

# Seminární práce na ZPU

BUSINESS PLÁN

PETR KUČERA

# Seminární práce do ZPU

Business plán

## Obsah

1	Úvod .....	3
2	První část .....	4
2.1	Popis problému.....	4
2.2	Popis technického řešení problému .....	4
2.2.1	Snímače .....	4
2.2.2	Cloudová architektura .....	4
2.2.3	Webová aplikace .....	5
2.3	Popis businessové stránky věci.....	5
2.4	SWOT analýza .....	5
2.4.1	Silné stránky (Strengths) .....	6
2.4.2	Slabé stránky (Weaknesses) .....	6
2.4.3	Příležitosti (Opportunities) .....	6
2.4.4	Hrozby (Threats).....	6
2.5	Analýza konkurence na trhu .....	7
2.5.1	Příklad konkurenční firmy .....	7
2.5.2	Konkurenční technologická řešení .....	7
2.5.3	Shrnutí analýzy trhu .....	7
2.6	Technické plány do budoucna .....	7
3	Druhá část .....	9
3.1	Kalkulace produktu .....	9
3.1.1	Náklady na výrobu jednoho čipu.....	9
3.1.2	Náklady na používání Cloudové platformy pro jednoho zákazníka .....	10

3.1.3	Shrnutí kalkulace produktu .....	10
3.2	Kalkulace fungování firmy .....	11
3.2.1	Personalistika .....	11
3.2.2	Další náklady firmy .....	11
3.2.3	Shrnutí kalkulací firmy .....	12
3.3	Kalkulace přidané hodnoty .....	13
3.3.1	Různé cenové simulace .....	13
3.3.2	Shrnutí hledání přidané hodnoty .....	14
3.4	Plán dlouhodobého financování.....	15
3.4.1	Stanovené výše úvěru .....	15
3.4.2	Splátky investorovy .....	16
3.5	Rozvaha.....	16
3.5.1	Rozvaha po prvním roce fungování firmy .....	16
3.5.2	Rozvaha po třech letech fungování firmy .....	17
3.5.3	Rozvaha po sedmi letech fungování firmy .....	18
3.6	Zkoumání toků peněz .....	18
3.6.1	Cashflow pro nejbližší rok .....	18
3.6.2	Cashflow pro situaci za dva roky .....	19
4	Závěr .....	20
4.1	Shrnutí první části.....	20
4.2	Shrnutí druhé části .....	20
4.3	Shrnutí cíle práce .....	20
5	Seznam tabulek .....	22

## 1 Úvod

Rád bych touto seminární prací zanalyzoval, za jakých podmínek se vyplatí rozjet start-up, který nabízí řešení pro přenositelné a univerzální monitorování počtu lidí v místnosti.

Práci jsem rozčlenil na tři části. V první se budu věnovat technickému popsání problému a jeho řešení, tvorbě SWOT analýzy, analýze trhu a technickým plánům do budoucna. Druhá část bude věnována výpočtům a kalkulacím. Pokusím se vytvořit rozvahu a cashflow pro nejbližší období a pokusím se sestavit dlouhodobou finanční studii. Ve třetí části bych rád shrnul vše, co jsme se dozvěděl a definoval, zda má start-up potenciál či ne.

## 2 První část

### 2.1 Popis problému

Současná karanténní situace nejen v České republice nařizuje regulovat počet lidí v uzavřené místnosti. S dvěma přáteli z Microsoft Studentského Trenérského Centra jsme se rozhodli najít řešení a odpověď na tento problém pomocí metod umělé inteligence, čipu s kamerou a cloudové platformy Azure.

### 2.2 Popis technického řešení problému

Náš koncept se skládá z několika částí:

- snímačů
- cloudové architektury
- webové aplikace

#### 2.2.1 Snímače

Pro práci jsme zvolili čipy ESP32-CAM, které jsou vhodné pro vývoj a disponují fotoaparátem, wifi chipem, slotem pro paměťovou kartu, který využíváme v případě krátkodobém výpadku připojení na internet a optimalizaci náročnosti datových přenosových procesů.<sup>1</sup>

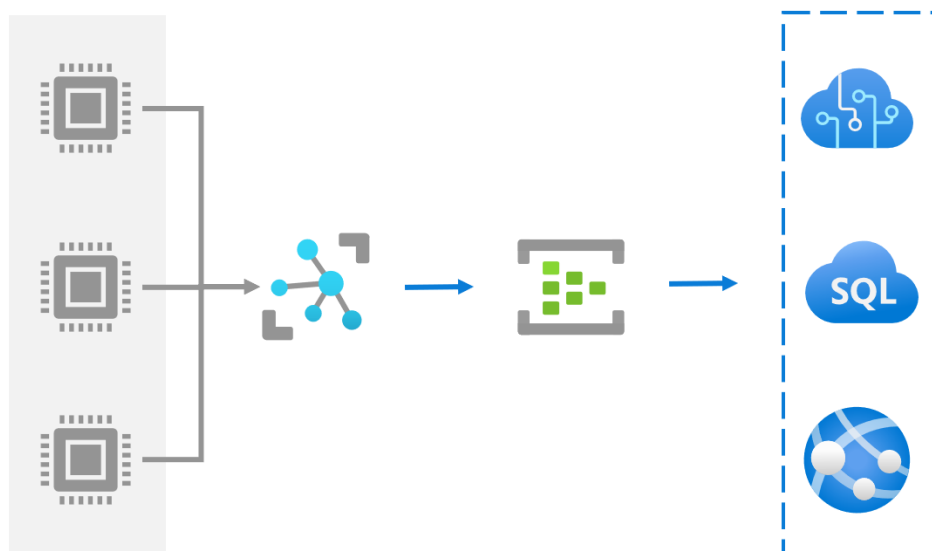
Vyfocené snímky přímo na čipu optimalizujeme a z JPEG formátu je převádíme do vektorové podoby, která je vhodnější pro zpracovávání umělou inteligencí a je datově méně náročná.

#### 2.2.2 Cloudová architektura

Pro síťové spojení jsme se rozhodli využít cloudové technologie Microsoft Azure. Pracujeme zde s technologiemi jako je např. Azure IoT Hub, Azure Data Stream, SQL database, Azure Web App, Azure Machine Learning Studio a dalšími.

---

<sup>1</sup> Podrobnější specifikace zařízení je možné nalézt na odkaze:  
<https://docs.platformio.org/en/latest/boards/espressif32/esp32cam.html>



*Schéma zapojení cloudových služeb*

### 2.2.3 Webová aplikace

Webová aplikace nabízí jednoduché rozhraní se statistikami a analýzou místnosti. Analýza obsahuje počet lidí v místnosti v závislosti na čase, přesnost určení a možnost limitu.

## 2.3 Popis businessové stránky věci

Kromě technického (výzkumného) řešení problému je třeba připravit zázemí pro projekt především v oblastech:

- marketingu a komunikace
- právního a ekonomického zázemí
- výroby
- dalších odborných lidských zdrojů
- fyzického zázemí

## 2.4 SWOT analýza

Další a podrobnější analýzu šancí startupu ukazuje SWOT analýza.

#### 2.4.1 Silné stránky (Strengths)

- **Jednoduchost** – s naším řešením umí zacházet každý, není na něj třeba žádná pokročilá znalost ovládání technologií.
- **Přenositelnost** – produkt lze přenášet a využít ho vícekrát.
- **Univerzálnost** – produkt se dá použít jak jako kamerový systém, tak jako systém na počítání lidí.
- **Nadšenost a inovativnost** – produkt je prací mladých nadšených lidí, kteří jsou na počátku svého života. Produkt může růst společně s jejich schopnostmi.
- **Moderní řešení** – k vyřešení problému je použito moderních cloudových technologií, které dodávají produktu obrovský potenciál růstu.

#### 2.4.2 Slabé stránky (Weaknesses)

- **Nezkušenost** – produkt je dílem mladých lidí, kteří nemají zkušenosti s větším množstvím reálných projektů v porovnání s konkurenčními firmami.
- **Absence zdrojů na výrobu** – projekt nemá žádné reálné zázemí pro masovou výrobu.
- **Nedostačující reputace** – produkt nemá v tuto chvíli žádnou popularitu, nikdo o něm neví ani za projektem nestojí žádná autorita.
- **Absence internetového připojení** – v tuto chvíli neexistuje On-Premise řešení.

#### 2.4.3 Příležitosti (Opportunities)

- **Nové trhy** – projekt má potenciál expandovat do zahraničí díky své univerzálnosti.
- **Epidemická krize** – projekt se nabízí jako řešení na jeden z důsledků karanténních opatření.
- **Dotační programy** – potenciál získat dotace od státu či jiných dotačních subjektů.

#### 2.4.4 Hrozby (Threats)

- **Bezpečnost** – kvůli internetovému spojení potenciál kyberútoků.
- **Konkurence** – neschopnost konkurovat velkým technologickým gigantům.
- **Změna legislativy** – absence povolení snímat obraz z budov provozovatelem budovy kvůli narušování osobního soukromí.

## 2.5 Analýza konkurence na trhu

### 2.5.1 Příklad konkurenční firmy

Firma **Density** nabízí komplexní řešení sledování počtů lidí v budovách. V jejich portfoliu se skrývá hned několik druhů snímacích sensorů, které jsou přizpůsobeny různým částem budov. Cenově se toto řešení pohybuje okolo 1500 dolarů na jeden čip za jeden rok<sup>2</sup>. To je v přepočtu cca 30 000,- Kč za jeden rok.

### 2.5.2 Konkurenční technologická řešení

Velkým favoritem je **monitorování osob pomocí intenzity Wi-Fi signálu**. Toto řešení skrývá ovšem spoustu nevýhod. Aby byl člověk zachycen, je nutné u sebe mít mobilní telefon s připojením na Wi-Fi. Domníváme se, že ale lidé na spoustě místech u sebe nenosí mobilní telefon či ho dokonce ani mít nemohou (např. školy, laboratoře, nemocnice atd.).

Dalším favoritem je užití **termických čipů**, které vnímají teplotu těla. I toto řešení skrývá určitá úskalí. Například je obtížné detekovat osobu, pokud je v blízkosti rychlovarná konvice či pokud je více osob za sebou.

### 2.5.3 Shrnutí analýzy trhu

Na trhu je již spousta firem, které nabízejí řešení sledování počtu lidí v místnosti. Řešení jsou ovšem drahá a pro většinu menších firem či státních podniků nereálná k zakoupení.

## 2.6 Technické plány do budoucna

Aby start-up se svým produktem dokázal lépe konkurovat okolnímu světu bude třeba obrovská spousta práce ve vývoji a vylepšeních.

V nejbližší době by bylo dobré se zaměřit na zefektivnění hybridního řešení, které bude nabízet i možnost čistého On-Premisové nasazení do produkce. Připojení dalších alternativních metod do monitorování počtu osob v místnosti (termovize, vlhkost vzduchu,

---

<sup>2</sup> Údaje vycházejí z webových stránek firmy (<https://density.io/pricing>).



spotřeba CO<sub>2</sub> atd.). Také je třeba zlepšit zabezpečení produktu, abychom mohli našim klientům garantovat maximální stupeň soukromí.

### 3 Druhá část

V druhé ekonomické části seminární práce jsem se pokusil o převedení startupu do čísel. Snažil jsem se postupovat tak, že jsme si nejprve stanovil náklady na výrobu jednoho kusu produktu (výrobu zařízení, fungování platformy), poté jsem spočítal náklady na fungování startupu a připočetl je k ceně výrobku. Sestavil jsem tři modely financování dle výše přidané hodnoty k prodejm zařízení a pronájmu platformy. Spočítal výši půjčky od investorů a stanovil dlouhodobý plán financování. Na závěr jsme se pokusil vytvořit rozvahu pro tři klíčové období a přehled toku peněz pro dvě významné období.

#### 3.1 Kalkulace produktu

##### 3.1.1 Náklady na výrobu jednoho čipu

Výroba zařízení není nijako nákladná. Existuje spousta firem, které dodávají výrobek takto komplexní. Zaměřil jme se především na giganty, kteří mohou značně minimalizovat cenu za jeden výrobek.<sup>3</sup> Nakonec jsem zvolil firmu **Espressif Systems**, od které je i původní čip, s kterým jsme pracovali. Firmu jsem zvolil z toho důvodu zkušenosti s jejich ekosystémem, levnou cenou na trhu a schopností dodávat levné výrobky i v menším množství.<sup>4</sup>

Veškeré cenové kalkulace elektroniky (čipu, baterie, zdroje nabíjení, sestavení) jsem stanovoval průměrem cen jednotlivých položek na internetových obchodech<sup>5</sup>. Cenu plastové krabičky jsem vyvodil díky kalkulaci firmy ElectroniCase<sup>6</sup>. Práci za sestavení je v rámci výroby celého zařízení.

*Tabulka 1 – náklady na 1ks zařízení*

NÁZEV POLOŽKY	CENA
ESP32-CAM (base on)	120,- Kč
Nabíjecí baterie	20,- Kč
Zdroj nabíjení	5,- Kč
Obal na výrobek	2,- Kč
Práce a sestavení	10,- Kč

<sup>3</sup> Prohledávané firmy byly např. Microchip Technology Inc., SupplyFrame, Inc. a ASIC North

<sup>4</sup> Webová stránka Espressif Systems <https://www.espressif.com/>

<sup>5</sup> Internetové obchody použité ke kalkulaci: <https://www.ebay.com/>, <https://www.banggood.com/>,

<sup>6</sup> Webová stránka firmy ElectroniCase: <https://www.electronicase.cz/>

<i>Plastová krabice</i>	26,- Kč
<i>Doprava</i>	47,- Kč
<i>CELKEM</i>	230,- Kč

Celé zařízení nám bude vyrábět firma **Espressif Systems** a její partneři. Zařízení si necháme opět dopravovat partnerem firmy Espressif Systems, kvůli výhodné ceně. Cena za jeden výrobek, je počítána s rezervou, kvůli vývoji trhu možnosti cel a dalším komplikacím.

### 3.1.2 Náklady na používání Cloudové platformy pro jednoho zákazníka

K fungování služby je třeba Azure IoT hub, který je bránou mezi světem cloudu a zařízením. Cena IoT hubu se odvíjí podle počtu připojených zařízení. Ostatní služby, které se nám starají o zpracování dat v cloudu již počtem zařízení limitované nejsou.

Ceny cloudových služeb jsou definovány pro standartní výkon<sup>7</sup>. V případě větší spotřeby dat se budou zařízení automaticky škálovat.

Veškeré ceny jsou kalkulovány pomocí Microsoft Azure kalkulačky cen<sup>8</sup>. Ceny jsou počítány na období jednoho měsíce. Počítáme s tím, že se nám povede ceny snížit a díky partnerství s Microsoftem získat slevu okolo 30 %.

*Tabulka 2 – cena provozu cloudových služeb na 1 rok*

NÁZEV POLOŽKY	CENA	POZNÁMKA
<i>Virtula Machine</i>	1609,- Kč	
<i>SQL database</i>	816,- Kč	
<i>Azure IoT Hub</i>	220,- Kč	zařízení navíc + 10,- Kč
<i>Azure Stream Analytics</i>	25,- Kč	
<i>CELEKM</i>	2670,- Kč	

### 3.1.3 Shrnutí kalkulace produktu

Celkový model fungování financování nákladů na fungování ryziho produktu se bude odehrávat na dvou liniích. První – cena za nákup jednoho zařízení. Druhou linií bude pronájem služby (model SaaS). Ta bude v sobě obsahovat celou aplikační platformu<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> Standartní výkon tzn. maximálně 1–50 čipů.

<sup>8</sup> Webové stránky kalkulačky: <https://azure.microsoft.com/en-us/pricing/calculator/>

<sup>9</sup> Aplikační platformou se myslí webovou aplikaci, virtuální stroj, atd

K obou složkám přidáme přidanou hodnotu, které nám pokryje další náklady spojené s fungováním firmy a bude nám generovat zisk. Velikost přidané hodnoty si stanovíme později.

### 3.2 Kalkulace fungování firmy

Jelikož se jedná o startup, chtěli bychom k vedení firmy přistupovat nestandardně a inovativně. Zpočátku zaměstnávat mladé nadšené lidi, kteří budou více prahnout po nových dovednostech a životních lekcích než po finanční odměně a hledat nové levné cesty, které zatím nikdo neměl odvahu vyzkoušet.

#### 3.2.1 Personalistika

Rádi bychom v naší firmě měli 3 **vývojáře**, kteří se nám budou starat o posouvání vývoje dále a bude je to bavit. Proto i finanční odměna je spíše symbolická. Mělo by se jednat o experty z oblastí hardwaru, strojového učení a experta na webové aplikace a cloudovou architekturu.

Do oblasti **marketingu** bychom rádi zaměstnali nějaké 2 kamarády, kteří budou nadšení do našeho produktu a podaří se jim o díle firmy říct ve světě a sehnat klientelu pro firmu.

I v oblasti **logistiky** potřebujeme někoho, kdo se chce naučit nové věci. Jeho úkolem bude kompletně obstarat po logistické stránce věci celou firmu. Tj. zařídit vše od objednávek u výrobců až po předání objednávek zákazníkům.

Na závěr bychom rádi sehnali nějakého zkušeného **manažera**, který by byl ochotný strategicky vést firmu a pomáhal jednotlivým zaměstnancům pochopit navzájem svoje myšlenky.

#### 3.2.2 Další náklady firmy

Na zprávu veškerého **účetnictví** i **právních** záležitostí bychom si chtěli zpočátku najímat externí firmu, která nás po této stránce zabezpečí.

Dále bychom rádi investovali pravidelně peníze do **reklamy**, která by nám měla pomoci dát o nás vědět světu. Naší cílovou skupinou jsou především státní podniky, školy, nemocnice ale i firmy či soukromí podnikatelé. Proto bychom rádi zvolili strategii, která osloví především je.

Pro fungování firmy bychom chtěli zpočátku využívat místa, která jsou pro startupy zcela zdarma, abychom tak minimalizovali náklady.

Velikou součástí naší firmy je soustředění na rozvoj a vzdělání zaměstnanců. Do této oblasti bychom rádi investovali značnou částku našich prostředků.

Běžné náklady na fungování firmy (papíry, tisk, cesty, sklad, ...) se snažíme minimalizovat používáním moderních technologií.

### 3.2.3 Shrnutí kalkulací firmy

*Tabulka 3 – přehled nákladů na zaměstnance za 1 měsíc*

NÁZEV POLOŽKY	CENA
<i>Technický vývoj (3x)</i>	100 000,- Kč
<i>Marketing (2x)</i>	50 000,- Kč
<i>Logistika</i>	50 000,- Kč
<i>Manažer</i>	80 000,- Kč
<i>CELKEM</i>	280 000,- Kč

*Tabulka 4 – přehled nákladů na fungování firmy za 1 měsíc*

NÁZEV POLOŽKY	CENA
<i>Ekonomické a právní služby</i>	50 000,- Kč
<i>Reklama</i>	50 000,- Kč
<i>Vzdělávání zaměstnanců</i>	25 000,- Kč
<i>Běžné náklady na fungování</i>	75 000,- Kč
<i>CELKEM</i>	200 000,- Kč

Vše je již se započítanými poplatky za jednoho zaměstnance, tedy jedná se o čisté výdaje naší firmy, s kterými již není třeba provádět žádné další operace.

### 3.3 Kalkulace přidané hodnoty

Naš startup hledá trhlínu na trhu v ceně výrobků. Tudiž by měl být výrobek, co nejlevnější. Na druhou stranu potřebujeme, aby nám uživil firmu.

Přidaná hodnota k produktu by měla být tak velká, aby vydělal na logistika, a navíc přidala nějaké zisky firmě. Přidaná hodnota ceny služby by měla být daleko větší, a to především z toho důvodu, že se jedná o pravidelný příjem, který je pro financování firmy strategicky a dlouhodobě výhodnější.

*Tabulka 5 – přehled nákladů na jednu normovanou objednávku bez přidané hodnoty*

NÁZEV POLOŽKY	CENA
Kalkulace 5 ks zařízení (bez DPH)	1150,- Kč
Cena provozu cloudových služeb / p. m.	2710,- Kč
CELKEM	3860,- Kč

Pravidelné výdaje na fungování naší firmy činí částku 480 000,- Kč (p.m.). Tudiž potřebujeme, aby si firma za měsíc vydělala minimálně 500 000,- Kč. Obrovskou výhodou modelu SaaS <sup>10</sup> je, že se nám po získání určitého množství zákazníků začnou generovat pravidelné částky, které nám budou ubývat minimálně.

#### 3.3.1 Různé cenové simulace

Počítáme s pouze čisté zisky pro naši firmu při standartně předpokládaných podmínkách<sup>11</sup>.

##### 3.3.1.1 Low-cost varianta

Zkusíme najít minimální přidanou hodnotu, aby se nám pokryly náklady na fungování firmy za 2 roky.

*Tabulka 6 – simulace low-cost varianty (částky jsou v tisíci korunách)*

Kvartál	1	2	3	4	5	6	7	8
příjmy za zařízení	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5	67.5
příjmy za službu	171.6	343.2	514.8	686.4	858	1029.6	1201.2	1372.8
výdaje na firmu	-1440	-1440	-1440	-1440	-1440	-1440	-1440	-1440

<sup>10</sup> SaaS – software as a service

<sup>11</sup> Standartní podmínky předpokládají prodej 10 řešení měsíčně. Tj. prodání 5 zařízení a pronájme platformy.

<b>Balance</b>	<b>-1200.9</b>	<b>-1029.3</b>	<b>-857.7</b>	<b>-686.1</b>	<b>-514.5</b>	<b>-342.9</b>	<b>-171.3</b>	<b>0.3</b>
----------------	----------------	----------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	------------

Pro zařízení jsme zvolili přidanou hodnotu 450,- Kč a pro službu 5720,- Kč.

### 3.3.1.2 *Standart varianta*

Zkusíme najít standartní přidanou hodnotu, aby se nám pokryly náklady na fungování firmy za 2 roky a zároveň nám vydělala přijatelnou částku.

*Tabulka 7 – simulace standart varianty (částky jsou v tisíci korunách)*

<b>kvartal</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>příjmy za zařízení</b>	75	75	75	75	75	75	75	75
<b>příjmy za službu</b>	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400
<b>výdaje na firmu</b>	-1440	-1440	-1440	-1440	-1440	-1440	-1440	-1440
<b>balance</b>	<b>-1065</b>	<b>-765</b>	<b>-465</b>	<b>-165</b>	<b>135</b>	<b>435</b>	<b>735</b>	<b>1035</b>

Pro zařízení jsme zvolili přidanou hodnotu 500,- Kč a pro službu 10 000,- Kč.

### 3.3.1.3 *Komfort varianta*

Zkusíme najít standartní přidanou hodnotu, aby se nám pokryly náklady na fungování firmy za 2 roky a zároveň nám vydělala velice příjemnou částku.

*Tabulka 8 – simulace Komfort varianty*

<b>kvartal</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>příjmy za zařízení</b>	90	90	90	90	90	90	90	90
<b>příjmy za službu</b>	450	900	1350	1800	2250	2700	3150	3600
<b>výdaje na firmu</b>	-1440	-1440	-1440	-1440	-1440	-1440	-1440	-1440
<b>balance</b>	<b>-900</b>	<b>-450</b>	<b>0</b>	<b>450</b>	<b>900</b>	<b>1350</b>	<b>1800</b>	<b>2250</b>

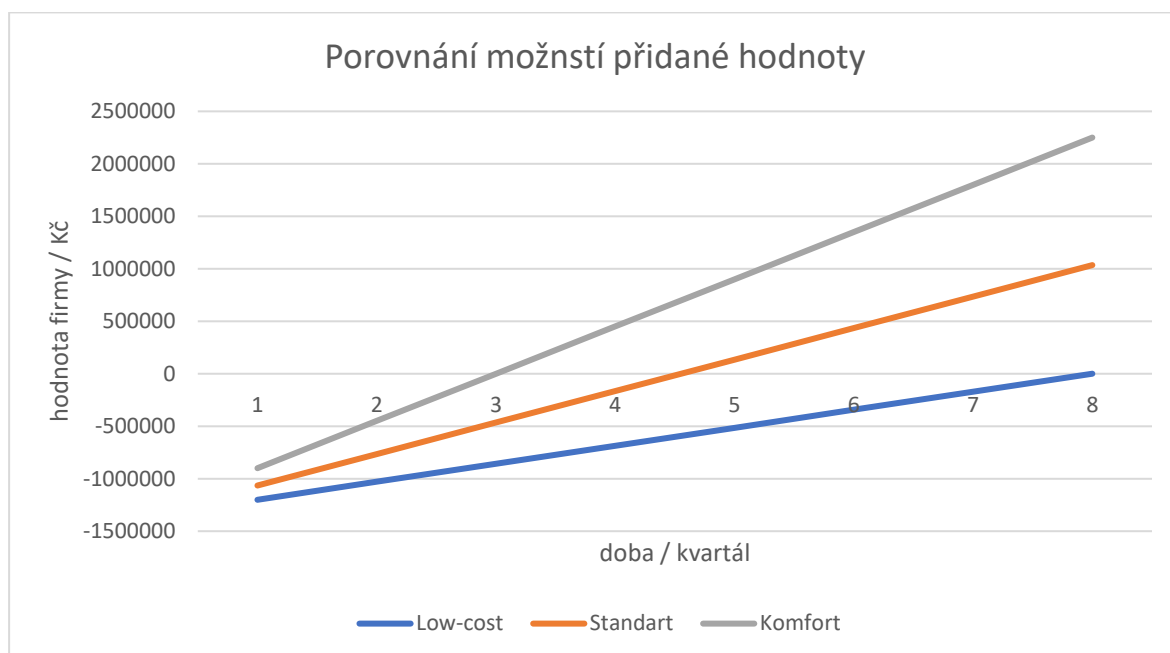
Pro zařízení jsme zvolili přidanou hodnotu 600,- Kč a pro službu 15 000,- Kč.

## 3.3.2 *Shrnutí hledání přidané hodnoty*

Následující tři výše uvedené modely ukazují cenou výhodnost za dva roky po kvartálech<sup>12</sup>. Kvůli tomu, že náš start up bude muset navíc ještě splácet půjčku od investora by bylo vhodné zvolit prostřední možnost.

<sup>12</sup> kvartál = 3 měsíce

Výše přidané hodnoty také nemusí být fixní. Lze připravovat různé akce, reklamy a řídit se poptávkou okolního trhu.



### 3.4 Plán dlouhodobého financování

Abychom mohli vytvořit komplexní plán financování startupu, je třeba rozvrhnout financování z dlouhodobého hlediska. Spočítat, jak velkou budeme potřebovat investici, za jak dlouho budeme schopni investorovi peníze splatit a za kolik let začne naše firma inkasovat zisk.

#### 3.4.1 Stanovené výše úvěru

Aby se naše firma mohla postavit na vlastní nohy, bude třeba finanční injekce od investora. Zkusme tedy stanovit takovou částku, kterou bude třeba dostat do začátků.

Vycházejme z **TABULKA 7 – SIMULACE STANDART VARIANTY**, která nám říká, že při standartní přidané hodnotě k produktu a službě a standartních tržbách nám začne startup vydělávat za 1 rok. Pokud ale budeme počítat s určitými potenciálními problémy, které by se mohli naskytnout, bude třeba připočítat i určitou finanční rezervu. V našem případě budeme shánět peníze na půl roku dopředu.



Běžné výdaje fungování firmy tvoří částka 1,4 mil. Kč za jeden kvartál. Budeme tedy potřebovat od investora získat částku 8,6 mil. Kč.

*Tabulka 9 – výše potřebné investice*

VÝDAJE (p.q.)	1 440 000,- Kč
POČET OBDOBÍ	6
CELKOVÁ ČÁSTKA	8 640 000,- Kč

#### 3.4.2 Splátky investorovy

Peníze bychom rádi investorovi vrátili zhodnocené s 40 % úrokem zisků firmy. Proinvestovaná částka by se mi měla splatit do 2 let fungování firmy a po 12 kvartálech, tj. po 3 letech by mu měla inkasovat 40 % zisky firmy. Což za 10 let od počátku fungování firmy činí 59,8 mil. Kč.

### 3.5 Rozvaha

Abychom se mohli lépe podívat na vývoj firmy, snažil jsme se vypracovat 3 jednoduché rozvahy. První v začátcích naší firmy. Duhou po 3 letech fungování, kdy splatíme veškeré dluhy investorovi a firma začíná generovat čistý zisk a poslední po 7 letech fungování firmy.

V kalkulacích počítám s tím, že po 4 letech se prodej nových zařízení a služeb sníží o 30 % a po 6 letech o 50 %.

#### 3.5.1 Rozvaha po prvním roce fungování firmy

Během prvního roku firma funguje z peněz od investora. Závazky dodavatelům tvoří náklady na cloudové služby a výrobu zařízení. Výnosy pro investory nejsou žádné a ani není vytvořen žádný rezervní fond, který by mohl jisti firmu.

Aktiva firmy jsou tvořena především pohledávkami, které jsou definovány dle předpokládaného obratu. Na bankovním účtu jsou uloženy zbylé finance. Oprávky tvoří částku 900 000,- Kč.

Tabulka 10 – rozvaha po prvním roce fungování firmy

AKTIVA		PASIVA	
pohledávky	375,000 Kč	závazky dodavatelům	463,200 Kč
bankovní účet	7,828,200 Kč	výše úvěru	8,640,000 Kč
		výnosy investorům	0 Kč
oprávky	900,000 Kč	základní jmění	0 Kč
		rezervní fond	0 Kč
<b>suma</b>	<b>9,103,200 Kč</b>	<b>suma</b>	<b>9,103,200 Kč</b>

### 3.5.2 Rozvaha po třech letech fungování firmy

V rozvaze k 3. roku fungování firmy již počítáme s tím, že veškeré peníze dlužené investorovi jsou splaceny a firma začíná vydělávat. Závazky dodavatelům jsou tvořeny náklady na výrobu zařízení a náklady na fungování cloudové platformy. Firma již má určité základní jmění a investoři již inkasují zisky.

Pohledávky tvoří výdělek za prodané zařízení a pronájem služby. Oprávky tvoří stál částku 900 000,- Kč. Zbytek peněz je v tuto chvíli uloženo na bankovním účtu. Věřím, že se s ním bude ale dále pracovat a peníze se proinvestují, aby zajistili rozvoj firmy a větší zisky.

Tabulka 11 – rozvaha k 3. roku fungování firmy

AKTIVA		PASIVA	
pohledávky	3,975,000 Kč	závazky dodavatelům	1,389,600 Kč
bankovní účet	1,797,600 Kč	výše úvěru	0 Kč
oprávky	900,000 Kč	základní jmění	2,375,000 Kč
		výnosy investorům	1,908,000 Kč
		rezervní fond	1,000,000 Kč
<b>suma</b>	<b>5,778,600 Kč</b>	<b>suma</b>	<b>5,778,600 Kč</b>

### 3.5.3 Rozvaha po sedmi letech fungování firmy

Za sedm let by již firma měla mít vybudovaný základ a finanční polštář takový, že bude schopna seberozyvoje a odolávání konkurenci. Rozvaha je tvořena pouze pro případ, že firma nerozšiřuje svoje portfolio, ale zaměřuje se jen na stávající produkt.

Tabulka 12 – rozvaha k 7. roku fungování firmy (dlouhodobá)

AKTIVA		PASIVA	
pohledávky	7,207,500 Kč	závazky dodavatelům	3,242,400 Kč
bankovní účet	48,386,400 Kč	výše úvěru	0 Kč
oprávky	900,000 Kč	základní jmění	43,383,500 Kč
		výnosy investorům	8,868,000 Kč
		rezervní fond	1,000,000 Kč
suma	56,493,900 Kč	suma	56,493,900 Kč

### 3.6 Zkoumání toků peněz

Kvůli podrobnějšímu návrhu toků peněz ve firmě jsem pro nejbližší rok a ideální situaci za 3 roky připravil návrh toků peněz ve firmě.

#### 3.6.1 Cashflow pro nejbližší rok

V prvním roce firma nebude generovat žádné zisky. Jejím cílem bude především vytvořit finanční základnu z počtu služeb, aby generovaly pravidelný zisk, který firmu živí.

V prvním období ani nebude docházet k splácení půjčených peněz investorovi.

Tabulka 13 – Cashflow pro první rok

	příjmy	výdaje
tržby	3,300,000 Kč	
náklady na výrobu produktů		138,000 Kč
pronájem cloudových služeb		325,200 Kč
fungování firmy		2,400,000 Kč

<b>mzdy</b>		3,360,000 Kč
<b>splátka úvěru od investora</b>		0 Kč

### 3.6.2 Cashflow pro situaci za dva roky

V přehledu toku peněz v 3. roku by mělo dojít hned k několika změnám. Budou splaceny veškeré peníze půjčené od investora a investorovi se začne vyplácet 40 % zisků firmy.

*Tabulka 14 – Cashflow pro 3. rok*

	<b>příjmy</b>	<b>výdaje</b>
<b>tržby</b>	14,100,000 Kč	
<b>náklady na výrobu produktů</b>		138,000 Kč
<b>pronájem cloudových služeb</b>		975,600 Kč
<b>fungování firmy</b>		200,000 Kč
<b>mzdy</b>		280,000 Kč
<b>Splátka úvěru investorům</b>		4,725,000 Kč
<b>výnosy investorům</b>		1,908,000 Kč

## 4 Závěr

### 4.1 Shrnutí první části

První část práce nám díky srovnání s konkurencí ukázala, že není vůbec jednoduché produkt vytvořit a zacílit na trh tak, aby našel prázdnou díru. Jediné místo v tuto chvíli je prodávat méně kvalitní řešení za menší cenu než konkurence a zvolit způsob kvantity před kvalitou.

Aby firma fungovala, tak je třeba zajistit dlouhodobé fungování, a to nemůže být postavené na několika startupistech. Firma potřebuje zázemí. Role, které budou dohlížet na její strategický rozvoj, oddělení marketingu a spoustu dalších složek bez kterých se nemůže obejít.

### 4.2 Shrnutí druhé části

Ekonomická část nám prozradila hned několik zajímavých věcí. Aby mohl startup začít efektivně fungovat a vydělávat, potřeboval by minimálně 3 roky fungovat takovým způsobem, že bude prodávat pravidelně dostatečné množství produktů a vytvoří si finanční polštář z pravidelného přísunu peněz od uživatelů naší služby.

K rozjetí by startup potřeboval poměrně velkou finanční injekci od investorů, u které není vůbec jistá návratnost, jelikož prodej výrobků je ovlivněn spoustou faktorů. Pokud se ovšem rozjezd firmy během 3 let povede, peníze se investorům značně zhodnotí a začnou inkasovat pravidelný příjem.

Do ekonomické studie také není započítaná jakákoliv dlouhodobá práce s investicemi, které mohou firmu rozvíjet a zvýšit její výnosy. Pokud by se jednalo o podrobnější dlouhodobé plánování, bude třeba i přemýšlet o jednotlivých krocích rozšiřování působnosti firmy.

### 4.3 Shrnutí cíle práce

Cílem této seminární práce bylo zanalyzovat, za jakých podmínek se vyplatí rozjet start-up, který nabízí řešení pro přenositelné a univerzální monitorování počtu lidí v místnosti.

Rád bych konstatoval, že se dle mého názoru rozjet startup nevyplatí. Podmínky jsou příliš přísné a nejisté. Domnívám se, že není moc velká šance konkurovat konkurenčním firmám a přežít první 3 roky, které nebude firma v zisku, a proto bych založení tohoto startupu nedoporučil.

## 5 Seznam tabulek

<b>Tabulka 1 – náklady na 1ks zařízení</b>	<b>9</b>
<b>Tabulka 2 – cena provozu cloudových služeb na 1 rok</b>	<b>10</b>
<b>Tabulka 3 – přehled nákladů na zaměstnance za 1 měsíc</b>	<b>12</b>
<b>Tabulka 4 – přehled nákladů na fungování firmy za 1 měsíc</b>	<b>12</b>
<b>Tabulka 5 – přehled nákladů na jednu normovanou objednávku bez přidané hodnoty</b>	<b>13</b>
<b>Tabulka 6 – simulace low-cost varianty (částky jsou v tisíci korunách)</b>	<b>13</b>
<b>Tabulka 7 – simulace standart varianty (částky jsou v tisíci korunách)</b>	<b>14</b>
<b>Tabulka 8 – simulace Komfort varianty</b>	<b>14</b>
<b>Tabulka 9 – výše potřebné investice</b>	<b>16</b>
<b>Tabulka 10 – rozvahu po prvním roce fungování firmy</b>	<b>17</b>
<b>Tabulka 11 – rozvaha k 3. roku fungování firmy</b>	<b>17</b>
<b>Tabulka 12 – rozvaha k 7. roku fungování firmy (dlouhodobá)</b>	<b>18</b>
<b>Tabulka 13 – Cashflow pro první rok</b>	<b>18</b>
<b>Tabulka 14 – Cashflow pro 3. rok</b>	<b>19</b>