**Informatīvais ziņojums**

**“****Par** **blokķēdes tehnoloģijas izmantošanas iespējām kases aparātos un citās ierīcēs ēnu ekonomikas mazināšanas nolūkos”**

Lai turpinātu Ministru kabineta (turpmāk - MK) 2019. gada 26. februāra sēdē izskatītā Ekonomikas ministrijas (turpmāk – EM) sagatavotā informatīvā ziņojuma "Par blokķēdes tehnoloģijas izmantošanas piemēriem, perspektīvām un tālāko rīcību jomas attīstības veicināšanai" minētos blokķēdes tehnoloģijas pielietojuma piemērus, EM ir izstrādājusi informatīvo ziņojumu “Par blokķēdes tehnoloģijas izmantošanas iespējām kases aparātos un citās ierīcēs ēnu ekonomikas mazināšanas nolūkos” (turpmāk – informatīvais ziņojums)[[1]](#footnote-1). Tā mērķis ir informēt MK par 2019. gada laikā veiktajām darbībām un sasniegto progresu blokķēdes tehnoloģijas potenciālajā pielietojumā kases aparātos un citās ierīcēs ēnu ekonomikas mazināšanas nolūkos, kā arī ierosināt tālākās darbības potenciālā risinājuma priekšizpētes veikšanai, izstrādei un pielāgošanai publiskajā un privātajā sektorā. Informatīvais ziņojums sniedz ieskatu arī par Eiropas blokķēdes partnerības (turpmāk – EBP) ietvaros veikto darbu pie Eiropas Blokķēdes Pakalpojumu Infrastruktūras (turpmāk - EBPI) izveides un vienotu blokķēdes tehnoloģijas pielietojuma piemēru identificēšanu, izstrādes un adaptēšanas praksē katrā no Eiropas Savienības (turpmāk – ES) dalībvalstīm.

1. ***Blokķēdes joma Latvijā***

Kopš informatīvā ziņojuma "Par blokķēdes tehnoloģijas izmantošanas piemēriem, perspektīvām un tālāko rīcību jomas attīstības veicināšanai" izskatīšanas MK sēdē, SIA “GatewayBaltic” pēc EM pasūtījuma ir sagatavojis pētījumu “Latvijas jaunuzņēmumu ekosistēmas novērtēšana, pašreizējā stāvokļa identificēšana un uz tās balstītu priekšlikumu izstrāde” (turpmāk – pētījums)[[2]](#footnote-2), kā ietvaros papildus uzmanība tika pievērsta arī blokķēdes jomas izpētei Latvijā un Baltijā.

Kā liecina pētījuma rezultāti, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju (IKT) joma ir viena no visstraujāk augošajām. Latvijas jaunuzņēmumu vidū IKT jomā ir pārstāvētas tādas industrijas nozares kā digitālās tehnoloģiju platformas, mākslīgais intelekts un lielo datu analīze, virtuālā un paplašinātā realitāte, programmatūra kā pakalpojums (ang. – *Software as a service – “SaaS”*), blokķēdes risinājumi un kiberdrošības tehnoloģijas. Latvijā šādus pakalpojumus piedāvā 64% jaunuzņēmumu, no kuriem visvairāk ir sastopama digitālo tehnoloģiju platformu izstrāde, programmatūra kā pakalpojums un blokķēdes risinājumi. Zināmākie šo nozaru jaunuzņēmumi Latvijā ir PayBis, BitFury, Igaunijā tie ir Transferwise, Bolt (iepriekš Taxify), Pipedrive, savukārt Lietuvā - Vinted, GetJar un yPlan. Šo nozares un saistīto nozaru attīstībai ļoti svarīgs ir skaidrs regulējums, vienkārša un ērta pieejamība, kā arī nepieciešamās infrastruktūras nodrošināšana. Tikmēr blokķēdes nozare ir starp vadošajām Lietuvā, kā arī tai ir nozīmīga loma jaunuzņēmumu specializācijas jomā Latvijā. Pēc StartupwiseGuys publicētā pētījuma[[3]](#footnote-3) nozares līderi Lietuvā ir jaunuzņēmumi Bitdegree & Wepower un Noia Network, savukārt Igaunijā – Change Bank. Lietuva ir viena no pirmajām valstīm pasaulē, kas nodrošina juridiskās vadlīnijas blokķēžu uzņēmumiem, tādējādi palielinot sabiedrības uzticību kriptovalūtām un uz to pielietojumu balstītiem pūļfinansēšanas (crowdfunding) risinājumiem. Lietuvas finanšu ministrs ir atzinis, ka riski kriptovalūtu jomā pastāv, taču neskatoties uz to Lietuvai, kā mazai ekonomikai, jābūt atvērtai un jāizmanto visas pastāvošo tehnoloģiju tendenču sniegtās iespējas.

Saskaņā ar “GatewayBaltic” pētījuma [[4]](#footnote-4) datiem 264 (64%) Latvijas jaunuzņēmumi darbojas IT pakalpojumu jomā, kurā ietilpst digitālās tehnoloģijas industrijas nozares: IT platformu un aplikāciju izstrāde - 132, mākslīgais intelekts un lielo datu analīze - 36, blokķēdes risinājumi - 8, digitālo tehnoloģiju izmantošana veselības un zinātnes jomā - 26, finanšu tehnoloģiju risinājumi (fintech) – 30, reklāmas tehnoloģijas - 22, videospēles - 8 un kiberdrošības tehnoloģijas – 2. Savukārt, apskatot investīciju apjomu Latvijas jaunuzņēmumos laika posmā no 2012. līdz 2018. gadam, blokķēžu tehnoloģijas var viennozīmīgi izdalīt kā būtiskāko uzņēmumu darbības sektoru, kur piesaistīti 57% no visa Latvijas jaunuzņēmumiem piesaistītā finansējuma, tam sekojot finanšu tehnoloģiju sektoram ar 16%, digitālo mediju un izklaides sektoram ar 7% un dronu tehnoloģiju sektoram ar 6%. Analizējot jaunuzņēmumus pēc to darbības jomas, Latvijā jaunuzņēmumi visbiežāk darbojas finanšu tehnoloģiju vai zinātnes risinājumu tehnoloģiju komercializācijas jomā[[5]](#footnote-5), Lietuvā – finanšu tehnoloģiju vai blokķēdes risinājumu jomā, savukārt Igaunijā – finanšu tehnoloģiju un programmatūras kā pakalpojuma (SaaS)jomā.

Izpratne par blokķēdes tehnoloģiju sniegtajām iespējām tiek veicināta arī augstākās izglītības iestādēs un to inkubatoros. LU studentu biznesa inkubators sadarbībā ar “Latvijas Blockchain asociāciju” radīja Latvijā unikālu pirmsakselerācijas programmu, kas 12 nedēļu laikā palīdzēja tās dalībniekiem attīstīt blokķēdes tehnoloģijas risinājumos balstītas biznesa idejas. Lieli uzņēmumi un finanšu iestādes, piemēram, A/S “Swedbank”, aktīvi iesaistās, atbalsta, un organizē Latvijas jaunuzņēmumu ekosistēmai svarīgus pasākumus. Starp tiem ir minams tīklošanās pasākums “SeedTalks”, kurā piedalās pieredzējuši runātāji - eksperti, uzņēmumu dibinātāji, kuri daloās ar savu pieredzi un zināšanām par tādām tēmām kā kiberdrošība, tiešsaistes maksājumi, e-komercija, blokķēdes risinājumi, mākslīgais intelekts.

Analizējot attīstības perspektīvas un izaicinājumus, jānorāda uz pastāvošajiem izaicinājumiem saistība ar tradicionālo industriju, sabiedrības un valsts pārvaldes iestāžu nereti vārdos un rīcībā pausto neizpratni par jaunuzņēmumu darbības specifiku un radīto inovāciju sniegtajām izaugsmes priekšrocībām. Tā, piemēram, finanšu tehnoloģiju uzņēmumus tradicionālās finanšu tirgus uzraudzības iestādes nereti vēlas stingri ierobežot vai pat apturēt, blokķēdes tehnoloģija tiek pielīdzināta kriptovalūtai un tādējādi bieži vien pat netiek apskatīti tās pozitīvie pielietojuma piemēri, tikmēr, piemēram, dronu un robotu tehnoloģijas ir nepieciešams testēt un pārbaudīt to funkcionalitāti reālās dzīves apstākļos, tā vietā ir veicams ilgs birokrātisks saskaņošanas process ar atbildīgajām iestādēm un tā rezultātā tiek kavēta tehnoloģiskā attīstība. Tikmēr apstrādes rūpniecības jomā jaunu tehnoloģiju ieviešana ir saistīta ar lielu sākotnējā finansējuma apjomu, kas nereti nav pieejams un vairumā gadījumu ir saistāms ar attiecīgu Eiropas Savienības fondu atbalsta programmu pieejamību. Vienīgi digitālajās tehnoloģijās, kurās ir minimāli nepieciešami citi atbalsta instrumenti, balstoties uz personīgo iniciatīvu, var sasniegt augstākus un tālākus rezultātus.

1. ***Eiropas komisijas iniciatīvas blokķēdes tehnoloģijas popularizēšanā***

2018.gada 10. aprīlī Eiropas Komisija (turpmāk – EK) Digitalizācijas dienas ietvaros parakstīja Blokķēdes partnerības deklarāciju, kas paredz sabiedrības informēšanu un izpratnes veicināšanu par blokķēdes tehnoloģiskajām iespējām[[6]](#footnote-6), lai veicinātu ES kā reģiona konkurētspēju. Atbilstoši šīs deklarācijas 3. nodaļas 7. punktam gan EM, gan Vides aizsardzības un reģionālā attīstības ministrija (turpmāk – VARAM) ir nominējusi pārstāvjus, kuri ir aktīvi piedalījušies pie pamatprincipu un tehniskās specifikācijas izstrādes, lai atbalstītu blokķēdes tehnoloģijas risinājumu ieviešanu ES dalībvalstīs.

EK virzītās iniciatīvas digitālajos jautājumos paver jaunas iespējas blokķēdes tehnoloģijas risinājumu plaša mēroga ieviešanai publiskajā sektorā ES dalībvalstu starpā. Darbību 2018. gada februārī uzsāka vienotais ES Blokķēdes novērošanas centrs un forums[[7]](#footnote-7), kā arī, balstoties uz Blokķēdes partnerības deklarāciju ir uzsākti pilotprojekti un plānotas darbības valdību līmenī visas ES mērogā. Šīs darbības mērķtiecīgi tiek veiktas, lai pārredzamā nākotnē tiktu izmantots pēc iespējas plašāks blokķēdes tehnoloģijas piedāvāto iespēju loks, kā arī, lai izvairītos no sadrumstalotas pieejas, tiks veicināta savstarpēji savietojamas infrastruktūras izveide, kas sekmēs uzticamu digitālo pakalpojumu pieejamību.

1. ***Eiropas blokķēdes partnerības darbība***

Eiropas līmenī jau ir veikts nozīmīgs darbs, identificējot pārrobežu publiskā sektora digitālos pakalpojumus, kurus tālejoši varētu uzlabot ar blokķēdes tehnoloģijas sniegtajām iespējām. Papildus EK izveidotajām darba grupām politikas un tehniskajā jomā, katra identificētā blokķēdes pielietojuma piemēra atbilstošā darba grupā aktīvi piedalās arī pārstāvji no Pilsonības un Migrācijas Lietu Pārvaldes, Izglītības un zinātnes ministrijas un Latvijas Valsts radio un televīzijas centra. Šobrīd EBP virzoties uz priekšu, ir precizēti EK uzdevumi attiecībā uz EBPI tehniskās darba grupas sasniedzamajiem mērķiem un tiek stiprināts esošais politikas ietvars jaunu risinājumu atbalstam un ieviešanai.

EBPI nodrošinās ES mēroga pārrobežu sabiedriskos pakalpojumus – vai nu tieši, vai ar iestāžu starpniecību, izmantojot blokķēdes tehnoloģiju. Viens no iniciatīvas mērķiem ir izveidot izkliedētu mezglu (ang. *node*) tīklu visā ES, vienlaikus, izpētot turpinot identificēt jaunas potenciālā pielietojuma iespējas, kas būtu vērstas uz noteiktām jomām un konkrētiem pielietojuma gadījumiem. Projekta darbības mērķis ir izveidot pirmo ES mēroga blokķēdes infrastruktūras versiju, kas būtu vērsta uz konkrētu piemēru risinājumiem. Ir svarīgi atzīmēt, ka šis projekts pašlaik aizvien tiek izstrādāts un visi lēmumi par tā virzību tiek pieņemti, sadarbojoties Eiropas Komisijai un valstīm, kas ir EBP dalībnieces.

1. ***Eiropas blokķēdes partnerības ietvaros izstrādātie blokķēdes pielietojumu piemēri***

EBP kopš 2019. gada sākuma ir identificējusi pirmos četrus blokķēdes tehnoloģijas pielietojuma piemērus, kas EBSI pirmajā versijā tiks pilnveidoti un testa režīmā ieviesti EBP dalībvalstīs 2020. gada ietvaros. Šie četri identificētie pielietojuma piemēri un izstrādātie risinājumi ir:

1. Dokumentu notariāla apliecināšanu.(NOTARISATION): ļauj izveidot uzticamu digitālās revīzijas liecību (auditācijas failu), atvieglojot darījumu pārbaudi, veicinot to efektivitāti un pierādot datu integritāti;
2. Eiropas pašpārvaldes identitātes sistēma (European Self Sovereign Identity Framework): ļauj pilsoņiem radīt un kontrolēt savu identitāti, nepaļaujoties uz vienu centralizētu iestādi;
3. Diplomu izsniegšana un apstiprināšana (DIPLOMAS): sniedz pilsonim pilnīgu kontroli pār izglītības diplomu izsniegšanas un glabāšanas procesiem, ļauj izlemt, ar ko to kopīgot;
4. Uzticama datu apmaiņa (TRUSTED DATA SHARING): blokķēdē balstīta kopīga un uzticama datu krātuve katras dalībvalsts valsts pārvaldes un ES iestādēs.

Jau šobrīd ar EK virzītajiem pielietojuma piemēriem un Latvijas mēroga iniciatīvām ir redzami saskarsmes punkti, kā piemēram, uzticamu datu apmaiņas pielietojums varētu tikt salāgots ar datu ezeru iniciatīvu (eng. – *data lake initiative*), diplomu izsniegšanas un apstiprināšanas piemērs savienots ar e-izglītības dokumentu sistēmu, kur jau šobrīd Rīgas Tehniskās Universitātes (turpmāk – RTU) absolventiem izsniegtie diploma pielikumi, kuros iekļauta detalizēta informācija par absolvēto studiju programmu, ir pieejami elektroniski, un ar drošu elektronisko parakstu tos ir parakstījis RTU studiju prorektors. Dokumentu notarializācijas piemērs spētu sniegt papildus drošības līmeni un efektivitāti VID muitas pārvaldē, savukārt Eiropas pašpārvaldes identitātes sistēma spētu paplašināt Latvijas elektroniskās identifikācijas kartes (eID) sniegtās iespējas, uzlabot identitātes drošību un sniegt iespēju veikt neklātienes personas autentifikāciju.

Sākot ar 2020. gadu, EBP dalībvalstis ir uzsākušas darbu pie EBSI otrās versijas, kas iekļauj arī papildus blokķēdes tehnoloģijas pielietojuma piemēru izstrādāšanu, kur šobrīd kopumā piedāvāti 19 sekojoši piemēri:

* Eiropas mēroga veselības apdrošināšanas kartes;
* Digitālās transportlīdzekļu vadītāju apliecības;
* Diplomu izsniegšana un apstiprināšana ārpus izglītības sektora;
* Suverēnā identitāte imunizācijā;
* Unikāls Eiropas sociālās apdrošināšanas numurs;
* Imigrācijas kontrole;
* Pārrobežu patvērumu procedūru koordinācija;
* Izkliedētas datubāzes tūrisma sektoram un īres dzīvokļiem;
* Mazu un vidēju uzņēmumu uzticamības tīkls informācijas verificēšanai;
* eVeselības – digitālo pakalpojumu infrastruktūra;
* Piegādes ķēdes caurredzamība;
* 360° transportlīdzekļu dzīves cikla pārvaldība;
* Elektroniskie tirgi plašsaziņas līdzekļu aktīviem;
* Ilgtspējīgas pilsētas;
* Unikāla ēkas energoefektivitātes un klimata ietekmes identifikācija;
* Atbilstība pēc uzbūves;
* Krāpšanas un piegādes ķēdes integritāte;
* Izkliedētas datu bāzes parāda un pašu kapitāla finansēšana;
* Izkliedētas datu bāzes iepirkumu procedūrām.

Padziļināti izpētot EBPI pirmās un otrās versijas ierosinātos pielietojuma piemērus, kā centrālais elements iezīmējas blokķēdes tehnoloģijas sniegtā drošība, uzticamība un pārredzamība finanšu sektora jomā, kas iekļauj elektronisko rēķinu, muitas, nodokļu administrēšanas, bankas kontu un gada finanšu pārskatu saistītās darbības, kas ir izaicinājums ne tikai katrai EBP dalībvalstij individuāli, bet arī ES kopumā.

1. ***Latvijas izaicinājums***

Līdz ar EM 2019. gada 26. februāra informatīvā ziņojuma "Par blokķēdes tehnoloģijas izmantošanas piemēriem, perspektīvām un tālāko rīcību jomas attīstības veicināšanai" izskatīšanu MK sēdē (TA-198; Prot. 10, #52), EM skaidroja nepieciešamību aktualizēt diskusiju par kases aparātu reformas pielāgošanu atbilstošu tehnoloģisko risinājumu iespējām un IT infrastruktūrai, t.i., risinājumiem, kas stiprinātu VID uzraudzības kapacitāti un paredzētu samērīgu finanšu un administratīvo slogu komersantiem tiem noteikto prasību izpildes nodrošināšanai. EM kopš 2019. gada sākuma ir uzsākusi sarunas ar nozares ekspertiem, kam ir iestrādes blokķēdes tehnoloģijā balstītu risinājumu izstrādē grāmatvedības uzskaites sistēmām, audita un maksājumu nolūkiem, kā arī kopumā atbalsta jaunu tehnoloģiju ieviešanu kases aparātu jomā. Ministrija aktīvi veicināja blokķēdes hakatona norisi, kurā tika nodrošināta valsts sektora pārstāvju un nozares ekspertu sadarbība, kas vainagojās panākumiem - tika prezentēti vairāki veiksmīgi tehnoloģiju risinājumi.

Viens no papildus aspektiem, kas mudina strādāt pie jauna risinājuma norēķinu uzskaites jomā ir saistīts ar kases aparātu fiziski drukāto čeku ievērojamo apjomu, to sarežģīto utilizācijas procesu un negatīvo ietekmi vidi. Atbilstoši informācijai no Veselības ministrijas (turpmāk – VM) ar 2016. gada 12. decembra Komisijas regulu (ES) 2016/2235[[8]](#footnote-8) ir noteikta prasība, ka pēc 2020. gada 2. janvāra tirgū nedrīkstēs izplatīt termopapīru, kura sastāvā ir bisfenols-A koncentrācijā, kas ir vienāda vai augstāka par 0,02%. Aizliegums, kas ir obligāts arī Latvijai[[9]](#footnote-9), ieviests pēc Francijas iniciatīvas, balstoties uz pastāvošo risku darba ņēmējiem (galvenokārt kasieriem) un patērētājiem, kuri nonākot fiziskā kontaktā ar termopapīra kvītīm tiek pakļauti bisfenola-A (BPA) negatīvajai iedarbībai.

Šobrīd reālie skaitļi par Latvijā izsniegto čeku daudzumu nav pieejami, jo tie netiek atsevišķi uzskaitīti, taču Igaunijā veiktās aplēses liecina, ka ik gadu tiek izlietotas aptuveni 20 tonnas papīra, lai izdrukātu aptuveni 400 miljonus čeku. Atbilstoša papīra apjoma ražošanā tiek patērēti aptuveni 300 koki, 180 bareli naftas un 1440 litri ūdens, kas rezultātā rada aptuveni 20 tonnas nepārstrādājamu čeku atkritumu. Pēc Igaunijas pieredzes, izmantojot e-čeku iespējamību, drukāto čeku apmēru būtu iespējams samazināt vismaz par 50%, kā rezultātā ievērojami tiktu mazināta negatīvā ietekme uz vidi.[[10]](#footnote-10) Šis ir jautājums, kas ir īpaši svarīgs un risināms nesen valdībā atbalstītā Nacionālā enerģētikas un klimata plāna 2021.-2030.gadam ietvaros.[[11]](#footnote-11)

1. ***Hakatona .tax blockchain norise***

2019. gadā no 5.-7. aprīlim Rīgā norisinājās pirmais politikas veidotāju organizētais .tax Blockchain hakatons, kā ietvaros tika meklēti blokķēdes tehnoloģijās balstīti risinājumi valsts sektoram četrās centrālās darbības jomās – lielo datu, moderno tehnoloģiju, nodokļu krāpniecības un skaidrās naudas uzskaites sistēmas jomā. Šāds uz valsts sniegtajiem pakalpojumiem vērsts hakatons Baltijā norisinājās pirmo reizi, kas tapa EM un Valsts ieņēmumu dienestam (turpmāk – VID) sadarbojoties ar Baltijas jaunuzņēmumu akseleratoru “Start-up Wise Guys”.

Hakatonā piedalījās 40 dalībnieki, ieskaitot vietējos un ārvalstu jaunuzņēmējus un blokķēdes ekspertus – kopumā pārstāvji no 12 valstīm. Hakatons radīja interesi arī Somijas, Igaunijas, Brazīlijas un Francijas valsts pārvaldes pārstāvju un blokķēdes ekspertu vidū no kuriem daļa to vēroja klātienē. Pasākuma laikā komandas mentorēja gan EM, gan VID pārstāvji, kā arī blokķēdes eksperti un mentori no “Microsoft”, “Accenture”, “PwC”, “Guardtime”, “Finstart Nordic”, “OriginalMy”, “Imprimatur Capital”, “Fintelum”, “Blockvis”. Hakatona noslēgumā notika identificēto problēmu risinājumu demo prezentāciju sesija, kurā dalībnieki prezentēja savas idejas starptautiskai žūrijai. Balvu par labāko prezentāciju saņēma komanda “Request.Network” no Nīderlandes un Kanādas. Balvu par hakatona laikā sasniegto lielāko progresu, 10 konsultāciju stundas no VID un iespēju visu vasaru izmantot “Swedbank” koprades telpas “DoBe” saņēma komanda “Tax4Crypto”. Balvu par tehniski labāko risinājumu un produkta atbilstību izvirzītajiem izaicinājumiem, kā arī 10 konsultāciju stundas no VID un 8 konsultāciju stundas no PwC saņēma komanda “Z Book” no Latvijas. Divas komandas “Paperles un “MDS”” ieguva iespēju piedalīties “Startup Wise Guys” tiešsaistes pirms-akselerācijas programmā.

1. ***Hakatona laikā izveidotais un ierosinātais risinājums***

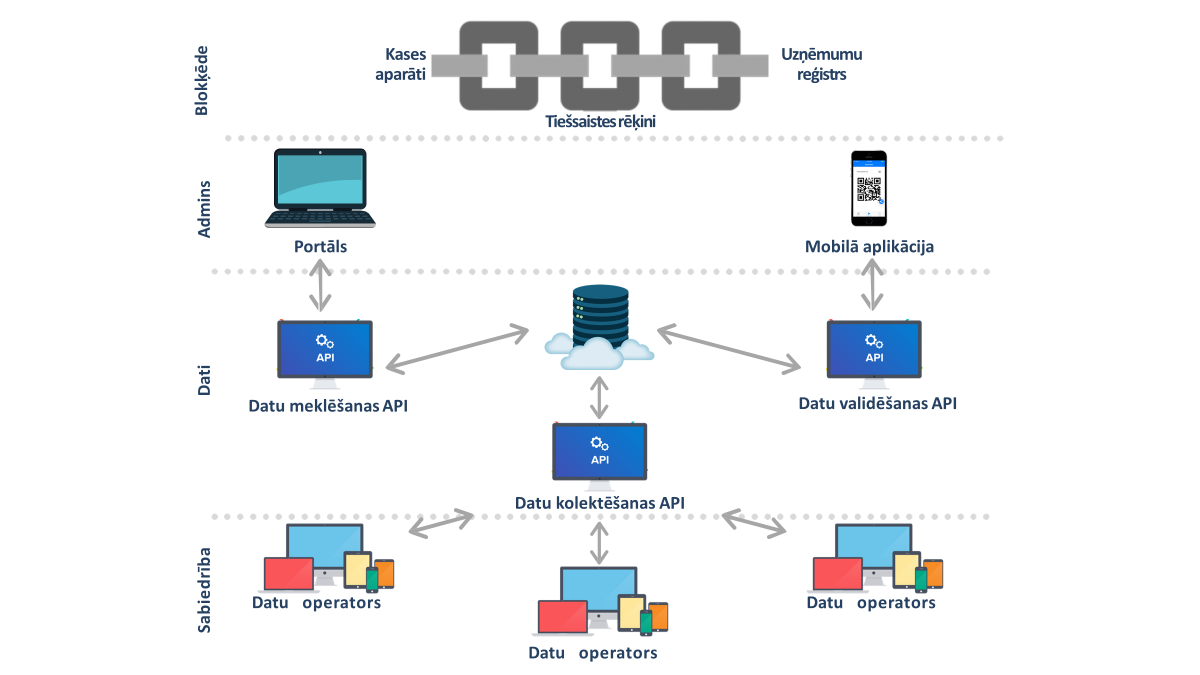
Apzinoties kases aparātu reformas nozīmību ēnu ekonomikas izskaušanas veicināšanā, kā arī nepieciešamību nodrošināt uzņēmējdarbības videi labvēlīgus apstākļus, EM uzskata, ka ir nepieciešams nodrošināt saprātīgu līdzsvaru starp nodokļu politikas veidotāju interesēm no vienas puses un uzņēmējdarbībai piemērotu vidi no otras puses.

EM ieskatā tehniska risinājuma izstrāde elektroniskajās ierīcēs un iekārtās (kā, piemēram viedtālruņi, kases aparāti un citas viedierīces), lai ieviestu ticamu tirdzniecības datu nodošanu VID tiešsaistes režīmā, izmantojot blokķēdes vai līdzvērtīgu tehnoloģiju spēs būtiski novērst ļaunprātīgu datu manipulāciju un krāpšanas iespējamību, ievērojot visu iesaistīto pušu objektīvās intereses. Iepriekš minēto risinājumu uzņēmēji pēc savas iniciatīvas varētu izmantot ērtākai un efektīvākai sadarbības veidošanai ar VID. Ieviešot šādu 21.gadsimta informācijas tehnoloģiju iespējām atbilstošu darījumu uzraudzības risinājumu tiktu radīti apstākļi veiksmīgākai ēnu ekonomikas samazināšanai, ievērojami stiprinot VID uzraudzības spējas. Pārdomāts tehnoloģijas ieviešana modelis iekļautu samērīgu finanšu un administratīvo slogu komersantiem noteikto prasību izpildes nodrošināšanai pārejas periodā, tādējādi neradot riskus uzņēmējdarbības vides attīstībai.

Blokķēdes hakatona uzvarētāju komandas “Z Book” izstrādātais risinājums paredz novērst krāpniecības riskus, izmantojot blokķēdes parakstu katrā izveidotajā elektroniskā formāta čekā vai pavadzīmē. Risinājuma pamatprincipi iekļauj četru līmeņu vertikālu sadarbību ar horizontālu datu apmaiņu kā atspoguļots 1. attēlā.

1. attēls

*Blokķēdē balstītas kases aparātu un elektronisko čeku sistēmas shēma*



1. ***Riski***

Šobrīd Latvijā nav skaidra vīzija kā attīstīt, izstrādāt vai iegādāties jau esošus modernus blokķēdes tehnoloģiskos risinājumus, kā arī nepastāv konceptuālā redzējuma, kā tikt nodrošināta esošo informāciju sistēmu pielāgošana, uzturēšana, lai apkalpotu esošos procesus un nodrošinātu arī turpmāku savietojamību ar inovatīviem risinājumiem, tajā skaitā blokķēdi. Būtu svarīgi apzināt visas iesaistītās puses gan informācijas tehnoloģiju sistēmu uzturēšanas, gan normatīvo ietvaru pielāgošanas ziņā, kas veicinātu jaunu blokķēdes un citu tehnoloģisko risinājumu adaptēšanu un ieviešanu.

1. ***Tālākā rīcība***

Pamatojoties uz iepriekš minēto, EM saskata nepieciešamību ieviest blokķēdes tehnoloģijā balstītu risinājumu kases aparātu funkciju veikšanai un komersantu darījumu datu nodošanai VID tiešsaistes režīmā. E-iniciatīvu realizācijai ir nepieciešama koordinēta darbība, lai nodrošināšanu vienotu konceptu stratēģiskā valsts līmenī. Līdz ar to Finanšu ministrijas sagatavotajā informatīvajā ziņojumā “Par informācijas sistēmu pielāgošanu elektronisko rēķinu saņemšanai un apstrādei nodokļu administrēšanas vajadzībām” minētās starpinstitūciju darba grupas, kura izstrādās risinājumu informācijas sistēmu pielāgošanai elektronisko rēķinu saņemšanai un apstrādei nodokļu administrēšanas vajadzībām, ēnu ekonomikas mazināšanas nolūkos uzdevums būtu vienlaicīgi izskatīt arī jautājumu par blokķēdes tehnoloģijas izmantošanas iespējām kases aparātos un tajos reģistrēto datu nodošanu VID tiešsaistes režīmā un izstrādāt konceptuālu risinājumu līdz 2021.gada 1.martam.”

Ekonomikas ministrs J.Vitenbergs

Vīza:

Valsts sekretāra p.i.

Valsts sekretāra vietnieks E.Valantis

1. <http://tap.mk.gov.lv/mk/tap/?pid=40469165> [↑](#footnote-ref-1)
2. <https://em.gov.lv/files/attachments/2019-03-27_11_46_18_Jaunuznemumu_petijums.pdf> [↑](#footnote-ref-2)
3. https://startupwiseguys.com/report-2017-2018/ [↑](#footnote-ref-3)
4. <https://em.gov.lv/files/attachments/2019-03-27_11_46_18_Jaunuznemumu_petijums.pdf> [↑](#footnote-ref-4)
5. https://em.gov.lv/files/attachments/2019-03-27\_11\_46\_18\_Jaunuznemumu\_petijums.pdf [↑](#footnote-ref-5)
6. https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-countries-join-blockchain-partnership [↑](#footnote-ref-6)
7. https://www.eublockchainforum.eu/ [↑](#footnote-ref-7)
8. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/?uri=CELEX%3A32016R2235 [↑](#footnote-ref-8)
9. https://lvportals.lv/skaidrojumi/311617-bisfenols-a-cekos-no-2020-gada-aizliegts-2019 [↑](#footnote-ref-9)
10. https://e-estonia.com/omnivas-e-receipt-project-short-listed-among-the-best-in-europe-2/ [↑](#footnote-ref-10)
11. https://em.gov.lv/lv/nozares\_politika/nacionalais\_energetikas\_un\_klimata\_plans/ [↑](#footnote-ref-11)