



Moderna
arhivistika

Časopis arhivske teorije in prakse
Journal of Archival Theory and Practice

Letnik 2 (2019), št. 2 / Year 2 (2019), No. 2

Maribor, 2019

Moderna arhivistika

Časopis arhivske teorije in prakse

Journal of Archival Theory and Practice

Letnik 2 (2019), št. 2 / Year 2 (2019), No. 2

ISSN 2591-0884 (online)

ISSN 2591-0876 (CD_ROM)

Izdaja / Published by:

Pokrajinski arhiv Maribor / Regional Archives Maribor

Glavni in odgovorni urednik / Chief and Responsible editor:

*Ivan Fras, prof., Pokrajinski arhiv Maribor, Glavni trg 7, SI-2000 Maribor,
telefon/ Phone: +386 2228 5017; e-pošta/e-mail: ivan.fras@pokarh-mb.si*

Glavna urednica / Editor in chief:

mag. Nina Gostenčnik

Uredniški odbor / editorial board:

- dr. Thomas Aigner, Diözesanarchiv St. Pölten, Avstrija
- dr. Borut Batagelj, Zgodovinski arhiv Celje, Slovenija
- dr. Bojan Cvelfar, Arhiv Republike Slovenije, Slovenija
- mag. Nada Čibej, Pokrajinski arhiv Koper, Slovenija
- Ivan Fras, Pokrajinski arhiv Maribor, Slovenija
- mag. Nina Gostenčnik, Pokrajinski arhiv Maribor, Slovenija
- dr. Joachim Kemper, Institut für Stadtgeschichte Frankfurt am Main, Nemčija
- Leopold Mikec Avberšek, Pokrajinski arhiv Maribor, Slovenija
- dr. Miroslav Novak, Pokrajinski arhiv Maribor, Slovenija
- dr. Rik Opsommer, Stadsarchief Ieper - Universiteit Gent, Belgija
- Darko Rubčić, Državni arhiv u Zagrebu, Hrvaška
- dr. Izet Šabotić, Filozofski fakultet Univerziteta u Tuzli, Bosna in Hercegovina
- mag. Boštjan Zajšek, Pokrajinski arhiv Maribor, Slovenija

Recenziranje / Peer review process:

Prispevki so recenzirani. Za objavo je potrebna pozitivna recenzija. Proces recenziranja je anonimen. / All articles for publication in the conference proceedings are peer-reviewed. A positive review is needed for publication. The review process is anonymous.

Lektoriranje / Proof-reading:

mag. Boštjan Zajšek, mag. Nina Gostenčnik

Prevajanje:

mag. Boštjan Zajšek (slovenščina), mag. Nina Gostenčnik (slovenščina, angleščina), Lučka Mlinarič (bosanščina, hrvaščina, srbsščina)

Oblikovanje in prelom / Design and typesetting:

mag. Nina Gostenčnik

Objavljeni prispevki so prosto dostopni. Vse avtorske pravice ima izdajatelj Pokrajinski arhiv Maribor.

©Pokrajinski arhiv Maribor Za prijavo in objavo prispevkov ni potrebno plačilo. / The publication offers open access to whole texts of the published articles. ©Pokrajinski arhiv Maribor. All articles are published free of charge.

<http://www.pokarh-mb.si/si/p/3/49/moderna-arhivistika.html>

Prejeto / Received: 17. 3. 2019

1.04 Professional article

1.04 Strokovni članek

ARHIVSKI SISTEM DYNAMIC II.

mag. Ivan ŠIJANEC

Trevis d. o. o., Domžale, Slovenija

www.trevis.si

Izvleček:

V prispevku je predstavljen nov sistem premičnih regalov Dynamic II, ki je zasnovan z mislijo na uporabnika. Predstavljeni sistem ima naprednejše funkcije, hkrati pa so uporaba in nastavitve sistema zelo poenostavljene.

Ključne besede:

arhiviranje, arhiv, arhivski regali, premični regalni sistem, načrtovanje, projektiranje, IOS, Android

Abstract;

Dynamic II Archival System

The article presents the new system of mobile shelving Dynamic II, which is specially designed for the user. It features the most advanced functions and at the same time provides easy use.

Keywords:

archiving, archives, archival shelving, mobile shelving system, planning, projecting, IOS, Android

1. UVOD

Gotovo ni nikogar med nami, ki dela v tej panogi in se ni kdaj vprašal, kdaj bo običajnemu papirju odbila zadnja ura. Zakaj sploh razvijamo nove premične regalne sisteme in vlagamo v razvoj? Kdaj bomo povsem prešli na digitalne medije in bo običajen papir samo še zgodovina? Po skoraj treh desetletjih, kar se ukvarjam s premičnimi regalnimi sistemi, sem ugotovil – in verjetno nisem edini –, da se to ne bo zgodilo še vsaj naslednjih sto let. Tudi zato smo v našem podjetju zgolj v zadnjih petih letih vgradili električne premične regalne sistem v več kot tristo objektov po EU. In to v najbolj prestižne in znane knjižnice, muzeje, arhive in depoje, kar jih obstaja na našem modrem planetu. Med njimi so tudi BNF Pariz, nacionalna knjižnica Švice, znameniti Louvre in še stotine drugih.

Ravno v času, ko pišem ta članek, vgrajujemo v Nacionalnem Arhivu Francije premični regalni sistem, ki je po skupni površini enak več nogometnim igriščem skupaj, prazen sistem je težak 2.500 ton, na objekt pa smo ga dostavili na 112 priklopnikih. Ko bo vgrajen, bo imel kapaciteto vsaj 18.000 ton arhivskega gradiva. Hkrati v Muzej v Budimpešti vgrajujemo še en podoben sistem skoraj identične velikosti.

Zakaj vsi ti enormno veliki arhivski depoji? Zato ker ne bomo zavrgli originalov, četudi nam uspe digitalizirati vse gradivo, vse knjige in listine. Še vedno bomo imeli na tisoče kilometrov knjig v depojih knjižnic, arhivskega gradiva, ki ga ne moremo zavreči, in listin, ki so sicer tudi v elektronski obliki, vendar se ob tem še vedno hranijo originali na papirju.

2. KAM GRE RAZVOJ PREMIČNIH REGALOV?

Če razvoj narekuje digitalizacijo, ki omogoča hitrejši dostop in se ob tem ni mogoče odreči fizičnemu gradivu, je torej edino logično, da se ti dve področji začneta približevati drugo drugemu. In ravno temu trendu smo priča v zadnjem desetletju. Zato verjetno prihodnost ni v popolni digitalizaciji ali zgolj gradivu v papirnati obliki, temveč se bosta ti dve področji na nek način združili. Prav mogoče je, da bomo v prihodnosti dobili elektronsko krmiljen premični regalni sistem, ki bo, preden bo gradivo arhivar odložili na polico, tega zgolj še optično prebral. Tako bo krog zaključen in dobili bomo neko končno fuzijo obeh načinov arhiviranja. Kot bo razvidno v nadaljevanju, je to pravzaprav še edino, česar novi sodobni premični regalni sistem trenutno še ne počne.

Poglejmo na hitro, kaj novi električni premični regalni sistem, ki ga bomo predvidoma pričeli vgrajevati julija 2019, omogoča že v serijski izvedbi:

2.1 Arhivski sistem Dynamic II

- a) Popoln nadzor nad gradivom in vsebino regalnih polj. Torej zaklepanje s kodo PIN ali RF-obeskom, v ta namen programirano kartico ali kar kreditno kartico uporabnika.
- b) Uporabnike in njihove pravice je mogoče dodajati ali spreminjati kar preko enostavnega vmesnika za IOS ali Android, ki je lahko nameščen kar na pametni telefon ali tablico, ki ju povežemo preko brezžične (WiFi) povezave sistema.
- c) Vklon in izklon luči v prehodu med regali, senzor oseb v prehodu, samodejni premik v tako imenovano požarno pozicijo v primeru požara.
- d) Programiranje oddaljenosti in od sedaj celo povsem samodejno kalibracijo oddaljenosti regalnih polj.
- e) Vsak modul ali regalno polje ima lastno krmilno enoto in celo lastno baterijo za premikanje.
- f) Priključki za ethernet, WiFi, Bluetooth, sistem zaradi drugih naprav v pisarni, ki oddajajo RF-valove, celo nenehno išče najbolj primerno frekvenco z najmočnejšim signalom in se samodejno preklopi nanjo.
- g) Priprava za priključitev na aplikacije iOS in Android.
- h) Možnost zapisa nastavitvev na mini SD-kartico, USB-ključek in kopiranje nastavitvev.
- i) Priključitev na oddaljeno pomoč.
- j) Izpis napake v tekstu.
- k) Priključitev senzorja osebe v prehodu, nadzor LED-luči v prehodih.

2.2 Zakaj je razvit novi električni premični arhivski sistem Dynamic II?

V začetku aprila 2019 predstavljen novi električni premični arhivski sistem smo poimenovali Dynamic II. Vgrajevati ga bomo pričeli predvidoma po juliju 2019.



Slika 1: Sistem Dynamic II

Že na predstavitvi smo bili od potencialnih uporabnikov deležni vprašanj, zakaj je sploh vloženih na tisoče delovnih ur v razvoj novega sistema, če je *elektronski arhivski sistem druge generacije* (na Sliki 2) omogočal veliko večino funkcij, ki jih najdemo pri novem sistemu. Do predstavitve Dynamic II je bil ta sistem še vedno najsodobnejši električni arhivski sistem.



Slika 2: Elektronski arhivski sistem druge generacije

Odgovor je na videz preprost in je podoben staremu reku: 'Hudič se skriva v podrobnostih'. Razvoj je želel združiti na prvi pogled dve nasprotji. Izdelati še sodobnejši sistem z bolj naprednimi funkcijami, ki pa jih je tako preprosto upravljati, da to zmore vsak začetnik, tudi nekdo, ki takšen sistem vidi prvič. Zato je nastal novi sistem, za katerega trdimo, da je intuitiven. Upravljanje samega sistema kot tudi aplikacij za pametne telefone ali tablice je tako preprosto, da jih vsak uporabnik razume, že ko se prvič sreča z njimi. Posledično je nastal sistem, ki je za uporabnika res zelo enostaven, kot rečeno intuitiven, za nas, ki ga moramo projektirati in potem sestaviti v delujočo celoto, pa precej bolj zapleten. Izkušeni in povsem novi uporabniki so šele po koncu predstavitve in poizkusne uporabe ugotovili, da jim sploh nismo dali nobenih posebnih navodil za uporabo. Povsem neizkušen uporabnik je lahko brez težav prepoznal in začel uporabljati večino funkcij sistema, brez da bi mu to posebej razložili. To je torej ena od največjih prednosti sistema in zares izjemen kakovostni preskok. Najsodobnejši sistem je do uporabnika tako prijazen in enostaven, da ga velika večina lahko prične uporabljati brez posebne pomoči.

2.3 Kaj se skriva pod 'pokrovom'

V tem poglavju se bomo dotaknil nekaj pomanjkljivosti dosedanjega sistema, ki smo jih odkrili med leti uporabe in so bila za uporabnike kar zoprna. Uporabnik je moral pazorno brati navodila in imeti kar nekaj izkušenj, da je lahko samostojno, brez tehnične pomoči razrešil težavo.

Prva pomanjkljivost je povezana s preprosto fiziko in zakoni narave. Povprečna 'mrtva teža' sistema, ki ima regalno polje širine police 1000 mm, globine 300 mm in v višino 6 polic, znaša zgolj 50 kg. To je en prazen enostranski regal. Dovoljena obremenitev tega istega regala pa znaša kar 600 kg. To pomeni, da je lahko eno regalno polje dvojnega regala, ki ga tvori več regalov širine 1000 mm na enem premičnem podvozu (2 x 300 mm) globine 5000 mm in višine 6 polic, prazno tehtalo 500 kg, polno pa kar 6 ton. Za tiste, ki vam je ta izraz ljubši; govorimo o enem premičnem vozičku, na katerem se nahaja dvojni regal globine 5 m, 6 polic po višini z razmikom med policami 327 mm. Ta voziček krmili ena krmilna elektronika, ena nadzorna enota ima zaključeno zanko fotocelic na obeh straneh vozička in samostojno MCMU (Motor Currency Management Unit), to je naprava za nadzor toka, ki varuje uporabnika. Ko uporabnik stoji v prehodu regala, ki ga nekdo premakne, se regal zaleti v čevlje uporabnika, pride do nenadnega povečanja toka in regal se ustavi ter umakne. Osnovna težava enega regalnega polja-vozička je več kot 10-kratna razlika med njegovo težo, ko je ta prazen oziroma obremenjen. Razlika v teži pa pomeni zelo različne vztrajnostne sile pri zagonu in tudi pri ustavljanju. Zelo različne sile! Zato se je dogajalo, da je moral uporabnik ali serviser kalibrirati razmike med regali in končne točke ustavljanja že ob montaži, preden je sistem zagnal, potem pa uporabnik še enkrat, ko je bilo regalno polje naloženo ali delno naloženo. Kalibracija sistema je dokaj zapleten in zahteven postopek za povprečnega uporabnika, saj je moral vsako regalno polje kalibrirati ročno. Ta zapleten postopek se sedaj izvede povsem samodejno. Uporabnik lahko kadarkoli v meniju aplikacije ali na uporabniškem vmesniku izbere samodejno kalibracijo sistema, počaka dobro minuto ali dve in opazuje, kako se sistem povsem avtomatsko kalibrira. To omogočajo novi senzorji, le-ti merijo oddaljenost regalnih polj in števec obratov elektromotorja, ki izračunava točno pot, ki jo je regal opravil.

Vsak material se s časom obrabi, posebej plastična zaščita žičnih kablov. Še posebej, če se kabel nenehno premika. V dosedanjem sistemu sta bila komunikacija med krmilnimi enotami posameznih regalnih polj in napajanje izvedena s kabli, ki so potekali s škarjastih nosilcih na vrhu regala ali s kabli v dvojnem dnu tirnice. Z leti

vsakodnevne uporabe so lahko kabli izgubili elastičnost ali se celo poškodovali. V novem sistemu je vsa komunikacija med regalnimi polji brezžična. Napajanje 24 voltov pa je sedaj izvedeno preko dodatne tirnice, vgrajene v pod, s tem da se sistem napaja in je teh 24 voltov napetosti v tirnici zgolj, ko se sistem ne premika in je na mestu. Premikanje zagotavlja baterija v vsakem regalnem polju. Učinkovito, varno in že vnaprej pripravljeno na morebitni izpad električnega napajanja. Tudi izjemno učinkovito, saj se lahko pri zelo dolgih regalih, na primer 20 ali več regalnih polj, sedaj vsa polja naenkrat premaknejo iz ene končne lege v drugo. Ni več potrebno čakati, da bo sistem začel premikati eno po eno regalno polje, če smo na primer želeli iti v prehod, za katerega se mora pred tem levo ali desno umakniti 19 regalnih polj. Dosedanji sistem je imel praviloma po en skupni napajalnik, ki ni mogel zagnati 19 elektromotorjev naenkrat, da bi se vsa polja umaknila istočasno. To bi preveč obremenilo napajalno zanko. Dynamic II pa lahko naredi ravno to. Poljubno število regalnih polj lahko premakne naenkrat. Ali levo ali desno, lahko tudi vseh 19 polj. Zato ker ima vsako regalno polje lastno baterijo, ki mu omogoča dolgo avtonomijo. To znatno zmanjša čas premikanja regalov, ne glede na to, kako dolg je sistem in katero polje želi uporabnik odpreti.

2.4 Nova krmilna enota

Nova krmilna enota ima ročaj, ki ga uporabnik preprosto potisne v smer, kamor želi, da se regali premaknejo. To je bistveno enostavnejše kot dosedanja izvedba, pri kateri je moral uporabnik razmišljati, kateri prehod želi odpreti, in se je pri tem pogosto zmotil, ker je pritisnil sosednji gumb prikazovalnika ravno z namenom, da premakne določeno regalno polje v smer. Vse krmilne enote imajo digitalni prikazovalnik in na vsaki je mogoče vnašati vse zahteve, ukaze in programske nastavitve. Do sedaj je imel sistem samo eno centralno krmilno enoto PRO, ki je bila nameščena vedno na skrajni levi ali skrajni desni del sistema, vse ukaze je bilo potrebno vnašati zgolj preko te enote. Vse preostale enote so bile namenjene zgolj vnašanju ukaza za premik. Ob napaki ali navodilu, ki se izpiše na displeju, se je zato moral uporabnik vedno vračati do skrajne točke sistema, da je prebral sporočilo. Sedaj se mu vsi podatki, navodila in napake izpišejo neposredno na vsaki posamezni krmilni enoti regalnega polja. Vsako povratno informacijo tako dobi takoj, neposredno na digitalni zaslon vsake enote. Pri daljših sistemih to prihrani uporabniku veliko časa in poenostavi upravljanje.



Slika 3: Krmilna enota

Sistem izvaja samodiagnozo vseh napak in jih lahko samodejno pošilja v servisni center. Na ta način je lahko serviser takoj obveščen in lahko odpravi morebitno napako ali težavo, še preden jo uporabnik sploh zazna ali preden pride do izpada delovanja sistema.

2.5 Zaščita gradiva v regalih

Uporabnikom dodeli upravitelj sistema pravice dostopa do določenih regalov preko nadzorne aplikacije, nameščene na pametnem telefonu ali tablici. Te pravice potem preko enega od načinov kontrole dostopa posamezni uporabnik uveljavi tako, da vpiše ustrezno kodo PIN, uporabi RF-ključ, kartico ali kreditno kartico z vgrajenim transponderjem. V teoriji je ta sistem varen in nudi popoln nadzor. V praksi pa se je dogajalo, da je lahko pri manjšem sistemu, nameščenem na primer v pisarnah, uporabnik z večjo fizično silo na silo razmaknil dve manjši regalni polji in tako nepooblaščen dostopil do gradiva. V novem sistemu je to povsem onemogočeno. Regalna polja imajo učinkovito zaščito, tako jih tudi z veliko fizično silo ni več mogoče razmakniti, vgrajen je celo alarm, ki se sproži, če bi to kdo poskušal. Sistem pooblaščenemu uporabniku takoj, ko ga prvič uporabi, signalizira, da ga je predhodno nekdo poskušal nepooblaščen na silo odpreti in da je bil sprožen alarm.

3. APP - APLIKACIJA ZA NADZOR IN UPRAVLJANJE REGALNIH SISTEMOV

Za sistem Dynamic II smo razvili povsem novo aplikacijo. Velika novost, poleg izjemno enostavne uporabe in preglednosti, je ločeni del nastavitvev za uporabnika in serviserja. Vse dosedanje aplikacije so namreč vsebovale celoten nabor menijev in ukazov, ki jih je uporabnik sam spreminjal. Med temi je bilo kar nekaj zahtevnih nastavitvev, ki so jih neizkušeni uporabniki pogosto napačno nastavili. Dogajalo se je tudi, da je več različnih uporabnikov istega sistema kar naprej spreminjalo nastavitve glede na lastne preference in želje. Med temi nastavitvami so bile tudi takšne, kot je na primer sistem pasivne varnosti, ki jo je nek uporabnik izključil, naslednji za njim pa vključil. Potem je sistem želel uporabiti prvi uporabnik in ga ni mogel premakniti, ker ni vedel, da mora najprej deaktivirati zaporo pasivne varnosti.

Potem so bila tu časovna okna modula za čas ventilacije, krmiljenje LED-luči in njihov izklop, kalibracija, sezname pravic, ki jih je lahko spreminjal vsakdo, ki je imel v posesti glavno kodo. Ker ima nov sistem še več možnosti, bi bil v enotnem sistemu ta nabor še obsežnejši. Vse skupaj bi povzročilo, da bi bil za uporabnika sistem še zahtevnejši. To pa bi bilo v direktnem nasprotju z našo ključno smernico – poenostavitve uporabe.

Prvič smo torej v aplikaciji naredili del, ki je namenjen uporabniku in je zelo pregleden ter enostaven za uporabo. Ta del vsebuje vse bistvene nastavitve, ki jih velika večina uporabnikov sama spreminja. Servisni del aplikacije pa je namenjen zgolj usposobljenemu serviserju. Slednji bo vse bistvene parametre sistema nastavljal ob vgradnji in zagonu in to bo za veliko večino sistemov tudi edina nastavitvev sistemskih nastavitvev. Samo zelo redki uporabniki bodo potrebovali ponovno naknadno nastavitvev ali spremembo sistemskih nastavitvev, ki pa jo bo opravil serviser.

Tako se bo uporabnik izognil nepotrebnim napakam pri vnosu sistemskih nastavitvev, ki jih je nekdo brez potrebe spreminjal. Ob tem bo sistem ohranil enostavnost uporabe.

4. ZAKLJUČEK

Veliko možnosti in funkcij, ki jih ponuja Dynamic II, ima že električni premični sistem druge generacije, ki smo ga vgrajevali do sedaj. Toda novi sistem je prvi, ki je zasnovan na osnovi izkušenj pri delu z dosedanjim sistemom in postavlja v ospredje intuitivno upravljanje. Zato verjetno med vami ni nikogar, ki že ob prvem stiku z njim ne bi dobil občutka, kako zelo enostavno ga je upravljati. Mi pravzaprav upamo, da vam nikoli več ne bo potrebno odpreti knjižice z navodili.