



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**  
FAKULTA DOPRAVNÍ

TOMÁŠ HOLEC  
**STRATEGICKÝ MANAGEMENT STUDENTSKÉHO  
ZÁVODNÍHO TÝMU CTU LIONS**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**2023**

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

Fakulta dopravní

děkan

Konviktská 20, 110 00 Praha 1



**K617..... Ústav dopravních systémů**

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE** (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

**Tomáš Holec**

Studijní program (obor/specializace) studenta:

**bakalářský – LOG – Logistika a řízení dopravních procesů**

Název tématu (česky): **Strategický management studentského závodního týmu CTU Lions**

Název tématu (anglicky): Strategic management of the CTU Lions student racing team

### **Zásady pro vypracování**

Při zpracování bakalářské práce se řiďte následujícími pokyny:

- Představení mezinárodní soutěže Moto Student a týmu CTU Lions
- Definování podstaty a významu strategického managementu a jeho klíčových částí jako základní nástroj pro efektivní řízení
- Stanovte základní strategický plán pro studentský závodní tým CTU Lions s využitím PESTLE analýzy a dalších shodných nástrojů a metod
- Detailněji vypracujte rámcový finanční a marketingový plán týmu CTU Lions pro aktuální ročník soutěže MotoStudent 2023

- Rozsah grafických prací: Podle pokynů vedoucího bakalářské práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 35 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: VEBER, J. Management: základy, moderní manažerské přístupy, výkonnost a prosperita. 2. aktualiz. vyd. Praha, Management Press, 2014, 734 s. ISBN 978-80-726-1274-1
- KARLÍČEK, M. Základy marketingu. Praha: Grada Publishing, 2013 ISBN: 82966175

Vedoucí bakalářské práce:

**Ing. Přemysl Toman**  
**Ing. Petra Skolilová, Ph.D.**

Datum zadání bakalářské práce:

**22. června 2022**

(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání bakalářské práce:

**7. srpna 2023**

- a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia
- b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia

A blue ink handwritten signature of Petr Bouchner.

doc. Ing. Petr Bouchner, Ph.D.

vedoucí

Ústavu dopravních prostředků



A blue ink handwritten signature of Ondřej Příbyl.

prof. Ing. Ondřej Příbyl, Ph.D.

děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání bakalářské práce.

A blue ink handwritten signature of Tomáš Holec.

Tomáš Holec

jméno a podpis studenta

V Praze dne ..... 22. června 2022

## Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval celému týmu CTU Lions, který mi poskytl podklady pro vypracování této práce. Zvláště pak děkuji Ing. Petře Skolilové, Ph.D. za odborné vedení a konzultování bakalářské práce a za rady, které mi poskytovala po celou dobu mého studia a dále bych chtěl poděkovat také vedoucímu týmu CTU Lions Ing. Přemyslu Tomanovi a Ing. Josefu Svobodovi za umožnění přístupu k mnoha důležitým informacím a materiálům.

## Prohlášení

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 Zákon č.121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 7. srpna 2023

  
.....  
podpis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

STRATEGICKÝ MANAGEMENT STUDENTSKÉHO ZÁVODNÍHO  
TÝMU CTU LIONS

bakalářská práce

srpen 2023

ABSTRAKT

Předmětem bakalářské práce „Strategický management studentského závodního týmu CTU Lions“ je vytvoření strategického, rámcového finančního a marketingového plánu studentského závodního motocyklového týmu CTU Lions pro aktuální ročník soutěže MotoStudent Edition VII.

ABSTRACT

The subject of the bachelor thesis “Strategic management of the CTU Lions student racing team“ is creation of a strategic, financial, and marketing plan for CTU Lions student motorcycle racing team for MotoStudent Edition VII.

## Klíčová slova

MotoStudent, CTU Lions, strategický management, SWOT, PESTLE, Logický rámec, SMART, RACI, rámcový finanční plán, marketingový plán, strategický plán, závodní tým, ČVUT, motocykl

## Keywords

MotoStudent, CTU Lions, strategic management, SWOT, PESTLE, Logical framework method, SMART, RACI, financial plan, marketing plan, strategic plan, racing team, CTU, racing motorcycle

# Obsah

Klíčová slova .....	6
Seznam příloh.....	8
Seznam použitých zkratk.....	9
Úvod.....	10
1. Seznámení se soutěží MotoStudent .....	12
1.1. MotoStudent .....	12
1.2. Závodní tým CTU Lions .....	13
2. Strategický management závodního týmu .....	16
2.1. Přístup logického rámce.....	16
2.2. SWOT analýza.....	18
2.3. PESTLE analýza.....	18
2.4. Metoda SMART .....	20
2.5. Matice odpovědnosti RACI .....	21
3. Základní strategický plán .....	22
3.1. Provedení SWOT analýzy .....	22
3.2. Provedení PESTLE analýzy .....	23
3.3. Cíle a strategické plánování .....	25
3.4. SMART metoda na jednotlivé cíle.....	26
3.4.1. Výborné výsledky v MotoStudent VII .....	26
3.4.2. Vzdělávání studentů v teoretických a praktických úkolech.....	27
3.4.3. Udržitelnost .....	31
3.4.4. Kooperace s českým průmyslem a společnostmi.....	33
3.5. Metoda Logického rámce .....	36
4. Rámcový finanční a marketingový plán .....	38
4.1. Rámcový finanční plán.....	38
4.1.1. Příjmy .....	38

4.1.2. Náklady .....	39
4.1.3. Výsledný rozpočet.....	40
4.2. Marketingový plán.....	43
5. Závěr.....	45
Použité zdroje .....	48
Knižní.....	48
Internetové .....	48
Seznam obrázků .....	50
Seznam tabulek .....	50

## Seznam příloh

Sponzorské dary – služby a materiál.....	Příloha 1
Seznam nákladů na součástky.....	Příloha 2



## Seznam použitých zkratk

MEF – Moto Engineering Foundation

FIM – Mezinárodní federace motocyklistů

TP ML – TechnoPark MotorLand

MES – Motorsport Engineering Society

CTU – Czech Technical University in Prague

ČVUT – České Vysoké Učení Technické v Praze

HMI – Human Machine Interface

HR – Human resources

PR – Public relations

TU Brno – Technical University Brno

LFA – Logical Framework Approach

ČVUT FD – České Vysoké Učení Technické v Praze Fakulta dopravní

OP JAK – Operační Program Jana Amose Komenského

# Úvod

Vše začalo jako projekt, Bezpečný motocykl, specializující se na bezpečnost a inovaci v oblasti motocyklů založený na Fakultě dopravní na univerzitě České Vysoké Učení Technické v Praze. Zde byl v roce 2015 založen studentský závodní motocyklový tým CTU Lions, doc. Ing. Petrem Bouchnerem, Ph.D. a Ing. Jiřím Firstem, který se od té doby pravidelně účastní soutěže MotoStudent, kde je cílem navrhnout, vyrobit, sestavit, otestovat, a nakonec i závodit s motocykly, které splňují přísné technické specifikace zveřejněné zvlášť pro každou dvouletou sezónu.

Principem je sestavit motocykl se spalovacím motorem nebo elektrický motocykl dle technických specifikací a následně s ním odjet celý závod. Toto vše je doprovázeno důslednou dokumentací a vypracováváním technických zpráv nutných pro možný postup dále v soutěži.

Cílem této práce je právě důkladně zpracovat technickou zprávu kapitoly E – Management plan, ve které je nutno vytvořit komplexní management plán pro tým CTU Lions. Tento plán zahrnuje strategický plán, který nám pomáhá definovat cíle, směřování a zaměření celého projektu. Jelikož se jedná o reálný studentský závodní motorsportový tým, je kvalitní zpracování strategického plánu zcela klíčovým pro dosažení lepších výsledků ať už při konstrukci motocyklu, či při týmovém managementu projektu a následném PR.

Představím zde proč strategický management je tak důležitý, jakých principů se drží, a co je cílem samotného projektového managementu. Ukážu a vysvětlím několik přístupů a metod, které dále v práci budou používány, jako například SWOT a PESTLE analýzy, přístup logického rámce a jiné.

Zpracováním SWOT a PESTLE analýz jsem získal důležité informace o silných stránkách, slabých stránkách a vnějších faktorech, které ovlivňují náš projekt, se kterými je nutno vždy počítat a nikdy je nepodcenit. Dále vybraná metoda SMART pak umožňuje stanovit konkrétní a měřitelné cíle, které pomáhají sledovat pokrok a úspěchy týmu.

Tyto cíle jsou poté zapracovány do logického rámce tak, abychom jako tým mohli efektivněji naplánovat naši práci a veškeré týmové aktivity. Snahou tohoto přístupu je o vzájemné provázání všech cílů a aktivit, aby tým dokázal

jednodušeji dosáhnout svého hlavního cíle – postavit konkurenceschopný závodní motocykl. Pomocí této metody by měla vzniknout přehledná tabulka zobrazující chronologii veškerých aktivit a cílů.

Aktivita týmu jsou poté v práci podrobněji popsány a znázorněny, jelikož mou úlohou v projektu je zohlednit veškerou aktivitu týmu a vytvořit tak přehledný a ucelený rámec dílčích činností a procesů, který lze použít pro budoucí zlepšení celého týmu.

Dále jsem se zabýval celkovými příjmy a náklady projektu, abych získal detailnější přehled o týmové finanční stabilitě. Vytvoření rámcového finančního plánu pak pomáhá předvídat a plánovat, jakým způsobem se budou spravovat a využívat dostupné zdroje. Mou snahou v této části je vytvoření takového plánu, abychom jako tým byli schopni si udržet vyrovnaný rozpočet, nemuseli tak řešit nežádoucí rozpočtový deficit a tým se tak mohl plně soustředit na projekt.

Výsledkem této práce je zpracovaný strategický, rámcový finanční a marketingový plán, který zobrazuje týmový přístup k projektu z mnoha různých perspektiv. V závěru poté zohledňuji plnění nastavených týmových cílů, dle určených metrik v celé práci.

# 1. Seznámení se soutěží MotoStudent

## 1.1. MotoStudent

Soutěž MotoStudent je mezinárodní soutěží pro univerzitní závodní motocyklové týmy, zprostředkovávána MEF (Moto Engineering Foundation) a TP ML (TechnoPark MotorLand). Cílem pro studenty je uplatnit v reálném projektu veškeré znalosti získané během jejich univerzitních studií tím, že navrhnu, vyvinou a vyrobí skutečný prototyp závodního motocyklu, který bude následně zhodnocen a testován na okruhu Motorland Aragon FIM ve dvou kategoriích, motocykly se spalovacím motorem a motocykly se 100% elektrickým pohonem.

Soutěž MotoStudent představuje pro studenty výzvu, kde musí prokázat své kreativní a inovační dovednosti a přímo aplikovat své nabyté inženýrské schopnosti a postavit se ostatním týmům z univerzit celého světa během sezóny trvající tři semestry.

Celá soutěž se dělí na 2 fáze, MS1 fázi a MS2 fázi. MS1 fáze je o samotném založení a následné tvorbě projektu výroby motocyklu a MS2 fáze je již o samotném testování motocyklu na Final Event na závodním okruhu v Aragonu.

Projekty jsou posuzovány z industriálního hlediska jako skutečný model podnikatelského projektu, ve kterém jsou aplikovány znalosti získané během jejich vzdělání. Studenti musí ukázat aspekty a obtíže projektu v technických zprávách, které může takový výrobní projekt přinášet.

Tímto způsobem se studenti naučí reálnému přístupu k projektům a získají cenné zkušenosti z oblasti podnikání a průmyslového inženýrství. Posuzování z výrobního pohledu přináší studentům jedinečnou příležitost poznat komplexní aspekty projektového řízení, plánování, financování a dalších důležitých aspektů, které jsou nezbytné pro úspěšnou realizaci průmyslových projektů.

Toto vše přispívá k posílení praktických dovedností a kompetencí studentů, kteří se musí vypořádat s reálnými výzvami, jako jsou omezené zdroje, časový tlak, technické a finanční omezení a mnohé další. Tímto způsobem se studenti připravují na budoucí kariéru v automotive prostředí a získávají cenné dovednosti a znalosti, které je připraví na realitu v oblasti průmyslového inženýrství. [8]

Před vstupem do fáze MS2 jsou motocykly podrobeny důkladným prověřením, tzv. "scrutineering" neboli přejímkám, aby byla zajištěna jejich bezpečnost a

funkčnost. Toto prověření zahrnuje různé statické a dynamické kontroly (například zátěžové testy). Jakmile jsou motocykly schválené organizací, následují dynamické testy, které ukáží výkonnost a schopnost všech motocyklů. Výsledky těchto testů následně určují samotné rozřazení během jediného závodu, a to pod záštitou FIM na okruhu FIM Road Racing MotorLand Aragon.

Závod představuje vrchol celé soutěže MotoStudent a všichni zúčastnění studenti mají příležitost ukázat, jak dobře jejich motocykly obstály v přejímkách a jak se dokážou popasovat s ostatními týmy z univerzit celého světa. Toto je nejen test jejich technických dovedností, ale také schopností prezentovat svůj tým, inovace i vlastní kreativitu před mezinárodním publikem.

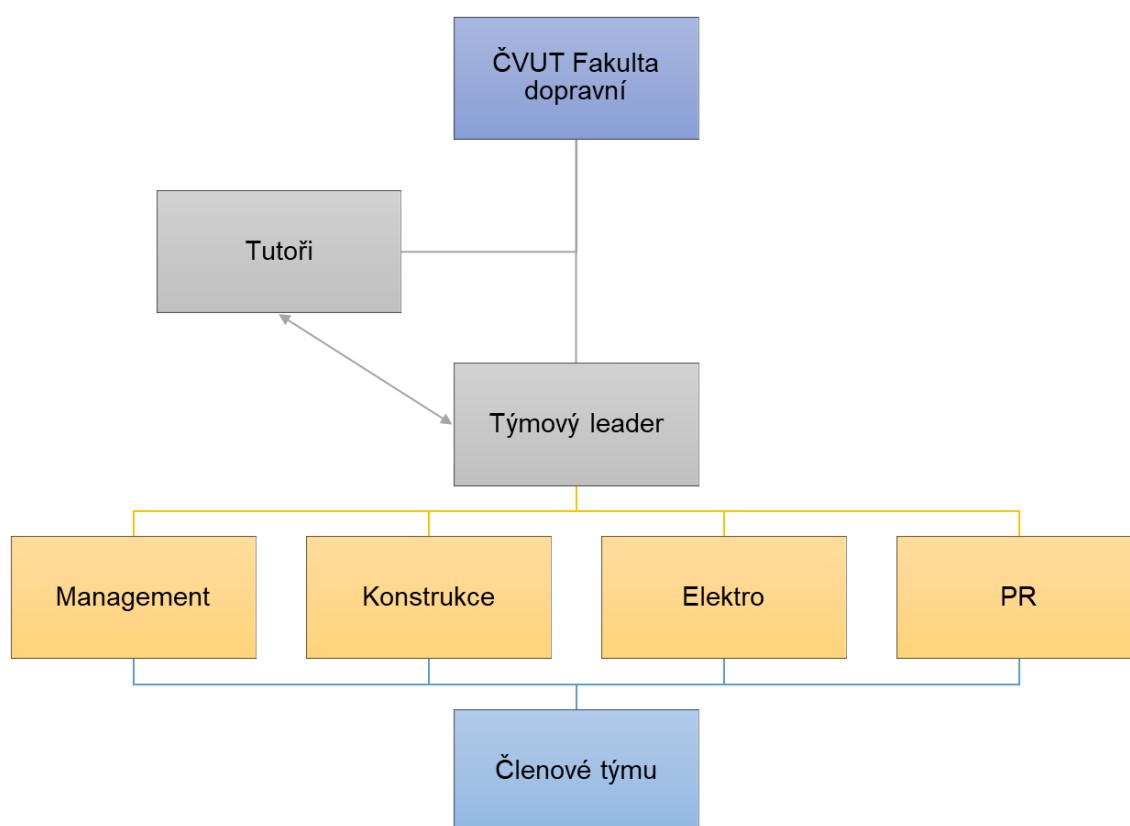
Soutěž MotoStudent nabízí nezapomenutelnou a velice ceněnou příležitost pro studenty technických oborů, kteří mohou aplikovat své znalosti, dovednosti a kreativitu na reálném projektu a zároveň se setkat s dalšími kolegy z celého světa, kteří sdílejí vášeň pro motocyklový průmysl. Tento zážitek poskytuje studentům neocenitelné zkušenosti a přispěje k jejich profesnímu rozvoji a přípravě na budoucí kariéru v oboru.

## **1.2. Závodní tým CTU Lions**

To, co začalo na ČVUT v Praze, Fakultě dopravní jako projekt specializující se na bezpečnost a inovaci v oblasti motocyklů se v roce 2015 rozrostlo v tým účastnící se soutěže MotoStudent. Tým založil doc. Ing. Petr Bouchner, Ph.D. spolu s Ing. Jiřím Firstem. Tým se zabývá vytvářením inovativních řešení v oblasti motocyklového inženýrství s důrazem na rychlost a bezpečnost. Tým CTU Lions se účastnil soutěží MotoStudent Edition IV, V a VI jak se spalovacím motorem, tak i s elektrickým pohonem. Nyní se specializujeme pouze na elektrickou kategorii, navazujíc na elektrické trendy v automotive světě, které za posledních několik let zažily obrovský vzestup.

Sezónu po sezóně se tým stává větším a silnějším, a proto je neustále nucen vyvíjet lepší organizační hierarchii, aby si udržel přehledný a uspořádaný pracovní prostor. Tým je v dnešní době rozdělen do skupin konstrukce, elektro, management a PR, které lze vidět níže na obrázku 1. Kde se konstrukční tým zabývá především návrhem a stavbou konstrukčních částí motocyklu jako jsou například hliníkový rám, kyvná vidlice, uložení motoru, uložení rotačních částí a bezpečnostních prvků rámu a mnoho dalších. Elektrický tým se soustředí na

výrobu battery boxu, řídicích a bezpečnostních systémů, testování celého hnacího agregátu a také telemetrickým, vizualizačním informativním systémům včetně optimalizace HMI. Management tým se zabývá především tvorbou strategického, akčního, finančního a marketingového plánu v kooperaci s celým týmem a s PR týmem i na celkovém vzhladu týmu. Každý člen týmu se může zapojit do procesu s inovací a tím přinést něco nového do povědomí, i když není zrovna členem například konstrukční skupiny. Právě součástí školního projektu je i každoroční návrh nějaké technické či technologické inovace.



Obrázek 1: Hierarchie týmu CTU Lions (zdroj:autor)

Já, Tomáš Holec, jsem součástí dvoučlenného Management týmu, kde jsem pouze já a vedoucí mé bakalářské práce. Mým nejdůležitějším úkolem je právě zpracování zprávy E – Management plan, který se každou sezónu mění, dle pravidel MotoStudent, ať už od stránkového rozpětí, tak i po tematické stránce. [9]

Mise týmu CTU Lions spočívá ve vývoji a výrobě nejlepších možných motocyklů pro soutěž MotoStudent a zároveň získávání cenných zkušeností v průběhu tohoto procesu. Velký důraz je kladen na udržitelnost, nejen po ekologické stránce, ale také po ekonomické, či HR.

Snahou je zvýšit povědomí o České republice, a tak se tým zaměřuje na ukázaní know-how z českého průmyslu a českých společností ve světě motorsportu. Naše motto "Nedostatek výkonu doháníme hrdinskými činy" zdůrazňuje naši odhodlanost usilovat o dobré výsledky a že se tým spokojí jen s tím nejlepším možným. Díky tvrdé práci a oddanosti je téměř jisté, že tým CTU Lions bude mít významný dopad ve světě motorsportu.

Tým CTU Lions je jediným závodním týmem pocházejícím z České republiky, který je zapojený do soutěže MotoStudent, a tedy bohužel je tak bez přímé regionální konkurence. Nejbližší univerzitní týmy závodící v soutěži MotoStudent pocházejí z Německa, Polska nebo Maďarska. I přesto se tým snaží být mezi deseti nejlepšími týmy celkově ve světě, i přes nedostatek přímé konkurence v regionu nebo ze strany ostatních možných konkurentů pracujících za srovnatelných podmínek. Na druhou stranu, existují dva týmy závodící v soutěži Formula Student v elektrické kategorii, se kterými lze porovnávat úsilí, ba dokonce si vyměňovat zajímavé nápady a sdílet myšlenky. Jeden z těchto týmů je taktéž na ČVUT, konkrétně na Fakultě elektrotechnické a existuje tedy mezi týmy bližší spojení. Dalším týmem v elektrické kategorii Formula Student je TU Brno racing team, který se skládá především ze studentů fakult Vysokého Učení Technického v Brně.

## 2. Strategický management závodního týmu

Podstatou projektového managementu závodního týmu CTU Lions je soubor norem, doporučení a nejlepších zkušeností z praxe pro správné a optimální řízení projektu. Jedná se spíše o určitou filozofii přístupu k řešení určité problematiky nežli o konkrétní směrnice či návody.

Strategický management je poté způsob přístupu k návrhu a realizaci nějakého vybraného projektu tak, aby bylo dosaženo předpokládaných cílů v plánovaných termínech, při stanoveném rozpočtu a zdrojích. Cílem celého managementu je úspěch projektu.

Strategický management závodního týmu se pak soustředí na tyto principy:

- Systémový přístup
- Systematický a metodický postup
- Strukturování problému a strukturování v čase
- Přiměřené prostředky
- Interdisciplinární týmová práce
- Využití počítačové podpory
- Aplikace zásad trvalého zlepšování
- Integrace

Řízení projektu se poté dělí na samotné zahájení, kde se definují projektové cíle a zahajují se prvotní aktivity. Plánování, jak budou splněny požadavky a cíle projektu a specifikace provedení, časového plánu a finančního rozpočtu. Vykonání je pak realizace výstupů naplánovaným způsobem. Sledování je kontrola stavu a postupu projektových prací, aby byly včas zjištěny odchylky od plánu. V neposlední řadě i ukončení, kde dochází k ověření, že úkol odpovídá tomu, co bylo naplánováno a uzavírají se všechny nedokončené práce. [2]

### 2.1. Přístup logického rámce

Přístup Logického rámce (LFA) se především používá pro návrh, monitorování a hodnocení mezinárodních rozvojových projektů. LFA je obvykle maticí o velikosti 4x4, kde řádky představují typy událostí, které se odehrávají při realizaci projektu – Aktivity, Výstupy, Cíl a Cílový stav (zdola nahoru na levé straně). Sloupce



představují typy informací o těchto událostech – Popis, Objektivně ověřitelné ukazatele pro prokázání, že se tyto události skutečně konají, Zdroj informací pro ověření, kde budou dostupné informace a Rizika / Předpoklady (vnější faktory, které by mohly mít vliv na události popsané v popisovém sloupci). Jedná se o postup, který umožňuje stručné, přehledné a srozumitelné popsání projektu.

Metoda logického rámce vychází z několika klíčových předpokladů, které jsou klíčové pro úspěšné řízení projektu:

- Síla návrhu spočívá v jeho promyšlenosti. Důkladně promyšlený a dobře naplánovaný návrh je základem úspěšného projektu.
- Práce v týmu zaručuje kvalitu návrhu. Týmová spolupráce a rozdělení úkolů přispívá k vyšší kvalitě a efektivitě projektu.
- Cíle musí být stanoveny jako měřitelné a musí být řečeno, jak a kdy budou měřeny. Definice měřitelných cílů umožňuje sledovat a hodnotit dosažený pokrok.
- Činnosti je nutno uspořádat do správné posloupnosti a ohodnotit, jak se projeví na stanovených cílech. Plánování činností a jejich vzájemná provázanost jsou klíčové pro dosažení stanovených cílů.
- Jednoznačné vyjádření vazebních hypotéz zdokonaluje návrh projektu. Jasně definované vazební hypotézy posilují logiku a soudržnost projektu.
- Předpoklady, týkající se vnějších vlivů, musí být výslovně uvedeny na každé rozlišovací úrovni projektu. Zahrnutí relevantních předpokladů týkajících se vnějšího prostředí projektu je klíčové pro jeho úspěch.
- Je potřeba stanovit nutné a postačující podmínky pro dosažení cíle na nejvyšší úrovni. Definice nezbytných podmínek pro dosažení celkového cíle projektu.
- Celková logika projektu je vytvářena přibližovacím postupem, co můžeme změřit, můžeme i řídit. Postupné a kontrolované měření umožňuje efektivní řízení projektu.
- Objektivně měřitelných ukazatelů má být minimální množství. Zaměření na klíčové ukazatele usnadňuje monitorování pokroku a hodnocení úspěšnosti projektu.

- Předpoklady a rizika musí zahrnovat ty podmínky a faktory, které nebyly vybrány k přímému řízení v rámci projektu. Zahrnutí relevantních předpokladů a rizik posiluje řízení projektu a minimalizuje nežádoucí dopady.

S využitím těchto předpokladů LFA umožňuje vytvoření pevného základu pro plánování, řízení a hodnocení projektů, což týmu umožňuje dosáhnout cílů a zajistit úspěch projektu z mnoha hledisek, včetně konstrukčního, managementového a týmového PR aspektu. [7]

## **2.2. SWOT analýza**

SWOT analýza je metoda, která pomáhá identifikovat a analyzovat interní silné stránky a slabé stránky, stejně jako externí příležitosti a hrozby, které ovlivňují současné a budoucí činnosti a pomáhají vyvíjet strategické cíle. Pomáhá týmu získat ucelený pohled na svou situaci, a tím identifikovat strategické směry a cíle, které by měl sledovat. Na základě této analýzy lze vypracovat strategický plán, který využívá silné stránky, eliminuje nebo zlepšuje slabé stránky, využívá příležitostí a minimalizuje hrozby. [2]

- Strengths – vnitřní síly a přednosti
- Weaknesses – vnitřní slabosti
- Opportunities – externí příležitosti
- Threats – externí hrozby

Při této analýze je nutné si předem stanovit, co je vlastně předmětem analýzy. Zde v této práci se jedná o přímo tým CTU Lions a samotné postavení prototypu motocyklu. Cílem analýzy je pak sestavit přehledný seznam pro každou část (stránky silné, slabé atd.), ze kterého lze pak získat podrobnější přehled o budoucím fungování projektu.

## **2.3. PESTLE analýza**

Analýza PEST(LE) je metoda, která se využívá pro sledování vnějších faktorů, které na organizaci působí. Mezi tyto faktory patří politické, ekonomické, sociální, technologické, legální a environmentální. Jedná se komplexnější variantu SWOT analýzy a porovnává se s interními slabými a silnými stránkami společnosti. To pomáhá určit budoucí kroky a vypracovat budoucí strategie projektu.

Snahou PESTLE analýzy je zamezit váhání při rozhodování a plnění podnikatelského záměru, zda se posouváme správným směrem. Analýza zahrnuje spoustu otázek, které pomáhají k vytvoření obrazu o věcech, které mají vliv na fungování firmy. Mezi tyto otázky patří například:

- Jaká je politická situace v zemi a jaký vliv má na váš trh?
- Jaké ekonomické faktory na trhu převládají?
- Jaký vliv mají socioekonomické faktory?
- Jaké technologie jsou trendem a jaký bude jejich vývoj?
- Jaké jsou současné právní předpisy, které mají vliv na vaše odvětví?
- Jaké jsou environmentální potíže odvětví a jaký vliv mají? [6]

Jak už bylo zmíněno, PESTLE analýza obsahuje několik faktorů, kterými se zabývá. V první řadě se jedná o politické faktory, které určují, do jaké míry může vláda státu nebo Evropské unie ovlivňovat dané odvětví nebo přímo náš projekt, tj. daňová politika, environmentální předpisy, obchodní omezení, cla, politická stabilita země a jiné.

Ekonomické faktory jsou pak například úrokové míry, směnné kurzy, hospodářský růst nebo pokles, inflační a mzdové sazby a mnoho dalších. Obecně se jedná o faktory, které určují výkonnost ekonomiky a který mají přímý dopad na projekt.

Sociální faktory jsou převážně demografické údaje jako například zdravotní služby, míra růstu populace, věkové rozložení obyvatel, bezpečnost, náboženství ale také třeba kulturní normy a očekávání. Z těchto faktorů se dobře odhaduje, o jaké služby nebo produkty je zájem.

Inovace a vývoj technologií je částí technologických faktorů, které zasahují do projektu. Jedná se například o rychlost technologických změn, vývoj infrastruktury, vládní nebo institucionální výzkum a jiné. Tyto faktory nelze vynechat ze žádné strategie, jelikož dochází v poslední době k obrovskému rozmachu například v oboru umělé inteligence, strojového učení a dalších komplexních technologií.

Právní faktory (legální) jsou poté například určité změny legislativy, které ovlivňují naši práci na projektu. Ať už se jedná o samotný přístup k využívaným

materiálům, dovozu a vývozu, zdanění, tak i samotným vlastním zákonům, pravidlům a předpisům společnosti.

Mezi environmentální faktory poté patří vše, co se týče ekologie a působení okolního životního prostředí. Zákony o likvidaci odpadů, zákony o ochraně životního prostředí, regulace spotřeby energie a mnoho dalších. [6]

## 2.4. Metoda SMART

Pro správnou formulaci cílů projektu a vytvoření vhodných podmínek pro realizaci projektu lze využít metody SMART. S využitím SWOT analýzy, PESTLE analýzy a následným použitím metody SMART vede k přehlednějšímu a přesnějšímu definování cílů projektu díky získaným informacím z obou analýz. Definice cílů projektu by pak měla obsahovat čtyři hlavní charakteristiky (Ing. Alena Svozilová, 2016):

- nějaký popis výstupu, který má být vytvořen
- očekávaný časový rámec zhotovení tohoto výstupu
- měřítko, podle kterých se cíl bude považovat za splněný
- podmínky, které upřesňují představy zadavatele o způsobu splnění tohoto cíle

Tabulka 1: Význam určitých částí metody SMART [1]

<b>S</b>	Specific	Cíle mají být specifické a konkrétní
<b>M</b>	Measurable	Mají být opatřeny měřitelnými parametry, podle nichž lze rozpoznat, zda bylo cíle dosaženo
<b>A</b>	Assignable / Achievable	Cíle mají být přidělitelné jedinému subjektu s odpovědností a autoritou k výkonu rozhodnutí
<b>R</b>	Realistic	Cíle mají být dosažitelné s použitím disponibilních zdrojů a realistické
<b>T</b>	Time-bound	Cíle mají být časově ohraničené

## 2.5. Matice odpovědnosti RACI

Jedná se o metodu používanou pro identifikaci rolí a zodpovědností jednotlivých osob či pracovních míst v projektu nebo procesu. RACI matice slouží k popisu projektů a procesů, ve kterém úřaduje lidský činitel.

- Responsible – V každém procesu či projektu musí být definováno kdo je koordinátorem nebo vlastníkem.
- Accountability – Ne vždy je nutné, aby koordinátor nebo vlastník byl zodpovědný za provedení procesu, vyřešení problému atd. V praxi toto znamená, že takto označená osoba zodpovídá za kvalitu zpracování a předává svůj „produkt“ dále vlastníkovvi nebo přímo klientovi.
- Consultation – Jedná se o zkušené osoby v oboru nebo přímo odborníci, které budou kontaktovány dle potřeby a nejsou zapojení po celou dobu v projektu.
- Information – Takto označené jsou osoby, které jsou zapojené do projektu, nejsou konzultanty, ale z různých důvodů potřebují mít přehled o vývoji projektu a stačí jim být pouze informováni. [5]

Toto je velice užitečný nástroj pro plánování lidí, který velice přehledně a jednoduše zobrazuje skutečnost, a tak se dá mnohem lépe hledat výskyt problémových míst v kolektivu, projektovém týmu nebo i pro tuto práci v závodním týmu. Problémové může být například uvedení v jednom procesu dvou pozic na úroveň R neboli koordinátora či vlastníka. Dochází tak k duplikaci hlavní zodpovědnosti, a to může přinést nemálo skrytých problémů.

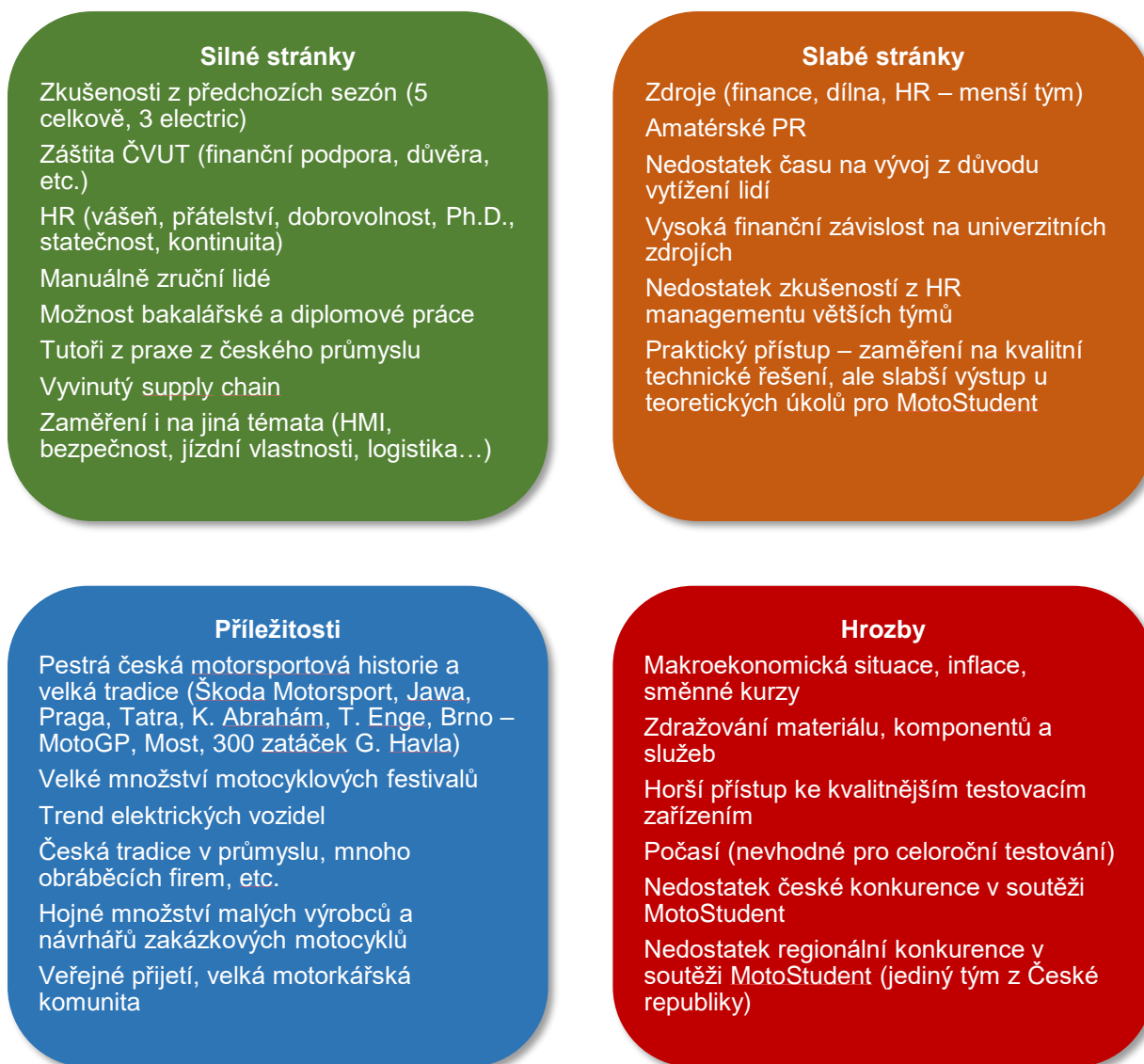
## 3. Základní strategický plán

### 3.1. Provedení SWOT analýzy

Z analýzy jsem získal souhrn silných a slabých stránek našeho týmu a zjistil jsem, že máme více silných stránek než slabých stránek, stejně jako více příležitostí než hrozeb, které jsou vypsány níže na obrázku 2 Obrázek 2. To znamená, že projekt je na správné cestě a má předpoklady k úspěšné realizaci.

Jedna z nejvíce silných stránek spočívá v podpoře univerzitou, která umožňuje týmu propojení s automotive výzkumem. Na druhou stranu vysoká finanční závislost na zdrojích poskytovaných univerzitou patří mezi naše nejslabší stránky. Z pohledu vnějších vlivů nám česká historie motorsportu a průmyslová tradice nabízejí značné příležitosti k získání nových inspirativních zdrojů. Avšak jako jedinému českému týmu v soutěži MotoStudent nám chybí přímá konkurence, která by nás dodatečně motivovala k překonávání našich limitů.

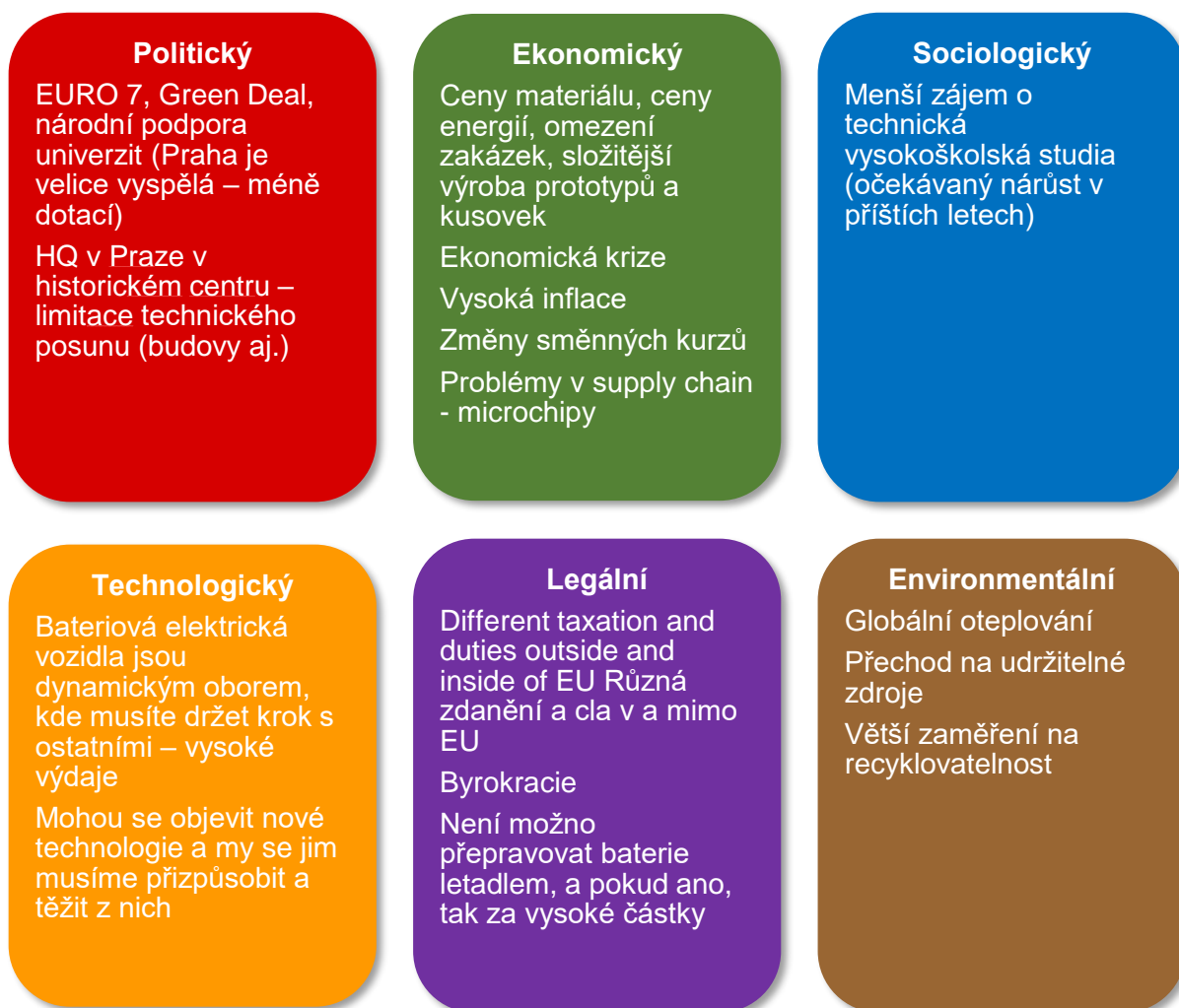
Z toho vyplývá, že existuje silná základna a vysoký potenciál pro úspěch, ale stále je také důležité řešit slabé stránky a hledat příležitosti k dalšímu růstu a zdokonalení. Lze využít přítomnosti ČVUT a jejího propojení s automotive, k získání další podpory a nových zdrojů. Současně by se tým měl zaměřit na vytváření sítě kontaktů s dalšími týmy a využívat tak příležitosti k výměně či získání zkušeností a nápadů. I přes nedostatek přímé konkurence se stále hledají způsoby, jak se posouvat vpřed a udržovat si tak konkurenční výhodu.



Obrázek 2: SWOT analýza týmu CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba)

### 3.2. Provedení PESTLE analýzy

PESTLE analýzu jsem zvolil, abych dále rozšířil klíčové externí faktory ovlivňující náš tým. Analýza PESTLE se skládá ze šesti vnějších faktorů, a to politických, ekonomických, sociálních, technologických, právních a environmentálních, které nějakým způsobem ovlivňují rozhodování týmu CTU Lions racing. Teorie analýzy je více popsána v kapitole 2.3.



Obrázek 3: PESTLE analýza týmu CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba)

Všechny tyto faktory vycházejí z toho, že sídlo týmu je umístěno v samotném srdci Evropy, v historickém centru Prahy. Podléháme tak evropským i českým zákonům a taktéž i regionálními předpisy. Největším externím faktorem je růst cen materiálů a energií, což vede k omezeným objednávkám a složité výrobě jednotlivých dílů. Zadruhé, elektromobilita je dynamickým oborem, kde se každý den mohou objevovat nové průlomů, které mohou dramaticky změnit směr jejich vývoje.

Umístění v Praze a v Evropě přináší specifické výhody, ale zároveň i nevýhody. Ať už zmiňované zákony, ale také právě regionální předpisy, které téměř znemožňují rozsáhlejší rozvoj týmové dílny. Vzestup cen materiálů a energií může mít dopad na náklady na provoz týmu, a proto je důležité efektivně plánovat a řídit zdroje. Důraz na vývoj v oblasti elektromobilů vyžaduje neustálé sledování nových technologií, inovací a je nutné se přizpůsobovat novým trendům a průlomům v oboru.



Analýza těchto faktorů pomáhá lépe porozumět vnějším vlivům, které ovlivňují veškeré rozhodování a strategické směřování týmu. Tato analýza, která byla provedena s pomocí brainstormingu i ostatních členů týmu, mi pomohla vytvořit následující strategický plán a pomohla mi definovat cíle tak, aby tým dokázal pružně reagovat na změny v automotive a maximalizoval tak schopnost týmu dosáhnout toho nejlepšího výsledku.

### **3.3. Cíle a strategické plánování**

Při stanovování cílů jsem využil výstupů ze SWOT a PESTLE analýz jakožto základního kamene, na kterém se poté definují hlavní cíle. Pro tento účel jsem využil metody SMART (více v kapitole 2.4) pro stanovení cílů a definoval jsem tak, v kooperaci s vedoucími týmu, 4 hlavní cíle, které jsou podrobněji popsány níže v textu. SMART analýza jednotlivých cílů je poté uvedena níže v kapitole 3.4.

Prvním cílem je dosáhnout výborných výsledků v soutěži MotoStudent Edition VII ve srovnání s našimi předchozími sezónami. Chceme se nadále posouvat v žebříčku a dosáhnout co nejlepšího možného umístění.

Druhým cílem je poskytnout studentům dobrou příležitost získat zkušenosti v teoretických i praktických úkolech. Chceme nabídnout studentům prostředí, ve kterém se mohou rozvíjet a získávat cenné zkušenosti pro své budoucí zaměstnání.

Třetím hlavním cílem je udržitelnost. Chceme dosáhnout vyšší udržitelnosti ekologicky, finančně, ale i v oblasti lidských zdrojů. Zaměřujeme se na kontinuitu členů v týmu a dlouhodobou udržitelnost projektu.

Posledním cílem je spolupráce s místním českým průmyslem a dalšími společnostmi. Chceme získat podporu v oblasti výroby, know-how a případně i finančních zdrojů. Spolupráce s regionálními partnery nám umožní využít jejich zkušeností, zdrojů a technologií pro dosažení našich cílů.

Tyto cíle jsou stanoveny s ohledem na výstupy analýz SWOT a PESTLE a zároveň bylo mou snahou, aby cíle byly specifické, měřitelné, dosažitelné, relevantní, a hlavně časově omezené, což mi umožňuje je efektivněji sledovat a dosahovat tím lepších výsledků.

### 3.4. SMART metoda na jednotlivé cíle

#### 3.4.1. Výborné výsledky v MotoStudent VII

Hlavní cíl pro tuto sezónu je popsán v tabulce 2 Tabulka 2. Obecně jde o postavení prototypu motocyklu CTU Lions EVO 3.0 Electric, který projde technickým přezkoušením bez jakýchkoli úprav a bude konkurenceschopný na závodní trati. Poté byl stanoven cíl dosáhnout dobrých výsledků ve fázi MS1 i MS2, zejména v kapitole E (součástí fáze MS1), kde je snaha zopakovat vynikající výsledek z minulé sezóny. Dosažení tohoto cíle lze měřit tím, že se tým dostane mezi deset nejlepších týmů v celkovém hodnocení MotoStudent. Tento cíl je dle historie týmu dosažitelný a realistický. V předchozí edici MotoStudent se totiž CTU Lions umístili na konečném 12. místě a díky tomu, že tým nyní pracuje tvrději než kdy dříve ve všech směrech vývoje prototypu, tak se jedná o rozumné definování cíle. Taktéž je snaha, aby se tým zlepšil v jednotlivých kapitolách MS1, ve výrobě, montáži motocyklu a plánovaném testování s naším jezdcem.

Tabulka 2: SMART kritéria prvního cíle (zdroj: vlastní tvorba)

Výborné výsledky v MotoStudent Edition VII						
<b>S</b>	Postavit kompetitivní motocykl	Projít skrze přejímky bez větších úprav	Dosáhnout dobrých výsledků v MS1 fázi	Zopakovat dobrý výsledek kapitoly E	Dosáhnout dobrých výsledků v MS2 fázi	Dosáhnout lepších MS2 výsledků díky zkušenějším u jezdců
<b>M</b>	Žádné technické problémy ovlivňující konečný výsledek	Žádné technické problémy ovlivňující konečný výsledek	Alespoň 10. místo	První místo	Alespoň 10. místo	Alespoň 10. místo
<b>A</b>	12. místo celkově v MotoStudent VI 2019/2021					
<b>R</b>	více zkušeností ve vývoji a stavbě motocyklů než minulou sezónu			celý tým tvrdě pracuje		
<b>T</b>	10/2023					

Pro dosažení tohoto cíle byla zavedena unifikace používaných programů pro lepší spolupráci a přehlednější rozdělení práce. Snahou je celkové zvýšení efektivity práce, což přinese více času na vývoj a výrobu motocyklu a zároveň přináší menší chybovost při předávání práce.

Jako základní vývojová aplikace byl zvolen Inventor s využitím Autodesk Drive, aby bylo možné sledovat změny na prototypu v reálném čase. Ne každý byl zvyklý pracovat v Inventoru, takže na začátku vývojového procesu byl trochu problém,

ale díky týmové spolupráci se nově pracující v Inventoru naučili s ním fungovat. Kromě toho jsou dále používány sdílené cloudové služby MS Teams a Google Drive – obě pro různé účely. Pro vnitřní komunikaci byl zaveden Discord jako rychlá chatovací služba a Microsoft Teams pro online nebo hybridní schůzky (jak online, tak offline schůze najednou). S Inventorem jsou kombinovány další aplikace, jako Ansys (SpaceClaim, Workbench), Autodesk (CFD, Eagle), MSC Adams, MATLAB / Simulink, GT-Suite, Fusion 360, Průša Slicer, Unity, Visual Studio 2022 a další.

Jako součást vývoje je také čerpána inspirace z naší konkurence. To znamená, že se tým účastní motocyklových závodů i během sezóny MotoStudent, například závod v Italské Imole v soutěži Motorsport Engineering Society, kde je povolené závodit s již otestovanými motocykly ze soutěže MotoStudent. Toto také funguje jako možnost dalšího testování předchozího prototypu a získání tak další výhody ve vývoji novějších závodních motocyklů.

Na konci celého vývojového procesu je prováděna kontrola, kde se zkoumá samotný prototyp motocyklu a ověřuje se, zda je vše na svém místě a zda motocykl má vše, co by měl mít pro bezpečné použití. Před samotným testováním je provedena poslední a nejdůležitější kontrola kvality. Zde se může zjistit, jak kvalitně je prototyp namodelován a zda výpočty a měření byly správné. To je vidět ze zhotovených dílů a jejich spárů mezi sebou nebo z celkové kvality spojů, které byly namodelovány.

### **3.4.2. Vzdělávání studentů v teoretických a praktických úkolech**

Náš druhý cíl je popsán v tabulce 3, kde je zobrazeno, že čistě studentský univerzitní tým má za úkol především vzdělávat studenty. Soutěž MotoStudent pak dává příležitost přenést získané teoretické znalosti z výuky do praxe. Hlavními oblastmi s možností osobního rozvoje je samotný vývoj a výroba motocyklu, týmový strategický management, týmová spolupráce, seznámení se s motorsportem a závodním prostředím, komunikace s jezdce a porozumění jeho připomínkám, a nakonec také inovativní přínosy do automotive. Navíc se díky soutěži členové seznamují s lidmi z jiných zemí a kultur a procvičují si tak cizí jazyky, ať už angličtinu, tak i španělštinu, němčinu a další. Studenti se také učí zodpovědnosti a nezávislosti v práci. Poslední, ale ne-méně důležité, je zapojení

doktorandů do projektu a možnost další práce na technických inovacích a výzkumu v automotive.

Splnění tohoto cíle měřím například počtem úspěšně obhájených bakalářských nebo magisterských prací. Cílem je mít alespoň 4 úspěšně obhájené práce během sezóny 2022/2023. Tento cíl je dle mého dosažitelný, protože v současnosti vzniká přibližně 8 prací (včetně této), a považuji ho tedy za realistický, protože jsme v minulé sezóně měli více než 6 úspěšně obhájených prací.

Tabulka 3: SMART kritéria druhého cíle (zdroj: vlastní tvorba)

Vzdělávání studentů v teoretických a praktických úkolech						
<b>S</b>	Získání praxe ve vývoji vozidel (automotive)	Inovace, trénink jezdců, týmový management a kooperace	Získání zkušeností v motorsportovém a obecně závodním prostředí	Zaměření na odpovědnost a samostatnost	Učení se jazyků, poznávání nových lidí z jiných států	Výzkum v automotive
<b>M</b>	Alespoň 4 obhájené závěrečné práce	Body z kapitoly D a dodržení termínů	Zúčastnit se Final Event	Všechny termíny dodrženy	Zúčastnit se Final Event	Alespoň 1 publikovaný vědecký článek
<b>A</b>	právě v průběhu je 8 závěrečných prací	příprava na Final Event				vědecký článek přípravě
<b>R</b>	více jak 6 obhájených závěrečných prací v minulé sezóně					
<b>T</b>	2022/2023					

Aby tým dosáhl stanoveného cíle a jeho podcílů, tak bylo zavedeno několik strategií. Je nutné dodržet všechny důležité termíny a hlavně zaručit, že všechny zprávy jsou odevzdávány včas. Na začátku sezóny a během zimních semestrů probíhá nábor nových členů do týmu, aby se zajistil dostatečný počet členů týmu pro každou sekci a začalo se tak s technickým řešením dostatečně brzy. Každý člen týmu hraje významnou roli ve všech zprávách, začínaje brainstormingovými sezeními. Poté je práce rozdělena do konkrétních úkolů a přidělena jednotlivým členům týmu. Například každá MS1 kapitola je rozdělena do podkapitol a každá podkapitola je přidělena jinému členu týmu.

Díky tomu, že je tým CTU Lions situován na půdě ČVUT Fakulty dopravní, tak to týmu poskytuje vynikající podmínky pro zisk praxe ve vývoji motocyklu. Fakulta dopravní totiž kromě vzdělávací podpory také poskytuje prostory pro týmovou dílnu, kde je možné si díly vyrábět, obrábět, či jinak upravovat dle potřeby.

Dále díky podpoře ze strany univerzity má tým skvělé možnosti komunikovat s odborníky z oboru, kteří převážně pomáhají s řešením problémů ve vývoji nebo poskytují potřebné informace pro řešení mechanických, elektrických nebo manažerských překážek. To vše přispívá k celkovému získání zkušeností ve vývoji vozidel (automotive), konkrétněji ve výzkumu bezpečnosti a dynamiky motocyklů. Nepracuje se pouze na závodním motocyklu, ale celkově na bezpečnosti a dynamiky motocyklů, a proto lze využít inovací, které jsou vyvíjeny v rámci celého projektu na bezpečnost motocyklů a adekvátně je pak otestovat na závodním motocyklu s plně funkčním prototypem dané inovace.

Inovace jsou jedním z důležitých úkolů pro soutěž MotoStudent. V minulé sezóně soutěže byl vyvinut a vytvořen jednoduchý mechanismus pro snadné ovládání naklopení řízení. Letos je vyvíjen simulátor jízdy pro našeho jezdce, kde byl vytvořen model závodní trati Aragonu a jezdec se tak může učit trať za pomoci virtuální reality a tím získat výhodu oproti ostatním jezdcům. Prototyp motocyklu nebyl při vývoji opomenut a je tak součástí simulátoru. Jezdec si tedy může osahat zhruba jízdní vlastnosti motocyklu, než reálný prototyp bude vůbec zhotoven. Pod podložkami v simulátoru jsou také snímače tlaku, které umožňují simulaci, aby se co nejvíce přiblížila realitě a jezdec dostával užitečné informace, které může následně při závodě využít.

Jelikož CTU Lions je aktivním studentským závodním týmem, pravidelně tak cestuje na závody do zahraničí (jak už MotoStudent, tak i již zmiňovaný MES). To znamená, že členové týmu mají dobrou příležitost rozvíjet své jazykové dovednosti nebo se dokonce učit novým jazykům. Motorsport nám také pomáhá setkat se s novými lidmi, získat nové užitečné kontakty, prohloubit již dobré vztahy nebo prostě zažít svět motorsportu zevnitř.

Několik členů týmu již dokončilo svá magisterská studia a rozhodli se s týmem pokračovat dál do doktorského studia. Tito studenti jsou momentálně našimi vedoucími týmu a další možností v týmu pro ně je stát se elektro specialisty, konstrukčními specialisty nebo obecně týmovými konzultanty. Jelikož důležitou

součástí doktorského studia je publikační činnost, jejich poslední vědecká publikace je například zaměřena na validaci podélného dynamického modelu jízdy motocyklu pro motocyklový simulátor, který byl popsán výše.

Je kladen velký důraz na individuální odpovědnost a nezávislost studentů. Každý pracuje převážně pro sebe a pro své dobro. V rámci týmu probíhají technické konzultace, ale protože práce je rozdělena mezi jednotlivé členy, většinou jste zodpovědní za svou vlastní práci na motocyklu. Vzhledem k četnosti členů v týmu se tedy zavedly pravidelné schůzky za pomoci MS Teams, kde se představují pokroky ve vypracování, změny v projektu a další kriticky důležité informace pro hladký chod týmu. Právě zde se ukazuje nejvíc samostatnost a zodpovědnost jednotlivých členů za svojí práci.

Týmová spolupráce je nejvíce vítána zejména při dokončování kapitol MS1 nebo při MS2 disciplínách, ale samotný vývoj komponentů je obvykle prováděn konkrétní osobou, které byl komponent přidělen. Tímto se snažíme získat větší nezávislost v práci, ale zároveň nést odpovědnost za svou vlastní práci. Rozdělení práce je krásně vidět z RACI matice níže v tabulce 4.

Tabulka 4: RACI matice týmu CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba)

RACI matice						
Krok	Inicializace projektu	Konstrukční tým	Elektro tým	Leadeři	Management tým	PR
1	Konstrukce	R	C	A	I	I
2	Elektro	C	R	A	I	I
3	Management	C	C	A	R	I
4	PR	C	C	A	C	R
5	Montáž	R	R	A	I	I
6	Testování	R	R	A	I	I

- R – Vykonává úkol samostatně nebo ve spolupráci
- A – Osoba zodpovědná za úkol jako celek
- C – Řešení je s ním konzultováno
- I – Je informován o řešení a průběhu práce

V této matici vidíme, že vedoucí týmu jsou koordinátory neboli vlastníky veškeré odvedené práce. Týmy konstrukce a elektra jsou převážně odpovědné za vývojovou část projektu a týmy managementu a PR jsou odpovědné pouze za svou vlastní práci a jsou informovány pouze o tom, co se děje ve vývoji.

V aktivitách jako je montáž a testování jsou týmy konstrukce a elektra zodpovědné za veškerou práci. Při tomto se totiž spojují síly všech členů a je tu možnost se zapojit do jakékoliv části montáže nebo se účastnit samotného testování.

### **3.4.3.Udržitelnost**

Tabulka 5 obsahuje především cíle udržitelnosti financí, lidských zdrojů, ekologické udržitelnosti, cirkulární ekonomiky a dopravy bez emisí uhlíku nebo s nízkými emisemi uhlíku.

Udržitelnosti lidských zdrojů je dosaženo tím, že je otevřený projekt na Fakultě dopravní na ČVUT pro nováčky (bakalářské i magisterské studium), kteří mají zájem o motocykly, motorsport nebo automobilový průmysl obecně. Studenti mají možnost postupu v hierarchii týmu, a nakonec se stávají leadery týmu nebo specialisty v rámci jednotlivých sekcí. To vše však závisí na samotném zapojení člena do projektu a jeho práci v rámci CTU Lions.

Závazek týmu k udržitelnosti se odráží v jeho postupech v různých oblastech organizace. Z finančního hlediska tým klade důraz na odpovědnou správu zdrojů, aby zajišťoval udržitelnost v dlouhodobém horizontu. Pokud jde o lidské zdroje, tým dává přednost rozvoji svých členů a vytváří tak pozitivní a podpůrnou pracovní atmosféru. Nakonec se tým také zajímá o minimalizaci svého ekologického dopadu, hledá tak způsoby snižování vzniku odpadu, šetření zdrojů a podporu celkové udržitelnosti ve svých činnostech. Celkově je tým CTU Lions odhodlán usilovat o udržitelnost ve všech aspektech své činnosti a stanovit příklad ostatním v oboru.

Finanční udržitelnost je složitější úkol, protože se jedná o studentský závodní tým, který neprodukuje žádné příjmy z prodejů. Financování probíhá prostřednictvím darů, grantů nebo technických univerzitních soutěží a zbytek pochází ze spolupráce s místními průmyslovými podniky ve formě sponzorských darů.

Ekologická udržitelnost je především zajištěna stavbou elektrického motocyklu, což znamená, že během závodu nevznikají žádné emise uhlíku. Bere se v potaz i jak jsou jednotlivé díly vyráběny a jakými stroji jsou obráběny, aby bylo zamezeno nadměrnému znečištění ovzduší a zvyšování naší uhlíkové stopy.

Tabulka 5: SMART kritéria třetího cíle (zdroj: vlastní tvorba)

Udržitelnost			
<b>S</b>	Finanční	HR (zaměření na kontinuitu)	Ekologie, cirkulární ekonomika, bezemisní nebo nízkoemisní způsoby přepravy
<b>M</b>	Vyrovnaný rozpočet bez ztráty	Alespoň 50 % členů týmu bude pokračovat do další sezóny MotoStudent 2024/2025	Žádné uhlíkové emise z motocyklu během konečného závodu
<b>A</b>	řízení rozpočtu a adaptace vývoje ku zdrojům	bakalářská studia – očekávané pokračování na magisterská studia	elektrický motocykl (žádné CO2 emise v průběhu jízdy)
<b>R</b>	přiřazení lidé zodpovídající za dodržení rozpočtu	jedná se o kreditově ohodnocený předmět na FD ČVUT	elektrický motocykl
<b>T</b>	12/2023	02/2024	10/2023

Dosažení finanční stability je nejdůležitějším cílem. Náš záměr je vyvážený rozpočet bez jakéhokoli deficitu. Díky časté kontrole rozpočtu můžeme přizpůsobit vývoj motocyklu našim aktuálním finančním zdrojům a soustředit svůj čas a úsilí na vývoj v souladu s předem stanoveným maximálním rozpočtem projektu.

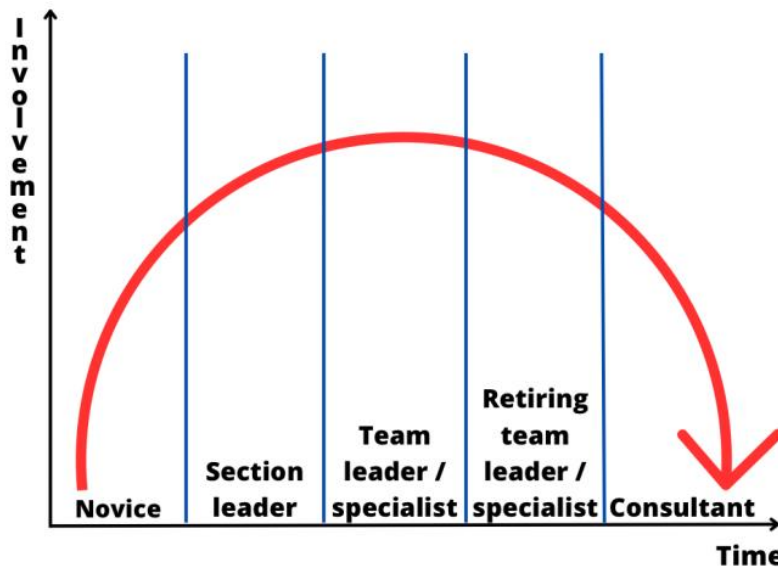
Většina našich financí pochází z univerzitních grantů, technických soutěží a darů, které mají jasně dané termíny čerpání. Znamená to, že financování projektu je třeba přizpůsobit hospodářskému (fiskálnímu) roku univerzity a podřídit výdaje tomuto termínu, nikoli termínům spojených s MotoStudent sezónou. Cílem v této části je být na konci fiskálního roku na nule (více popsáno níže v kapitole 38).

Udržitelnost lidských zdrojů je zajištěna kontinuální týmovou strategií nábory z řad nových studentů. CTU Lions racing team se účastní mnoha veletrhů, festivalů a událostí, jako je třeba Závodní den ČVUT, kde je snahou seznámit studenty s naším projektem a přilákat je k nám.

Projekt na Fakultě dopravní a dobrovolníci z jiných fakult ČVUT pak zajišťují dostatečný počet kandidátů, kteří začínají jako nováčci, ideálně ve svém bakalářském studiu, a postupně se stávají vedoucími týmu nebo specialisty. Poté se snaží předávat své know-how mladším, či novějším kolegům a postupně tak



předávají a opouští tým, aby mohli své nabyté zkušenosti uplatnit v automotive průmyslu nebo pokračovali dále v práci na univerzitě při doktorandském studiu. Obrázek 4 ukazuje zapojení běžného člena CTU Lions do činností týmu (optimální postup skrze tým). Jedním z našich cílů je udržet studenty po dobu alespoň 2 sezón, aby se udržela kontinuita v týmu.



Obrázek 4: Zapojení člena CTU Lions v projektu v čase (zdroj: vlastní tvorba, převzato z původní zprávy pro MotoStudent)

Udržitelnost z hlediska ekologie je především zaměřena na výrobu u regionálních společností, které mají velmi kvalitní výrobní procesy a minimální dopad na životní prostředí. Hlavním cílem ekologické udržitelnosti je také správné zvolení dopravního prostředku, který nemá během Final Eventu žádné uhlíkové emise. To znamená, že je vyvíjen plně elektrický motocykl, který není při provozu závislý na spalovacím motoru a při jeho provozu neunikají žádné uhlíkové emise a jediné, co nějaké emise tvoří je pouze samotná vzniklá prašnost, či částičky vzniklé při tření pneumatik nebo brzdových destiček.

#### 3.4.4. Kooperace s českým průmyslem a společnostmi

Tabulka 6 pak obsahuje náš poslední hlavní cíl týkající se spolupráce s českým průmyslem a firmami. Tým se snaží pomoci českým firmám a průmyslu tím, že je představí v dobrém světle na mezinárodních závodech a pomůže tím tak se prosadit v Evropě i ve světě. Cílem je ukázat, jak schopné české firmy jsou tím, že s nimi spolupracujeme na vývoji prototypu motocyklu a oni nám pomáhají svými znalostmi, financemi nebo výrobou.

Díky spolupráci s českým průmyslem lze využít bohatou průmyslovou tradici země a zároveň těžit z inovativních přístupů současných hi-tech společností. Tím, že jsou aktivně vyhledávány spolupráce, mohou být odborné znalosti a zdroje firem využity k plnění cílů týmu CTU Lions včetně zmiňované udržitelnosti. Navíc, prostřednictvím spoluprací s organizacemi, které sdílejí náš pohled na udržitelnost, lze dále prosazovat udržitelnost v automotive oboru, a vytvářet tak pozitivní vliv, který přesahuje naši vlastní činnost.

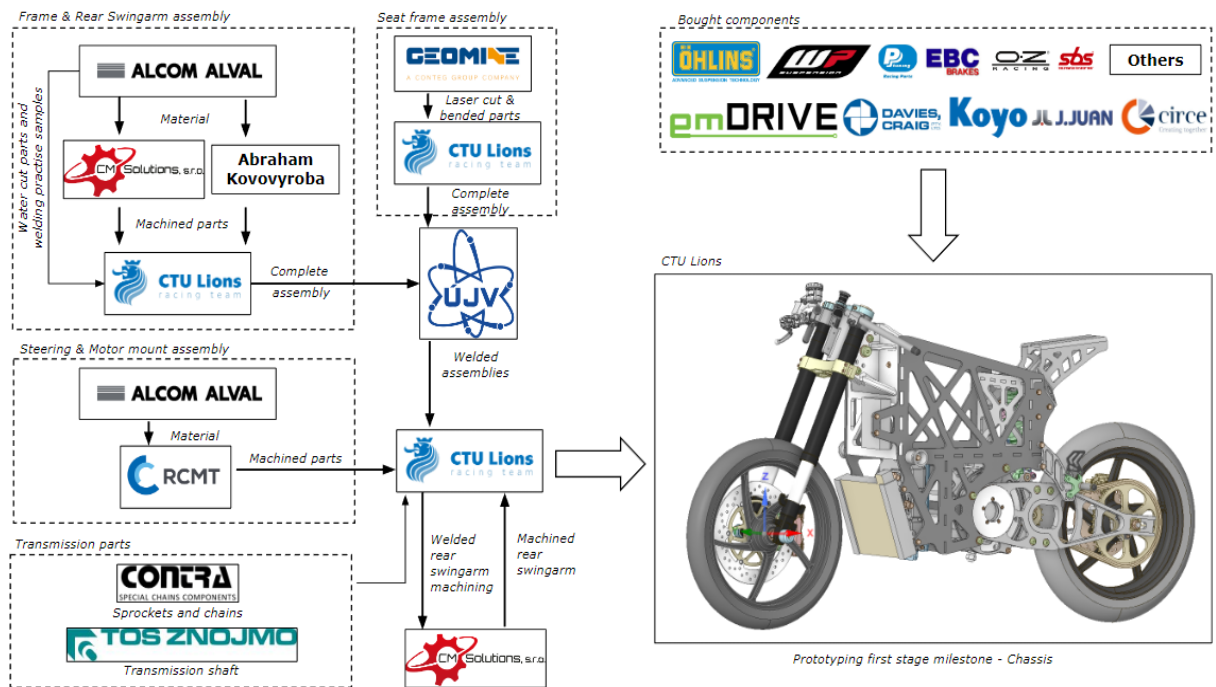
Stanovili jsme si tedy cíl mít alespoň deset partnerů pro výrobu a šest partnerů pro sdílení know-how a alespoň 35 % týmového rozpočtu by mělo pocházet od byznys partnerů, nikoli od univerzity.

Tabulka 6: SMART kritéria čtvrtého cíle (zdroj: vlastní tvorba)

Kooperace s českým průmyslem a společnostmi			
<b>S</b>	Finanční podpora	Výrobní podpora	sdílení know-how, společný vývoj
<b>M</b>	Alespoň 35 % rozpočtu nepocházející z ČVUT	10 partnerů pro výrobu	6 společností sdílejících know-how
<b>A</b>	dlouhodobá kooperace	kvalitně zpracovaná výrobní dokumentace	kvalitní komunikace oboustranně výhodné dohody
<b>R</b>	dlouhodobé vztahy z minulých sezón		
<b>T</b>	10/2023		

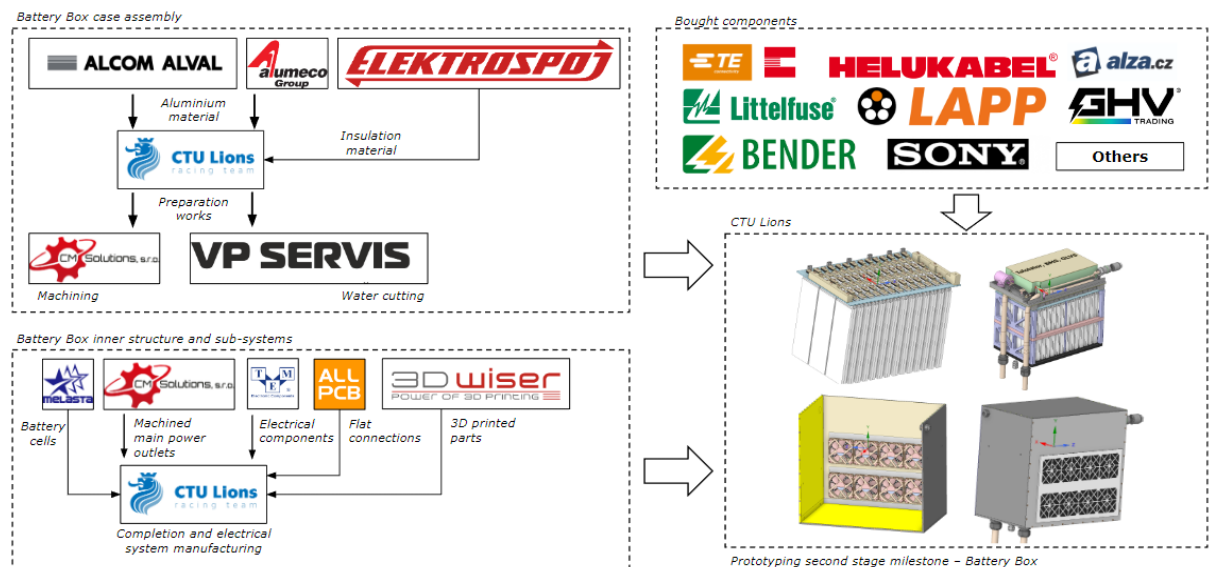
V českém průmyslu existuje mnoho revolučních firem s významným know-how. Mnohé z nich sdílejí naši vášeň pro motorsport, a proto podporují tým různými způsoby, ať už finančním příspěvkem, výrobní podporou nebo dokonce společným vývojem. Nejjednodušším způsobem, jak tým podpořit, je prostřednictvím nabídnutím výroby nebo poskytnutím slev na díly, které od nich tým nakupuje. S několika partnery spolupráce sahá ještě dál, a kromě materiální podpory nebo slev na díly sdílí také technologické know-how.

Zde na obrázku dole lze vidět téměř kompletní rozložení výroby mezi firmy se kterými tým spolupracuje a zároveň zde lze vidět i firmy od kterých tým případně již hotové součástky nakupoval. Jedná se o diagram znázorňující graficky chronologii výroby určitých součástí vyvíjených týmem CTU Lions pro prototyp závodního motocyklu CTU Lions EVO 3.0 Electric.



Obrázek 5: Diagram zobrazující firmy spolupracující s týmem na výrobě rámu motocyklu (zdroj: archiv CTU Lions)

Podobné řešení jako na předchozím diagramu je i zde na obrázku níže, který graficky znázorňuje, jakým způsobem a s kým tým CTU Lions spolupracoval nebo stále spolupracuje na výrobě battery boxu pro prototyp motocyklu.



Obrázek 6: Diagram zobrazující firmy spolupracující s týmem na výrobě battery boxu pro motocykl (zdroj: archiv CTU Lions)

### **3.5. Metoda Logického rámce**

Z analýzy provedené metodou logického rámce (viz Tabulka 7) plyne, že studentský závodní tým CTU Lions je výrazně závislý na schválení projektu univerzitou a na trvání soutěže MotoStudent. Klíčovou roli zde hraje dostupnost zdrojů a samotná schopnost studentů, kteří jsou schopni nejen vyvíjet prototyp motocyklu, ale také transformovat své myšlenky do tištěné podoby v rámci kapitoly MS1. V případě, že soutěž MotoStudent nebude zrušena, tým udrží svou vysokou efektivitu a bude mít dostatečné množství finančních zdrojů k podpoře vývoje prototypu, tak by to týmu mělo umožnit postavit kvalitní závodní motocykl v souladu se specifikacemi MotoStudent ve spolupráci s průmyslovými i dalšími partnery.

Významnou roli v tomto celém procesu hraje aktivní týmové PR. Díky němuž se postupně zvyšuje povědomí o existenci týmu CTU Lions jak v České republice, tak i v zahraničí. Tím samým přispívá i k celkovému pozitivnímu obrazu elektromobility, ČVUT a zejména Fakulty dopravní. Týmové aktivity tak přispívají k většímu povědomí o inovativních technologiích v oblasti elektromobility a přináší pozitivní ohlas jak pro tým, tak pro celou Českou republiku. Více popsáno níže v kapitole 4.2.

Zásadním faktorem pro dosažení těchto vytyčených cílů je také dostatečné množství zapálených studentů, kteří sdílí vášeň pro motorsport a jsou odhodláni se na projektu aktivně podílet. Bez jejich angažovanosti a pracovitosti nelze očekávat, že bychom byli schopni plně naplnit stanovené cíle. Právě zapojení a spolupráce jednotlivých studentů tvoří základ pro úspěchu týmu.

Bez dostatečného množství studentů, kteří jsou ochotni věnovat svůj čas a úsilí projektu, bez vášně a nadšení pro motorsport a bez vytrvalé práce na vývoji a konstrukci motocyklu nelze dosáhnout výsledků, které byly stanoveny. Každý člen týmu přináší své schopnosti, znalosti a kreativitu, a právě díky této spolupráci může být dosažen maximální potenciál projektu a cíle mohou být dosaženy. Všichni členové týmu jsou nedílnou součástí celkového úspěchu a každý přispívá svým dílem k vytvoření kvalitního závodního motocyklu a k rozvoji celého projektu.

Tabulka 7: LFA matice pro projekt týmu CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba)

	Sloupec intervencí	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření	Rizika / předpoklady
<b>Celkové cíle projektu</b>	Postavit motocykl Studentské vzdělání	Fungující prototyp schopný ujet vzdálenost jednoho závodu Počet obhájených závěrečných prací / počet absolventů	Týmové hlášení Webové stránky univerzity	Málo studentů na Fakultě dopravní Časová náročnost projektu
<b>Specifický cíl projektu</b>	Propagace ČVUT Zisk praxe Inovace v automotive	Počet nových studentů Úspěchy absolventů při pracovní činnosti Zakomponování inovací	Webové stránky univerzity Univerzitní statistiky Statistiky trhu	Podpora univerzitou Studentská vášeň Zájem veřejnosti o projekt Kooperace s průmyslovými objekty
<b>Očekávané výsledky a výstupy projektu</b>	1. Dobré umístění v soutěži MotoStudent 2. Postavení motocyklu v kooperaci s týmovými partnery 3. Šíření povědomí o týmu CTU Lions a ČVUT	1. Alespoň 10. místo v MotoStudent VII Edition 2. Počet vyrobených součástek 3. Počet zveřejněných článků Počet návštěvníků sociálních sítí	MotoStudent výsledky Výstup ze zpráv pro MotoStudent Screening médií Statistiky sociálních sítí CTU Lions a ČVUT	Efektivní vedení týmu Dostatek finančních zdrojů Partneři jsou ochotní podporovat náš projekt Vše se stihne včas a tým dorazí na Final Event
<b>Klíčové aktivity / činnosti</b>	1. Práce na MS1 kapitolách a MS2 disciplínách 2. Vývoj, výroba a testování 3. Aktivita týmového PR	Duše Čas Práce Finance Materiál	1. MS1 – 6/2023 MS2 – 10/2023 2. Vývoj, výroba a testování – 6/2023 3. Sezóna 2022/2023	Dostatečné množství studentů Dostupnost zdrojů Zisk nových partnerů
				Schválení univerzitou Oznámení konání soutěže MotoStudent

## 4. Rámcový finanční a marketingový plán

### 4.1. Rámcový finanční plán

Rámcový finanční plán ukazuje strukturu předpokládaných nákladů, příjmů a cílů. V plánu prezentuji, jak dosáhnout našich potřeb s opravdovými náklady a příjmy ze sezóny 2022/2023. Klíčovými aspekty jsou náklady na materiál a výrobu, investiční náklady, ostatní náklady (vývoj, přeprava, nájem testovacího okruhu, marketing...) a nakonec náklady na Final Event soutěže MotoStudent.

Analyzuji, jaké jsou očekávané náklady a příjmy týmu. Zohledňuji náklady na materiál a součástky pro výrobu motocyklu, náklady na výrobní proces a investiční náklady na vybavení a technologie. Dále se zabývám náklady na vývoj a testování motocyklu, marketingové náklady pro zviditelnění týmu a získání sponzorů. Také zohledňuji náklady na pronájem testovacího okruhu a náklady spojené se samotným Final Eventem. Celý finanční plán byl vypracován pro soutěž MotoStudent a pracuji zde s Eurem jako základní měnou, a použil jsem zjednodušený směnný kurz 1 EUR = 25 Kč.

#### 4.1.1. Příjmy

Hlavním finančním zdrojem týmu CTU Lions jsou univerzitní granty. V této sezóně tvoří přibližně 77 % z celkových příjmů. Zbývajících 23 % pocházelo od průmyslu ve formě finančních darů (4 %) a materiální podpory (nebo součástek) a podpory výroby (19 %). Tabulka 8 ukazuje všechny zdroje, které tým shromáždil během sezóny 2022/2023. Celkový příjem týmu činí přibližně 54 300 EUR. Tabulka zobrazuje minulé, plánované a dohodnuté příjmy, které jsou spojeny s touto sezónou.

V příloze 1 je zobrazený podrobný seznam darů, které jsou spojeny s konkrétními součástmi a součástkami. Ve sloupci s komentáři je specifikován typ daru. Bylo několik možností: 100% sponzorství, procentuální sponzorství a výrobní podpora součástek. U práce provedené u partnera, která byla darem pro tým je obtížné určit přesné náklady, jelikož neznáme vnitřní politiku partnerů a cenu za vykonanou práci, a tedy je nutné cenu hrubě odhadnout.

V tabulce 8 je zpracovaný seznam veškerých peněžních darů ať už ve formě grantu, sponzorského daru, zisku peněz z operačního programu, či celkově veškerý sponzoring ve formě materiálu, službách nebo v součástkách.

Tabulka 8: Tabulka příjmů týmu CTU Lions v sezóně 2022/2023 (zdroj: vlastní tvorba)

#	Zdroj	Typ	Částka	Měna	Rok
1	Ricardo Prague	Sponzorství	2 000	EUR	2022
2	ČVUT FD grant	Fakultní grantová soutěž	4 000	EUR	2022
3	ČVUT grant	Univerzitní grantová soutěž	4 000	EUR	2022
4	ČVUT – podpora od rektorátu	ČVUT peněžní podpora od rektorátu	4 000	EUR	2022
5	OP JAK	Operační program	12 000	EUR	2023
6	ČVUT FD grant	Fakultní grantová soutěž	4 000	EUR	2023
7	ČVUT grant	Univerzitní grantová soutěž	5 600	EUR	2023
8	ČVUT FD – PR Marketing oddělení	<i>Očekáváno: Podpora na náklady s Final Event – domluveno, naplánováno a rezervováno</i>	8 000	EUR	2023
9	Partnerský sponzoring	Materiál, služby nebo díly	10 697	EUR	2022/ 2023
<b>Celkem</b>			<b>54 297</b>	<b>EUR</b>	

Tým se aktivně uchází o možnost sponzoringu ze soukromého sektoru, ale také o granty, jak už fakultní, tak rektorátní nebo u ministerstev. To lze vidět především na množství finančních zdrojů pocházejících z půdy ČVUT.

#### 4.1.2. Náklady

Hlavní náklady jsou spojené především s vývojem, výrobou a testováním prototypu motocyklu. Přehled všech nákladů prototypu je uveden v mnou vytvořené tabulce v příloze 2 z důvodu rozsáhlosti a případné nepřehlednosti. Pro každou součást je uvedeno několik podrobností. Jedná se o výrobní číslo součásti, název součásti, rozhodnutí o výrobě nebo nákupu, množství, jednotková cena a celková cena.

Tabulka 9 ukazuje odhadované náklady na Final Event. Tyto náklady se skládají převážně z logistických nákladů. Obvykle se cestuje třemi vozidly (dodávka s prototypem, osobní auto a karavan), a cesta je přibližně 1900 km dlouhá (tj. celkem téměř 4000 km celkem). Kvůli tak vysokým nákladům na cestu je snaha cestovat s plnou kapacitou. Takže předběžný odhad účastníků týmu na Final Eventu čítá 12 osob. K tomuto počtu jsou však vázány náklady na ubytování, stravování a další osobní náklady. Obvykle se tým snaží využít možnosti kempování v karavanech a ve stanech na místě, ale pro tuto sezónu to ještě nebylo rozhodnuto.

Tabulka 9: Odhad nákladů na Final Event 2023 v Aragonu pro tým CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba)

Odhad nákladů na Final Event 2023	
Přeprava (pronájem vozidel, palivo, poplatky...)	3 816 EUR
Ubytování	1 425 EUR
Catering a další osobní náklady	1 965 EUR
Náhradní součástky a ostatní technické náklady	500 EUR
<b>Celkem</b>	<b>7 706 EUR</b>
<b>Odhad pro 2023 Final Event</b>	<b>8 477 EUR</b>
<b>Zaokrouhleno</b>	<b>8 480 EUR</b>

Další náklady jsou po konzultaci s členy týmu odhadovány na přibližně 500 EUR za náhradní díly (pneumatiky, plexisklo, spojovací materiál atd.) nebo náhradní materiál na případné opravy na místě. Celkový odhad pak činí 7 706 EUR, použil jsem však bezpečnostní faktor 10 %, který přidávám k plánovaným nákladům, abychom byli připraveni i na neočekávané výdaje. Celkový odhad nákladů na Final Event tedy činí 8 480 EUR.

#### 4.1.3. Výsledný rozpočet

Výsledný rozpočet CTU Lions je uvedený v tabulce 10. V horní části (zeleně zvýrazněné) jsou uvedeny příjmy – univerzitní granty, podpora fakulty vyhrazená pro Final Event, finanční podpora od našich partnerů a sponzorství ve formě materiálu, součástí nebo služeb. Poté na obrázcích 7 a 8 jsou vyobrazené procentuální zastoupení prvků.

V prostřední části tabulky (oranžově zvýrazněná) jsou uvedeny náklady - celkové náklady na prototyp, fond pro další a neočekávané náklady na prototypování (protože prototypování často znamená, že součásti nejsou na první pokus správně vyrobeny a neočekávané odchylky se mohou vždy vyskytnout), odhadované náklady na Final Event, náklady na vybavení dílny (například nový soustruh a další nástroje a vybavení dílny a depa) a další náklady, zejména na PR aktivity, například Závodní Den na ČVUT v Praze, veletrh Motosalon nebo další cestovní náklady spojené především s testovacími místy v Panenském Týnci nebo Vysokém Mýtě.

Tabulka 10 poskytuje souhrnný přehled o příjmech a nákladech týmu CTU Lions, což pomáhá sledovat a řídit finanční stránku projektu a zajišťovat schopnost týmu pokrýt všechny náklady a dosáhnout tak stanovených cílů. Rozdíl však na konci roku 2023 by měl být 0, jelikož je naším cílem mít nulový rozdíl z důvodu, že

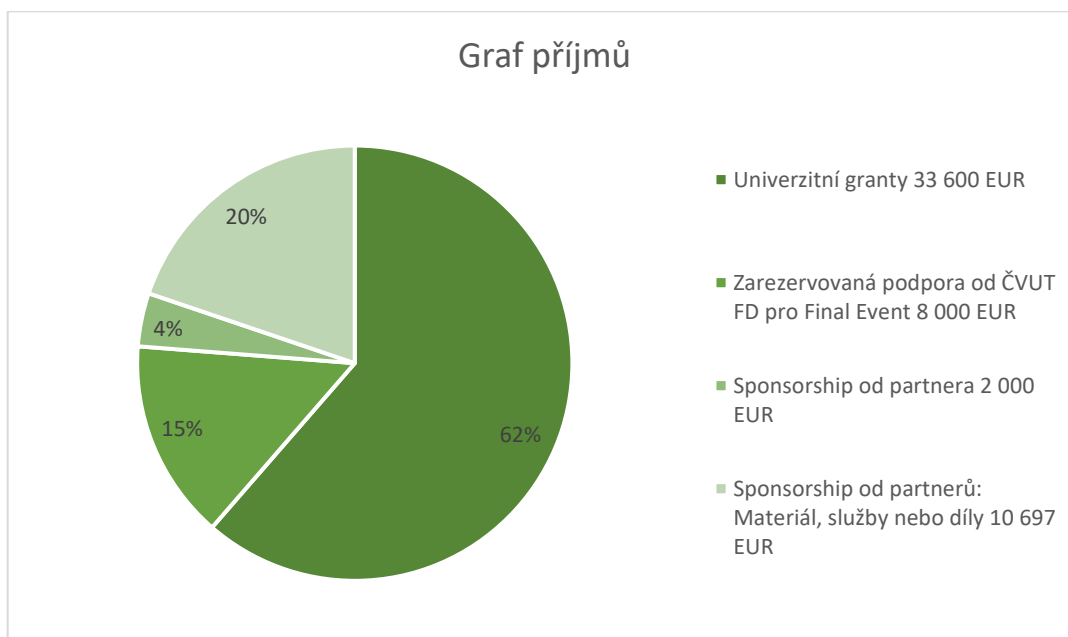


většina našich příjmů pochází z grantů, které jsou časově omezené a je nutné je vyčerpat do určité doby.

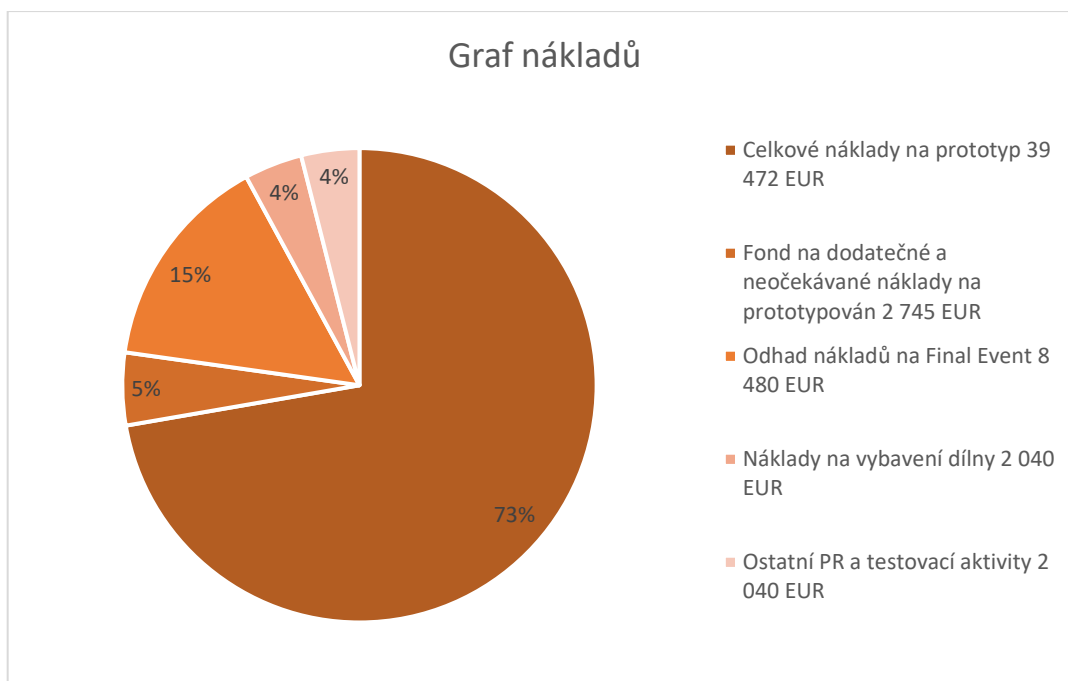
Tabulka 10: Shrnutí příjmů a nákladů CTU Lions v sezóně 2022/2023 (zdroj: vlastní tvorba)

<b>Univerzitní granty</b>	33 600 EUR
<b>Zarezervovaná podpora od ČVUT FD pro Final Event</b>	8 000 EUR
<b>Sponzorství od partnera</b>	2 000 EUR
<b>Sponzorství od partnerů: Materiál, služby nebo díly</b>	10 697 EUR
<b>Celkové náklady na prototyp</b>	39 472 EUR
<b>Fond na dodatečné a neočekávané náklady na prototypování</b>	2 745 EUR
<b>Odhad nákladů na Final Event</b>	8 480 EUR
<b>Náklady na vybavení dílny</b>	2 040 EUR
<b>Ostatní PR a testovací aktivity</b>	2 040 EUR
<b>Celkový příjem</b>	<b>54 297 EUR</b>
<b>Celkové náklady</b>	<b>54 072 EUR</b>
	Rozdíl + 225 EUR

V současné době jsou zdroje spravovány podle tohoto plánu. Například hlavní část finančních prostředků vyhrazených pro výrobu prototypu byla již utracena. Ostatní části se očekávají v následujících týdnech a měsících. Je třeba poznamenat, že byrokracie spojená se správou finančních zdrojů na univerzitní půdě je poměrně vysoká, a tak každá finanční operace trvá nějaký čas. Tyto postupy mohou být časově náročné, avšak je důležité dodržovat předpisy a správně dokumentovat všechny finanční operace.



Obrázek 7: Graf zobrazující procentuální rozdělení příjmů na celku (zdroj: vlastní tvorba)



Obrázek 8: graf zobrazující procentuální rozdělení nákladů na celku (zdroj: vlastní tvorba)

I přesto, že plán je již zpracovaný a také financování aktivit týmu je zajištěno (pokud půjde vše dle plánu), se aktivně pracuje na získání dalších finančních prostředků. Nejaktuálnější aktivitou v této oblasti byla například žádost o grantový program největšího českého výrobce automobilů, ŠKODA Auto, který v minulých sezónách tým CTU Lions podporoval.

Stále je nutné hledat další možnosti financování, aby tým měl dostatek zdrojů i na budoucí aktivity a cíle. Právě spolupráce s předními hráči v automobilovém průmyslu, jako je třeba ŠKODA Auto, může přinést nejen finanční podporu, ale také cenné know-how a technologické vědomosti, které mohou být pro náš tým nesmírně důležité.

Průběžně jsou vyhledávány různé možnosti grantů, sponzorství a nových spoluprací s dalšími partnery, aby byla zajištěna i již zmiňovaná finanční udržitelnost a zdravý rozvoj našeho týmu. Důležité je neustále hledat nové příležitosti a efektivně využívat dostupné zdroje pro dosažení našich cílů a úspěchů v rámci MotoStudent soutěže a nadále tak podporovat vzdělávání a inovaci v oblasti automobilového průmyslu, ale především však podporovat studium a výzkum na ČVUT.

## 4.2. Marketingový plán

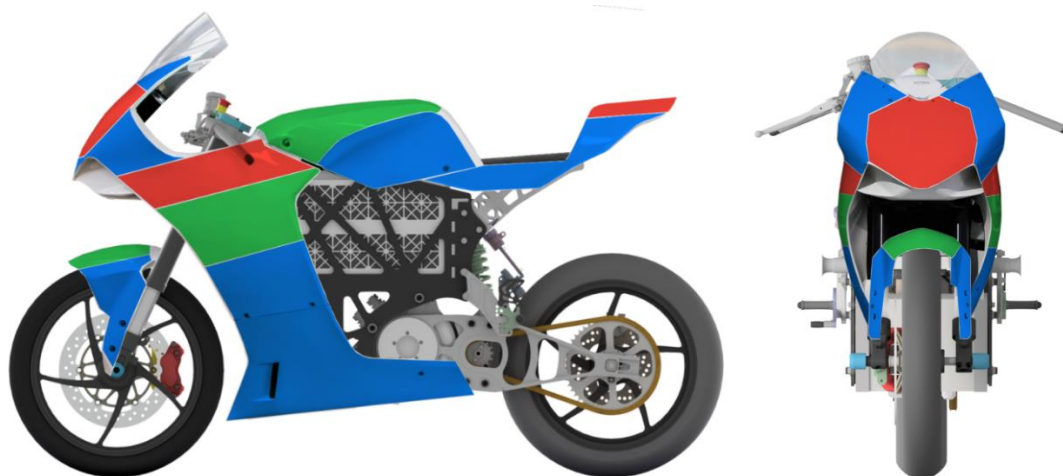
Všechno zmíněné však nelze provést bez kvalitního marketingu ze strany týmu. Pro tyto účely je každý člen týmu obeznámen s pravidly nastolenými PR týmem, které jasně udávají, že je potřeba fotograficky zdokumentovat veškerou práci.

Tyto fotografie se poté používají právě například na samotné oslovení možných sponzorů nebo obecně na zaujmutí pozornosti větší veřejnosti. Byl nastolen plán, kde je nutno udržovat a pravidelně aktualizovat webové stránky týmu CTU Lions, pravidelně přidávat zajímavé příspěvky na založené týmové sociální sítě jako je Facebook a Instagram. Součástí plánu je však i rozplánování účasti týmu na různých motocyklových veletrzích, festivalech vědy anebo například i dnech otevřených dveří, kde je nutné se ukázat, a tak zvýšit povědomí o tom, co a jak tým CTU Lions dělá. Při těchto příležitostech rozdáváme i týmové letáčky CTU Lions, které obsahují základní informace o tom, co je náš tým zač, co vytváříme a čeho se účastníme.

Členové týmu jsou také popoháněni k vlastní iniciaci shánění sponzorů pro tým. Byla tak vytvořena tabulka, která je všem členům týmu zpřístupněna a má za úkol zjednodušit a zpřehlednit oslovení možných sponzorů, kde každý člen týmu má možnost přidat svého kandidáta na sponzoring. Takto se členové dokázali lépe zorientovat v tom, koho lze ještě oslovit a taktéž se tím dosáhlo většího rozpětí možných sponzorů, a dokonce i možných účastí na soutěžích partnerských firem.

Samotným zájemcům o sponzoring poté lze nabídnout umístění loga na vybraná místa na zhotoveném motocyklu (obrázek 9), reklamního banneru v depu (obrázek 10), na webových stránkách CTU Lions nebo i zmínění v příspěvcích na týmových sociálních sítích.

PR tým například vytvořil ucelený formát nabídek a žádostí o možném sponzoringu a případné spolupráci, který je všem dostupný a tím je umožněno každému členu týmu CTU Lions, nejen PR týmu, správně a hlavně věrohodně oslovit možné kandidáty.



Obrázek 9: Grafické znázornění ploch pro umístění sponzorů na karoserii motocyklu (zdroj: archiv CTU Lions)

Obrázek ukazuje aktuální možná umístění loga našich sponzorů na motocyklu. Tento grafický model je skutečným modelem našeho současného motocyklu CTU Lions EVO 3.0 Electric, který je právě vyvíjen. Červené plochy představují rezervovaná místa pro povinné nálepky od MotoStudent, zelené plochy jsou rezervované pro naše hlavní sponzory nebo partnery a modré plochy jsou pro zbylé sponzory a partnery.



Obrázek 10: Aktuální banner oficiálních partnerů CTU Lions (zdroj: archiv CTU Lions)

## 5. Závěr

Mým úkolem bylo představit podstatu strategického managementu, navrhnout strategický plán, zdokumentovat jeho plnění a poté poskytnout zpětnou vazbu o dosaženém pokroku směrem ke každému z cílů. Díky použití SMART metody v kombinaci se SWOT a PESTLE analýzou jsem dosáhl komplexního a zároveň přehledného strategického plánu, který je týmem dodržován. Následně jsem vytvořil tabulky zpětné vazby, které jsou postupně aktualizovány, abych mohl postupně vyhodnocovat míru plnění jednotlivých cílů.

Tabulka 11: Zpětná vazba prvního cíle CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba)

Zpětná vazba CTU Lions racing team				
Cíl	Podcíl	Ukazatel	Splnění	Zhodnocení
Výborné výsledky v soutěži MotoStudent Edition VII	Projít skrze přejímky bez větších úprav	Žádné technické problémy ovlivňující konečný výsledek	N/A	bude ohodnoceno 10/2023
	Postavit kompetitivní motocykl	Žádné technické problémy ovlivňující konečný výsledek	N/A	bude ohodnoceno 10/2023
	Dosáhnout dobrých výsledků v MS1 fázi	Alespoň 10. místo	N/A	bude ohodnoceno 10/2023
	Zopakovat dobrý výsledek kapitoly E	První místo	N/A	bude ohodnoceno 10/2023
	Dosáhnout dobrých výsledků v MS2 fázi	Alespoň 10. místo	N/A	bude ohodnoceno 10/2023
	Dosáhnout lepších MS2 výsledků díky zkušenějšímu jezdcí	Alespoň 10. místo v celkovém umístění	N/A	bude ohodnoceno 10/2023

U prvního cíle nejsem schopen dojít ke konečnému závěru. Jedná se totiž o cíl, který je úzce spjatý se sezónou MotoStudent Edition VII a samotné vyhodnocení bude až na Final Event, který se koná v říjnu 2023. Na motocyklu se však usilovně pracuje a první přípravy týmu na závod již probíhají.

Zde u druhého cíle v tabulce 12 je taktéž těžké dojít ke konečnému závěru. Tým urputně pracuje a drží se stanovených cílů. Jediný závěr, který lze z tohoto získat je, že všechny podcíle jsou v rozpracované fázi a jeví se, že do stanoveného data zhodnocení se je podaří úspěšně dokončit.

Tabulka 12: Zpětná vazba druhého cíle CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba)

Zpětná vazba CTU Lions racing team				
Cíl	Podcíl	Ukazatel	Splnění	Zhodnocení
Vzdělávání studentů v teoretických a praktických úkolech	Získání praxe ve vývoji vozidel (automotive)	Alespoň 4 obhájené závěrečné práce	8 v procesu	bude ohodnoceno 12/2023
	Inovace, trénink jezdců, týmový management a kooperace	Body z kapitoly D a dodržení termínů	Termín dodržen	bude ohodnoceno 10/2023
	Získání zkušeností v motorsportovém a obecně závodním prostředí	Zúčastnit se Final Event	N/A	bude ohodnoceno 10/2023
	Zaměření na odpovědnost a samostatnost	Všechny termíny dodrženy	Ano (07/2023)	bude ohodnoceno 10/2023
	Učení se jazyků, poznávání nových lidí z jiných států	Zúčastnit se Final Event	N/A	bude ohodnoceno 10/2023
Výzkum v automotive	Alespoň 1 publikovaný vědecký článek	Abstrakt přijat	Částečně hotovo	

Zde níže je uvedený přehled o plnění cílů udržitelnosti týmu, kde lze zatím pouze říci, že se týmu daří udržovat vyrovnaný rozpočet bez deficitu. Dle dotazů na členy týmu je většina lidí rozhodnutá, že bude pokračovat i v další sezóně MotoStudent. Taktéž by chtěli pokračovat v elektrické části soutěže, kde se nám nyní úspěšně daří postupně skládat bezemisní elektrický motocykl dohromady a pomalu se tak tým připravuje na fázi testování.

Tabulka 13: Zpětná vazba třetího cíle CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba)

Zpětná vazba CTU Lions racing team				
Cíl	Podcíl	Ukazatel	Splnění	Zhodnocení
Udržitelnost	Finanční	Vyrovnaný rozpočet bez ztráty	Nulová ztráta (07/2023)	bude ohodnoceno 12/2023
	HR (zaměření na kontinuitu)	Alespoň 50 % členů týmu bude pokračovat do další sezóny MotoStudent 2024/2025	N/A	bude ohodnoceno 02/2024
	Ekologie, cirkulární ekonomika, bezemisní nebo nízkoeemisní způsoby přepravy	Žádné uhlíkové emise z motocyklu během konečného závodu	N/A	bude ohodnoceno 10/2023

V neposlední řadě je zde i zpětná vazba k cíli o kooperaci se soukromým sektorem, kde poslední aktualizace se dařilo týmu získat 23 % rozpočtu mimo zdroje ČVUT a tedy stále 12 % je potřeba k dosažení stanoveného cíle. Společný vývoj poté již dosáhl své žádané hodnoty 6 společností, které s námi spolupracují při vývoji a dále také například máme již 6 partnerů pro výrobní podporu, takže také jsme již na 60 % dožadované hodnoty 10 partnerů. To je ukázkou, že navržený marketingový plán je funkční, protože již úspěšně přinesl nová jména do seznamu již tak zajímavých sponzorů týmu CTU Lions.

Tabulka 14: Zpětná vazba čtvrtého cíle CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba)

Zpětná vazba CTU Lions racing team				
Cíl	Podcíl	Ukazatel	Splnění	Zhodnocení
Kooperace s českým průmyslem a společnostmi	Finanční podpora	Alespoň 35 % rozpočtu nepocházející z ČVUT	23 % (03/2023)	bude ohodnoceno 10/2023
	Výrobní podpora	10 partnerů pro výrobu	6 (03/2023)	bude ohodnoceno 10/2023
	Sdílení know-how, společný vývoj	6 společností sdílejících know-how	6 (03/2023)	bude ohodnoceno 10/2023

Navrhovaný rámcový finanční plán poté opravdu téměř přesně odpovídá skutečnosti, kde však při výrobě součástek došlo k pár zádrhelům a celková cena se tak o to zvýšila. Tyto zádrhely měly i vliv na časový harmonogram výroby a stavby celého prototypu, avšak nijak neohrožují možnost se účastnit konečného závodu soutěže MotoStudent v Aragonu a tedy i dosáhnout požadovaného cíle.

Celkově lze říci, že tým CTU Lions se pevně řídí metodami a principy, které jsou základem efektivního projektového řízení a strategického plánování. Metoda Logického rámce umožnila systematicky analyzovat naše cíle, stanovit klíčové kroky a plánovat činnosti tak, aby byly harmonicky provázány s našimi zdroji. Důsledné sledování vývoje, pravidelná evaluace a využití měřitelných ukazatelů umožnilo efektivně monitorovat náš pokrok a přizpůsobovat naše aktivity aktuálním podmínkám.

Věřím, že naše snaha, tvrdá práce a oddanost povedou k tomu, že tým CTU Lions bude nadále hrát svou roli ve světě motorsportu a elektromobility, přinášející nejen technické inovace, ale také inspiraci a pozitivní příklad pro další generace inženýrů a odborníků, nejen na Fakultě dopravní.

# Použité zdroje

## Knižní

1. SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management: Systémový přístup k řízení projektů - 3., aktualizované a rozšířené vydání* [online]. 1. elektronické vydání. Grada, 2016 [cit. 2023-07-18]. Dostupné z: <<https://www.bookport.cz/kniha/projektovy-management-2918>>. ISBN 978-80-271-9473-5.
2. DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: Komplexně, prakticky a podle světových standardů* [online]. 1. elektronické vydání. Grada, 2016 [cit. 2023-07-18]. Dostupné z: <<https://www.bookport.cz/kniha/projektovy-management-2518>>. ISBN 978-80-271-9066-9.
3. DOLEŽAL, Jan. *Projektový management podle IPMA: 2., aktualizované a doplněné vydání* [online]. 1. elektronické vydání. Grada, 2012 [cit. 2023-08-02]. Dostupné z: <<https://www.bookport.cz/kniha/projektovy-management-podle-ipma-744>>. ISBN 978-80-247-8034-4.
4. KARLÍČEK, Miroslav. *Základy marketingu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 255 s. ISBN 978-80-247-4208-3.

## Internetové

5. RACI (RASCI) model. *Středoevropské centrum pro finance a management* [online]. Chicago: SCFM, c2005–2012 [cit. 2023-08-02]. Dostupné z: <https://www.finance-management.cz/>
6. Co je to PESTLE analýza? *MyTimi* [online]. Praha, MyTimi 2021 [cit. 2023-08-02]. Dostupné z: <https://www.mytimi.cz/co-je-to-pestle-analyza-projdete-si-jednoduchy-navod-jak-na-ni/>
7. *Příručka pro řízení rozvojových partnerství* [online]. České vydání. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí České republiky, 2008 [cit. 2023-08-02]. Dostupné z: <<https://www.esfcr.cz/documents/21802/12151372/P%C5%99%C3%ADru%C4%8Dka+pro+%C5%99%C3%ADzen%C3%AD+rozvojov%C3%BDch+partnerstv%C3%AD.pdf/85080d05-5b31-48a8-a890-4547ae19919a?t=1571132369513>> ISBN 978-80-86878-78-2.



8. What is MotoStudent. *MotoStudent* [online]. [cit. 2023-08-02]. Dostupné z: [www.motostudent.com](http://www.motostudent.com)
9. *MS2223 Regulations V2* [online]. 05/2022. Alcañiz: MotoStudent, 2022 [cit. 2023-08-06]. Dostupné z: <https://www.motostudent.com/regulations.php>
10. *CTU Lions* [online]. Praha, c2015-2023 [cit. 2023-08-06]. Dostupné z: <http://www.ctulions.cz/>

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Hierarchie týmu CTU Lions (zdroj: autor) .....	14
Obrázek 2: SWOT analýza týmu CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba) .....	23
Obrázek 3: PESTLE analýza týmu CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba) .....	24
Obrázek 4: Zapojení člena CTU Lions v projektu v čase (zdroj: vlastní tvorba, převzato z původní zprávy pro MotoStudent) .....	33
Obrázek 5: Diagram zobrazující firmy spolupracující s týmem na výrobě rámu motocyklu (zdroj: archiv CTU Lions) .....	35
Obrázek 6: Diagram zobrazující firmy spolupracující s týmem na výrobě battery boxu pro motocykl (zdroj: archiv CTU Lions) .....	35
Obrázek 7: Graf zobrazující procentuální rozdělení příjmů na celku (zdroj: vlastní tvorba) .....	41
Obrázek 8: graf zobrazující procentuální rozdělení nákladů na celku (zdroj: vlastní tvorba) .....	42
Obrázek 9: Grafické znázornění ploch pro umístění sponzorů na karoserii motocyklu (zdroj: archiv CTU Lions) .....	44
Obrázek 10: Aktuální banner oficiálních partnerů CTU Lions (zdroj: archiv CTU Lions) .....	44

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Význam určitých částí metody SMART [1] .....	20
Tabulka 2: SMART kritéria prvního cíle (zdroj: vlastní tvorba) .....	26
Tabulka 3: SMART kritéria druhého cíle (zdroj: vlastní tvorba) .....	28
Tabulka 4: RACI matice týmu CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba) .....	30
Tabulka 5: SMART kritéria třetího cíle (zdroj: vlastní tvorba) .....	32
Tabulka 6: SMART kritéria čtvrtého cíle (zdroj: vlastní tvorba) .....	34
Tabulka 7: LFA matice pro projekt týmu CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba) .....	37

Tabulka 8: Tabulka příjmů týmu CTU Lions v sezóně 2022/2023 (zdroj: vlastní tvorba) .....	39
Tabulka 9: Odhad nákladů na Final Event 2023 v Aragonu pro tým CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba) .....	40
Tabulka 10: Shrnutí příjmů a nákladů CTU Lions v sezóně 2022/2023 (zdroj: vlastní tvorba) .....	41
Tabulka 11: Zpětná vazba prvního cíle CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba) .....	45
Tabulka 12: Zpětná vazba druhého cíle CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba) .....	46
Tabulka 13: Zpětná vazba třetího cíle CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba) .....	46
Tabulka 14: Zpětná vazba čtvrtého cíle CTU Lions (zdroj: vlastní tvorba) .....	47