

# Souhrnná výzkumná zpráva o vývoji elektronických zařízení pro společnost Honeywell za rok 2014

**Hlavní řešitel:** Ing. Jan Kořenek, Ph.D.

Cílem projektu smluvního výzkumu je vývoj elektrických zařízení pro společnost Honeywell. Realizované činnosti zahrnují návrh, implementaci a testování software pro inteligentní termostaty a navazující infrastrukturu. Součástí projektu smluvního výzkumu je nejen samotná práce na uvedených systémech, ale i příprava nových studentů, zajištění potřebné praxe pro studenty, zejména získání zkušeností při řešení konkrétních problémů. V rámci praxe řeší studenti pod vedením zkušených lektorů podobnou problematiku, zejména návrh nového hardware, práci s vestavěnými systémy a domácí automatizací. Vzniká tak vysoce technicky erudovaná skupina studentů, kterou je možné následně použít pro práci na reálných systémech ve společnosti Honeywell. Vedlejším produktem jsou pak open-source řešení, které mohou být dále zdokonalovány v rámci diplomových a bakalářských prací.

## Kontraktoři:

- Bc. Peter Buchta – celkem odvedena práce v rozsahu 12 MM.
- Ing. Jan Matyáš – celkem odvedena práce v rozsahu 10,2 MM.

## Seznam pracovníků a realizovaných činností

Řešitel	Popis práce
Aleš Marvan	Vedení studentů pracujících na projektu smluvního výzkumu, návrh a realizace HW
Bruno Kremel	Návrh a implementace komunikace FPGA a procesoru na Altera SoC.
Dávid Danaj	Implementace algoritmů a optimalizace funkcí bezdrátových senzorů.
Dávid Danaj	Návrh a implementace zabezpečené komunikace, testování komunikace
Dávid Danaj	Optimalizace bezdrátové komunikace dle požadavků
David Slezák	Úprava ovládací aplikace dle požadavků, návrh a vytvoření nové DPS, otestování funkčnosti
Filip Šutovský	Optimalizace emulátoru koncových prvků inteligentní domácnosti.
Filip Šutovský	Návrh a implementace webové prezentace a rozhraní pro ovládaní, úprava grafického dizajnu aplikace
Filip Šutovský	Implementace napojení webové prezentace na databázi, úprava komunikačního protokolu pro emulátor
Ivana Kendralová	Administrativní činnosti spojené s prací na projektu.
Jan Dražil	Úprava SW programových modulů dle specifikace
Jan Kořenek	Vedení studentů pracujících na projektu smluvního výzkumu.
Jiří Hon	Implementace webového rozhraní pro aplikaci triplex, experimentální měření specificity a sensitivity programu triplex
Jiří Hon	Návrh a implementace vybraných fází HTS workflow.
Leopold Podmolík	Návrh a implementace přihlašování, ikony pro prvky, rozložení GUI.
Leopold Podmolík	Odladění aplikace pro Android, stylování pro různá zařízení

Leopold Podmolík	Odladění ovládací aplikace pro smartphones podle požadavků
Marta Čudová	Návrh a implementace balíčku v jazyce R pro 3D vizualizaci triplexů v DNA.
Martin Čechmánek	Návrh a implementace aplikačního démona pro adaptér
Martin Douďera	Návrh a implementace zabezpečené komunikace se serverem.
Martin Douďera	Odladění aplikace pro SW, implementace komunikace se serverem, návrh úprav aplikace pro využití pozice zařízení
Martin Douďera	Návrh vzájemné notifikace serveru a koncové stanice
Martin Hala	Optimalizace ovladače MiWi pro Linux.
Martin Hořák	Návrh a implementace pokročilých algoritmů pro data z cloudu.
Martin Hořák	Návrh a implementace algoritmů pro spracování dat
Martin Novák	Návrh a implementace výkonnostních testů pro DB
Martin Novák	Úprava výkonnostních testů pro databázi dle specifikace
Martin Žádník	Systematické vedení studentů, školení a prezentace.
Matej Macháč	Implementace algoritmů a optimalizace funkcí bezdrátových senzorů.
Matej Macháč	Testování a implementace komunikace se senzory
Matej Macháč	Implementace firmware pro senzory a aktory
Matúš Blaho	Výkonová optimalizace centrálního úložiště dat.
Matúš Blaho	Optimalizace nového parseru založeném na XML protokolu
Michal Kekely	Návrh API rozhraní knihovny FastNet
Pavel Vampola	Návrh a implementace databázových struktur a komunikace serveru s cílovou aplikací.
Pavel Vampola	Návrh a implementace DB struktur, úprava rozhraní na XML formát, optimalizace DB
Pavel Vampola	Optimalizace databázových struktur
Pavol Korček	Vedení studentů pracujících na projektu smluvního výzkumu, návrh a realizace firmware
Pavol Sivý	Implementace algoritmů a optimalizace funkcí bezdrátových senzorů.
Peter Malina	Návrh a implementace manažera pro adaptér
Petr Brábník	Optimalizace zabezpečené komunikace mezi adaptérem a serverem.
Petr Buno	Návrh a implementace komunikačního protokolu se serverem.
Petr Buno	Návrh pokročilého XML protokolu na server
Petr Buno	Optimalizace komunikačního protokolu se serverem
Robert Posel	Optimalizace vzdáleného ovládání pomocí smartphones
Robert Pösel	Návrh a implementace uživatelských widgetů, návrh a implementace rozhraní k perzistentní paměti.
Robert Pösel	Implementace cache, odladění a otestování widgets
Tomáš Brychta	Odladění komunikace senzorů v zarušeném prostředí.
Tomáš Brychta	Testování a ladění bezdrátové komunikace
Tomáš Brychta	Optimalizace bezdrátové komunikace dle požadavků
Tomáš Fukač	Úprava HW programových modulů dle specifikace
Tomáš Novotný	Vedení studentů pracujících na projektu smluvního výzkumu, návrh a realizace adaptéru s procesorem ARM a embeded Linux

## Rozpočet

+	501 Spotřeba materiálu	0,00	-77065,13	0,00	77065,13	77065,13
+	521 Mzdové náklady	0,00	-1595311,00	0,00	1595311,00	1595311,00
	- 524100 - Zákonné zdravotní pojištění	0,00	-78453,24	0,00	78453,24	78453,24
	- 524200 - Zákonné sociální pojištění	0,00	-217915,24	0,00	217915,24	217915,24
	- 524 Zákonné zdravotní pojištění	0,00	-296368,48	0,00	296368,48	296368,48
	- 549101 - Jiné ost.nákl. - zák.pojištění Kooperati	0,00	-3660,99	0,00	3660,99	3660,99
	- 549800 - Jiné ost.nákl. - převod režii z DČ do HČ	0,00	-441755,80	0,00	441755,80	441755,80
	- 549 Jiné ostatní náklady	0,00	-445416,79	0,00	445416,79	445416,79
	- NIV - tř.5 Náklady celkem	0,00	-2414161,40	0,00	2414161,40	2414161,40
+	602 Tržby z prodaných služeb	0,00	2414160,00	0,00	-2414160,00	-2414160,00
+	649 Jiné ostatní výnosy	0,00	1,40	0,00	-1,40	-1,40
	- NIV - tř.6 Výnosy celkem	0,00	2414161,40	0,00	-2414161,40	-2414161,40
	- Zdr. 8500 - Dopřiková činnost	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
=	Celkem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00