

NÁVRATNOSŤ INVESTÍCIE DO TECHNOLOGIÍ SA PREJAVÍ V PODOBE SPOKOJNÝCH POUŽÍVATEĽOV

Mgr. Mária Halienová; (oit@svkpo.gov.sk); Štátna vedecká knižnica v Prešove

Štátna vedecká knižnica v Prešove (ďalej ako ŠVK v Prešove) je jednou z dynamicky sa rozvíjajúcich knižníc na Slovensku, ktorá sa snaží aplikovať nové technológie v knižničnej praxi. Takou je aj RFID technológia, ktorú sme sa pokúsili implementovať prostredníctvom projektov, podaných zriaďovateľovi – Ministerstvu kultúry SR.

<https://doi.org/10.52036/1335793X.2021.1-2.59-64>

AKO SME V ROKOCH 2000 – 2021
ZAVÁDZALI RFID TECHNOLOGIU U NÁS?
ČO NÁM TO PRINIESLO A AKO NÁS TO
POSUNULO ĎALEJ? POSÚDTE SAMI...

Čo je to RFID (Radio Frequency Identification) hádam už netreba vysvetľovať žiadnemu knihovníkovi. Úplné začiatky využívania RFID u nás v knižnici siahajú do roku 2006, keď sme začali akceptovať univerzitné preukazy študentov a pedagógov tzv. ISIC a ITIC karty ako preukazy používateľa ŠVK v Prešove (následne aj knižničné pasy iných knižníc na báze bezkontaktných čipových kariet s čítačou frekvenciou 13,56 MHz) a zakúpili sme prvé RFID čítačky. Doteraz akceptujeme všetky takéto čipové karty s podmienkou, že je na nich uvedené meno používateľa a fotografia, ktorá môže byť v prípade nesúhlasu používateľa „nahradená“ preukazovaním totožnosti občianskym preukazom alebo iným dokladom totožnosti podľa aktuálneho Knižničného poriadku ŠVK v Prešove.

V roku 2009 v rámci Stratégie rozvoja slovenského knihovníctva na roky 2008 – 2013 sme podali projekt Systém na autentifikáciu, autorizáciu a manažment prístupu – knižničný pas. Náš zámer bol skvalitniť služby a ušetriť čas a náklady na vystavenie preukazu používateľa hlavne pre tých registrovaných používateľov, ktorí nevlastnia ISIC alebo ITIC kartu.

BEZKONTAKTNÉ ČIPOVÉ KARTY

Kvôli knižničnému pasu sme v priebehu roku 2009 vyšpecifikovali bezkontaktné čipové karty MiFare Standard 4kB, ktoré sa v tom čase využívali ako univerzitné preukazy študentov a pedagógov na celom Slovensku. V čase medzi špecifikáciou karty a samotnou realizáciou dodávky kariet bol uvedený na trh nový typ karty MiFare Desfire, a preto sme modifiko-

vali objednávku na tento typ. Koncom roku bolo zriadené pracovisko s digitálnym fotoaparátom so statívom a plátnom na vytvorenie portrétovej fotografie používateľa priamo v knižnici a zakúpená tlačiareň na jej dotlačenie (spolu s menom používateľa) na ofsetom predtlačenej knižničný pas. Rozhodli sme sa totiž pre profesionálne ofsetom obojstranne potlačenú čipovú kartu, ktorá má podstatne vyššiu oteruvzdornosť, čo vzhľadom na náš predpoklad životnosti karty min. 10 rokov bola dôležitá požiadavka. Vizuál karty bol navrhnutý a vytvorený na vtedajšom úseku informačných technológií, okrem grafiky a identifikácie knižnice obsahoval čiarový kód, pod ktorým je vytlačené číslo karty. Identifikácia používateľa v knižnično-informačnom systéme (ďalej ako KIS) je možná tromi spôsobmi: zosnímaním RFID čipu čítačkou, zosnímaním čiarového kódu alebo manuálnym zadaním čísla karty. Takýto knižničný pas je možné využiť aj pri registrácii v iných knižniciach, pokiaľ to knižnice umožnia.

Čo by sme urobili rovnako a čo inak?

Potlač karty ofsetom vnímame ako správne rozhodnutie. Väčšina prvých kariet stále slúži svojmu účelu (dokonca aj moja, ktorá bola vydaná ako úplne prvá, pretože sme potrebovali otestovať nainštalované zariadenia) a je preto dôležité, aby niečo vydržala. Používatelia oceňujú, že k registrácii už nepotrebujú doniesť vlastnú fotografiu. Vytlačený čiarový kód na karte sa hodí najmä v prípade, ak máte už zakúpené snímače čiarových kódov alebo sa pokazí RFID čítačka. Samotné číslo karty využije najmä používateľ pri prihlasovaní sa do online katalógu.

Od roku 2010 nami vydávané karty MiFare Desfire 4 kB

boli formátované podobne ako univerzitné preukazy a v čípe karty boli zapísané údaje, ako napr. meno používateľa, kategória a pod. Avšak údaje zapísané v karte sme nevedeli úplne využiť, a preto sme dospeli k záveru, že to pre náš účel nie je potrebné. Všeobecná dostupnosť internetu a vývoj v oblasti softvérovej komunikácie smerovali k tomu, že údaje je výhodnejšie ukladať do databázy a nie je potrebné ich uloženie na karte (s výnimkou elektronickej peňaženky, ktorú v ŠVK v Prešove ani v budúcnosti neplánujeme využívať). A, samozrejme, formátovanie karty tiež niečo stojí. A tak od roku 2015 používame pre knižničný pas neformátovanú 13,56 MHz kartu MiFare MF1 S50 (1kB) potlačenú vizuálom knižnice. V knižniciach s uzavretou komunitou používateľov, ktoré nepotrebnú identifikáciu fotografiou a menom, nie je potrebná ich dotlač na preukaz.

PRÍSTUPOVÝ SYSTÉM

Súčasťou projektu Systém na autentifikáciu, autorizáciu a manažment prístupu – knižničný pas bol aj prístupový systém. Vzhľadom na umiestnenie niektorých študovni museli zamestnanci knižnice otvárať dvere používateľom použitím videovrátnika, čo ich zdržiavalo v práci a často museli prerušiť komunikáciu s iným používateľom kvôli otvoreniu dverí. Po nainštalovaní čítačiek na otváranie dverí a prístupového systému sa registrovaný používateľ dostane do povolených priestorov v čase otváracích hodín študovni samoobslužne pomocou svojho preukazu používateľa.

Pôvodný prístupový systém bol postupne rozširovaný aj na ďalšie priestory pre používateľov, dokonca aj na priestory pre zamestnancov a dvojfaktorové riadenie prístupu na fyzickej úrovni do serverovne (karta a kľúč).

Čo by sme urobili rovnako a čo inak?

Otváranie dverí kartou sa stalo u nás samozrejmosťou a už si bez neho fungovanie knižnice nevieme predstaviť. Oblúbil si ho dokonca aj náš 90-ročný používateľ, ktorý hneď hlásil, keď mu čítačka z dôvodu výpadku neotvorila dvere s dôvetkom, že ešte chce tieto technické vymoženosti čo najviac využiť. Úplnou nevyhnutnosťou je pre prístup používateľov k samoobslužnému návratovému automatu. Keďže náš prístupový systém je už na hranici svojej životnosti, v súčasnosti uvažujeme o jeho obnove.

PROJEKT IMPLEMENTÁCIA RFID TECHNOLÓGIE V KNIŽNICI

Zrýchlenie práce s knižničným fondom, zabezpečenie

nie jeho ochrany pred odcudzením, zavedenie nových služieb, ako aj vyšší štandard pri revízií fondu boli dôvody pre spracovanie viacročného projektu na aplikáciu RFID technológie v knižnici. Keďže náš fond mal v tom čase vyše 550 000 kn. j., len samotné očipovanie dokumentov by si vyžadovalo vysoké finančné náklady, ktoré sme v rozpočte nemali. Rovnako personálne zabezpečenie čipovania by nebolo jednoduché. Skúsenosti s brigádnikmi, ktoré sme mali pri hromadnom označovaní dokumentov čiarovými kódmi neboli najlepšie a vlastné kapacity popri štandardnej prevádzke sme nemali. Preto sme si museli vytvoriť harmonogram postupu jednotlivých fáz implementácie. Už od začiatku sme mali predstavu nadčasového využitia a postupného rozširovania technológie v budúcnosti, aj keď naša finančná situácia nebola najlepšia a získanie podpory zo strany zriaďovateľa nás stálo enormné úsilie.

Celý proces implementácie projektu sme pôvodne rozvrhli do štyroch etáp na roky 2012 – 2015, a to:

- Implementácia RFID technológie v knižnici – 1. etapa – rok 2012
 - čipovanie dokumentov, čiže vlepovanie RFID etikiet do evidovaných knižničných jednotiek a zápis informácií do čipu v počte 150 000 knižničných jednotiek. Vyšpecifikované zariadenia: 4 pracovné stanice so softvérom, detekčná RFID brána a 150 000 ks RFID etikiet.
- Implementácia RFID technológie v knižnici – 2. etapa – rok 2013
 - pokračovanie v čipovaní fondu v počte ďalších 150 000 knižničných jednotiek, zakúpenie samoobslužného zariadenia Selfcheck s cieľom zabezpečiť zrýchlenie výpožičného procesu pre používateľov, inštalácia RFID brány s prepojením na posuvné dvere v oddelení služieb
- Implementácia RFID technológie v knižnici – 3. etapa – rok 2014
 - pokračovanie v čipovaní fondu v počte 150 000 knižničných jednotiek, inštalácia samoobslužného návratového automatu, a to v priestore voľne prístupnom používateľom knižnice v režime 24/7/365
 - Implementácia RFID technológie v knižnici – 4. etapa – rok 2015
- dokončenie čipovania fondu v počte 150 000 knižničných jednotiek, zakúpenie RFID inventarizačnej jednotky na urýchlenie procesu povinnej pravidelnej revízie knižničného fondu

ZAČIATKY REALIZÁCIE PROJEKTU

Napriek našej snahe pripraviť projekt a jeho imple-

mentačné fázy čo najlepšie, stretli sme sa pri jeho realizácii so značnými problémami. Či už to bol nesúhlas zriaďovateľa s konaním verejného obstarávania na tovary a súvisiace služby počas celej dĺžky realizácie projektu, alebo neschválenie financií na 3. etapu v roku 2014 a ani opakované v roku 2015. Dôsledkom toho boli priebežné modifikácie jednotlivých etáp s cieľom optimalizácie celého procesu, napr. redukcia 3. etapy iba na interiérové úpravy oddelenia knižnično-informačných služieb a rozdelenie 4. etapy na dve časti, čím sa proces implementácie predĺžil.

RFID ETIKETY

Koncom roku 2012 sme nakúpili prvé RFID etikety pracujúce na frekvencii 13,56 MHz (HF pásmo) na označovanie knižničných dokumentov a pracovné čipovacie stanice pre zamestnancov. Okrem základného rozmeru etikiet 50x80 mm sme zakúpili aj etikety rozmerov 50x50 mm na dokumenty s malým priestorom na aplikáciu a etikety na CD/DVD o priemeroch 40 mm a 116 mm. Počet a rozmiestnenie pracovných staníc pre zamestnancov sme navrhli nasledovne:

- 1 ks na oddelenie akvizície a spracovania fondov na čipovanie nových dokumentov (vrátane CD/DVD) v procese katalogizácie,
- 3 ks na oddelenie knižnično-informačných služieb, kde sa začal čipovať „živý fond“, z toho dve do výpožičného procesu a jednu na očipovanie dokumentov pred realizáciou výpožičky a po vrátení dokumentov používateľom.

So samotným označovaním dokumentov RFID etiketami sme začali od januára 2013 čipovaním všetkých novo katalogizovaných dokumentov a „živého fondu“ v procese vypožičiavania.

Čo by sme urobili rovnako a čo inak?

Bolo potrebné očipovať každý dokument pred vypožičaním a každý neočipovaný dokument hneď po vrátení, pred jeho odsunom do depozitu. Dôležité z nášho pohľadu bolo viditeľne na chrbte knihy označiť už očipovaný dokument, aby pri jeho následnom výbere zo skladu nebol znovu zaradený medzi neočipované, a to bez zbytočného otvárania knihy či kontroly na pracovnej podložke. Rozhodnutie očipovať prioritne „živý fond“ bolo správne napriek tomu, že prvé mesiace boli veľmi hektické a dali knihovníkom zabrať. V súčasnosti je jedna pracovná stanica presunutá na oddelenie ochrany fondov, kde zamestnanci čipujú neoznačené dokumenty počas revízie knižničného fondu. Pôvodné predsavzatie očipovať 150 000 do-

kumentov ročne sa nám nepodarilo naplniť, hlavne z personálnych a finančných dôvodov. Takéto rýchle očipovanie úplne celého fondu knižnice s konzervačnou funkciou nie je nevyhnutné, túto fázu realizácie projektu by sme si dnes rozvrhli na dlhšie obdobie. Od roku 2013 máme očipovaných cca. 403 000 kn. j., čo predstavuje takmer 62 % knižničného fondu. Počet pracovných staníc pre naše potreby je stále po-



obr.1 pracovná čipovacia stanica v požičovni

stačujúci a ich rozmiestnenie v rámci organizačných útvarov vyhovujúce. Pracovné stanice doteraz nemali nijakú poruchu, ktorá by bránila ich používaniu.

DÁTOVÝ MODEL

Pred samotným označovaním dokumentov RFID etiketami bolo potrebné rozhodnúť, ktorý dátový model použijeme. Aj keď v tom čase bol veľmi preferovaný Dánsky dátový model, po zvážení všetkých pre a proti sme sa rozhodli pre perspektívnejší dátový model ISO 28560. Do čipu zapisujeme číslo čiarového kódu dokumentu (stále aplikujeme duálne označovanie dokumentov, a to RFID etiketami aj čiarovým kódom,

čo nám umožňuje identifikovať dokument v KIS aj bez použitia čítačky alebo pri poškodení čipu), identifikáciu knižnice, prefix signatúry dokumentu a typ dokumentu (kniha, CD/DVD a pod.).

Čo by sme urobili rovnako a čo inak?

Napriek prvotným obavám zo správnosti rozhodnutia použiť dátový model ISO sa to ukázalo ako správna voľba s dlhodobou perspektívou.

BEZPEČNOSTNÁ RFID BRÁNA

Súbežne s čipovaním „živého fondu“ sme očipovali dokumenty vo voľnom výbere v študovni viazaných periodík a všeobecnej študovni. V tom čase išlo o približne 9000 dokumentov. Pri vstupe do študovni sme nainštalovali bezpečnostnú RFID bránu na ochranu dokumentov pred odcudzením. Nastavením AFI (Application Family Identifier) bajtu je identifikované, či je kniha vypožičaná alebo nie. Následne na základe tejto hodnoty môže bezpečnostná brána aktivovať zvukový a vizuálny alarm.

Súčasťou neskoršej rekonštrukcie priestorov na prízemí oddelenia knižnično-informačných služieb bola inštalácia druhej RFID brány pri východe z požičovne, ktorá je prepojená s posuvnými vstupnými dverami do budovy knižnice. Tie sa pri pokuse o opustenie priestoru požičovne bez realizácie výpožičky (kontrolou AFI bajtu pri prechode bránou), okrem poplašného zvukového a vizuálneho signálu brány, automaticky uzavrujú a zablokujú. Tento spôsob zapojenia bezpečnostnej brány bol navrhnutý s ohľadom na plánovanú inštaláciu a prevádzku Selfchecku v požičovni.

Čo by sme urobili rovnako a čo inak?

Očipovanie fondu v študovniach a inštalácia bezpečnostnej brány zvýšila úroveň ochrany fondu a brána je po menšej oprave doteraz funkčná. Po momentálne prebiehajúcej rekonštrukcii priestorov na 1. poschodí bude osadená na nové miesto a prepojená s hlavným vstupom do budovy obdobne ako bezpečnostná brána na prízemí.

Návrh prepojenia druhej bezpečnostnej brány so vstupnými dverami bol správny a brána dobre slúži svojmu účelu.

INVENTARIZAČNÉ JEDNOTKY

A PRENOSNÁ PRACOVNÁ STANICA

S optimistickou predstavou, že očipované dokumenty budeme hneď automaticky revidovať sme zakúpili dve inventarizačné jednotky a prenosnú pracovnú stanicu s tlačiarňou na realizáciu občasných výpožičiek vo vzdialenej prevádzke. Na prenosnej pracovnej stanici bol nainštalovaný operačný systém Windows

Embedded Handheld 6.5, ktorý už prestal byť podporovaný a po tom, čo sa výrobca samotnej aplikácie vzdal portfólia pre knižnice, aj aplikačný softvér prestal byť rozvíjaný ďalej. Aktuálne už nie je využívaná.

Čo by sme urobili rovnako a čo inak?

Keďže revízia fondu prebieha podľa harmonogramu rozvrhnutého na 15 rokov a v prvých rokoch sme čipovali iba živý fond, fond určený na revíziu v čase zakúpenia inventarizačnej jednotky ešte nebol kompletne očipovaný a až teraz má reálne zmysel použiť ju pri revízii. S terajšími skúsenosťami by sme uvažovali skôr nad jej prenájmom na obdobie revízie, resp. pri kúpe by stačil maximálne jeden kus. Prenosnú pracovnú stanicu by sme už nekupovali vôbec.

SAMOOSLUŽNÝ NÁVRATOVÝ AUTOMAT

Od začiatku našej cesty implementácie RFID sme mali pred sebou víziu samoobslužného návratového automatu, ktorý by umožnil v našich podmienkach nemožné – dať používateľovi možnosť vrátenia dokumentov nonstop, 7 dní v týždni, 24 hodín denne pri zachovaní existujúceho štandardu, t. j. okamžite realizovaného vrátenia dokumentu v KIS a vystavenia potvrdenia o vrátení tlačenu formou alebo odoslaním na mejl. V roku 2018 sa naša vízia stala skutočnosťou. V zrekonštruovaných priestoroch na prízemí oddelenia knižnično-informačných služieb sme inštalovali samoobslužný systém na vrátenie dokumentov s tlačiarňou, dotykovým LCD displejom (interiérová 3-košová verzia) – stručne – návratový automat. S KIS komunikuje pomocou komunikačného protokolu SIP2 cez zabezpečené pripojenie formou IPSEC VPN tunela medzi ŠVK v Prešove a prevádzkovateľom KIS Virtua Slovenskou národnou knižnicou v Martine. Triedenie dokumentov do jednotlivých košov bolo navrhnuté na základe štatistík vypožičiavania jednotlivých typov signatúr a optimalizácie dodatočnej manipulácie s vrátenými dokumentami. Do samostatného koša sú posielané dokumenty so signatúrou s prefixom „B“, do ďalšieho samostatného koša dokumenty, na ktoré je vytvorená v KIS rezervácia a posledný koš je tzv. „zberný“ a slúži na všetky ostatné vrátené dokumenty.

Čo by sme urobili rovnako a čo inak?

Náš návratový automat by sme nemali za nič na svete. Inštalácia aj samotné nastavenie automatu sa zrealizovalo k našej spokojnosti, dodávateľ bol veľmi ústretový a snažil sa splniť všetky naše požiadavky. Už v prvom roku používania sme zaznamenali množstvo pozitívnych ohlasov u našich používateľov. O jeho využívaní v neštandardných nočných časoch hovoria

samotné štatistiky napr. knihy vrátené o 23.57 hod. alebo o 3.15 hod. Preto nás v tomto smere nezaskočila ani pandémia. Stačilo do priestoru návratového automatu umiestniť stojan s dezinfekciou a jednorazové rukavice pre používateľov a priestor pravidelne dezinfikovať germicídny žiaričom, ktorý máme v knižnici z dôvodu ošetrovania historických tlačí. V roku 2020 bolo prostredníctvom návratového automatu vrátených neuveriteľných 33 756 dokumentov. Bola to finančne náročnejšia investícia, ale určite ho odporúčame hlavne väčším knižniciam vo väčších mestách.

SAMOBSLUŽNÝ VÝPOŽIČNÝ SYSTÉM – SELF-CHECK

Poslednou, zatiaľ zrealizovanou časťou celého projektu Implementácia RFID technológie v knižnici, bol nákup a inštalácia samoobslužného výpožičného systému. Tzv. Selfcheck je umiestnený v požičovni dokumentov a jeho význam spočíva hlavne v urých-

lení procesu výpožičky v „návalových“ mesiacoch (september – október), keďže väčšina našich používateľov sú študenti vysokých škôl. Tí sú dostatočne technicky zdatní, aby si zrealizovali výpožičku sami bez asistencie knihovníka a nutnosti čakať v dlhom rade.

Čo by sme urobili rovnako a čo inak?

Keďže v súčasnosti vysokoškolské vzdelávanie prebieha dištančnou formou a výdaj dokumentov podľa Covid automatu je u nás stále cez okienko, Selfcheck sme nemali možnosť vyskúšať v najväčšej prevádzke, a teda ešte len čaká na svoju príležitosť. Preto je predčasné hodnotiť jeho reálne využitie.

Ale to ešte nie je koniec...

Momentálne v knižnici prebieha rekonštrukcia priestorov študovní na poschodí oddelenia knižnično-informačných služieb s vytvorením bezbariérového prístupu nájazdovou rampou a s výťahom na poschodie. A práve v časti vstupu k výťahu na prízemí



obr.2 Samoobslužný návratový automat – priestor pre používateľov



obr.3 Samoobslužný návratový automat – triediacia linka, 3-košová verzia



obr.4 remoteLocker – projektový návrh umiestnenia

vznikne priestor na umiestnenie nového zariadenia – remoteLockera, ktorý bude slúžiť na výdaj dokumentov nonstop, podobne ako návratový automat. Zatiaľ ho plánujeme v základnom zložení jedna riadiaca jednotka a dve jednotky so skrinkami, ktoré však v prípade potreby bude možné rozšíriť o ďalšie skrinkové jednotky. Jeho inštalácia a spustenie do prevádzky sa predpokladá v druhom polroku tohto roku a už teraz sa tešíme, že to prispeje k zatraktívneniu našich služieb. Posúvanie technologických hraníc

v knižniciach na Slovensku, kde stále chýbajú finančné prostriedky aj na ich samotnú prevádzku, je nesmierne náročné. Napriek týmto prekážkam úsilie knihovníkov ponúknuť svojim čitateľom technologický komfort, aký si zaslúžia, prináša pomaly, ale nezanedbateľne svoje ovocie vo zvyšovaní vzdelanosti a informačnej gramotnosti obyvateľstva. Používatelia sa tu v mnohých prípadoch stretnú s technológiami, ku ktorým sa inde nedostanú a ktoré si môžu prakticky vyskúšať, používať a postupne si ich aj obľúbiť.