a zapamatovatelnější. Na sociální sítích získávají vyšší počet sdílení a samotné platformy jako Instagram videa upřednostňují. Marketingovým cílem každého eventu je přilákat lidi i na další ročník. Ideálními akcemi, kde využít drony, jsou například festivaly, koncerty nebo sportovní události.

První zmiňovanou událostí jsou festivaly. Jako v předešlé kapitole lze využít bezpilotní letadla na světelná představení. Stalo se tak tomu v roce 2017 na jednom z nejznámějších hudebních festivalů Coachella, který byl obohacen o noční show “Shooting star”.⁴⁸ Díky malé velikosti a schopnosti létat, lze dokumentovat celou událost z nové perspektivy. Sociální sítě jsou ideálním médiem, kam vkládat výstupy z festivalů v reálném čase. Jednou z dalších schopností dronů je možnost přímého přenosu. Živé vysílání lze využít na sociálních sítích nebo jej zobrazovat na monitorech po celém areálu, kde festival probíhá. Díky této možnosti si diváci připadají v centru dění a mají přehled, co se kde odehrává.⁴⁹

Využití dronů netradičním způsobem proběhlo na festivalu v roce 2014 při spolupráci mezi hudební aplikací Spotify a belgickou telekomunikační společností Base. Na společném hudebním festivalu vytvořily svůj vlastní “Party Drone” vybavený 3 reproduktory a zesilovačem zvuku. Při registraci online zadali účastníci svou oblíbenou skladbu do seznamu Spotify. V momentě fyzického vyzvednutí lístků byl dron schopný rozpoznat, jakou skladbu si jedinec zvolil. Následně konkrétní skladba hrála skrze reproduktory na bezpilotním letadle. Video z akce je rovněž k dispozici na [YouTube](#). Výsledkem byl vzrušený a šokovaný dav tančících lidí. Z marketingového hlediska šlo o propagaci jak telekomunikační sítě BASE,

⁴⁸ Drones enable music festival to shoot for the stars. Electronics News | Electronic Specifier [online]. Copyright © Copyright 2022 Electronic Specifier [cit. 01.04.2022]. Dostupné z: <https://www.electronicspecifier.com/industries/robotics/drones-enable-music-festival-to-shoot-for-the-stars>

⁴⁹ The Power of Drones in Events and Marketing. Home | The Event Production Company [online]. Copyright ©2021 The Event Production Company. All Rights Reserved. [cit. 01.04.2022]. Dostupné z: <https://www.theeventcompany.com/news/the-power-of-drones-in-events-and-marketing>

tak švédské hudební aplikace Spotify. Opět zde byl využit “wow” faktor, který ztvárnila skupina dronů.⁵⁰

Druhým zmiňovaným typem eventu, kde lze využít drony, jsou sportovní utkání. Bezpilotní letadla umožňují sledovat rychlou akci na velkém hřišti. Sport, jako je fotbal, využívá drony k živému vysílání. Jedná se ale pouze o doplněk k desítkám kamer rozmístěných po hřišti. Pro sporty jako je pólo, plachtění nebo surfing, je vzdálenost od statických kamer příliš vysoká. Využitím dronů vzniká nová a atraktivní perspektiva sledování těchto sportů.

Pólo je jezdecký sport, při kterém se utkají dva čtyřčlenné týmy jezdců na koních. Cílem je dostat míček za pomoci páčky do soupeřovy branky. Hřiště o rozloze 274 × 146 metrů je při rychlosti koní 50 kilometrů za hodinu z pohledu diváka velice těžké sledovat. Většinu času je potřeba používat dalekohled. Přidání leteckých záběrů usnadňuje sledování sportu a stává se tak pro nové diváky přístupnějším. Zpětné záběry pak pomáhají týmům lépe zanalyzovat průběh utkání.⁵¹ Díky videům a fotografiím z dronů vzniká kvalitnější obsah na sociální sítě, kde lze snadněji přilákat nové lidi ke sportu jako je pólo.

Koncerty patří mezi další skupinu eventů, kde lze využít drony. *“V době instagramových koncertů – kdy díky rozšiřování vizuálně náročných sociálních médií si umělci více než kdy dříve uvědomují estetiku svých živých vystoupení.”*⁵² Americký zpěvák Drake využil technologie autonomních bezpilotních letadel pro jeden ze svých koncertů v roce 2018. Jako doprovod k několika písním využil Drake 200 miniaturních dronů, které létaly do předem

⁵⁰ Tips : best uses of drones in Event Management | Chab Events Singapore. Homepage - Chab Events [online]. Dostupné z: <https://chabevents.com/blog/drones-event-management-singapore/>

⁵¹ Could drone tech revolutionize polo? - CNN. CNN International - Breaking News, US News, World News and Video [online]. Copyright © [cit. 01.04.2022]. Dostupné z: <https://edition.cnn.com/2015/04/01/sport/polo-drones-cameras/index.html>

⁵² Drake's Tour Uses Autonomous Drones as Backup Dancers - Rolling Stone. Rolling Stone - Music, Film, TV and Political News Coverage [online]. Copyright © 2022 Rolling Stone, LLC. All Rights Reserved. [cit. 02.04.2022]. Dostupné z: <https://www.rollingstone.com/pro/news/drake>

sestavené choreografie.⁵³ Mezi další umělce patří Lady Gaga, která při Superbowlu v roce 2017 vystoupila s 300 tančícími drony od společnosti Intel.⁵⁴

7. Dotazník - Drony v České republice a Slovensku

Součástí praktické části je také vyhodnocení strukturovaného dotazníku přes Google forms. Respondenti odpovídali na 6 otázek. Šlo především o jejich volbu a názor na bezpilotní letadla. Respondenti vybírali z několika možností a u některých otázek psali stručné odpovědi. Cílem průzkumu bylo potvrdit či vyvrátit stanovenou hypotézu v úvodu bakalářské práce a také zjistit, k jakým účelům lidé z České republiky a Slovenska drony využívají. Zmiňovaná hypotéza zní následovně: V České republice a na Slovensku nejsou drony komerčně využívány v takovém měřítku jako ve světě.

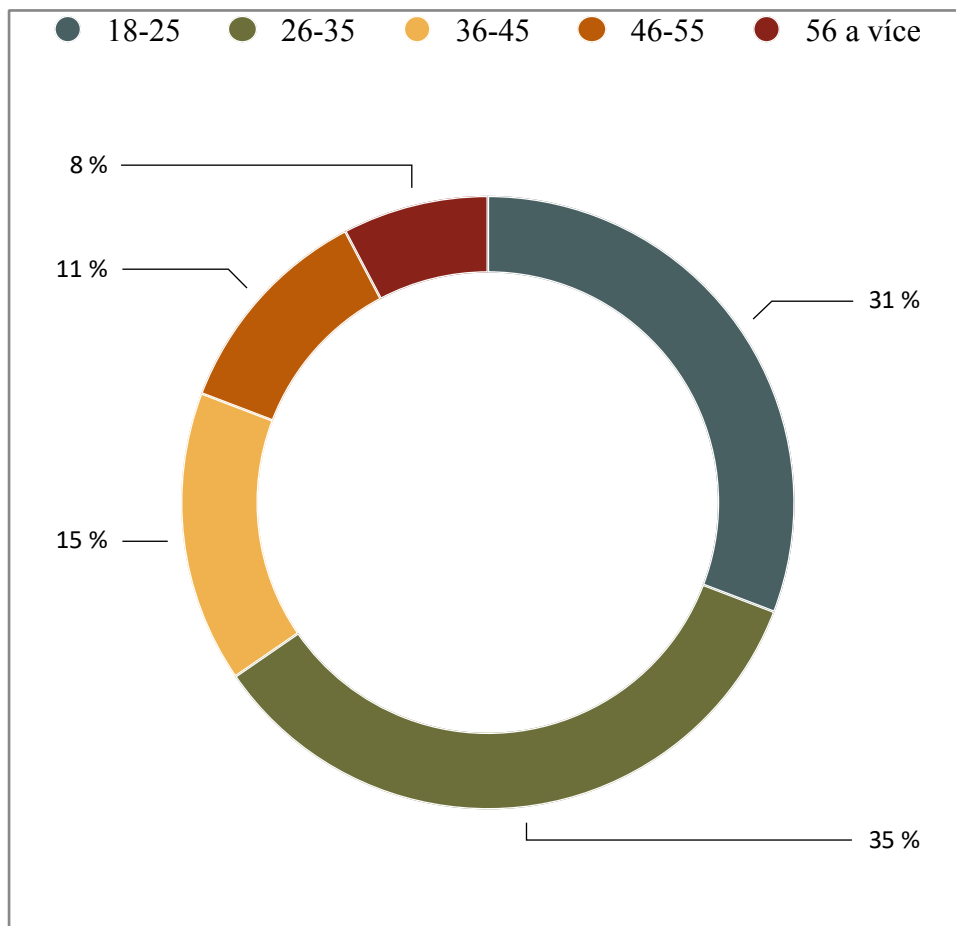
Posbíraná data jsou ze soukromé facebookové skupiny Drony CZ/SK. Členové této skupiny se zabývají komerčním a rekreačním používáním dronů v České republice a na Slovensku. Jedná se o největší československou komunitu se zaměřením na drony. Počet členů je 11 700. Z celkového počtu uživatelů vyplnilo dotazník 26 respondentů.

⁵³ takéž

⁵⁴ Intel powered the drones during Lady Gaga's Super Bowl halftime show – TechCrunch. TechCrunch – Startup and Technology News [online]. Dostupné z: <https://techcrunch.com/2017/02/05/intel-powered-the-drones-during-lady-gagas-super-bowl-halftime-show/>

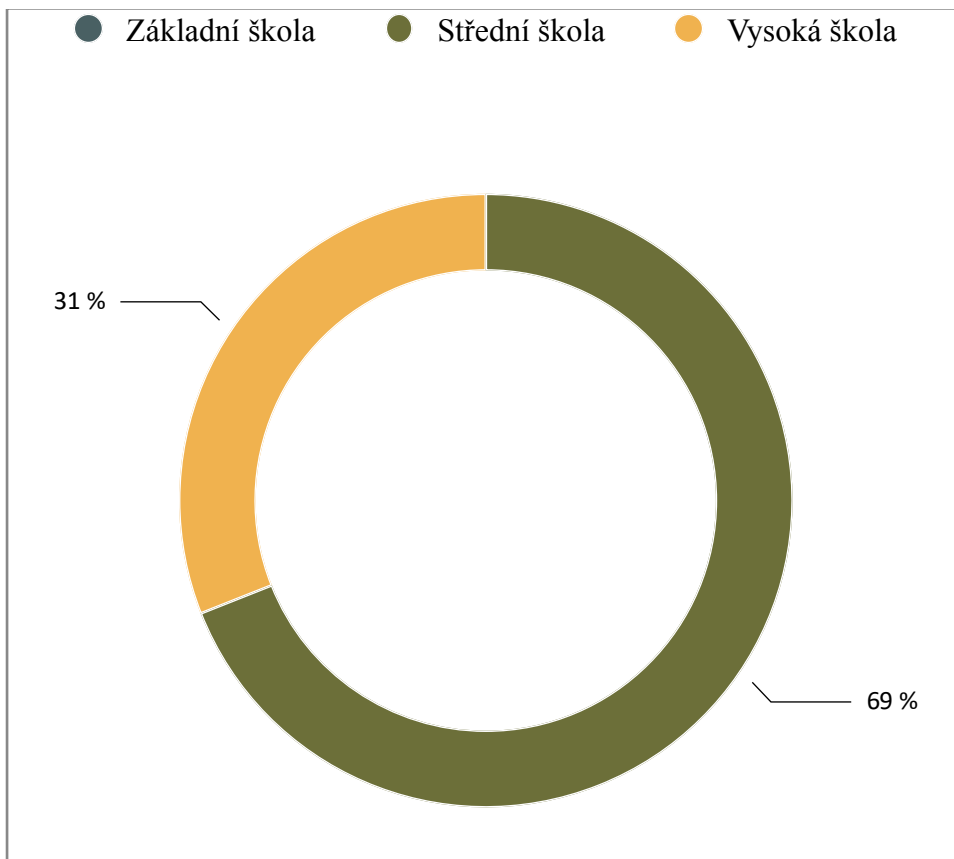
7.1. Vyhodnocení odpovědí

1. Kolik Vám je let?



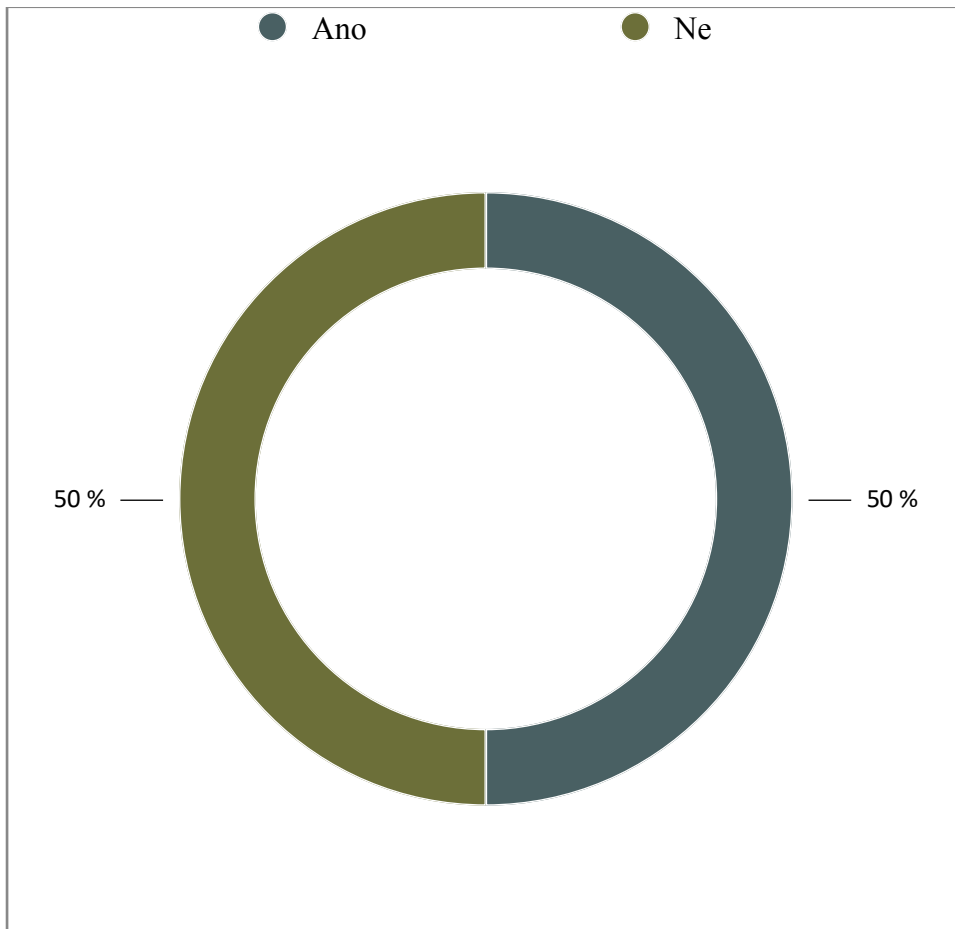
První otázka sloužila jako orientační. Cílem bylo zjistit, v jakých věkových kruzích se pohybují dotazovaní lidé. Nejpočetnější skupinou se stala věková kategorie 26-35 let (9 lidí) a 18-25 let (8 lidí). Zbývajících 34% (9 lidí) se pohybovala ve věkovém rozmezí od 36 let a více. Vyšší využití dronů v mladších generacích ukazuje na fakt, jak “mladé” drony jsou.

2. Nejvyšší dosažené vzdělání?



Celý vývoj dronů byl záležitostí specializovaných odborníků s vysokým vzděláním. Na počátku 21. století se bezpilotní letadla dostala mezi širší veřejnost a od roku 2015 jsou masivně prodávána po celém světě. Ovládání dnešních bezpilotních letadel je velmi jednoduché a intuitivní. Tento argument potvrzuje nejvyšší dosažené vzdělání respondentů. 69% (18 lidí) dokončilo středoškolské vzdělání. 31% (8 lidí) dokončilo vysokoškolské vzdělání. Z toho se 4 respondenti pohybovali ve věkovém rozmezí 26-35 let.

3. Využíváte drony za komerčními účely?



Vzhledem ke stanovené hypotéze, která tvrdí, že komerční využití dronů v České republice a na Slovensku není tak vysoké jako v porovnání se zbytkem světa, jsou odpovědi velmi zajímavé. Z 26 respondentů 13 využívá drony za komerčními účely a druhá polovina zatím jen jako hobby. 9 respondentů s komerčním využitím se pohybuje ve věkovém rozmezí 18-25 (4 lidi) a 26-35 (5 lidi).

4. Pokud ne, tak jak?

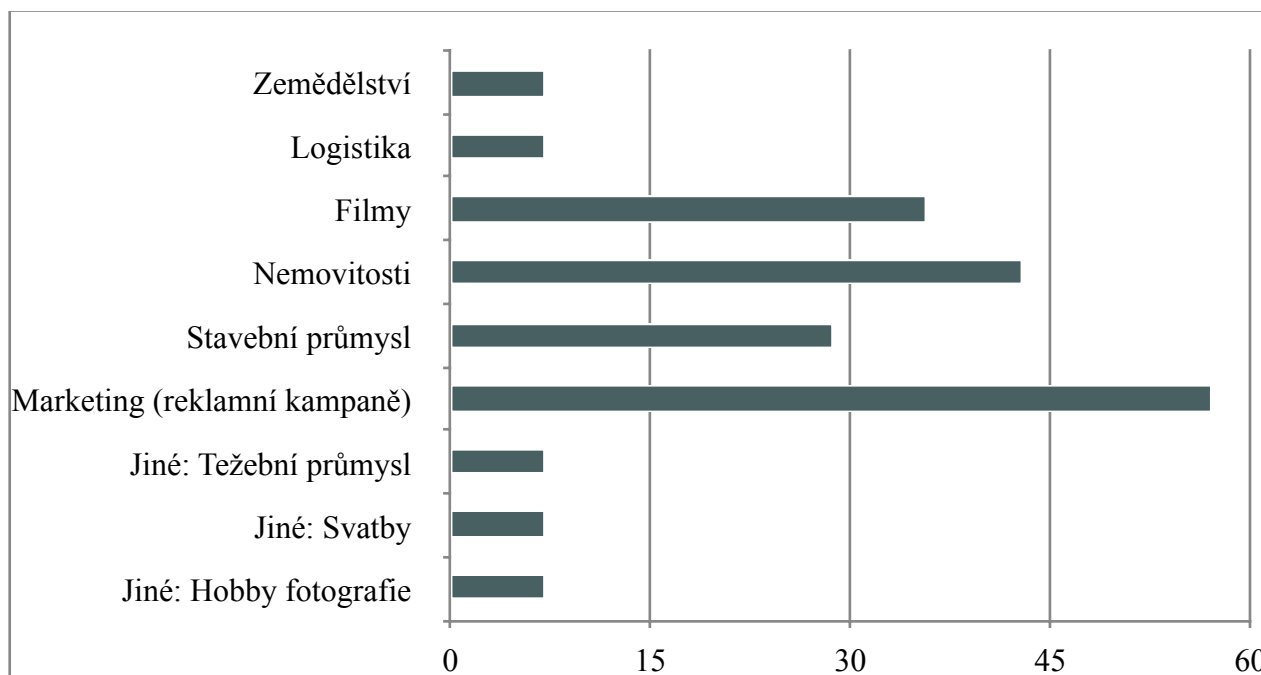
Otázka s otevřenou odpovědí se dotazovala respondentů, kteří v minulé otázce odpověděli ne. Na to jak a za jakými účely bezpilotní letadla využívají. Celkem odpovědělo 11 lidí.

1. Hobby (2x)
2. Hobby, koníček, fotky, videa
3. Hobby, focení a natáčení zajímavých míst
4. Krajina, příroda, památky
5. Zatím čistě na hobby focení nebo nekomerční natáčení
6. Používám je jako hobby fotograf.
7. Rekreční
8. Foto-pohledy z výšky
9. Soukromé fotky, občas pár záběrů / fotek známým - bez zisku
10. Volno časová aktivita

Většina rekreačních pilotů má dron jako hobby bez komerčního využití. Z toho 2 respondenti využívají bezpilotní letadla profesionálně, ale bez nároku na zisk. Je více než pravděpodobné, že pokud by legislativa dronů nebyla tak striktní, bylo by více pilotů v komerční sféře.

5. Pokud ano, v jakém oboru ?

Pro respondenty, kteří odpověděli v otázce číslo 3. Využíváte drony za komerčními účely? Ano. Je zde otázka, v jakém oboru využívají bezpilotní letadla. Jednalo se zaškrťovací otázku kde bylo možné zvolit více hodnot + Jiné . Záměrně jsou možnosti totožné s tématy rozebranými v této bakalářské práci.



Zaznamenáno 28 odpovědí od celkem 14 respondentů. Využití v marketingu (8) a v nemovitostech (6) jsou dvě nejpočetnější skupiny v komerčním využití dronů. Zemědělství a logistika obdržely dohromady pouze 2 hlasy. Jak ve světě, tak i v České republice a na Slovensku je využití dronů v zemědělství na začátku. Logistika je problémem legislativy a technologie. Na některých místech světa lze využít drony k těmto účelům, ale opět je vývoj a integrace do společnosti na začátku.

6. Jak vidíte budoucí využití dronů v marketingu?

Poslední otázkou dotazníku byla otevřená možnost odpovědi. Cílem bylo zjistit pohled různých lidí, různých věkových kategorií na to, jak vnímají drony do budoucna. Všechny 26 respondentů odpovědělo na tuto otázku.

1. Dron = nosič

2. Záběr z ptačí perspektivy je zajímavý, nevšední a pro mě žádoucí do reklamního spotu mé práce.

3. Transport

4. a) prostředek pro sběr dar (foto/video/2D model/3D model), b) coby nosič reklamního sdělení, c) instalace/údržba offline medií (billboardy, atp.)

5. Zatím vidím využití dronů v marketingu jen v rámci dronshow. Využití k nějakému promu značky/nového produktu či podobně.

6. Rozvoz jídla, objednávek, náhrada ohňostrojů, filmařská činnost, průzkum vesmíru, hlubin moří a jiných nepřístupných oblastí a s tím související armádní využití. Záchrana živočichů i lidí. Dohled v potravinovém průmyslu - detekce škůdců a plevelu. Elektro průmysl - kontrola vodičů a nepřístupných sítí termokamerou

7. Obrovské možnosti - cenově přístupné záběry, které předtím byly výsadou focení z letadel nebo z vrtulníků. Tady je možné natáčet nebo fotit jak v exteriérech nebo interiérech.

8. Drony se budou ve všech odvětvích masivně rozšiřovat. Nabízejí širokou možnost využití.

9. Částečně s problémy, chybí legislativa.

Vybrané odpovědi shrnují většinu názorů a predikcí z celkových 26 reakcí. Lidé, kteří létají s drony věří v jejich rozmach a společenské využití. Většina myšlenek je rozebrána v předešlých tématech.

7.2. Vyhodnocení dotazníku

Z vyhodnocených odpovědí vyplývá, že většinovými uživateli dronů jsou mladší generace lidí. Z celkového počtu dotazovaných využívá bezpilotní letadla 50 % respondentů ke komerčnímu využití a drtivá většina věří v budoucí rozmach a integraci dronů do společnosti. Stanovená hypotéza, že v České republice a Slovensku se drony využívají komerčně méně než ve světě je vyvrácena. Důkazem jsou odpovědi na otázky číslo 3. a 5. Malý vzorek pilotů ukázal, že polovina všech uživatelů letá za dosažením zisku.

Komerční využití bezpilotních letadel v České republice a Slovensku je jednou z možností jak vytvořit zajímavou a poutavou reklamní kampaň. Podle dotazníku zde žijí schopní piloti dronů. Problémem zůstává nízká využitelnost bezpilotních letadel ve velkých reklamních kampaních. Částečný problém je v legislativě, ale s těmito nedostatky se potýkají i jiné země, kde se navzdory legislativě uskutečňují zajímavé projekty za použití dronů.

8. Osobní vize - Jak využít drony v České republice.

V následující kapitole se pokusím vymyslet způsoby, ke kterým by mohli být bezpilotní letadla využita zde, v České republice. Jedná se o společnosti a projekty, které mají potenciál se dostat do širšího podvědomí lidí. Jinými slovy pro velké a známe společnosti. Nechám se inspirovat tématy z bakalářské práce, ale také přidám nové nápady. V případě vize jdou problémy s legislativou stranou.

8.1. MBPFW

Mercedes-Benz Prague Fashion Week je největší českou módní událostí, která probíhá každý rok v Praze. Tento rok probíhal MBPFW od 9. dubna do 15. dubna 2022. Události se zúčastňují lidé ze světa módy, designu a businessu. V průběhu týdne je vytvořen doprovodný program, který doplňuje módní přehlídky.⁵⁵

Jako oživení MBPFW navrhuji využít drony namísto modelek či modelů. Jako zpestření a vytvoření “wow” faktoru probíhající show. Na bezpilotní letadlo by se zavěsila lanka, která by nesla ramínko nebo celou figurínu oblečenou do daného kusu oblečení. MBPFW proběhl tento rok v pražské tržnici v Holešovicích. Díky vysokým stropům by mohl dron letět vysoko a nenarušovat atmosféru hlučnými vrtulemi a vířícím se vzduchem. Představuji si levitující modely šatů na přehlídkovém mole.

Dalším nápadem je uspořádat v průběhu jedné z přehlídek MBPFW light show vytvořenou drony. Stejný princip jako na koncertu amerického zpěváka Drakea, o kterém jsem se zmiňoval v předešlých kapitolách. Akce by probíhala následovně. Pochodující modelky by byly doprovázeny světélkujícími drony do rytmu hudby.

⁵⁵ Mercedes-Benz Prague Fashion Week. Mercedes-Benz Prague Fashion Week [online]. Copyright ©2010 [cit. 17.04.2022]. Dostupné z: <https://mbpfw.com>

8.2. Zásilkovna

Zásilkovna je česká technologická společnost založena v roce 2010. Jedná se o doručovací službu zboží k zákazníkovi. Mezi hlavní způsoby doručení patří výdejní místa po celé České republice, doprava domů kurýrem a vyzvednutí zboží v samoobslužných boxech. Zásilkovna je moderní a inovující se společnost vhodná pro využití dronů jako jeden ze způsobů dopravy.⁵⁶

Navrhuji zakomponovat přepravu dronem jako jednu z možností doručení zboží. Hlavní inspirací je mi vize americké společnosti Amazon. Průběh integrace by byl následující. Pro začátek by byla možnost dopravy dronem pouze v menších městech. Je potřeba posbírat zkušenosti, které zatím nikdo nemá. Na okraji daného města se postaví centrální skladiště, kde budou zaměstnanci připravovat zásilky, které následně připoutají na bezpilotní letadlo. Autonomní dron vypočítá nejlepší trasu letu a balík doručí. Z pohledu zákazníku bude proces probíhat jako běžná objednávka zboží s rozdílem zakliknutí dopravy dronem. Balík bude doručen na určenou adresu bez jakéhokoliv kontaktu mezi zákazníkem a bezpilotním letadlem. Po dokončení akce se letoun vrátí zpět do centrálního skladu, kde může doručit další balík.

⁵⁶ Historie a představení společnosti Zásilkovna - Zasilkovna.cz. Odesílání a doručování zásilek do ČR a celého světa rychle a spolehlivě - Zasilkovna.cz [online]. Copyright © 2022 Zásilkovna s.r.o [cit. 17.04.2022]. Dostupné z: <https://www.zasilkovna.cz/o-nas>

8.3. Pouliční umění v Praze

Dalším nápadem, se kterým přicházím, je obohacení pražských ulic o pouliční umění. Tato myšlenka není na míru pro jednu společnost, ale obecně zaměřena na stavební společnosti, umělce a správu města Prahy. Po procestování většiny evropských měst jsem dostal nápad. Města jako Barcelona, Malaga nebo Berlín spojuje pouliční umění. Město ožije a nabízí nové možnosti jak jej objevovat. Je zde několik možností při jakých využít dron pro pouliční umění. Jedním z nápadů je výstavba nové budovy, která bude z jedné strany pomalována drony. Proces a princip by byl stejný jako v kapitole o dronech v umění, kde italský kurátor Carlo Ratti vytvořil nástěnnou malbu pomocí bezpilotních letadel.

Další možností, jak podpořit pouliční umění v Praze jsou samotní umělci, kteří by si mohli zavěsit na dron plechovku barvy a manuálně sprejovat po zdech. Tento projekt by mohl být spojen jak s propagací města tak i společnosti, která by poskytovala barvy ve spreji.

8.4. Létající bannery v centru Prahy

Posledním nápadem, který nabízím k realizaci jsou létající reklamní bannery po Praze. V hlavním městě se rozmístí několik skupin operátorů s drony, které budou létat nad frekventovanými místy z přidělanými bannery na bezpilotních letadlech. Například poblíž Karlova mostu nebo Pražského hradu. Technické parametry banneru musí být přizpůsobeny schopnostem dronu tzn. Příliš těžký a velký banner nelze využít. Pointou celého nápadu je přilákat lidi na probíhající akci poblíž centra.

Vymyslel jsem příklad probíhající výstavy v Národním muzeu. Lidé na Karlově mostě uvidí poutavý banner. S největší pravděpodobností vzbudí bezpilotní letadlo s kombinací banneru velký zájem a návštěvnost výstavy vzroste. V případě muzea lze připoutat na dron i 3D model nějakého artefaktu.

Stejný princip lze využít téměř na jakoukoliv propagaci produktu nebo služby. Jak je uvedeno výše v bakalářské práci. Lze využít banner pro propagaci výhodného menu v restauraci nebo oznámit probíhající slevy v daném obchodě. V dnešní době jsou z větší části bannery statické, ale s příchodem dronů se rozrůstá potenciál létajících reklamních bannerů.

Závěr

Na začátku bakalářce práce byli jasně stanoveny cíle a okruhy, kterými se tato práce zabývá. Cílem bylo rozšířit povědomí o bezpilotním letadlech. Zachytit momentální i budoucí využití. Ukázat potencial těchto strojů v marketingu i v jiných průmyslech, jako je například logistika. V úvodu je stanovena hypotéza, která tvrdí, že v České republice a na Slovensku nejsou drony komerčně využívány v takovém měřítku jako ve světě.

Bezpilotní letadla jsou stroje, které mají ulehčovat život lidem. Obsahem teoretické části jsou konkrétní odvětví, kde drony pomáhají a zefektivňují práci. Druhá část, praktická, se zabývá využitím dronů v marketingu. Ukazuje potencial a příklady, jak a kde se bezpilotní letadla používají při marketingových kampaních. Kapitoly věnující se marketingu slouží jako inspirace pro potencialní reklamní agentury nebo společnosti, které mají zájem zakomponovat drony do svých projektů. Využití informací a nápadů z této práce může vést k oblíbenému “wow” faktoru a pomoci společnostem se rozlišit od konkurence.

Stanovená hypotéza se ukázala jako nepravdivá. Dle dotazníku a předešlých témat v teoretické a praktické části vyplývá, že komerční využití bezpilotních letadel v České republice a na Slovensku lze srovnat s celosvětovým použitím dronů. V samotném závěru přicházím s vlastními nápady jak využít drony v marketingu zde, v České republice. Zmiňuji konkrétní společnosti a projekty.

Bakalářskou práci vnímám jako vzhled do blízké budoucnosti a věřím v její potencial, jak pro širší veřejnost, tak i společnosti, které uvažují o zakomponování bezpilotních letadel do svých činností. Osobně si myslím, že jedna z největších překážek je legislativa, která zatím zpomaluje integraci dronů do naší společnosti. Věřím, že v následující letech se legislativa změní k lepšímu a technologie autonomního řízení se posune na ještě vyšší úroveň. Pokud se tyto predikce naplní, budeme svědky velkého rozmachu bezpilotních letadel mezi běžné obyvatelstvo.

Seznam použité literatury

Bibliografie:

Internetové zdroje:

Historie

- <https://sciencemag.cz/historie-dronu-aneb-bezpilotni-letouny-v-dejinach/>
- <https://www.uavnavigation.com/introduction-target-drones>
- <https://science.howstuffworks.com/innovation/repurposed-inventions/history-of-remote-control.htm>
- <https://interestingengineering.com/a-brief-history-of-drones-the-remote-controlled-unmanned-aerial-vehicles-uavs>
- <https://www.iwm.org.uk/history/a-brief-history-of-drones>
- <https://aviationoiloutlet.com/blog/marilyn-monroe-radioplane/>
- <https://edition.cnn.com/2022/04/11/middleeast/mideast-summary-04-11-2022-intl/index.html>
- <https://www.e15.cz/valka-na-ukrajine/dronum-bayraktar-dela-ruska-agrese-reklamu-ukrajinci-s-nimi-likviduji-nepratelske-kolony-1388171>

Jak drony mění průmysl

- Kalamkar, R. B., M. C. Ahire, P. A. Ghadge, S. A. Dhenge and Anarase, M. S. 2020. Drone and its Applications in Agriculture. Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci. 9(06): 3022-3026.
doi: <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2020.906.363>
- <https://www.dispatchtrack.com/blog/drones-logistics-supply-chain>
- <https://articles.cyzer.com/how-drones-will-affect-the-logistics-industry-in-the-next-5-years/>
- <https://coptrz.com/drones-in-filmmaking-the-best-drones-for-the-job/>
- <https://www.equinoxsdrones.com/blog/importance-of-drone-technology-in-real-estate-marketing>
- <https://www.safesitefacilities.co.uk/knowledge-base/use-of-drones-in-construction-industry>

- <https://www.businessinsider.com/drone-industry-analysis-market-trends-growth-forecasts>

Světlé stránky budoucího využití

- <https://www.businessinsider.com/drone-technology-uses-applications>
- <https://www.jetsonaero.com>
- <https://www.space.com/what-are-fpv-drones>

Stinné stránky budoucího využití

<https://www.equinoxsdrones.com/blog/10-major-pros-cons-of-unmanned-aerial-vehicle-uav-drones>

<https://encyclopediageopolitica.com/2019/06/14/the-dark-side-of-drone-technologies-tedx-talk/>

<https://blog.ebv.com/dark-side-drones/>

<https://www.theguardian.com/uk-news/2020/dec/01/the-mystery-of-the-gatwick-drone>

Drony v marketingu

- <https://www.sprinklr.com/blog/drone-marketing/>
- <https://www.whatnextglobal.com/post/food-delivery-drones>
- <https://www.key-advantage.cz/marketingovy-mix-4p/>
- <https://wing.com/how-it-works/>
- <https://blogs.scientificamerican.com/observations/making-art-with-drones/>
- <https://www.intel.com/content/www/us/en/technology-innovation/intel-drone-light-shows.html>
- <https://techcrunch.com/2019/07/05/>
- <https://www.travelandleisure.com/culture-design/visual-arts/drone-van-gogh-tribute-china-guinness-world-record>
- <https://www.cnbc.com/2018/07/17/intel-breaks-world-record-2018-drones.html>
- <https://www.theeventcompany.com/news/the-power-of-drones-in-events-and-marketing>
- <https://www.theeventcompany.com/news/the-power-of-drones-in-events-and-marketing>
- <https://chabevents.com/blog/drones-event-management-singapore/>

- <https://edition.cnn.com/2015/04/01/sport/polo-drones-cameras/index.html>
- <https://www.rollingstone.com/pro/news/drake-tour-backup-dancers-sentient-drones-718932/>
- <https://techcrunch.com/2017/02/05/intel-powered-the-drones-during-lady-gagas-super-bowl-halftime-show/>
- <https://www.dronisos.com/post/drones-and-drone-shows-in-the-marketing-advertising-industry>

Vize

- <https://mbpfiw.com/o-akci/>
- <https://www.zasilkovna.cz/o-nas>