**ZAJEDNICA PRAKSE ZA RIZNICU**

**Zajednička videokonferencija Korejske službe za informacije o javnim financijama i tematske skupine TCOP-a PEMPAL-a za upotrebu informacijskih tehnologija u poslovanju riznice**

18. studenoga/novembra 2021.

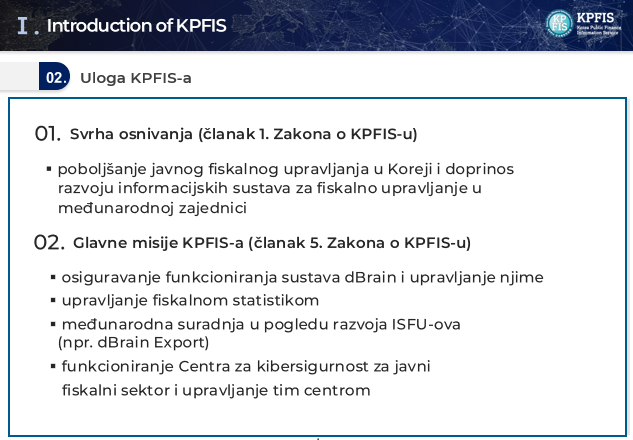
PEMPAL-ova Zajednica prakse za riznicu (TCOP) 18. studenoga/novembra 2021. održala je videokonferenciju tematske skupine za upotrebu informacijskih tehnologija u poslovanju riznice radi upoznavanja s radom Korejske službe za informacije o javnim financijama (KPFIS), poviješću informacijskog sustava dBrain i očekivanim mogućnostima njegove nove generacije. Sastanku su prisustvovala 54 sudionika TCOP-a[[1]](#footnote-2) iz 11 zemalja članica PEMPAL-a (Albanija, Azerbajdžan, Bjelarus, Gruzija, Kazahstan, Kosovo, Moldova, Ruska Federacija, Turska, Ukrajina i Uzbekistan). Videokonferenciji su prisustvovala i više od 34 promatrača iz Državne riznice Mađarske i Zajednice prakse za unutarnju reviziju PEMPAL-a. Sastanak je organizirao resursni tim Svjetske banke, koji je uključivao gđu Elenu Nikulinu (voditeljicu resursnog tima TCOP-a), gđu Yelenu Slizhevskayu (savjetnicu TCOP-a), gđu Ekaterinu Zaleevu, gđu Galinu Kuznetsovu (iz Tajništva PEMPAL-a).

**Sažetak rasprava**

**Videokonferenciju je otvorila gđa Elena Nikulina, voditeljica Resursnog tima TCOP-a.** Gđa Nikulina poželjela je dobrodošlicu sudionicima te je zahvalila kolegama iz KPFIS-a na spremnosti da podijele svoje iskustvo s TCOP-om. Podsjetila je sudionike na studijski posjet TCOP-a Seulu 2015., tijekom kojeg je mala skupina članova TCOP-a stekla znanje o dizajnu i funkcioniranju trenutačne verzije korejskog informacijskog sustava za upravljanje javnim financijama dBrain. Gđa Nikulina istaknula je da virtualni format skupa omogućuje povezivanje većeg broja sudionika, što je svakako prednost i dokaz velikog interesa za skup koji proizlazi iz činjenice da je sustav dBrain poznat kao jedan od najnaprednijih sustava za upravljanje financijama na svijetu, s obzirom na njegov obuhvat, funkcionalnost i razinu integracije. Za brojne zemlje takav sustav predstavlja dugoročan cilj i nadahnuće, a u okviru skupa predviđeno je predstavljanje načina na koje se sustav dodatno poboljšava.

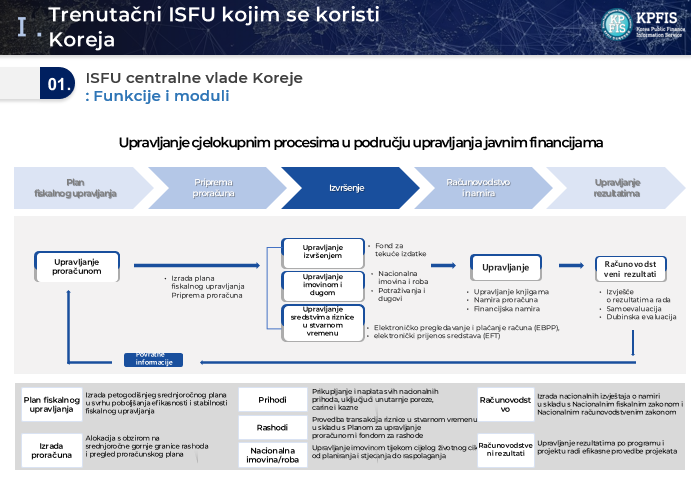
**G. Andrei Narchuk, direktor Centra za obradu podataka Ministarstva financija Bjelarusa i suvoditelj tematske skupine TCOP-a za upotrebu informacijskih tehnologija u poslovanju riznice,** poželio je dobrodošlicu sudionicima u ime članova TCOP-a te je zahvalio govornicima iz KPFIS-a na dragocjenoj prilici za učenje iz njihova iskustva. Napomenuo je da su tijekom studijskog posjeta 2015. članovi TCOP-a bili impresionirani ne samo sustavom i njegovim mogućnostima, već i pristupom Koreje provedbi reformi upravljanja javnim financijama koje čine temelj za takve informacijske sustave. Živimo u svijetu i dobu digitalnih tehnologija, a takve tehnologije nisu ishod reformi nego preduvjet za njihovu provedbu, zbog čega se veselimo čuti o novostima u razvoju sustava dBrain.

**Gđa Myoungja Kim, voditeljica Odjela za upravljanje radom sustava dBrain,** poželjela je dobrodošlicu sudionicima u ime KPFIS-a te je zahvalila TCOP-u PEMPAL-a na organizaciji ovog skupa za razmjenu znanja. Gđa Kim napomenula je da se, s obzirom na pandemiju koronavirusne bolesti COVID-19, KPFIS posvetio osiguravanju pouzdanog i sigurnog funkcioniranja korejskog informacijskog sustava za upravljanje javnim financijama dBrain. Sustav dBrain upotrebljava se već 14 godina, a nova generacija sustava bit će puštena u rad početkom 2022. Očekuje se da će njegovi integrirani temeljni moduli za upravljanje javnim financijama, sučelja kojima je povezan s drugim vladinim sustavima i umjetnom inteligencijom za potporu donošenju odluka te platforma za praćenje učinka i izvještavanje o učinku biti od velike koristi općoj javnosti. S novom generacijom sustava dBrain KPFIS će izaći iz okvira svoje postojeće uloge, s obzirom na to da će se njihov sustav upotrebljavati i kao alat za potporu oblikovanju i provedbi politika. Gđa Kim izrazila je nadu da će se nova generacija sustava dBrain i njegove značajke povezane s upravljanjem ugovorima pokazati korisnima za brojne sudionike. Izrazila je i želju da ova videokonferencija postane temelj buduće suradnje KPFIS-a i zemalja članica PEMPAL-a.

Prvo izlaganje održala je **gđa Hanwool Oh, suradnica u Jedinici za tehničko savjetovanje KPFIS-a**, a njezino izlaganje poslužilo je kao uvod u kojem su predstavljeni rad KPFIS-a i načini za suradnju s KPFIS-om. Objasnila je da su prije 2016. usluge podrške za informacijske sustave za upravljanje javnim financijama bile eksternalizirane privatnim IT poduzećima, čije je pružanje bilo pod nadzorom Ministarstva strategije i financija. Ta je funkcija 2016. prenesena na KPFIS, koji je tada osnovan kao javna organizacija (vidjeti slajd s ulogama KPFIS-a). Razmjena znanja o sustavu dBrain i informacijskim sustavima za upravljanje financijama jedan je od zadataka KPFIS-a. Gđa Oh objasnila je da to obuhvaća (i) pružanje usluga savjetovanja o uspostavi i modernizaciji sustavâ za upravljanje javnim financijama na temelju zahtjeva zemalja te (ii) program za razmjenu znanja koji se provodi pod pokroviteljstvom Ministarstva gospodarstva i financija i u okviru kojeg korejski stručnjaci pružaju prilagođene prijedloge politike na temelju iskustva i znanja koje je Koreja stekla u području gospodarskog razvoja.

Drugo izlaganje u okviru skupa održao je **g. Ki-Young Lee, rukovoditelj u Jedinici za tehničko savjetovanje KPFIS-a,** koji je iznio kratak povijesni pregled sustava dBrain i predstavio „DNA” sustava dBrain nove generacije (Data, Network, Artificial Intelligence – podaci, umrežavanje, umjetna inteligencija).

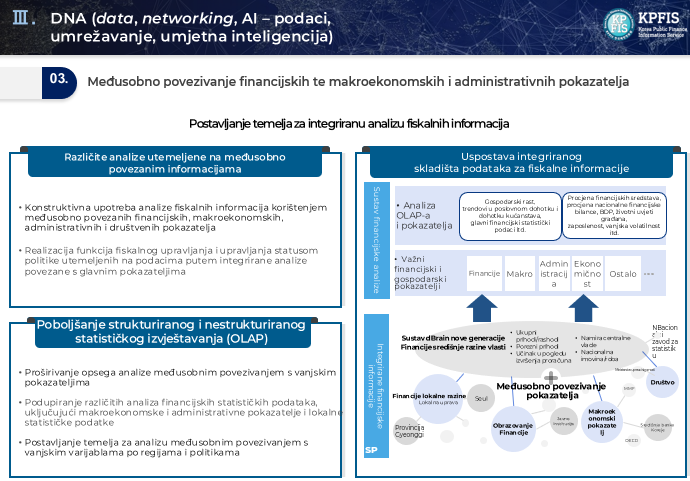
Integrirani informacijski sustav za upravljanje financijama koji se trenutačno upotrebljava u Koreji (dBrain) uveden je 2007. nakon konsolidacije informacijskih sustava za upravljanje financijama središnjih ministarstava, odjela i agencija. Sustav dBrain uveden je kako bi se poduprla provedba velikih fiskalnih reformi, uključujući donošenje petogodišnjeg srednjoročnog okvira rashoda, uvođenje planiranja proračuna odozgo prema dolje i planiranja proračuna prema programima te obračunsko računovodstvo s dvojnim unosom, a tim se sustavom upravlja cjelokupnim postupkom upravljanja javnim financijama (vidjeti slajd u nastavku). Sustav je povezan s 49 institucija i 85 vladinih sustava za potrebe fiskalnog upravljanja u stvarnom vremenu. Objedinjavanje svih vladinih računa u sustavu dBrain dovelo je do većih razina zadovoljstva i upotrebe fiskalnih podataka među svim kategorijama korisnika, uključujući opću javnost, Narodnu skupštinu, resorna ministarstva i fiskalna tijela.



G. Lee dodatno je pojasnio potrebu za nadogradnjom trenutačne verzije sustava dBrain: ne podržava istodobno izvršavanje nekoliko zadataka, ima malu veličinu zaslona, teško ga je instalirati, uspori se pri obradi velike količine informacija, dostupan je samo radnim danima tijekom radnog vremena te u njemu nije moguće primijeniti najnovija dostignuća ICT-a kao što su veliki podaci i umjetna inteligencija. Glavni plan za novu (četvrtu) generaciju informacijskog sustava dBrain izrađen je u razdoblju od studenoga/novembra 2017. do travnja/aprila 2018., razvoj sustava započeo je u rujnu/septembru 2019., testiranje dizajna i jedinica provedeno je u rujnu/septembru 2020., a sustav je djelomično pušten u rad u svibnju/maju 2021. Potpuno puštanje u rad planirano je za siječanj/januar 2022., a još su tri mjeseca (do kraja travnja/aprila) predviđena za stabilizaciju sustava.

U sustavu dBrain nove generacije moći će se izvršavati 24 zadatka, pri čemu je riječ o 13 preoblikovanih zadataka i 11 potpuno novih zadataka (šest ih je povezano s upravljanjem projektima – iznos obveza, obveznice, doprinosi, zajmovi, privatna ulaganja, dohodak koji ne podliježe oporezivanju; dok je ostalih pet povezano sa statistikom – državni dug, statistika vladinih financija, procjena financijskih sredstava, proširenje upravljanja financijama). Istaknuto je da će proširenje sustava s 49 na 807 subjekata (koji uključuju središnje organizacije, lokalne razine vlasti, obrazovne ustanove, javne institucije itd.) i usluga povezivanja informacija u stvarnom vremenu omogućiti automatsko izračunavanje integriranih financijskih statističkih podataka potrebnih za donošenje odluka o politikama.

Govornik je objasnio da je nova generacija sustava dBrain sustav usmjeren na korisnika koji se temelji na preoblikovanju načela, politika i organizacije u pogledu upravljanja podacima radi olakšavanja sustavne i efikasne upotrebe velikih podataka u različitim područjima. Međusobnim povezivanjem financijskih te makroekonomskih i administrativnih pokazatelja u sustavu postavljaju se temelji za integriranu analizu fiskalnih informacija (vidjeti slajd u nastavku za više pojedinosti).



Tri su glavna područja u okviru sustava dBrain u kojima će se upotrebljavati umjetna inteligencija, a to su:

1. priprema projekcije salda riznice u svrhu podupiranja izrade planova prihoda/potrošnje i financiranja primjenom strojnog učenja i dubokog učenja;
2. priprema procjena bruto domaćeg proizvoda u svrhu promatranja gospodarskih fluktuacija u vrlo kratkim ciklusima (tjedni gospodarski indeks) ili ažuriranja projekcija u realnom vremenu i analize učinaka vanjskih šokova;
3. Korisnička podrška 24 sata dnevno 7 dana u tjednu s pomoću *chatbota* utemeljenog na umjetnoj inteligenciji.

**Nakon prezentacije uslijedio je produktivan blok pitanja i odgovora.**

* **G. Andrei Narchuk otvorio je blok pitanjima o upravljanju korisnicima i o tome kako točno građani mogu pristupiti sustavu.** Tim KPFIS-a[[2]](#footnote-3) objasnio je da istodobni korisnici čine otprilike 25 % od ukupno 65 000 korisnika. Korisnici isto tako imaju različite razine ovlaštenja za pristup i izvršavaju različite zadatke, a mogu se primijetiti i određeni sezonski obrasci upotrebe sustava (priprema proračuna, priprema završnih financijskih izvještaja na kraju godine itd.). Na taj se način ravnomjernije raspodijeli opterećenje sustava. Postoje i standardi povezivanja podataka, a KPFIS prati povezivanje podataka između sustava dBrain i 85 vanjskih agencija kako bi se uvjerio da se podaci ispravno dijele nakon što se generiraju. Uspostavljen je i digitalni sustav za oporavak kako bi se spriječili prekidi veze sa sustavom dBrain. Kada je riječ o pristupu građana informacijama o javnim financijama, objašnjeno je da postoje brojni načini da javnost pristupi tim informacijama. Jedna je mogućnost pristup putem „otvorenog financijskog sustava”, odnosno podsustava zatvorenog sustava dBrain koji sadržava proračunske podatke i završne financijske izvještaje kojima može pristupiti opća javnost.
* **Gđu Galinu Kuznetsovu (Svjetska banka)** zanimalo je hoće li uvođenje umjetne inteligencije dovesti do smanjenja broja članova osoblja. Tim KPFIS-a potvrdio je da doista postoje planovi za unaprjeđenje centra za korisnike tehnologijom umjetne inteligencije, ali je istaknuo da to zasad neće utjecati na broj članova osoblja u pozivnom centru.
* **G. Nazim Gasimzade, voditelj Odjela za IT u Državnoj riznici Azerbajdžana, postavio je pitanje o prelasku s komercijalnih baza podataka na baze podataka otvorenog koda.** Tim KPFIS-a podijelio je sa sudionicima da se mogućnosti primjene softvera otvorenog koda jesu razmatrale, ali da je odlučeno da se trenutačna i nova generacija sustava dBrain ipak neće temeljiti na njima. Razlog tomu bila je činjenica da je IISFU ključan državni sustav, a trenutačno dostupni softver otvorenog koda nije ispunjavao zahtjeve sustava. Ipak je istaknuto da će KPFIS nastaviti pratiti mogućnosti softvera otvorenog koda.
* **Gđu Elenu Nikulinu (Svjetska banka) zanimale su inovacije integrirane u novu generaciju sustava dBrain, uključujući projekcije salda riznice i primijenjenu metodologiju.** Tim KPFIS-a objasnio je da će nova generacija sustava dBrain imati funkciju procjene utemeljenu na umjetnoj inteligenciji. Sustav će raspolagati podacima o vanjskim čimbenicima u stvarnom vremenu, što će omogućiti točniju procjenu budućeg utjecaja na fiskalnu bilancu. Sustav će pratiti promjene i gospodarske fluktuacije u kratkim ciklusima te će izraditi procjenu utjecaja tih šokova. Za izradu procjena upotrebljavat će se tehnologija strojnog učenja.
* **G. Ilyas Tufan, zamjenik glavnog direktora Ureda za upravljanje dugom u okviru Ministarstva riznice i financija Turske, bio je zainteresiran za izvještaje o učinku u pogledu upravljanja gotovinom i dugom koji će se izrađivati u okviru sustava.** Tim KPFIS-a objasnio je da je njihov cilj osmisliti najbolji i optimalan model izrade projekcija prilagođen Koreji. Napomenuto je da izvorni modul još nije optimalan, a trenutačni i budući podaci upotrebljavat će se za treniranje algoritma integriranog u sustav kako bi se model razvijao tijekom vremena. U sustavu dBrain utvrđeno je nekoliko modela izvještaja, ali moguće je da će doći do promjena u novoj generaciji sustava. Tim KPFIS-a objasnio je da će se prvo uvesti procjene poreznih prihoda i BDP-a, a da će upravljanje dugom na red doći kasnije.

Zadnje izlaganje u okviru skupa održala je **gđa Ji-Hye Kim, rukovoditeljica u Jedinici za informacije o izvršenju ugovora u KPFIS-u,** koja je iznijela pojedinosti o procesima povezanima s upravljanjem ugovorima u trenutačnom sustavu dBrain. Govornica je u uvodu objasnila definiciju ugovora (javna nabava) te opisala glavne vrste ugovora i tri metode sklapanja ugovora koje se primjenjuju u Koreji – e-ugovori koji se sklapaju u okviru sustava KONEPS[[3]](#footnote-4), ugovori koji se sklapaju u pisanom obliku te nepostojanje ugovora u pisanom obliku u slučajevima u kojima je država ugovorna strana[[4]](#footnote-5). Sudionicima su detaljno objašnjene različite ključne etape u upravljanju ugovorima te u unutarnjem i vanjskom međusobnom povezivanju s različitim sustavima (vidjeti slikovni prikaz na slajdu u nastavku). Gđa Kim osim toga je predstavila i cjelokupni radni proces od sklapanja ugovora do rashoda te faze obrade ugovora u sustavima dBrain i KONEPS. Na kraju izlaganja govornica je istaknula prednosti elektroničkih ugovora, čijom se primjenom među ostalim otklanjaju nepotrebne nedoumice i uzroci korupcije koji su svojstveni sklapanju ugovora uživo te poboljšava efikasnost javne nabave i smanjuju administrativni troškovi zahvaljujući mogućnosti praktičnog pohranjivanja ugovora i upravljanja ugovorima u sustavima.



Izlaganje je potaknulo sudionike na postavljanje velikog broja praktičnih pitanja:

* **Gđu Yelenu Slizhevskayu (Svjetska banka) zanimalo je sastavljanje ugovora u sustavu dBrain, odnosno je li ono automatizirano.** Govornica je pojasnila da će ovisno o vrsti ugovora koju korisnik odabere sustav ponuditi različita unaprijed definirana polja koja je potrebno ispuniti. Postoje i određena obvezna polja koja korisnik treba ispuniti (kao što su vrsta proračuna koji će se upotrijebiti).
* **G. Andrei Narchuk postavio je pitanje o praktičnosti upotrebe obaju sustava, tj. sustava KONEPS i dBrain, za korisnike.** Objašnjeno je da korisnici mogu istodobno upotrebljavati oba sustava. Povezivanje sustavâ odvija se vrlo brzo, gotovo u stvarnom vremenu – kada se ugovor pošalje iz sustava KONEPS, korisnik sustava dBrain može ga vidjeti u sustavu u roku od jedne do pet minuta.
* **Gđa Elena Nikulina komentirala je da je ostvarenje tako visoke razine integracije dvaju sustava cilj kojem teže brojne zemlje članice TCOP-a, a njezino pitanje odnosilo se na institucionalne strukture u okviru kojih funkcioniraju predmetni sustavi.** Govornica je pojasnila da je služba za javnu nabavu zasebna državna agencija odgovorna za javnu nabavu, stoga ona i djeluje zasebno zato što natječajni postupak mora biti odvojen i njime se mora neovisno upravljati. Sustav dBrain upotrebljava se za planiranje proračuna i izvršenje ugovora, stoga se sva pitanja povezana s proračunom rješavaju u okviru sustava dBrain. E-ugovori sklapaju se elektronički između vlade i uobičajenih dobavljača, a potpisuju se putem sustava KONEPS. Postoje i tzv. „ugovori iz sustava dBrain”, koji se ne sklapaju elektronički, ali se podacima povezanima s njima upravlja elektronički. Upravo je to glavna razlika između dviju vrsta ugovora.
* **Gđa Lyudmila Guryanova, zamjenica voditelja Državne riznice Bjelarusa, zatražila je pojašnjenje u pogledu vraćanja ugovora sklopljenih u pisanom obliku u sustav dBrain te o procesima pohrane potpisanih ugovora.** Gđa Kim podijelila je sa sudionicima da postoji standard na temelju kojeg se određuje koje bi se točno informacije trebale razmjenjivati između sustava KONEPS i dBrain (različite vrste ugovora, rezultati inspekcija i ispitivanja, druge informacije tijekom cijelog životnog ciklusa ugovora), a on je dogovoren na temelju pregovora među agencijama. Podaci iz sustava KONEPS redovito se preuzimaju, zatim se pohranjuju u bazu podataka te obrađuju kako bi se mogli upotrebljavati u okviru sustava dBrain. Uspostavljen je sustav redovitog praćenja kako bi se osigurao neometan protok podataka među sustavima. Postoje i drugi vanjski sustavi te je primijenjen isti proces pregovora kako bi se utvrdilo koje bi se informacije trebale razmjenjivati između tih sustava i sustava dBrain. Kao odgovor na dodatno pitanje o elektroničkim ugovorima pojašnjeno je da se informacije o e-ugovorima pohranjuju u sustavu dBrain, ali da je vlasnik tih informacija i dalje sustav KONEPS te se u slučaju izmjena informacije o ugovorima izmjenjuju u okviru sustava KONEPS i zatim šalju sustavu dBrain kako bi obje strane imale ažurirane informacije. Postoje i ugovori koji se izvršavaju u sustavu dBrain. Kad je riječ o takvim ugovorima, informacije se unose u sustav dBrain te je sustav dBrain njihov vlasnik.
* **Gđa Mimosa Pilkati, direktorica Odjela za poslovanje riznice, Uprave za riznicu Albanije, zatražila je pojašnjenje o tome prate li se ugovori (preuzete obveze) u sustavu dBrain automatski u odnosu na podatke dobivene na temelju dnevnih/mjesečnih projekcija novčanih tokova.** Kada se podnosi zahtjev za sklapanje ugovora, potrebno je utvrditi proračun koji će se upotrebljavati. Nakon toga korisnik automatski može generirati informacije povezane s unosom preuzetih obveza. Automatski generirane podatke provjerit će nadležna osoba, a nakon što potvrdite predmetnu preuzetu obvezu, možete je povezati sa sustavom KONEPS. Tek se nakon toga proračun može početi trošiti. Dakle, preuzeta obveza automatski se generira, ali se procesi provjere i potvrde obavljaju ručno.

Na kraju bloka izlaganja članova KPFIS-a **g. Paul Nam, viši rukovoditelj u Jedinici za tehničko savjetovanje KPFIS-a**, istaknuo je da se može primijetiti velik interes članova TCOP-a za trenutačnu i buduću verziju sustava dBrain, što su pokazali postavljanjem velikog broja pitanja. Ovaj skup ne bismo nazvali internetskom konferencijom, već prilagođenim savjetovanjem putem interneta. Veselimo se stjecanju znanja na temelju izazova s kojima se suočavate kako bismo mogli poboljšati IISFU-e i iznijeti prijedloge za njihovu modernizaciju. KPFIS je osnovan 2016. i njegovi članovi rado s kolegama dijele znanje i iskustvo stečeno radom s korejskim IISFU-om. G. Nam pozvao je sudionike da se obrate KPFIS-u s eventualnim dodatnim pitanjima ili da dodatnu potporu potraže u okviru savjetodavnog programa KPFIS-a. G. Nam istaknuo je da je ova videokonferencija prvi korak prema suradnji TCOP-a PEMPAL-a i KPFIS-a.



Završnu riječ dao je **g. Narchuk** te je iskoristio priliku da izrazi zahvalnost na ovom zanimljivom skupu koji je povezao sudionike iz 10 vremenskih zona i koji je bio uspješan i u pogledu razmijenjenih informacija i u pogledu razine interakcije. Diskusija je pokazala da se zemlje suočavaju sa sličnim poteškoćama te da će najnovije tehnologije uvedene u novu generaciju sustava dBrain vjerojatno potaknuti razvoj novih rješenja u području upotrebe informacijskih tehnologija u poslovanju riznice. G. Narchuk istaknuo je da se korisnici raznih usluga suočavaju s pojavom umjetne inteligencije, koja se upotrebljava u skladištenju podataka, projekcijama i modeliranju podataka, a riječ je o temama o kojima bi tematska skupina mogla raspraviti u budućnosti s obzirom na to da ljudi više nisu u mogućnosti obraditi količinu informacija kojima su izloženi.

Na kraju videokonferencije **gđa Elena Nikulina** zahvalila je govornicima i sudionicima na njihovim izvrsnim doprinosima. U svojstvu voditeljice resursnog tima Eleni je bilo posebno drago čuti da je tim KPFIS-a ovaj skup vidio kao prvi korak prema suradnji sa Zajednicom prakse za riznicu PEMPAL-a, a resursni tim stupit će u kontakt s KPFIS-om kako bi zajednički dodatno razmotrili oblike moguće suradnje.

1. Ta brojka obuhvaća samo osobe koje su navele potpune podatke za kontakt. [↑](#footnote-ref-2)
2. Tim uključuje govornike te g. Paula Nama, višeg rukovoditelja u Jedinici za tehničko savjetovanje KPFIS-a. [↑](#footnote-ref-3)
3. Korejski internetski sustav e-nabave [↑](#footnote-ref-4)
4. Ugovori čija je vrijednost manja od 30 milijuna KRW (otprilike 25 000 USD). [↑](#footnote-ref-5)