

---

## Zpráva o činnosti projektu MacGyver – bastlíři SH za rok 2013 a cíle projektu pro rok 2014



bastlíři SH

# MacGyver

macgyver.siliconhill.cz

Autor dokumentu:

Adam Hořčica, 11. 12. 2013, **verze 2**

(změny: Příloha C – aktualizace podle schváleného rozpočtu)

Projekt	<b>MacGyver – bastlíři SH</b>		
Stav	Funguje	Ekonom. čin.	Ne
Vedoucí	Adam Hořčica	E-mail	a.horcica@sh.cvut.cz
Web	<a href="http://macgyver.sh.cvut.cz/">http://macgyver.sh.cvut.cz/</a>		
Aktivní lidé	Adam Hořčica, Jan Petřík, Radek Beňo, Jan Pospíšil, Pavel Vitvar, Tomáš Žitný, Jiří Petrovský, Pavel Marek, Tomáš Drábek, Vladimír Petřík, Martin Pospíšil, Jan Vakula		

# 1 Úvod

## 1.1 Účel dokumentu

Tento dokument slouží jako projektová dokumentace vyžadovaná interním předpisem klubu Silicon Hill (dále jen SH) Projekty klubu. Obsahuje část o činnosti projektu za období 1. 1. 2013 – 17. 11. 2013 (dále jen uplynulé období), a cíle projektu na období 18. 11. 2013 – 31. 12. 2014 (dále jen nadcházející období).

## 1.2 Charakteristika projektu

Projekt *MacGyver – bastlíři SH* (dále jen MG) zajišťuje provoz vybavené elektronicko-technické dílny (dále jen bastlárna) a umožňuje její využívání všem členům klubu. Bastlárna je pravidelně otevřena 4 dny v týdnu ve večerních hodinách. Se správci je možné si dohodnout také individuální návštěvu v jiný čas.

Hlavní cíle projektu je udržování této místnosti, obnova a nákup nového vybavení, podpora návštěvníků (materiálová i odborná).

## 1.3 Aktivní lidé v projektu

Správci místnosti:

- Adam Hořčica, UID: 10854 – vedoucí projektu
- Jan Petřík (aka Pítrsek), UID: 14548 – zástupce vedoucího projektu
- Radek Beňo (aka Seth), UID: 10813
- Jan Pospíšil (aka Fosfor), UID: 14480
- Pavel Vitvar (aka Arnie), UID: 16937
- Tomáš Žitný, UID: 16793
- Jiří Petrovský, UID: 20788
- Pavel Marek, UID: 22110

Robotici:

- Tomáš Drábek, UID: 19135 – vedoucí robotického kroužku
- Vladimír Petřík, UID: 18334
- Martin Pospíšil, UID: 18201
- Jan Vakula, UID: 19140

## 2 Zpráva o činnosti projektu za uplynulé období

### 2.1 Cíle projektu na uplynulé období

Vize projektu na nadcházející období:

- udržení trvalého provozu bastlírny,
- stěhování do nové místnosti Mučírna a zabydlení se,
- rozšíření projektu o mechanickou dílnu,
- propagace projektu.

### 2.2 Zhodnocení fungování projektu v uplynulém období

#### 2.2.1 Nejdůležitější události v projektu

##### 2.2.1.1 Stěhování do Mučírny

Začátkem uplynulého období se povedlo přestěhovat bastlírnu do nových prostor v suterénu bloku 9 (místnost S127 tzv. Mučírna). Byla tak završena 6letá eskapáda<sup>1</sup> s rekonstrukcí Mučírny a jejím využitím pro potřeby klubu. V Mučírně nyní sídlí projekty MacGyver – bastlíři SH, Výtvarný kroužek a projekt 3D tiskárna.

##### 2.2.1.2 Robotický kroužek

Na konci srpna 2013 vznikl v rámci projektu MacGyver, sub-projekt věnující se mobilní robotice (dále jen robotický kroužek).

Protože robotický kroužek vznikl v průběhu uplynulého období, jsou jeho cíle a jejich plnění shrnuty samostatně v kapitole 4.

##### 2.2.1.3 Pomocť jiným částem klubu

Během uplynulého období hrál projekt (jak správci, tak vybavení dílny) nemalou roli na aktivitách jiných částí klubu. Za zmínku stojí například rekonstrukce centrální serverovny, výroba čtečkového systému, monitorovací úl atd. Bez bastlírny by byly tyto aktivity výrazně obtížnější ba až nemožné.

#### 2.2.2 Cíle, které se podařilo splnit

Všechny cíle dané na uplynulé období se povedlo z velké části splnit.

Bastlírna nyní již druhý semestr sídlí v nových prostorách. Stěhování se povedlo provést pouze s jednotýdenním výpadkem, kdy byla bastlírna zavřena pro veřejnost.

---

<sup>1</sup> Podrobnosti o rekonstrukci jsou v minulé zprávě za rok 2012 a na webu <http://fosfor.cz/cvut/mucirna.php>

V Mučírně je vyhrazen prostor pro mechanickou dílnu, kterou se povedlo velmi dobře vybavit a i nadále je v plánu pokračovat v rozšiřování jejího vybavení.

Cíl propagace projektu je pospána v kapitole 2.3.

### 2.2.3 Cíle, které se nepodařilo splnit

Součástí propagace projektu mělo být i navázání užší spolupráce s odbornými katedrami ČVUT FEL/FIT. Tento cíl nebyl splněn v plném rozsahu.

## 2.3 Propagace projektu

Projekt má aktivní webové stránky. Pravidelně využívá měsíční newsletter Mailinfo pro informování o novinkách.

Začátkem zimního semestru 2013/2014 se projekt prezentoval na Akci prvák, akci Žít studentský život a proběhl den otevřených dveří, na který byla pozvána i veřejnost mimo SH.

## 2.4 Využívání projektu

Návštěvníci bastlírny se musí při každé návštěvě zapsat do knihy návštěv. To umožňuje poměrně přesně sledovat návštěvnost bastlírny.

Tabulka 1 Návštěvnost

Semestr	Počet návštěv	Průměrný počet návštěv za týden	Poznámka
SZ 2012/2013	90	5,2	Před stěhováním
LS 2012/2013	126	9,7	
ZS 2013/2014	91	9,8	Údaje z poloviny semestru

V tabulce 1 je uvedena návštěvnost za poslední 3 semestry. Pro srovnání je uveden jeden semestr před stěhováním do nových prostor. Z uvedených čísel je patrné téměř **zdvojnásobení průměrné návštěvnosti oproti původním prostorům** bastlírny.

## 2.5 Přehled financování projektu

### 2.5.1 Získané finanční prostředky

Projekt byl financován výhradně z rozpočtu SH. Rozpočet na uplynulé období činil 175 800,- Kč. V době psaní zprávy (17. 11. 2012) ještě nebyl rozpočet plně vyčerpán.

Další část rozpočtu tvořil příspěvek na robotický kroužek z fondu projektového vedoucího ve výši 20 000,- Kč.

### **2.5.2 Využití získaných finančních prostředků**

Kromě běžného spotřebního materiálu tvořily hlavní část rozpočtu náklady na vybavení a stěhování do Mučírny a dále pak nákup nového vybavení.

Do elektrické části bastlírny byla pořízena nová pájecí stanice a precizní stabilizovaný zdroj. Do mechanické dílny stolní pila a kotoučová bruska.

V době psaní této zprávy ještě nebyl rozpočet pro rok 2013 zcela vyčerpán. Jeho dočerpání je naplánováno do 13. prosince 2013 ve shodě s plány na uplynulé období.

### **2.6 Teambuilding**

V uplynulém období nebyl teambuilding realizován.

## 3 Cíle projektu pro nadcházející období

### 3.1 Vize projektu

Vize projektu na nadcházející období:

- udržení trvalého provozu bastlírny,
- rozšíření vybavení dílny,
- robotický kroužek (výuka, účast na soutěžích, propagace),
- propagace projektu.

### 3.2 Organizační zajištění realizace

O chod projektu se stará 8 správců, viz kapitola 1.3. Někteří jsou již bohužel za strahovským zenitem a tak budeme v nadcházejícím období dále lanařit (jako krávu do lasa) nové, mladé a perspektivní správce.

MG v současnosti sídlí v místnosti S127 bloku 9.

### 3.3 Požadovaná hmotná a technická podpora

Požadavky na rok 2014 se skládají z několika částí, viz Příloha C.

V první řadě jsou to provozní náklady. Sem spadá materiálové zabezpečení pro chod bastlírny (spotřební materiál, obnova drobného vybavení a podobně).

V nadcházejícím období chceme obnovit některé vybavení, které je již na hranici životnosti (osciloskopické sondy, 3. ruka). A nadále pokračovat v nastoleném trendu nákupu profesionálního vybavení dílny. Největší položkou je proudová sonda k osciloskopu I-Probe 820 a spektrální analyzátor Rigol DSA 815-TG což jsou neocenitelné přístroje při ožívání nejen analogové techniky.

Do mechanické dílny je pak plánován nákup horní frézy s příslušenstvím a přímočará pila pro práci se dřevem. Na práci s kovem jsou pak plánovány vykusovači nůžky (tzv. nibler), což je pneumatické nářadí, které doplňuje zakoupený kompresor v uplynulém období. Ke kompresoru je také plánované příslušenství v podobě rozvodu vzduchu po místnosti. Do mechanické dílny také spadá malá stolní fréza/vrtačka Proxxon zejména pro potřeby opracování plošných spojů.

Zvláštní položkou je robotický kroužek, jehož požadavky jsou popsány v kapitole 4.

Poslední položkou jsou osobní náklady. Zde nalezneme odpustky na dva semestry. V průběhu roku bychom rádi uspořádali výjezdní zasedání správců bastlírny. Z rozpočtu plánujeme platit jízdné.

## 4 Dodatek zprávy

Vedoucí robotického kroužku zpracovat samostatnou zprávu, která následuje v této kapitole.

### 4.1 Úvod

Teoretické znalosti získané při studiu na vysoké škole by měly být více zaměřeny na praktické ukázky, i když výuka v dnešních dnech bere ohledy na praxi je tato snaha nedostačující. Výuka dostatečně nereaguje na nejnovější trendy. Proto jsme se na konci srpna rozhodli založit robotický kroužek pod projektem MacGyver.

### 4.2 Zpráva o činnosti robotického kroužku za uplynulé období

#### 4.2.1 Cíle robotického kroužku

Vize byla dána několika body:

- možnost realizovat na Strahově robotický kroužek,
- mít k dispozici mobilní platformu,
- nabrat členskou základnu a
- prezentovat Silicon Hill na studentských akcích.

#### 4.2.2 Zhodnocení fungování sub-projektu v uplynulém období (září - prosinec)

##### 4.2.2.1 Cíle, které se podařilo splnit

Podařilo se nám sehnat prostředky a podporu pro vznik robotického kroužku pod projektem MacGyver (díky představenstvu, členům projektu MacGyver a hlavně projektové manažerce).

V září k nám docestovala objednaná mobilní platforma z Anglie, kterou jsme zprovoznili a používáme jí k výuce, propagaci a doufáme, že v budoucnu i k soutěžím.

Na začátku října jsme nabrali tři nové duše pro výuku a jednu duši pro soutěže.

Úspěšně jsme se účastnili s robotem akce Prvák ve Strahovské menze i akce Prvák v Dejvicích.

##### 4.2.2.2 Cíle, které se nepodařilo splnit

Cíle byly splněny, nebo budou splněny do konce kalendářního roku 2013.

### **4.2.3 Propagace robotického kroužku**

Kroužek má aktivní webové stránky. Pravidelně využívá měsíční newsletter Mailinfo pro informování o novinkách. Také jsme připraveni vyrazit s robotem na jakoukoliv studentskou akci, které se zúčastní Silicon Hill.

### **4.2.4 Přehled financování robotického kroužku**

#### **4.2.4.1 Získané finanční prostředky**

Kroužek byl financován výhradně z rozpočtu SH. Rozpočet na uplynulé období činil 20 000 Kč. V době psaní zprávy (11. 11. 2013) byl rozpočet plně vyčerpán.

#### **4.2.4.2 Využití získaných finančních prostředků**

Rozpočet byl rozdělen na dvě části: 1) podvozek robota a 2) senzory a komponenty. Přehled je uveden v Příloze C.

## **4.3 Cíle sub-projektu pro nadcházející období**

### **4.3.1 Vize kroužku**

Vize kroužku na nadcházející období:

- udržení výuky
- účast na soutěžích a
- propagace kroužku.

### **4.3.2 Organizační zajištění realizace**

O chod kroužku se starají tři zakladatelé. Plánujeme zůstat v kroužku i v následujícím období.

### **4.3.3 Požadovaná hmotná podpora**

Požadavky na rok 2014 se skládají z několika částí, viz Příloha C.

V první řadě jsou provozní náklady. Sem spadá materiálové zabezpečení pro chod robota. V následujícím období se chceme účastnit robotických soutěží, studentských akcí, a proto počítáme s výdaji na propagaci a soutěže. Z rozpočtu plánujeme platit jízdné.

Dalším důležitou položkou je zajistit odpovídající řídicí jednotku, která se trvale umístí na robotickou platformu.

Poslední položkou jsou osobní náklady. Zde naleznete odpustky na dva semestry. V průběhu roku bychom rádi uspořádali výjezdní zasedání.



## Příloha A. Čerpání rozpočtu v uplynulém období

Ref.	Název	Částka
REF 5006	Stlačený vzduch, teplovodivá pasta	508,-
REF 5015	Montážní materiál	144,-
REF 5017	Zařízení Mučírny I.	9 465,-
REF 5035	Zdířky	99,-
REF 5037	Stolní pila Metabo TS 254	21 204,-
REF 5091	Odpustky LS 2013	4 800,-
REF 5119	OSB desky, laře	2 520,-
REF 5124	Spojovací materiál	1 383,-
REF 5199	ESD podložka na stůl	4 006,-
REF 5200	Folie pro předtiskovou přípravu	728,-
REF 5213	Pájecí stanice	24 622,-
REF 5214	Persíran sodný	368,-
REF 5264	Drobné součástky	103,-
REF 5326	Konektory	333,-
REF 5327	Smršťovací bužírky	478,-
REF 5404	Drobné vybavení	921,-
REF 5411	Dvoukotoučová bruska + držák	1 619,-
REF 5510	Vyhřívání leptací lázně	369,-
REF 5520	Laboratorní zdroj	33 108,-
REF 5536	Dláta	345,-
REF 5541	Zařízení Mučírny II.	958,-
REF 5561	Síťové šňůry	179,-
REF 5565	Baterie do UPS, měření výkonu	1 044,-
REF 5591	Kolečka	508,-
REF 5593	Tisk propagačního letáku	705,-
REF 5608	Tisk vizitek	718,-
REF 5615	Občerstvení	300,-
REF 5616	Kabely	1 444,-
REF 5626	Občerstvení DOD	1 000,-
REF 5642	Směrové cedulky do Mučírny	329,-
REF 5644	Truhlářské svorky	2 110,-
REF 5671	Odpustky ZS 2013	5 200,-
REF 5795	Časopis DPS A-Z	330,-
Celkem:		<b>121 948,-</b>

Robotický kroužek (fond projektového vedoucího):

Ref.	Název	Částka
REF 5538	Robot - podvozek a baterie	11 396,-
REF 5632	Robot - baterie	2 814,-
REF 5633	Robot - kamera	875,-
REF 5791	Robot - komponenty	4 915,-
Celkem:		<b>20 000,-</b>

Příjmy z ekonomické činnosti projektu v uplynulém období	
Název	Částka
<i>Projekt nemá ekonomickou činnost</i>	
Celkem:	<b>- Kč</b>

**Příloha B. Odpuštění členských příspěvků pro nadcházející období**

<b>UID</b>	<b>Jméno</b>	<b>Činnost</b>	<b>Odpuštěno</b>
10854	Hořčica Adam	Vedoucí projektu, správce bastlírny	IT
14548	Petřík Jan	Zástupce vedoucího, správce bastlírny	IT
16937	Vitvar Pavel	Správce bastlírny	IT
14480	Pospíšil Jan	Správce bastlírny	IT
16793	Tomáš Žitný	Správce bastlírny	IT
22110	Pavel Marek	Správce bastlírny	IT

## Příloha C. Požadavky do rozpočtu pro nadcházející období

<b>Provozní náklady</b>	
Materiálové zabezpečení a provoz bastlírny	20 000,-
<b>Investiční náklady – elektro dílna</b>	
Osciloskopické sondy	8 000,-
Proudová sonda k osciloskopu I-Probe 820	16 200,-
Spektrální analyzátor DSA 815-TG	40 640,-
Klešťový multimeter	5 520,-
3. ruka	3 500,-
Ultrazvuková čistička	3 500,-
IR teploměr	2 000,-
<b>Investiční náklady – mechanická dílna</b>	
Horní fréza + příslušenství	10 000,-
Nibbler	3 000,-
Vzduchotechnika ke kompresoru	4 000,-
<b>Robotický kroužek</b>	
Řídící jednotka robota (embedded PC)	20 000,-
Spotřební materiál	7 000,-
<b>Osobní náklady</b>	
Odpuštění členských příspěvků správcům místnosti (8 × IT)	12 800,-
Odpuštění členských příspěvků robotickému kroužku (2 × IT)	1 600,-
Teambuilding správců místnosti (8 × 1 000,-)	8 000,-
<b>Celkem</b>	<b>165 760,-</b>

<b>Ekonomická činnost</b>	
<i>Projekt nemá ekonomickou činnost</i>	<b>- Kč</b>

<b>Propagace (přesunuto do rozpočtu PR, bude řešeno centrálně)</b>	
Propagace (tisk plakátů apod.)	5 000,-