



VASTUVÕETUD TEKSTID

P8_TA(2018)0373

Hajusraamatu tehnoloogiad ja plokiahelad: usalduse suurendamine vahendajatest loobumise abil

Euroopa Parlamendi 3. oktoobri 2018. aasta resolutsioon hajusraamatu tehnoloogiate ja plokiahelate kohta: usalduse suurendamine vahendajatest loobumise abil (2017/2772(RSP))

Euroopa Parlament,

- võttes arvesse komisjonile esitatud küsimust hajusraamatu tehnoloogiate ja plokiahelate kohta: usalduse suurendamine vahendajatest loobumise abil (O-000092/2018 – B8-0405/2018),
- võttes arvesse tööstuse, teadusuuringute ja energeetikakomisjoni resolutsiooni ettepanekut,
- võttes arvesse oma 26. mai 2016. aasta resolutsiooni virtuaalväeringute kohta¹,
- võttes arvesse oma 28. aprill 2017. aasta resolutsiooni finantstehnoloogia ning tehnoloogia mõju kohta finantssektori tulevikule²,
- võttes arvesse oma 6. veebruari 2018. aasta resolutsiooni, mis käsitleb asukohapõhist piiramist ja muul viisil diskrimineerimist kliendi kodakondsuse, elukoha või asukoha alusel³,
- võttes arvesse isikuandmete kaitse üldmäärust (määrus (EL) 2016/679),
- võttes arvesse ettepanekut võtta vastu määrus Euroopa Strateegiliste Investeeringute Fondi kestuse pikendamise kohta (COM(2016)0597 – C8-0375/2016 – 2016/0276(COD)),
- võttes arvesse oma 11. oktoobri 2017. aasta resolutsiooni, mis käsitleb nõukogu seisukohta Euroopa Liidu 2018. aasta üldeelarve projekti kohta (11815/2017 –

¹ Vastuvõetud tekstid, P8_TA(2016)0228.

² Vastuvõetud tekstid, P8_TA(2017)0211.

³ Vastuvõetud tekstid, P8_TA(2018)0023.

C8-0313/2017 – 2017/2044(BUD))¹,

- võttes arvesse komisjoni algatusi hajusraamatu tehnoloogiate uurimiseks, nagu „Blockchain4EU: plokiahel tööstuse ümberkujundamises“, „ELi plokiahela vaatluskeskus ja foorum“, „Plokiahelad sotsiaalseks hüvanguks“ ja „Uurimus ELi plokiahela taristu võimaluste ja teostatavuse kohta“,
 - võttes arvesse kodukorra artikli 128 lõiget 5 ja artikli 123 lõiget 2,
- A. arvestades, et hajusraamatu tehnoloogia ja plokiahelad võivad olla kodanike mõjuvõimu suurendamise vahendiks, andes neile võimaluse omada kontrolli oma andmete üle ja otsustada, missuguseid andmeid nad soovivad arvestusraamatus jagada, ning võime valida, kes veel võib neid andmeid näha;
 - B. arvestades, et hajusraamatu tehnoloogia on üldotstarbeline tehnoloogia, mille abil on võimalik suurendada tehingute kulutõhusust, kaotades vahendajad ja vahendamiskulud, suurendades läbipaistvust ning kujundades ümber väärtusahelad ja parandades organisatsiooni tõhusust usaldusväärse detsentraliseerimise abil;
 - C. arvestades, et hajusraamatu tehnoloogia abil on võimalik vajalikke krüpteerimis- ja kontrollimehhanisme kasutades võtta kasutusele IT-põhine paradigma, mis võib demokratiseerida andmed ning parandada usaldust ja läbipaistvust ning anda turvalise ja tõhusa võimaluse tehingute tegemiseks;
 - D. arvestades, et hajusraamatu tehnoloogia edendab kasutajate pseudonümiseerimist, kuid mitte nende anonüümseks muutmist;
 - E. arvestades, et hajusraamatu tehnoloogia on veel edasiarenev tehnoloogia, mis eeldab innovatsioonisõbralikku, võimestavat ja julgustavat raamistikku, mis annaks õiguskindluse ja mille abil peetaks kinni tehnoloogianeutraalsuse põhimõttest, edendades samas tarbijate, investorite ja keskkonna kaitset, suurendades tehnoloogia sotsiaalset väärtust, vähendades digilõhet ja parandades kodanike digioskusi;
 - F. arvestades, et hajusraamatu tehnoloogia võib aidata luua läbipaistvust tagava raamistiku, vähendada korrupsiooni, tuvastada maksupettusi, võimaldada jälgida ebaseaduslikke makseid, hõlbustada rahapesuvastast poliitikat ning tuvastada vara omastamisi;
 - G. arvestades, et hajusraamatu tehnoloogia võimaldab tagada andmete terviklikkuse ning suutlikkus pakkuda rikkumise tuvastamist võimaldavat kontrolljälge teeb võimalikuks avaliku halduse uued mudelid ning aitab parandada ohutust;
 - H. arvestades, et regulatiivne lähenemisviis hajusraamatu tehnoloogiale peaks olema innovatsioonisõbralik ning tuginema tehnoloogianeutraalsuse põhimõttele, võimaldades ka luua innovatsioonisõbralikud ökosüsteemid ja innovatsioonikeskused;
 - I. arvestades, et plokiahel on ainult üks hajusraamatu tehnoloogia liike; arvestades, et mõnes hajusraamatu tehnoloogia lahenduses säilitatakse kõik eraldiseisvad tehingud kronoloogilises järjekorras üksteisega seotud plokkidesse, et luua uus ahel, millega tagatakse andmete turvalisus ja terviklikkus;

¹ Vastuvõetud tekstid, P8_TA(2017)0408.

- J. arvestades, et küberrünnakutel usutakse olevat sellistele ahelatele väiksem mõju, kuna tsentraliseeritud versiooni asemel tuleb edukalt rünnata väga paljusid koopiaid;
- K. arvestades, et hajusraamatu tehnoloogia võib oluliselt edendada peamisi majandussektoreid ning avalike teenuste kvaliteeti, pakkudes tarbijatele ja kodanikele kõrgetasemelisi tehingute tegemise kogemusi ning vähendades neile tekkivaid kulusid;
- L. arvestades, et horisontaalse reguleerimise ja horisontaalsete eeskirjade rakendamisega seotud küsimused ja probleemid sellistes valdkondades nagu andmekaitse või maksustamine võivad pärssida hajusraamatu tehnoloogia arengupotentsiaali ELis;
- M. arvestades, et hajusraamatu tehnoloogia rakendustel on potentsiaal muutuda kiiresti süsteemseteks, sarnaselt sellega, kuidas digitaalsed uuendused on muutnud põhjalikult teenuseid muudes sektorites, nt telekommunikatsioonis;
- N. arvestades, et selle tehnoloogiaga seotud riskid ja probleemid ei ole veel täiel määral teada;

Hajusraamatu tehnoloogia, detsentraliseerimine ja rakendused

1. rõhutab, et hajusraamatu tehnoloogia vähendab vahendamiskulusid tehinguosaliste vahelises usalduslikus õhkkonnas ja võimaldab vastastikust väärtuse vahetamist, mis võib suurendada kodanike mõjuvõimu, lõhkuda varasemad mudelid, parandada teenuseid ja vähendada kulusid kogu väärtusahela ulatuses paljudes olulistest valdkondades;
2. toonitab suurt mõju, mida hajusraamatu tehnoloogial põhinevad rakendused võiksid avaldada avaliku halduse struktuurile ja institutsioonide rollile, ning palub komisjonil teha uuring, milles hinnatakse avalike hajusraamatu tehnoloogial põhinevate võrgustike laiaulatuslikuma kasutuselevõtu võimalikke stsenaariume;
3. toonitab hajusraamatu tehnoloogial põhinevate rakenduste suurt valikut, mis võib mõjutada kõiki majandussektoreid;

Energia- ja keskkonnasäästlikud rakendused

4. rõhutab, et hajusraamatu tehnoloogia võib energiaturge ümber kujundada ja demokraatlikumaks muuta, võimaldades kodumajapidamistel toota keskkonnasäästlikku energiat ja seda vastastikku vahetada; toonitab, et niisugused tehnoloogiad tagavad elektri jaamade käitajatele, tarnijatele ja tarbijatele skaleeritavuse ja paindlikkuse;
5. toonitab, et hajusraamatu tehnoloogia võib toetada roheline energia tootmist ja tarbimist ning see võiks parandada energiavahetuse tõhusust; märgib, et hajusraamatu tehnoloogia võib kujundada ümber võrgu toimimise ning võimaldada kogukondadel ja üksikisikutel pakkuda võrguteenuseid ning integreerida taastuvaid ressursse tõhusamalt; rõhutab ka, et hajusraamatu tehnoloogia võib luua alternatiive riigi poolt toetatavatele taastuvenergia investeerimisskeemidele;
6. märgib, et hajusraamatu tehnoloogia võib hõlbustada energiaülekande- ja jaotustaristu kasutamist ning luua elektrisõidukite ümber uue tehingute süsteemi; rõhutab, et hajusraamatu tehnoloogia parandab energiaaruandlust ja võimaldab taastuvenergia või

süsinikuheite sertifikaatide täpset jälgimist;

7. rõhutab, et hajusraamatu tehnoloogia võib toetada vaeste maakogukondade elektrifitseerimist alternatiivsete makse- ja annetuse mehhanismide kaudu;
8. rõhutab vajadust edendada tehnilisi lahendusi, mis tarbivad vähem energiat ja on üldiselt võimalikult keskkonnahoidlikud; toonitab, et mitmed konsensusmehhanismid, muu hulgas töö tõendamine (*proof-of-work*), kaaluloleva huvi tõendamine (*proof-of-stake*), volituste tõendamine (*proof-of-authority*) ja möödunud aja tõendamine (*proof-of-elapsed-time*) on erineva energiatarbimise vajadusega; kutsub komisjoni üles lisama energiatõhususe mõõde hajusraamatu tehnoloogiaga seotud tegevusse ja uurima uurimisalगतuste kaudu eri konsensusmehhanismide energiamõju ja energiatõhusust;
9. nõuab, et mitmesuguste väljatöötatavate konsensusmehhanismide raames hinnataks juhtimismudeleid, võttes arvesse võimalikku vajadust vahendussüsteemide, osalejate ja organisatsioonide järele, et kinnitada ja tõendada vahetuste autentsust ja hoida õigeaegselt ära pettuslik tegutsemise;
10. toonitab, et hajusraamatu tehnoloogia võib luua uusi võimalusi ringmajanduse jaoks, stimuleerides ringlussevõttu ja tehes võimalikuks reaajas usaldus- ja mainesüsteemid;

Transport

11. toonitab hajusraamatu tehnoloogia potentsiaali liikuvuse ja logistika, sealhulgas sõidukite registreerimise ja haldamise, sõiduvahemaade kontrollimise, aruka kindlustuse ja elektrisõidukite laadimise valdkonnas;

Tervishoid

12. rõhutab hajusraamatu tehnoloogia potentsiaali parandada tervishoiusektori andmete tõhusust ja kliinilisi uuringuid käsitlevat aruandlust, mis võimaldab kodanike/patsientide kontrolli all toimuvat digitaalset andmevahetust avalike ja eraasutuste vahel;
13. tunnistab potentsiaali parandada tervishoiusektori tõhusust elektrooniliste terviseandmete koostalitlusvõime, isikutuvastuse ja ravimite parema levitamise kaudu;
14. märgib, et hajusraamatu tehnoloogia võimaldab kodanikel kontrollida oma terviseandmeid ja kasutada ära nende läbipaistvust ning valida, milliseid andmeid jagada, sh seoses andmete kasutamisega kindlustusandjate ja laiema tervishoiusüsteemi poolt; toonitab, et hajusraamatu tehnoloogia rakendused peaksid tagama tundlike terviseandmete privaatsuse;
15. palub komisjonil uurida hajusraamatu tehnoloogial põhinevaid kasutusjuhtumeid tervishoiusüsteemide haldamisel ning määrata kindlaks võrdlusalused juhtumid ja nõuded, mis võimaldavad kvaliteetset andmete sisestamist ja eri hajusraamatu koostalitlusvõimet, sõltuvalt süsteemist, asutuse tüübist ja tööprotsessidest;

Tarneahelad

16. toonitab hajusraamatu tehnoloogia tähtsust tarneahelate parandamisel; märgib, et hajusraamatu tehnoloogia võib lihtsustada toodete ja nende koostisosade või komponentide päritolu edastamist ja seiret, parandades läbipaistvust, nähtavust ja vastavuskontrolli, ning tagada, et toote päritolukohas järgitakse jätkusuutlikkuse ja inimõiguste protokolle, millega vähendatakse ebaseaduslike kaupade tarneahelasse sisenemise ohtu ning tagatakse tarbijakaitse; märgib, et tolliametnikud võivad kasutada hajusraamatu tehnoloogiat võltsitud toodete kontrollimise tulemuslikkuse suurendamise vahendina;

Haridus

17. rõhutab hajusraamatu tehnoloogia potentsiaali akadeemiliste kvalifikatsioonide tõendamise, krüpteeritud haridustõendite (nt plokiahela sertifikaadid) ja arvestuspunktide ülekandmise mehhanismide puhul;
18. rõhutab, et puuduvad teadmised hajusraamatu tehnoloogia potentsiaali kohta ei julgusta Euroopa kodanikke kasutama innovaatilisi lahendusi oma ettevõtetes;
19. toonitab vajadust luua hajusraamatu tehnoloogiale spetsialiseerunud innovatsioonikeskustena tegutsevaid mittetulundusühendusi, nt teaduskeskusi, et täita liikmesriikides asjaomase tehnoloogiaga seotud hariduslikku funktsiooni;
20. palub komisjonil uurida võimalust luua kogu ELi hõlmav väga skaleeritav ja koostalitlusvõimeline võrgustik, milles kasutatakse ära liidu haridusasutuste tehnoloogilisi ressursse, et võtta see tehnoloogia kasutusele andmete ja teabe jagamiseks, aidates sellega kaasa akadeemiliste ja kutsekvalifikatsioonide tõhusamale tunnustamisele; ühtlasi julgustab liikmesriike kohandama ülikoolide spetsialiseeritud õppekavasid, et lisada neisse kujunemisejärgus tehnoloogiaid, nagu hajusraamatu tehnoloogiat käsitlev õpe;
21. tunnistab, et selleks, et hajusraamatu tehnoloogia oleks usaldusväärne, tuleb parandada teadlikkust sellest tehnoloogiast ja selle mõistmist; palub liikmesriikidel teha seda sihtotstarbelise koolituse ja hariduse abil;

Loomemajandus ja autoriõigused

22. rõhutab, et digiteeritud loomesisu puhul võib hajusraamatu tehnoloogia võimaldada jälgida ja hallata intellektuaalomandit ning aidata kaitsta autoriõigusi ja patente; toonitab, et hajusraamatu tehnoloogia võib anda loominguilistele töötajatele võimaluse saada avatud avaliku arvestusraamatu kaudu suurema omandiõiguse ja areneda loominguiliselt, kuna selle arvestusraamatu abil on ka võimalik selgelt kindlaks teha omandi- ja autoriõigused; toonitab, et hajusraamatu tehnoloogia võiks ka aidata siduda autorid oma tööga, suurendades seeläbi turvalisust ja toimivust koostööl ja innovatsioonil põhinevates süsteemides, eriti sellistes valdkondades nagu kihtlisandustootmine ja 3D-printimine;
23. märgib, et hajusraamatu tehnoloogia võib teenida autorite huve loomesisu eest tasu saamisel, muutes nende loomesisu kasutamise läbipaistvamaks ja jälgitavamaks ning vähendades vahendajaid;

Finantssektor

24. toob esile hajusraamatu tehnoloogia olulisuse finantsvahenduses ja selle potentsiaali läbipaistvuse parandamisel ning tehingu- ja varjatud kulude vähendamisel parema andmehalduse ja protsesside ühtlustamise kaudu; juhib tähelepanu selle tehnoloogia kasutamisest finantssektorile tulenevatele võimalikele koostalitlusvõime probleemidele;
25. kiidab heaks teadusuuringud ja katsetused, mida suuremad finantsasutused on teinud hajusraamatu tehnoloogia suutlikkuse uurimiseks; toonitab, et selle tehnoloogia kasutamine võib mõjutada ka finantssektori taristut ja lõhkuda senise finantsvahenduse;
26. palub komisjonil ja finantsasutustel jälgida kujunevaid suundumusi ja kasutusjuhte finantssektoris;
27. toob esile krüptorahadega seotud volatiilsuse ja kindlusetuse; märgib, et krüptorahade kasutamisel toimivate alternatiivsete makseviiside ja väärtuse ülekandmise viiside teostatavust võib täiendavalt uurida; palub komisjonil ja Euroopa Keskpangal esitada tagasiside krüptorahade volatiilsuse allikate kohta, tuvastada ohud üldsuse jaoks ning uurida võimalusi lisada krüptorahad Euroopa maksesüsteemi;

Hajusraamatu tehnoloogia ökosüsteem

Iseseisvus, identiteet ja usaldus

28. rõhutab, et hajusraamatu tehnoloogia võimaldab kasutajatel end identifitseerida, kuid nad saavad samal ajal kontrollida, milliseid isikuandmeid nad jagada soovivad; märgib, et paljud eri rakendused võivad võimaldada erinevat läbipaistvuse taset ja seetõttu on vaja, et need rakendused oleksid kooskõlas ELi õigusega; rõhutab ka, et avalikus arveraamatus on andmed pseudonümiseeritud ja mitte anonüümsed;
29. rõhutab, et hajusraamatu tehnoloogia toetab uute mudelite esilekerkimist praeguse digitaalsete identiteetide kontseptsiooni ja ülesehituse muutmiseks; märgib, et sellest tulenevalt laiendatakse digitaalset identiteeti inimestele, organisatsioonidele ja objektidele ning sellega lihtsustatakse veelgi isikusamasuse tuvastamise protsesse, nagu „tunne oma klienti“, võimaldades seejuures isiklikku kontrolli andmete üle;
30. rõhutab, et isikuandmete haldamine eeldab, et kasutajal on suutlikkus ja tehnilised teadmised ning oskused oma andmete haldamiseks; väljendab muret oma andmete väärkasutamise ohtude ja selle üle, et teadmiste puudumisega kaasneb oht lasta end petuskeemidega petta;
31. rõhutab, et digitaalsed identiteedid on kõnealuse tehnoloogia tuleviku jaoks üliolulised; on seisukohal, et liikmesriigid peaksid vahetama parimaid tavasid selle kohta, kuidas tagada kõnealuste andmete turvalisus;
32. rõhutab, et kuigi hajusraamatu tehnoloogia edendab iseseisvat identiteeti, ei ole „õigus olla unustatud“ kõnealuse tehnoloogiaga kergesti kohaldatav;
33. rõhutab, et on äärmiselt oluline, et hajusraamatu tehnoloogia kasutamine oleks kooskõlas ELi andmekaitse õigusaktidega, eriti isikuandmete kaitse üldmäärusega;

palub komisjonil ja Euroopa Andmekaitseinspektoril esitada selles küsimuses täiendavad suunised;

34. rõhutab, et usalduse hajusraamatu tehnoloogia vastu teevad võimalikuks krüptograafilised algoritmid, mis asendavad kolmandast osapoollest vahendaja mehhanismiga, mis valideerib, kaitseb ja säilitab tehinguid;
35. rõhutab, et usalduse loata plokiahelate vastu teevad võimalikuks krüptograafilised algoritmid, osalejad, võrgu ülesehitus ja struktuur ning asjaolu, et kolmandast osapoollest vahendajad saab asendada mehhanismiga, mis valideerib, kaitseb ja säilitab tehinguid ning kiirendab kliiringut ja arveldamist teatavate väärtpaperitehingute korral; märgib, et kaitsemeetmete tõhusus sõltub tehnoloogia nõuetekohasest rakendamisest, see aga eeldab tehnoloogilist arengut, mis tagab tõelise turvalisuse, suurendades nii usaldust;

Arukad lepingud

36. rõhutab, et arukad lepingud on oluline element, mille hajusraamatu tehnoloogia võimalikuks teeb, ja need võivad toimida detsentraliseeritud rakenduste peamise võimaldajana; rõhutab, et komisjon peab teostama õigusliku mõju (nt kohtualluvusega seotud ohtude) ja võimalike muude tagajärgede põhjaliku hindamise; on arvamusel, et arukate lepingute potentsiaali uurimisel tuleks kasuks kasutusjuhtude seire;
37. rõhutab, et õiguskindlus digitaalse krüptograafilise allkirja kehtivuse suhtes on määrava tähtsusega samm arukate lepingute hõlbustamise suunas;
38. kutsub komisjoni üles edendama tehniliste standardite väljatöötamist koos selliste asjaomaste rahvusvaheliste organisatsioonidega nagu ISO, ITU ja CEN-CENELEC ning teostama arukate lepingute täidetavusega seoses eri liikmesriikides kehtiva õigusraamistiku süvaanalüüsi; juhul, kui sellisest analüüsist nähtuvad potentsiaalsed tõkked arukate lepingute kasutamisele digitaalsel ühtsel turul, palub komisjonil võtta asjakohaseid meetmeid, et hinnata, kas sellised tõkked on proportsionaalsed; märgib siiski, et arukate lepingutega seoses saab õiguskindlust suurendada liikmesriikide vahelise õigusliku koordineerimise või vastastikuse tunnustamise abil;

Koostalitlusvõime, standardimine ja skaleeritavus

39. rõhutab, et on olemas terve rida eri tehnoloogiliste näitajate ning erinevate haldus- (loapõhised ja loavabad hajusraamatud) ja konsensusmehhanismidega hajusraamatu tehnoloogiaid;
40. märgib, et tõhususe tagamiseks on väga oluline koostalitlusvõime i) hajusraamatu tehnoloogiate vahel, ii) samal hajusraamatu tehnoloogial põhinevate rakenduste vahel ja iii) hajusraamatu tehnoloogiate ja varasemate süsteemide vahel;
41. peab tervitatavaks selliste organisatsioonide nagu ISO algatusi hajusraamatu tehnoloogia alaste standardite loomisel; kutsub komisjoni üles jätkama standardite kehtestamisel koostööd teiste rahvusvaheliste organisatsioonidega;
42. rõhutab, kui oluline on võtta standardite kehtestamisel üleilmne lähenemisviis, et vältida innovaatiliste ettevõtjate EList väljareguleerimist;

43. rõhutab, et usalduse loomine hajusraamatu tehnoloogiate kaudu nõuab arvukamaid tugevaid ja laiendatud hajusraamatuid, et vältida andmete koondumist väheste turuosaliste kätte, mis võib põhjustada kokkumängu; ergutab looma kogu ELis hajusraamatu tehnoloogia keskusi;

Taristu turvalisus

44. tuletab meelde hajusraamatu tehnoloogia taristu kaitse olulisust ja soovitab, et sellest tehnoloogiast tegeliku kasu saamiseks ei tohi lubada valitseva seisundi kuritarvitamist;
45. kutsub komisjoni üles jälgima tähelepanelikult tehnoloogia arengut (nt kvantarvutus), hindama tehnoloogilisi riske, toetama vastupanuvõimet küberründele või süsteemirikkele ja edendama ELi plokiahela vaatluskeskuse tegevuse osana andmekaitseprojekte, millega tagatakse hajusraamatu tehnoloogia platvormide jätkusuutlikkus; palub komisjonil eraldada selleks vastavad vahendid;
46. ergutab pädevaid asutusi ja komisjoni töötama välja hajusraamatu tehnoloogia rakenduste stressitestid;

Hajusraamatu tehnoloogia strateegiline tähtsus avaliku taristu jaoks

47. rõhutab hajusraamatu tehnoloogia potentsiaali avaliku sektori teenuste ja halduse tõhustamisel ja bürokraatia vähendamisel, eriti pidades silmas e-valitsuse tegevuskava jõustamist ja eelkõige digitaalse ühekordsuse põhimõtte kasutuselevõttu kogu ELis, mis vähendaks veelgi kodanike, ettevõtjate ja haldusasutuste halduskoormust;
48. rõhutab hajusraamatu tehnoloogia potentsiaali detsentraliseerida valitsemist ja suurendada kodanike suutlikkust panna valitsused vastutama; kutsub komisjoni üles uurima võimalusi traditsiooniliste avalike teenuste, sealhulgas avalike registrite, kinnistusregistri, litsentsimise, kodanikele tunnistuste (nt sünni- ja abielutunnistuste) väljastamise ja rände haldamise digiteerimist ja detsentraliseerimist, eelkõige arendades konkreetseid kasutusjuhte ja katseprojekte; kutsub komisjoni üles uurima ühtlasi hajusraamatu tehnoloogia rakendusi, millega parandatakse andmevahetuse privaatsuse ja konfidentsiaalsusega seotud protsesse ning juurdepääsu detsentraliseeritud digitaalse identiteediga e-valitsuse teenustele;
49. on teadlik hajusraamatu tehnoloogia rakendustega seotud riskidest, eelkõige loata plokiahela kasutamisest kuritegevuses, seahulgas maksudest kõrvalehoidumiseks, maksustamise vältimiseks ja rahapesuks, ning nõuab, et komisjon ja liikmesriigid jälgiksid ja käsitleksid neid probleeme pakilise küsimusena; kutsub selleks komisjoni üles uurima ka hajusraamatu tehnoloogia potentsiaali õiguskaitstes, rahapesu ja varimajanduse tehingute jälgimisel ning maksujärelevalves;
50. kutsub komisjoni üles jälgima hajusraamatu tehnoloogia potentsiaali ühiskondliku hüve suurendamisel ja hindama selle tehnoloogia sotsiaalset mõju;
51. kutsub komisjoni üles looma hajusraamatu tehnoloogial põhinevaid platvorme, mis võimaldavad seirata ja jälgida ELi rahastuse eraldamist valitsusvälistele organisatsioonidele ning suurendada seega ELi abiprogrammide nähtavust ja abisaajate vastutust;
52. arvestades hajusraamatu tehnoloogia pakutavaid tõhustamisvõimalusi, rõhutab ELi

õigusega kooskõlas olevate hajusraamatu tehnoloogial põhinevate Euroopa avaliku sektori plokiahelate potentsiaali, kuna need võimaldaks detsentraliseeritud piiriüleseid tehinguid liikmesriikide vahel, hõlbustades seega turvalisemate ja tõrgeteta toimivate teenuste arendamist, korrapärast aruandlust ning andmetehinguid kodanike ja ELi institutsioonide vahel;

53. rõhutab, et ELi avaliku sektori plokiahelad võimaldaksid suurendada läbipaistvust, ühtlustada kodanikele suunatud teabe töötlemist ja arendada Euroopa kodanike jaoks turvalisemaid teenuseid; rõhutab, et võimalik oleks kujundada liikmesriikide vahel jagatav loaga plokiahela võrgustik, et säilitada kodanike andmeid turvalisel ja paindlikul viisil;
54. palub komisjonil hinnata elektrooniliste hääletussüsteemide, sealhulgas hajusraamatu tehnoloogial põhinevate hääletussüsteemide turvalisust ja tõhusust nii era- kui ka avalikus sektoris; ergutab põhjalikumalt uurima kasutusjuhte;

VKEed, tehnosiire ja rahastamine

55. väljendab heameelt hajusraamatu tehnoloogia potentsiaali üle parendada seniseid väärtusahelaid, kujundada ümber ärimudeleid ning seeläbi edendada innovatsioonipõhist jõukust; rõhutab, milline mõju on tarneahelate ühtlustamisel ja koostalitlusvõime suurendamisel ettevõtjate vahel;
56. rõhutab, et avatud plokiahela protokollid võivad vähendada VKEde sisenemistõkkeid ja suurendada konkurentsi digitaalsetel turgudel;
57. rõhutab, et VKEed võivad saada kasu vahendajate kaotamisest, kuna see vähendab tehingukuluseid, vahenduskuluseid ja bürokraatiat; märgib, et hajusraamatu tehnoloogia kasutamine nõuab investeeringuid spetsiaalsesse taristusse või suure võimsusega teenustesse;
58. märgib, et innovaatilised VKEed ja idufirmad vajavad juurdepääsu rahastamisele, et arendada hajusraamatu tehnoloogial põhinevaid projekte; kutsub Euroopa Investeerimispanka ja Euroopa Investeerimisfondi üles looma rahastamisvõimalusi, millega toetatakse hajusraamatu tehnoloogia kasutamisel põhinevaid ettevõtjate püüdlusi, et kiirendada tehnosiiret;
59. palub komisjonil teha koostööd partnerluses liikmesriikidega, et tagada nii aktiivsetele kui ka passiivsetele investoritele, kasutajatele ja kodanikele õiguskindlus, edendades samal ajal ühtlustamist liidus ja uurides hajusraamatu tehnoloogial põhinevate projektide üleeuroopalise passi kasutuselevõtmise ideed;
60. rõhutab krüptoraha esmapakkumise (Initial Coin Offering (ICO)) kui alternatiivse investeerimisvahendi potentsiaali VKEde ja innovaatiliste idufirmade rahastamisel ning tehnosiirde kiirendamisel; märgib, et selguse puudumine ICO suhtes kohaldatava õigusraamistiku suhtes võib nende potentsiaali negatiivset mõjutada; tuletab meelde, et õiguskindlus on väga oluline investorite ja tarbijate paremaks kaitsmiseks ja ühekülgsest teabest, pettusest ning sellisest ebaseaduslikust tegevusest nagu rahapesu ja maksudest kõrvalehoidumine tulenevate riskide vähendamiseks, samuti muude riskide vähendamiseks, millele osutas Euroopa Väärtpaberiturujärelevalve (ESMA) oma 2017. aasta aruandes ICO kohta; palub komisjonil esitada suunised, standardid ja

avalikustamisnõuded, eelkõige kasutus-tokenite (*utility token*) kohta, mis liigituvad rohkem eraldiseisvaks varaklassiks kui väärtpaperiks;

61. rõhutab ICOga seotud riske; palub komisjonil ja asjaomastel reguleerivatel asutustel määrata kindlaks kriteeriumid, mis suurendavad investorite kaitset, ning esitada ICO algatajate avalikustamisnõuded ja kohustused; rõhutab, et õiguskindlus on ICO potentsiaali vallandamiseks ning pettuse ja negatiivsete turusignaalide vältimiseks otsustavalt tähtis;
62. rõhutab, et ICO võib olla kapitaliturgude liidu lahutamatu osa; palub komisjonil uurida õiguslikke nõudeid, mis võimaldaks selle varaklassi kombineerimist muude finantsvahenditega VKEde rahastamise ja innovatsiooniprojektide tugevdamisel;
63. palub komisjonil luua ICO jälgimiseks vaatluskeskuse ja andmebaasi, mis käsitleb ICO eripärasid ja taksonoomiat, tehes vahet väärtpaperi-tokenil (*security token*) ja kasutus-tokenil (*utility token*); teeb ettepaneku, et sellise vaatluskeskuse kasulikuks tulemuseks võiks olla regulatiivsete katsekeskkondade näidisraamistik ja käitumisjuhend koos standarditega, mis aitaksid liikmesriikidel uurida ICO võimalusi;
64. väljendab heameelt komisjoni ja nõukogu otsuse üle lisada hajusraamatu tehnoloogiad EFSI 2.0 raames õiguspärase rahastamisvaldkondade hulka;

Poliitika hajusandmebaasi tehnoloogiate edendamiseks Euroopas

65. rõhutab, et mis tahes reguleeriv lähenemisviis hajusraamatu tehnoloogiale peaks olema innovatsiooni soosiv, võimaldama üleeuroopalise passi andmist ning juhinduma tehnoloogianeutraalsuse ja ärimudeli neutraalsuse põhimõtetest;
66. kutsub komisjoni ja liikmesriike üles arendama ja jätkama digitaaluskustega seotud koolituse ja ümberõppe strateegiaid, mis suudaksid tagada Euroopa ühiskonna aktiivse ja kaasava osalemise paradigma muutumises;
67. ergutab komisjoni ja liikmesriikide pädevaid asutusi suurendama kiiresti tehnilisi eksperditeadmisi ja regulatiivset suutlikkust, mis võimaldaks võtta kiiresti seadusandlikke või reguleerivaid meetmeid, kui see on asjakohane;
68. rõhutab, et liit ei peaks reguleerima hajusraamatu tehnoloogiat kui sellist, vaid peaks püüdma kõrvaldada olemasolevad takistused plokiahelate rakendamisel; väljendab heameelt komisjoni lähenemisviisi üle, mille puhul järgitakse kasutusjuhtude meetodit, et uurida hajusraamatu tehnoloogia kasutamist ja selle kasutajaid ümbritsevat reguleerivat keskkonda sektorite kaupa, ning palub komisjonil ja liikmesriikidel edendada reguleerimisviiside lähenemist ja ühtlustamist;
69. palub komisjonil hinnata ja arendada Euroopa õigusraamistikku, et lahendada mis tahes kohtualluvusega seotud probleemid, mis võivad esile kerkida hajusraamatu tehnoloogia kasutamise petturlike ja kuritegelike juhtude puhul;
70. märgib, et kasutusjuhtude kaasamine on oluline parimate tavade väljatöötamiseks hajusraamatu tehnoloogia ökosüsteemis ning selleks, et hinnata ja hallata mõju automatiseeritud protsesside kasutamisele;
71. väljendab heameelt tulevikku suunatud teadusuuringute raamistike üle, mille eesmärk

on hinnata paremini kujunemisjärgus tehnoloogiate potentsiaalseid võimalusi ja probleeme, et toetada paremate otsuste tegemist, ning väljendab konkreetselt heameelt komisjoni projekti „Blockchain4EU: plokiahel tööstuse ümberkujundamises“ üle;

72. palub komisjonil ja liikmesriikidel arendada ühisalgatusi, et suurendada teadlikkust ja koolitada kodanikke, ettevõtjaid ja avalikke haldusasutusi eesmärgiga lihtsustada kõnealuse tehnoloogia mõistmist ja kasutuselevõttu;
73. rõhutab, kui oluline on teadustegevus hajusraamatu tehnoloogia valdkonnas ja investeringud sellesse; märgib, et 2020. aasta järgses mitmeaastasest finantsraamistikus tuleks tagada hajusraamatu tehnoloogial põhinevate teadusalgatuste ja -projektide rahastamine, sest vaja on hajusraamatu tehnoloogia alusuuringuid, sealhulgas teadusuuringuid võimalike riskide ja ühiskondliku mõju kohta;
74. palub komisjonil suurendada teadlikkust hajusraamatu tehnoloogiatest, korraldada seoses selle tehnoloogiaga algatusi kodanike harimiseks ja leida lahendus liikmesriikidevahelise digilõhe probleemile;
75. soovib tihedalt koordineerida olemasolevaid ja tulevasi komisjoni teostatavaid hajusraamatu tehnoloogiaga seotud algatusi ja katseprojekte, võimaluse korral ELi plokiahela vaatluskeskuse egiidi all, et realiseerida koostoime mõju ja luua tõelist lisaväärtust, vältides samas kulukaid topeltstruktuure; kutsub komisjoni üles vahetama Euroopa Parlamendiga korrapäraselt teavet hajusraamatu tehnoloogiaga seotud katseprojektide valdkonnas tehtud edusammude üle;
76. palub komisjonil teha poliitilisi algatusi, millega edendatakse ELi konkurentsivõimet hajusraamatu tehnoloogia valdkonnas;
77. rõhutab, et liidul on suurepärane võimalus saada hajusraamatu tehnoloogia valdkonnas ülemaailmseks liidriks ning olla mõjus osaleja selle tehnoloogia arengu ja turgude ülemaailmsel kujundamisel koostöös liidu rahvusvaheliste partneritega;

o
o o

78. teeb presidendile ülesandeks edastada käesolev resolutsioon komisjonile ja nõukogule.