

**VYSOKÁ ŠKOLA:** Technická univerzita v Liberci

## Rozvojový projekt na rok 2010

### Formulář pro závěrečnou zprávu

**Program:** Program rozvoje přístrojového vybavení a využití moderních technologií

**Podprogram:** Systém automatizace správy knihovního fondu (RFID)

**Název projektu:** Ochrana knižního fondu Univerzitní knihovny Technické univerzity v Liberci včetně přechodu na RFID logistiku.

**Období řešení projektu:**

**Od:** 1.1.2010

**Do:** 31.12.2010

**Dotace (v tis. Kč)**

**Celkem:**

**V tom běžné finanční prostředky:**

**V tom kapitálové finanční prostředky:**

**Požadavek**

1094 Kč

678 Kč

416 Kč

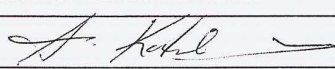
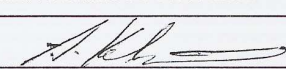
**Čerpáno**

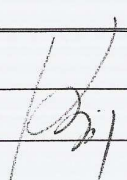
1094 Kč

678 Kč

416 Kč

### ZÁKLADNÍ INFORMACE

|                        | Hlavní řešitel                                                                      | Kontaktní osoba                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Jméno:</b>          | PhDr. Adam Kretschmer                                                               | PhDr. Adam Kretschmer                                                                 |
| <b>Podpis:</b>         |  |  |
| <b>Fakulta/Součást</b> | Univerzitní knihovna TU v Liberci                                                   | Univerzitní knihovna TU v Liberci                                                     |
| <b>Adresa/Web:</b>     | PhDr. Adam Kretschmer<br>ředitel UKN<br>Voroněžská 13<br>461 17 Liberec 1           | PhDr. Adam Kretschmer<br>ředitel UKN<br>Voroněžská 13<br>461 17 Liberec 1             |
| <b>Telefon:</b>        | 724 236 148                                                                         | 724 236 148                                                                           |
| <b>E-mail:</b>         | kretschmer@centrum.cz                                                               | kretschmer@centrum.cz                                                                 |

|                       |                                                                                       |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Jméno rektora:</b> | Prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs                                                             |
| <b>Podpis:</b>        |  |
| <b>Datum:</b>         | 20.1.2011                                                                             |
| <b>Razítko školy:</b> |    |

| ZPRÁVA O PRŮBĚHU ŘEŠENÍ PROJEKTU        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |                                                             |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Cíle projektu</b>                    | Uved'te předem stanovené cíle a u každého z nich uved'te, do jaké míry byl splněn, případně důvod, proč splněn nebyl.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |                                                             |
|                                         | <p>Cílem projektu bylo skokové zvýšení komfortu obsluhy čtenářů a zpřesnění manipulace s knihovním fondem. K tomu je nutno zakoupit a instalovat 60000 kusů RFID chipů, pracovní stanice, digitálního knihovního asistenta, SW pro správu dat a kontrolní rám. Systém radiofrekvenční identifikace (RFID) podstatně urychlí veškeré operace s položkami fondu, výpůjčky, vracení knih, a to jak u výpůjčního pultu personálem, tak u samoobslužné stanice SelfCheck, provádění revizí, vyhledávání položek, kontrolu správného řazení položek. Nezbytný základ systému tvoří RFID chip a pracovní stanice pro personál. Celý systém lze doplnit „ručním asistentem“ pro práci s fondem na policích. Revizi fondu pak lze snadno provést během velmi krátké doby. Celý systém je 100% kompatibilní se stávajícím systémem elektromagnetické ochrany knihovního fondu, který je nyní v Univerzitní knihovně TU v Liberci instalován. Tím je zaručena bezproblémová funkčnost systému i v případě doplnění o další komponenty, jako jsou například systémy pro samoobslužné výpůjčky SelfCheck.</p> |                                                        |                                                             |
| <b>Plnění kontrolovatelných výstupů</b> | Uved'te stanovené kontrolovatelné výstupy projektu a do jaké míry byly splněny, případně důvod, proč splněny nebyly.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |                                                             |
| 3 Q 2010                                | Vyhlášení výběrového řízení na dodavatele 60 000 ks RFID chipů, pracovní stanice, digitálního knihovního asistenta, SW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |                                                             |
| 4 Q 2010                                | Vyhodnocení výsledků a výběr dodavatele 60 000 ks RFID chipů, pracovní stanice, digitálního knihovního asistenta, SW pro správu dat a kontrolního rámu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |                                                             |
| 4 Q 2010                                | Nákup 60 000 ks RFID chipů, pracovní stanice, digitálního knihovního asistenta, SW pro správu dat a kontrolního rámu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |                                                             |
| 4 Q 2010                                | Instalace a zprovoznění pracovní stanice, digitálního knihovního asistenta, SW pro správu dat a kontrolního rámu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |                                                             |
| 4 Q 2010/1 Q 2011                       | Instalace a zprovoznění 60 000 ks RFID chipů, zaškolení obsluhy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |                                                             |
| <b>Změny v řešení</b>                   | Pokud došlo v průběhu řešení ke změnám, uved'te je, vysvětlíte příčinu, v případě, že jste žádali o jejich povolení MŠMT, uved'te č.j.vyřízení této žádosti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                        |                                                             |
|                                         | č.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Jednotlivé změny</b> (přidejte řádky podle potřeby) | <b>Zdůvodnění</b> (případně č. j. vyřízení žádosti na MŠMT) |
|                                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |                                                             |
|                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                        |                                                             |
| <b>Přehled o pokračujícím projektu</b>  | Pokud se jedná o pokračující projekt, uved'te, od kdy se realizuje a kolik finančních prostředků již bylo vyčerpáno. V případě, že je plánováno pokračování projektu v dalších letech, uved'te výhled do budoucna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                             |
|                                         | <b>Rok realizace</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Čerpání fin. prostředků</b><br>(souhrnný údaj)      | <b>Poznámka</b> (případně výhled do budoucna)               |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        |                                                             |

**Poznámka:** V případě, že potřebujete sdělit další doplňující informace, uved'te je v příloze.

**Specifikace čerpání finanční dotace na řešení projektu  
(vyplnit za celý projekt)**

|           |                                                                                                                                                                  | <b>Přidělená dotace<br/>na řešení projektu<br/>- ukazatel I<br/>(v tis. Kč)</b> | <b>Čerpání dotace<br/>(v tis. Kč)</b> |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>1.</b> | <b>Kapitálové finanční prostředky celkem</b>                                                                                                                     | 416                                                                             | 416                                   |
| 1.1       | Dlouhodobý nehmotný majetek (SW, licence)                                                                                                                        | -                                                                               | -                                     |
| 1.2       | Samostatné věci movité (stroje, zařízení)                                                                                                                        | 416                                                                             | 416                                   |
| 1.3       | Stavební úpravy                                                                                                                                                  | -                                                                               | -                                     |
| <b>2.</b> | <b>Běžné finanční prostředky celkem</b>                                                                                                                          | -                                                                               | -                                     |
|           | <b>Osobní náklady:</b>                                                                                                                                           |                                                                                 |                                       |
| 2.1       | Mzdy (včetně pohyblivých složek)                                                                                                                                 | -                                                                               | -                                     |
| 2.2       | Odměny dle dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr                                                                                                          | -                                                                               | -                                     |
| 2.3       | Odvody pojistného na veřejné zdravotní pojištění a pojistného na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti a příděly do sociálního fondu | -                                                                               | -                                     |
|           | <b>Ostatní:</b>                                                                                                                                                  |                                                                                 |                                       |
| 2.4       | Materiální náklady (včetně drobného majetku)                                                                                                                     | 678                                                                             | 678                                   |
| 2.5       | Služby a náklady nevýrobní                                                                                                                                       | -                                                                               | -                                     |
| 2.6       | Cestovní náhrady                                                                                                                                                 | -                                                                               | -                                     |
| 2.7       | Stipendia                                                                                                                                                        | -                                                                               | -                                     |
| <b>3.</b> | <b>Celkem běžné a kapitálové finanční prostředky</b>                                                                                                             | 1094                                                                            | 1094                                  |

**Bližší zdůvodnění čerpání v jednotlivých položkách** (přidejte řádky podle potřeby)

| <b>Číslo položky<br/>(viz předchozí tab.)</b> | <b>Název výdaje a jeho zdůvodnění</b>              | <b>Částka (v tis. Kč)</b> |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|
| 2.4                                           | Nákup a instalace 60 600 ks RFID chip              | <b>640</b>                |
| 1.2                                           | Nákup a instalace pracovní stanice pro personál    | <b>42</b>                 |
| 1.2                                           | Nákup a instalace digitálního knihovního asistenta | <b>153</b>                |
| 2.4                                           | Nákup a instalace SW pro správu dat                | <b>38</b>                 |
| 1.2                                           | Nákup a instalace kontrolního rámu                 | <b>221</b>                |
|                                               |                                                    |                           |
|                                               |                                                    |                           |
|                                               |                                                    |                           |

| <b>Přehled o řešení projektu v roce 2010-2011</b>                                                                                                        |                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cíle stanovené v návrhu projektu</b>                                                                                                                  | <b>Plnění plánovaných cílů a kontrolovatelných výstupů k datu předání této žádosti (původní záměr/ plnění)</b> |
| Vyhlášení výběrového řízení na dodavatele 60 000 ks RFID chipů, pracovní stanice, digitálního knihovního asistenta, SW pro správu dat a kontrolního rámu | 2 Q 2010/3 Q 2010                                                                                              |
| Vyhodnocení výsledků a výběr dodavatele 60 000 ks RFID chipů, pracovní stanice, digitálního knihovního asistenta, SW pro správu dat a kontrolního rámu   | 2 Q 2010/4 Q 2010                                                                                              |
| Nákup 60 000 ks RFID chipů, pracovní stanice, digitálního knihovního asistenta, SW pro správu dat a kontrolního rámu                                     | 3 Q 2010/4 Q 2010                                                                                              |
| Instalace a zprovoznění 60 000 ks RFID chipů, pracovní stanice, digitálního knihovního asistenta, SW pro správu dat a kontrolního rámu                   | 4 Q 2010/4 Q 2010                                                                                              |

# Technická univerzita v Liberci

## **Rozvojový projekt MŠMT na rok 2010**

- Ochrana knižního fondu Univerzitní knihovny Technické univerzity v Liberci včetně přechodu na RFID logistiku
- Celková dotace: **1 094 tis. Kč**
- Hlavní řešitel: **PhDr. Adam Kretschmer**

# Ochrana knižního fondu Univerzitní knihovny Technické univerzity v Liberci včetně přechodu na RFID logistiku

- Nákup a instalace 60000 ks RFID chipů **640 tis Kč**
- Nákup a instalace pracovní stanice pro personál **42 tis Kč**
- Nákup a instalace digitálního knihovního asistenta **153 Kč**
- Nákup a instalace SW pro správu dat **38 Kč**
- Nákup a instalace kontrolního rámu **221 Kč**

### 3M RFID čip

Přepisovatelné štítky podle normy ISO na identifikaci a sledování materiálů. Informace o položce jsou uloženy v paměťovém čipu. Přímě ve štítku je uložen bezpečnostní statut. Vylučuje nutnost „přímé viditelnosti“ při zpracování materiálů.

#### Specifikace:

- Formát etikety: 49 x 81 mm, samolepicí, dodávané na roli (1.000 etiket)
- Konstrukce etikety: etiketa je komponována z laminátu, který se skládá z několika vrstev: RFID inlej/transpondér, lepidla, hliníkové vrstvy, PET fólie a papírové materiály
- Funkčnost navržených RFID čipů je garantována po dobu životnosti položek, na kterých jsou umístěny.
  - Navrhované RFID čipy pracují na frekvenci 13.56 MHz
  - Podporované standardy: ISO 15693-3, ISO 18000-3
- Navrhovaný systém poskytuje portfolio čipů s rozsahem paměti od 1024 bitů, které mohou být v knihovně používány souběžně.
- Všechny data na přepisovatelném RFID čipu, včetně identifikačního kódu čísla, jsou plně přepisovatelné.
- Navrhovaný systém nabízí čipy bez potisku, s obecným popisem nebo knihovnou personifikovaný potisk.
  - Navrhovaný systém nabízí RFID čipy, které garantují 100 000 záznamových cyklů.
  - Navrhované RFID čipy umožňují operativní teplotu od -20 °C do 70 °C



### **Pracovní stanice pro personál model WS 895**

Zlepšuje efektivitu a ergonomii pracoviště. Zpracovává položky s čárovým kódem a štítky RFID.

Spolupracuje se stávajícím počítačem, skenerem čárového kódu a tiskárnou ve výdejovém pultu. Funguje jako výpůjční stanice nebo stanice pro programování radiofrekvenčních čipů.

Může aktivovat nebo deaktivovat více položek najednou.





## **Specifikace:**

- • Navržený systém je kompatibilní se standardním systémem knihovních počítačů, skenerů čárových kódů a tiskárnami potvrzení.
- • Navrhovaný systém je být duální: schopen zpracovávat knihovní položky s RFID čipem a čárovým kódem během jedné výpůjční transakce.
- • Umožňuje instalaci softwaru na jakýkoliv počítač s doporučenou konfigurací - Možnost přeinstalování softwaru bez nutnosti licencování.
- • Navrhovaný systém nevyžaduje žádnou aktivitu myši od počítače pro naprogramování většiny položek (knížek, CD, DVD atd..) Výjimkou jsou změny konfigurace, přeprogramování čipů, řešení chybných hlášení a podobně.
- • Navržený systém je schopen pracovat se seznamy vyřazených položek (seznamem položek, které budou z knihovny vyřazeny) pro automatické upozornění zaměstnance, aby vyřadil položku po načtení čárového kódu, před aplikací konverze RFID čipu.
- Navržený systém má funkci "klávesové zkratky", která umožní napodobit Integrovaný knihovní systém (ILS) a navolené F - klávesy funkcí, takže umožní jen jeden klávesový úder pro změnu systému z modulu "výpůjčky položky" na modul "vrácení položky".

### **Digitální knihovní asistent**

Provádí běžné úkony týkající se čtení z polic, vracení do polic, třídění, vyhledávání, odstraňování chybně zařazených položek a hledání výjimek. Lze ho použít ke snímání bezpečnostního statutu položek v případě alarmu. Současně provádí snímání z polic, vyhledávání a snímání inventáře. Lze do něj uložit informace o více jak milionu položek. Otočná anténa usnadňuje čtení z vysokých a nízkých polic. Praktické, bezdrátové, ergonomické provedení.

### **Software pro správu dat**

Slouží pro přenos dat mezi Digitálním knihovním asistentem a knihovnickým SW



### Specifikace:

- Přenosná ruční čtečka obsahuje barevný dotykový displej a využívá přenosnou paměťovou kartu.
- Celková váha přenosné ruční čtečky je 0,7 kg včetně baterie, RFID čtečky, antény, displeje a programovací jednotky a všech dalších komponent, které musí uživatel čtečky používat.
- Přenosná ruční čtečka je bezdrátová, z jednoho kusu a je možné ji držet v jedné ruce zahrnujíc baterii, RFID čtečku, anténu, displej a programovací jednotku a všechny další komponenty, které musí uživatel čtečky používat.
- Přenosná ruční čtečka má integrovaný program pro řešení vzniklých problémů.
- Přenosná ruční čtečka využívá anti-kolizní algoritmus, který nelimituje počet čipů, které mohou být souběžně identifikovány a čtené.
  - Přenosná ruční čtečka má kapacitu pro stažení minimálně 1 milion položek z knihovního automatizovaného systému na paměťové médium přenosné ruční čtečky.
  - Přenosná ruční čtečka má kapacitu pro čtení několika řádků, polí s fixní délkou nebo záznamů v nelimitovaných polích z elektronických souborů s regálovými a vyhledávacími seznamy a vytváří přenosnou databázi pro použití v přenosné ruční RFID čtečce.
  - Navržená přenosná ruční čtečka zabezpečuje sběr dat souběžně s prováděním dalších funkcí. Tyto další funkce zahrnují čtení z regálů, zprávu inventáře a identifikaci položek ve vyhledávacích seznamech.
- Přenosná ruční čtečka umí nasměrovat uživatele na položky ve vybraném seznamu a zajistit metodu pro sledování, které položky byly nalezeny a které ne.

**Přenosná ruční čtečka je multifunkční a zajišťuje efektivní řízení sbírek zahrnujíc:**

- ✓ Navržena přenosná ruční čtečka zajišťuje funkci "Kontrola uspořádání v regálu": pro nalezení nesprávně uložených položek v regálech.
- ✓ Navržena přenosná ruční čtečka zajišťuje funkci "Shromažďování dat", která umožní uložit shromážděné identifikační údaje položek do paměťové karty. Tato vlastnost umožňuje uchovávat souběžně až do 1 milionu položek.
- ✓ Navrhovaný systém zajišťuje funkci "Řazení a uložení do regálů" pro umožnění uživateli vytvořit pořadí, ve kterém budete tyto položky ukládat zpět do regálů v pořadí podle seznamu uspořádání v policích. Funkce umožní nalezení každé položky a její zařazení do vozíku (pořadí v jakém bude uložena do police).
- ✓ Navrhovaný systém zajišťuje funkci "Vyhledávání" pro identifikaci položek v hromadných, uživatelem definovaných vyhledávacích seznamech (například: chybějící položky, vyfakturovány a vyplacené položky, ztracené položky, položky na vyřazení). Vyhledávací funkce je aktivní během kontroly pořadí, sběru dat, třídění, vytahování a vyhledávání, s možností vypnutí, pokud to požaduje uživatel.
- ✓ Navrhovaný systém zajišťuje funkci "Vytáhnout čísla" která umožní uživateli nalézt a vytáhnout čísla podle seznamů rezervovaných položek nebo položek připravených k vyřazení nebo v jiných seznamech definovaných uživatelem.
- ✓ Navrhovaný systém zajišťuje funkci "Nalezení" pro umožnění uživatele rychle zadat vyhledávací kritérium přímo do zařízení, pak

- Umožňuje zobrazení titulu položky na zařízení.
  - Navržený systém validuje identifikační údaj čísla (čárový kód) z vložených seznamů a poskytuje záznam o nalezených chybách.
  - Navržený systém zpracovává výsledky sběru dat a vytahování dat, čtení těchto výsledků z paměťové karty a vytváření počítačových souborů obsahujících seznamy nashromážděných dat, vytažených dat a dat, které nebyly vytaženy.
- Navržená přenosná ruční čtečka má schopnost načítat čárové kódy z knihovního systému v různých formátech textových souborů, které mohou být přizpůsobeny pro sladění z požadavků knihovního systému.

### **Detekční branky model 3501 jednopřechodové**

Tato branka bude umístěna u vstupu do knihovny. Branka bude instalována na základové desce. Systém série 3500 umožňuje nastavit výšku detekční zóny, takže se snadno přizpůsobí uživatelům. K tomu patří i specificky uzpůsobená zvuková a světelná signalizace, jež přesně identifikuje uživatele, který poplašný signál vyvolal. Zařízení je možné dovybavit hlasovou signalizací 3M Voice Alarm, kde je možné si vedle standardní signalizace jako její doplněk nahrát bezpečnostní hlášení vlastními slovy. Ke znakům vylepšeného vybavení patří přehledné a jednoduše čitelné počítadlo návštěvníků. Svou šířkou splňuje požadavky na zajištění bezbariérového přístupu pro vozíčkáře.



### **Specifikace:**

- **Systém využívá princip magnetické detekce pro kontrolu přechodů knihovních položek přes kontrolovaný prostor. Nevyužívá rádio frekvenční signály.**
- **Systém má jeden koridor, který poskytuje ochranu typickým dveřím.**
- **Systém má zastavěné počítadlo návštěvníků, které je jasně viditelné knižnímu personálu a technikům.**
  - **Navrhovaný detekční systém je schválen autorizovaným certifikačním orgánem jako bezpečný pro zaměstnance a návštěvníky knihovny. Schválený je celý systém, ne jen jednotlivé komponenty. Pro ověření je na zařízení umístěna značka certifikačního úřadu.**
  - **Navrhovaný systém poskytuje vizuální a akustickou odezvu na aktivní elektromagnetickou pásku v detekčním koridoru.**
  - **Systém se aktivuje pouze v momentě přechodu návštěvníka přes bezpečnostní koridor.**

**Koridor mezi anténami je široký 91,4 cm v nejužším místě. Výška bran je 180cm a umožní detekci případného rušení.**