

FISKAALISET KASSAJÄRJESTELMÄT

Hankeselvitys osa IV

TEKNINEN TOTEUTUS JA SOVELLUKSET

SELVITYS 14/2018

Harmaan talouden selvitysyksikkö		Julkaisu-aika 12.6.2018	
Tekijät: Juha Vuojärvi Tietohallintoyksikkö TIHA, Jari Helenius Tietohallintoyksikkö TIHA, Jussi Jääsaari Tietohallintoyksikkö TIHA		Julkisuus Julkinen	
Julkaisun nimi Fiskaaliset kassajärjestelmät, Hankeselvitys osa IV, Tekninen toteutus ja sovellukset			
Julkaisutapa Sähköinen		Sivuja 9	Liitteitä -
Lisätietoja medially: Johtaja Janne Marttinen, puh. 029 512 6066 Apulaisjohtaja Marko Niemelä, puh. 029 512 6070 Muut yhteydenotot htsy@vero.fi tai www.harmaatalous.fi/Asiakaspalvelu			

TIIVISTELMÄ

Valtioneuvosto antoi harmaan talouden torjuntaohjelmassaan keväällä 2016 Verohallinnolle tehtäväksi selvittää käteisille toimialoille suunniteltujen tyyppihyväksytyjen kassajärjestelmien soveltuvuuden Suomeen. Nyt on käsillä selvityksen IV vaihe. Selvityksen IV vaiheessa selvitetään tekniikka ja sen soveltaminen.

Tällä hetkellä Verohallinto ei aseta kassalaitteille erityisiä teknisiä vaatimuksia. Kassalaitteiden kirjo ja kassajärjestelmien toteutustapa on vaihtelevaa. Kuittienvalvontajärjestelmän osapuolia ovat yritykset, ammatinharjoittajat ja heidän asiakkaansa sekä Verohallinto. Nyt tarkoituksena on selvittää tiedonvälityksen teknisen toteutuksen vaatimuksia yritysten ja Verohallinnon välillä.

Kantavana periaatteena on luoda ratkaisu, joka mahdollistaa kassa- ja maksupääteljärjestelmien kehityksen avoimuuden sekä mahdollisimman pienen rasitteen yrityksille käyttöönotto- sekä muutostilanteissa.

Selvityksessä vertaillaan kolmea erityyppistä ratkaisua: offline-järjestelmä, puskuroitu online-järjestelmä ja reaaliaikainen järjestelmä.

Offline-järjestelmässä valvontaa voidaan tehdä vain paikanpäällä ja kassajärjestelmän tietojen tutkimiseksi vaaditaan soveltuva ohjelmisto ja tiedonsiirtotapa. Lisäksi tarvittavien työkalujen pitää olla käytössä kaikilla tarkastajilla. Puskuroidussa online- ja reaaliaikaisessa järjestelmässä tulee rakentaa liittymä, jonka kautta tiedot tallennetaan Verohallinnon tietojärjestelmiin. Liittymä Verohallinnon rajapintaan on oltava saavutettavissa Internetin kautta.

Kokonaisuuden kannalta parhaana ratkaisuna nähdään puskuroitu online-järjestelmä. Kokonaisvaltaisesti tarkasteluna ohjelmistokomponenttipohjainen ratkaisu on käyttöönotettavissa ja hyödynnettävissä sekä kassajärjestelmien että alustatalouden liiketoimintatapahtumien valvonnassa, eli kyseessä on monikäyttöinen teknologinen ratkaisu.

On kuitenkin huomioitava, että millään teknisen valvonnan toteutuksilla ei tulla estämään mahdollisuutta jättää liiketoimintatapahtumaa kokonaan kirjaamatta kassajärjestelmään. Tätä varten pitää etsiä muita keinoja.

Mikäli valvonta haluttaisiin toteuttaa selvityksessä kuvatuilla ratkaisuilla, olisi suosituksena selvittää tarkemmin tämän vaihtoehdon kustannuksia ja toteutusmahdollisuuksia.

Avainsanat:

Fiskaalinen kassajärjestelmä, online, offline, kuittilaki, kassalaki

Sisältö

1 JOHDANTO	1
1.1 SELVITYKSEN NELJÄNNEN VAIHEEN TARKOITUS	1
2 NYKYTILA.....	2
3 TAVOITETILAN TOIMINTAMALLI JA SIDOSRYHMÄT	3
3.1 TAVOITETILAN REUNAEDOT JA HUOMIOT.....	3
3.2 TAVOITETILASSA HUOMIOITAVAT KEHITYSNÄKYMÄT.....	3
4 VAATIMUKSIA TEKNISEN TOTEUTUKSEN OSALTA	5
4.1 ERILAISET TEKNISET VAIHTOEHDOT JA NIIDEN VERTAILU.....	6
<i>Offline-järjestelmä</i>	6
<i>Puskuroitu online-järjestelmä</i>	7
<i>Reaaliaikainen järjestelmä</i>	7
4.2 VEROHALLINNON TARVITSEMAT TIETOJÄRJESTELMÄT RATKAISUUN LIITTYEN	8
5 JOHTOPÄÄTÖKSET KEINOVALIKOIMASTA.....	9
5.1 JOHTOPÄÄTÖS	9
5.2 KUSTANNUSARVIO	9



1 JOHDANTO

Valtioneuvosto antoi harmaan talouden torjuntaohjelmassaan keväällä 2016 Verohallinnolle tehtäväksi selvittää käteisille toimialoille suunniteltujen tyyppihyväksytyjen kassajärjestelmien soveltuvuuden Suomeen.

Nyt on käsillä selvityksen IV vaihe. Selvityksen IV vaiheessa selvitetään tekniikka ja sen soveltaminen.

1.1 SELVITYKSEN NELJÄNNEN VAIHEEN TARKOITUS

Neljännessä vaiheessa on kuvattu nykytila sekä tavoitetilaan liittyviä reunaehtoja sekä kehitysnäkymiä. Neljännessä vaiheessa vertaillaan teknisiä toteutusvaihtoehtoja ja esitetään suositus ja kustannusarvio valittavalle tekniselle ratkaisulle sekä toimeenpanosuositus jatkotehtäville.



2 NYKYTILA

Tällä hetkellä Verohallinto ei aseta kassalaitteille erityisiä teknisiä vaatimuksia. Kassalaitteiden kirjo ja toteutustapa on vaihtelevaa. Suuremmissa yrityksissä on useita kassalaitteita, jotka on yhdistetty keskustietokoneeseen, jonne maksutapahtumat välittyvät kassapäätteitä. Tällöin puhutaan POS eli Point-of-Sale järjestelmästä.

Osassa yrityksiä on irralliset kassalaitteet, joista kassatapahtumat viedään kirjanpitoon, joko elektronisesti tai paperilla.

Lisäksi käytössä on pilvipohjaisia ratkaisuja kuten iZettle sekä pienellä osalla käsinkirjoitettavia kuitteja.

Nykyiseen toimintamalliin liittyy seuraavanlaisia ongelmia:

- Datan manipulointi jälkikäteen on mahdollista, esimerkkinä Zapperit, joista on havaintoja ulkomailta
- Manuaalinen tiedonsiirto osassa yrityksiä on virhealtista ja mahdollistaa myös tiedon manipulointia
- Erityisenä ongelmana on kassan ohimyynti, tosin tätä ei voida tekniikalla ratkaista

Arviolta kuittitapahtumia on vuositasolla noin 2 miljardia.



3 TAVOITETILAN TOIMINTAMALLI JA SIDOSRYHMÄT

Varsinaisen kuittienvälitysjärjestelmän osapuolia ovat yritykset, ammatinharjoittajat ja heidän asiakkaansa sekä Verohallinto. Yrityksen velvoitteena on tarjota asiakkaalleen liiketoimintatapahtumasta kuittilain mukainen kuitti. Asiakkaalla on oikeus vaatia tätä kuittia ja varmistaa sen oikeellisuus. Yrityksen velvoitteena on toimittaa Verohallintoon liiketoimintatapahtumasta riittävät tiedot verotuksen valvontaa varten.

Tarkoituksena on selvittää tiedonvälityksen teknisen toteutuksen vaatimuksia yritysten ja Verohallinnon välillä.

Järjestelmän käyttäjinä ja sidosryhminä tulevat toimimaan: yrityksen asiakkaat, yritykset ja niiden henkilökunta, ammatinharjoittajat, yritysten ja ammatinharjoittajien kirjanpitäjät sekä Verohallinto.

Intressiryhmiä, jotka luovat edellytyksiä, ohjaavat toimintaa ja kehitystä, mutta jotka eivät käytä järjestelmää, ovat esimerkiksi: laite- ja ohjelmistotoimittajat, lainsäätäjät kuten eri ministeriöt ja eduskunta sekä toisaalta erilaiset intressijärjestöt, kuten yrittäjät, taloushallintoliitto ja EK.

3.1 TAVOITETILAN REUNAEDOT JA HUOMIOT

Teknisen valvonnan vaatimien ratkaisujen tulee olla kohtuuhintaisia, pitkäikäisiä, helppokäyttöisiä sekä helposti ylläpidettäviä ja huollettavia. Teknisen valvonnan vaatimukset eivät saisi merkittävästi häiritä kassa- ja maksupäätelaitteiden markkinoiden toimivuutta. Valvonnan tavoitteena on tehdä väärin toimiminen hankalaksi, aiheuttamatta kuitenkaan liiallista hallinnollista tai taloudellista taakkaa yrityksille tai ammatinharjoittajille.

Verohallinnossa valvontaan tarvittava tietojärjestelmä riippuu valitusta valvontatavasta ja teknologiasta.

Teknisen valvonnan toteutuksessa huomioidaan tietosuoja- ja tietoturvakysymykset sekä näihin ja tekniseen valvontaa liittyvä lainsäädäntö ja säädökset.

3.2 TAVOITETILASSA HUOMIOITAVAT KEHITYSNÄKYMÄT

Kuittienvälitysjärjestelmän kehittämisen kannalta on tärkeää ottaa huomioon tiedossa oleva kehitys maksamisessa. Maksaminen on murroksessa ja Suomessa käteisen käyttö maksutapahtumissa on jatkuvasti pienentynyt ja joidenkin ennusteiden mukaan viimeistään vuonna 2030 käteisen osuus olisi lähes olematon ([Linkki](#) Suomen pankin tutkimukseen 04/2015).

Nykyisin valtaosa maksuliikenteestä on Suomessa pankki- ja maksukorttipohjaista. Käteisen rahan käyttö vähenee koko ajan ja tilalle tulevat uudet maksutavat, kuten virtuaalivaluutat ja mobiilimaksaminen. Osa tästä maksuliikenteestä tulee jatkossa kulkemaan kotimaisten maksunvälittäjien kautta, mutta osa välittyy kansainvälisiin järjestelmiin sekä virtuaalijärjestelmiin. Maksutapahtuma voi välittyä myös suoraan maksajan virtuaalilompakosta vastaanottajan virtuaalitalille.

Muutokset maksujärjestelmissä ja niiden kansainvälistymisessä aiheuttavat lisätarvetta kuittitiedoille. Mikäli kuitille ei luoda tarvetta, riskialttius harmaaseen talouteen kasvaa. Esimerkkinä harmaasta taloudesta on kauppatapahtuma, jossa maksu suoritetaan virtuaali-

valuuttana virtuaalijärjestelmään. Tämän seuranta on hankalaa, ellei jopa mahdotonta. Kuittitarpeen luominen on yksi olennainen osa valvontajärjestelmässä. Joissakin maissa kuittitarve on luotu arvonnoilla. Kuittiarvonnoissa toteutuksena voisi olla QR koodi kuitissa, jonka skannaamalla asiakas osallistuu arvontaan.

Korttimaksamisen rinnalle on tullut ja tulee jatkossakin uusia maksamisen muotoja, kuten mobiilimaksaminen ja erilaiset mobiililaitteiden maksulompakot. Nämä ovat usein sidottu asiakkaan pankkitiliin tai luottokorttiin, eli ovat maksutapahtumina korttimaksamiseen verrattavia. Uusiin maksamismuotoihin liittyy usein myös sähköinen kuitti, joka toimitetaan joko asiakkaan sähköpostiin tai elektroniseen kuitti- tai maksusovellukseen. Ongelmana on, että erilaisten kauppapaikkojen ja -alustojen sisällä tapahtuvat maksutapahtumat saattavat jäädä järjestelmien sisäisiksi tapahtumiksi ja näin ollen niistä ei välttämättä välittyisi ulospäin tietoa.

Virtuaalivaluutta on maksamismielessä verrattavissa fyysisiin valuuttoihin, erityisesti jos maksutapahtuma tapahtuu luottokorttitiin kautta. Virtuaalivaluuttojen käyttöön liittyy kuitenkin riski, koska maksunvälittäjänä voi olla sellainen toimija, joka ei ole suomalaisen finanssivalvonnan tai edes Euroopan yhteisön jäsenmaan finanssivalvonnan piirissä. Käytännössä tämä tarkoittaa, että vertailutietoa ei ole välttämättä mahdollista saada.

Nettikauppojen käyttämät maksuvälittäjät ovat laajentaneet toimintakenttäänsä toimimalla maksunvälittäjänä kivijalkakaupoissa ja tulevat todennäköisesti korvaamaan osan nyt käytössä olevista kassa- ja/tai maksujärjestelmistä.

Suomen jakamistalousmarkkinan tapahtumien potentiaalinen arvo vuonna 2020 on kehityksen mukaan yli 1.3 miljardia euroa (Työ- ja elinkeinoministeriö, Jakamistalous Suomessa 2016 – Nykytila ja kasvunäkymät, [TEMrap 9 2017 verkkojulkaisu.pdf](#))

Kaikkien nykyisten käytössä olevien kassajärjestelmien vaihtaminen tai korvaaminen on oletettavasti hyvin kallista. Lisäksi kassajärjestelmätarpeet ovat varsin erilaisia eri yrityksillä. Tulevaisuudessa kassajärjestelmien tarve laajeta osaksi asiakasketjun kokonaisuushallintaa kasvaa. Samaan aikaan järjestelmät, kuten mobiilipohjainen iZettle, ovat tulleet markkinoille korvaten perinteisiä toteutuksia tai tehden ne mahdollisesti kokonaan tarpeettomiksi. Erilaiset maksunvälittäjien järjestelmät, joita käytetään verkkokaupoissa (kuten paytrail, checkout jne.) voivat jatkossa korvata myös kassajärjestelmiä. Yhtenä esimerkkinä on Amazon Go, joka on kokeiluvaiheessa oleva kauppa, jossa ei ole kassoja lainkaan ja lasku toimitetaan Amazonin sovellukseen.

Asiakkaalle annettava kuitti voi olla paperilla tai elektronisessa muodossa, mikäli asiakas sitä vaatii (KHO 9.3.17). Osa uusista maksujärjestelmistä toimittaa jo nyt asiakkaan kuitin joko tämän sähköpostiin, elektroniseen kuittilompakkoon tai kanta-asiakasjärjestelmään. Vaatimus vain perinteisestä paperisesta kassakuitista vaikeuttaisi alalla jo tapahtumassa olevaa kehitystä, eli kuittivaatimuksia ja teknisiä ratkaisuja pohdittaessa on huomioitava, kuinka kuittivaatimus toteutuu myös sähköisten kuittien osalta. Kuitin tiedot ovat kummasakin tapauksessa yrittäjän kassajärjestelmässä elektronisessa muodossa. Taloushallintoliitto on ollut kehittämässä koko kirjanpidon automatisoinnin kehittämistä. Yhtenä osana tätä kehittämistä on sähköinen kuitti.

Nykyinen järjestelmä, jossa on erillinen kassalaite ja maksupäätte on koettu myös hankalaksi. Olisikin selvitettävä tarkemmin, mikä on maksunvälittäjien mahdollisuus toimittaa kuittitieto Verohallinnolle ja yrityksen kirjanpitojärjestelmään osana maksutapahtumaa myös silloin kun ostaminen tapahtuu käteisellä. Tästä huomattavin etu olisi valmiin infrastruktuurin hyödyntäminen.

4 VAATIMUKSIA TEKNISEN TOTEUTUKSEN OSALTA

Kantavana periaatteena on luoda ratkaisu, joka mahdollistaa kassa- ja maksupäätelijärjestelmien kehityksen avoimuuden sekä mahdollisimman pienen rasitteen yrityksille käyttöön- otto- sekä muutostilanteessa. Tavoitteena on mahdollistaa avoimien rajapintojen kautta yritysten järjestelmien kytkentä ja samanaikaisesti tarjota mahdollisuus kehittää yrityksille sopivia minimivaatimukset täyttäviä kevyitä järjestelmiä. Tavoitteena on myös mahdollistaa kassa - ja maksupäätelaitteiden markkinoiden toimivuus sekä ratkaisun toimivuus avoimien rajapintojen kautta erilaisille teknisille alustoille.

Esimerkkinä on maksupäätteiden kehittäminen niin, että maksupäätte yksistään riittäisi pienyrityksen kassaksi, eli maksupäätteeseen mahdollistettaisiin kuittitulostus sekä käteis- maksujen kirjaus.

Valvonnan kokonaiskustannuksia ja -hyötyjä arvioidessa tulisi huomioida oletetun lisävero- kertymän lisäksi yrittäjälle koituvat kerta- ja jatkuvaluonteiset kustannukset, sekä Verohal- linnolle aiheutuvat valvonnan ja siihen liittyvät kulut. Lisäksi huomio tulee kiinnittää myös toimintavarmuuteen sekä ratkaisun automatisoinnin mahdollisuuksiin

Ratkaisun tulee mahdollistaa maksutapahtumat käyttäen erilaisia maksuvälineitä, kuten käteinen, pankki- ja luottokortti, cash-on-delivery, luotto/laskulla, lähimaksaminen, QR, PayPal, mobiilimaksu, virtuaalivaluutta, Apple Pay. Ratkaisun tulee huomioida ja pyrkiä hyödyntämään yrityksillä jo olevien laitteiden ja järjestelmien käyttöä sekä toteuttaa koko- naisratkaisu mahdollisimman joustavasti ja kustannustehokkaasti, huomioiden tulevaisuu- den muutostarpeet.

Suosituksena olisi mahdollistaa kassajärjestelmien kehitys määrittelemällä ainoastaan oh- jelmistokomponentti, jota käytetään avoimen rajapinnan kautta. Ohjelmistokomponentti laskee kokoomatiedon kuitille salattuna. Salattu tieto voisi koostua esimerkiksi kuittinume- rosta, kuitin summista alv-lajeittain sekä kumulatiivisesta kertymästä alv- lajeittain. Muo- dostettu salattu tieto kirjataan kuittiin.

Tietoturvassa on eroja teknisten toteutustapojen välillä, mutta lähtökohtaisesti seuraavat tekijät sisältyvät ratkaisuun: tietoliikenteen salaaminen, kassalaitteiden rekisteröinti ja avaintenhallinta.

Kassa- ja maksujärjestelmän suunnittelussa tulee huomioida seuraavia tavoitteita ja asioita:

- Kuittitapahtumaa ei voida jälkikäteen muuttaa ja se voidaan jälkikäteen tarkistaa
- Sähköisen kuittitiedon tulee olla Verohallinnon hyväksymässä rakenteellisessa muo- dossa, esimerkiksi XBRL-muodossa
- Myyntitapahtumien ei tulisi estyä, jos tietoliikenneyhteydet ovat tilapäisesti poikki Verohallinnon tietoa vastaanottaviin tietojärjestelmiin
- Ostajalle pitää pystyä tuottamaan järjestelmän avulla joko paperinen tai sähköinen kuitti
- Kuitissa on oltava mukana URL (esim QR koodi), jossa on riittävästi perustietoa kui- tista ja jonka perusteella ostaja voi varmistaa että kuitti on rekisteröity Verohallin- nolle
- Kassajärjestelmään on oltava mahdollisuus päivittää Verohallinnon määrittelemä oh- jelmistokomponentti Verohallinnon määrittelemän ajan puitteissa myös komponentin muuttuessa teknisesti tai toiminnallisesti
- Kassajärjestelmän ohjelmistojen päivitettävyyteen ja jakeluun pitää kiinnittää eri- tyistä huomioita järjestelmään kohdistuvien muutosvaatimusten johdosta

4.1 ERILAISET TEKNISET VAIHTOEHDOT JA NIIDEN VERTAILU

Taulukko 1. Teknisten vaihtoehtojen vertailu, asiakkaan näkökulma

Teknisten vaihtoehtojen vertailu			
	1. Offline-järjestelmä	2. Puskuroitu online-järjestelmä	3. Reaaliaikainen järjestelmä
Merkittävin hyöty		Toimintavarmuus	
Vaikutus tietoliikenne yhteyden menetyksessä Verohallintoon	Myyntitapahtuma onnistuu	Myyntitapahtuma onnistuu	Myyntitapahtuma estyy
Muutostekninen järjestelmään (ohjelmistojen asennus, jakelu ja päivitys)	Erittäin iso (vaatii muutokset paikanpäällä)	pieni/kohtuullinen	pieni/kohtuullinen
Käyttöönottokustannus	Isoin	Pieni/ iso jos ei ohjelmistopohjais- ta kassajärjestelmää ennestään	Pieni/ iso jos ei ohjelmistopohjais- ta kassajärjestelmää ennestään
Ohjelmistokomponentti, joka toteutettu avoimella rajapinnalla	Ei	Kyllä	Kyllä
Valvonnan toteutus	Tieto kassapäätteessä, tarkastus paikanpäällä tarvittaessa	Automaattinen tiedonvälitys Verohallintoon, välityssykli parametrisoitavissa	Automaattinen tiedonvälitys reaaliaikaisesti Verohallintoon,
Suositus käyttöönotto- vaihtoehdosta	Ei suositeltava vaihtoehto	Suosittelavin vaihtoehto	Suosittelava varausin
HUOM!	Yhdistetty Offline vaihtoehdot yhdeksi (ei erotettu onko minkälainen tiedonsiirtomahdollisuus)		

OFFLINE-JÄRJESTELMÄ

Offline-järjestelmäratkaisu tallentaa kaikki liiketoiminnan tapahtumatiedot kassajärjestelmälaitteeseen kytkettyyn Verohallinnon hyväksymään erillislaitteeseen tai muistiin (fiscal box), joten Verohallinto saisi laitekohtaiset kuittitalliot vain pyytäessään. Tässä tapauksessa kuittitalliot siirretään tarkastuksen yhteydessä tätä varten kehitettyyn ohjelmistoon ja verotarkastus oli mahdollista suorittaa vain paikan päällä. Lisäksi offline-järjestelmään tehtävät muutokset ja niiden toteuttaminen vaativat aina paikalla käynnin jolloin muutos tehtäisiin kassalaittekohtaisesti. Offline-järjestelmä ei mahdollista vertailutietojen automaattisesta ja reaaliaikaista keräämistä, jolloin laajaa vertailutietoa ei saada automaattisesti välitettyä ja kerättyä Verohallintoon, eikä väärinkäyttötapauksia voida tunnistaa automaattisesti ja niihin ei voida reagoida nopeasti.

Mikäli toteutusvaihtoehdoksi valittaisiin yhden laitteistopohjaisen ratkaisumallin vaatiminen, olisi käyttöönotto ja muuttaminen kallista ja saavutettavat hyödyt rajallisia.

Offline-järjestelmään perustuva toteutus on käytössä muun muassa Ruotsissa ja Belgiassa.

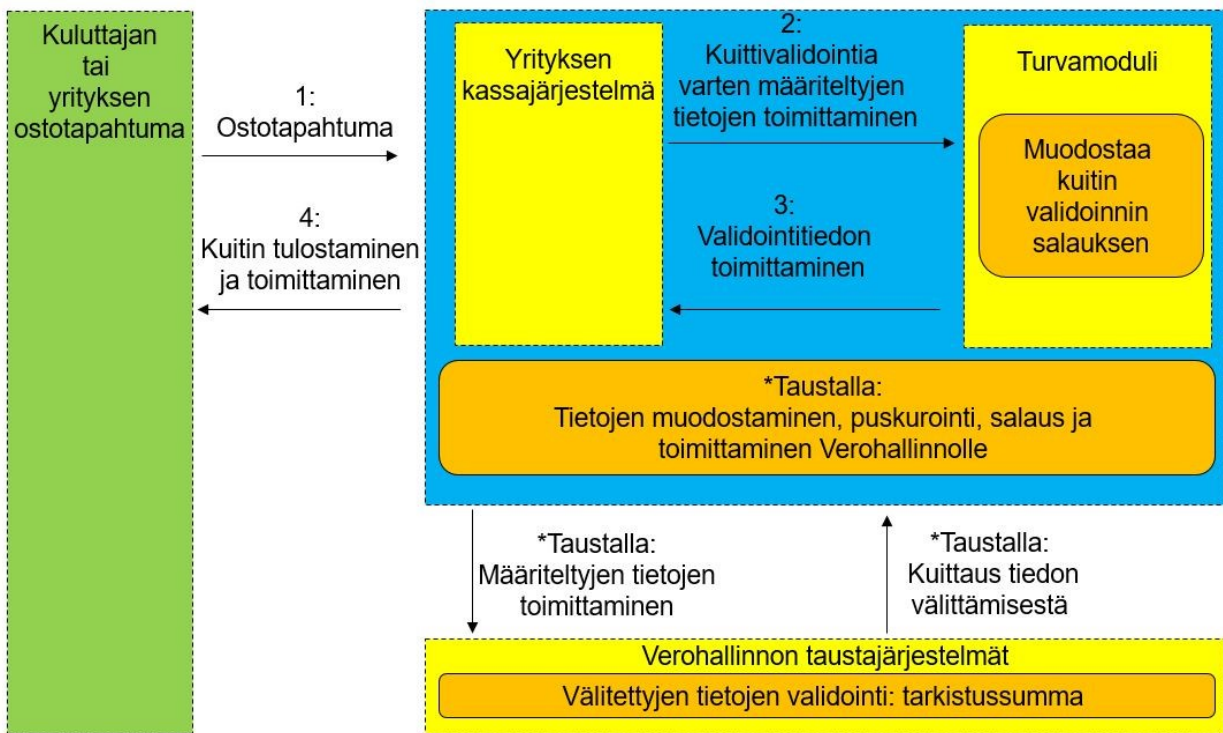
PUSKUROITU ONLINE-JÄRJESTELMÄ

Puskuroitu online-järjestelmä mahdollistaa myyntitapahtumat, vaikka tietoliikenneyhteys olisi katkennut Verohallintoon. Normaaliolanteissa järjestelmä toimii pääsääntöisesti kuten reaaliaikainen järjestelmä.

Järjestelmä tallentaa kaikki liiketoiminnan tapahtumatiedot kassajärjestelmälaitteelle, mutta samalla lähettää tapahtumat normaaliolanteissa Verohallintoon, kuten reaaliaikainen järjestelmä. Tietoliikennehäiriön sattuessa liiketoimintatapahtumat puskuroidaan kassajärjestelmälaitteelle, joka välittää tapahtumat Verohallintoon heti tämän ollessa mahdollista.

Turvamoduli on osa ohjelmistoa. Tämä mahdollistaa kuitin kirjoittamisen vaikka suoraa tietoliikenneyhteyttä ei Verohallinnon järjestelmään olisikaan. Myynti on mahdollista myös tietoliikennehäiriön aikana.

Kuva 1: Myyntitapahtuman prosessikuvaus, puskuroitu online-järjestelmä



Puskuroituun online-järjestelmään perustuva toteutus on käytössä muun muassa Unkarissa.

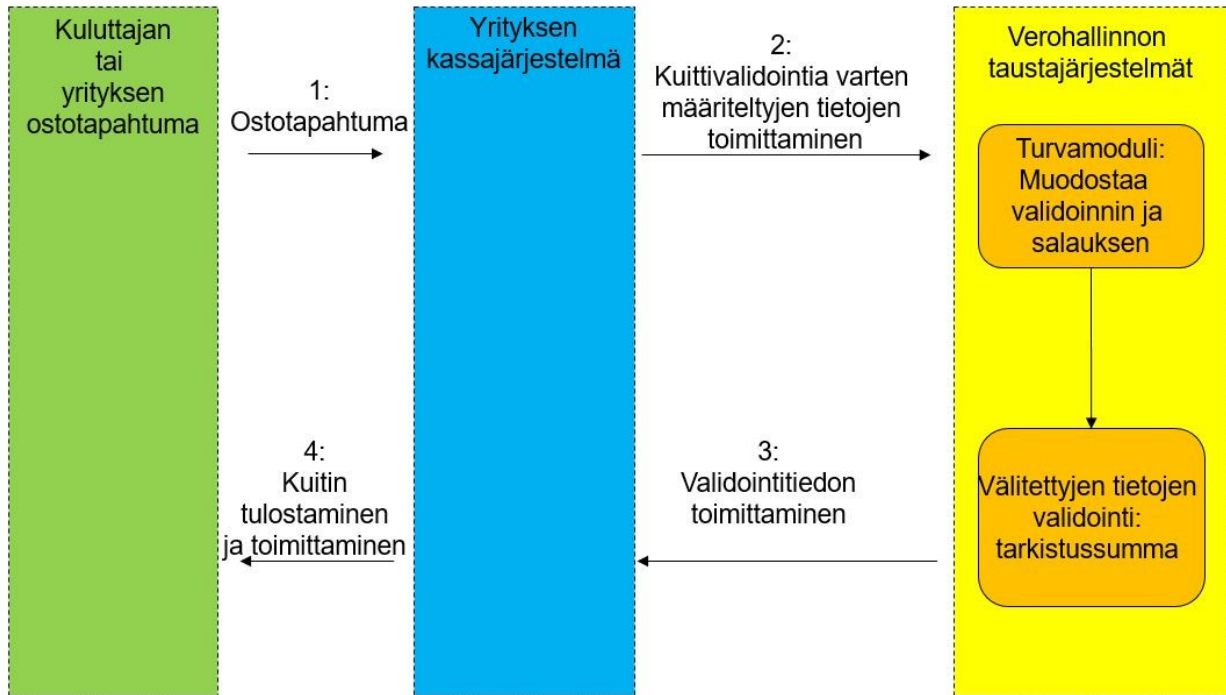
REAALIAIKAINEN JÄRJESTELMÄ

Reaaliaikainen ratkaisu välittää liiketoiminnan tapahtumatiedot välittömästi Verohallintoon.

Järjestelmä tallentaa kaikki liiketoiminnan tapahtumatiedot kassajärjestelmälaitteelle. Kuitin kirjoituksen yhteydessä tarvittava turvamoduli sijaitsee verkossa, joten järjestelmä ei voi

kirjoittaa kuittia ilman että se on saanut yhteyden turvamoduliin ja toimittanut kuittitiedot Verohallintoon. Myyntitapahtuma estyy, mikäli tietoliikenneyhteyttä Verohallinnon järjestelmiin ei ole.

Kuva 2: Myyntitapahtuman prosessikuvaus, reaaliaikainen järjestelmä



Reaaliaikaiseen järjestelmään perustuva toteutus on käytössä muun muassa Ruandassa ja Kroatiassa.

4.2 VEROHALLINNON TARVITSEMAT TIETOJÄRJESTELMÄT RATKAISUUN LIITYEN

Verohallinnon valvontamenetelmät ja niissä tarvittavat resurssit sekä tietojärjestelmät riippuvat pitkälti valitusta yrityksiä koskevista ratkaisuista.

Offline-järjestelmässä valvontaa voidaan tehdä vain paikanpäällä ja kassajärjestelmän tietojen tutkimiseksi vaaditaan soveltuva ohjelmisto ja tiedonsiirtotapa. Lisäksi tarvittavien työkalujen pitää olla käytössä kaikilla tarkastajilla.

Puskuroidussa online ja reaaliaikaisessa järjestelmässä pitää rakentaa liittymä, jonka kautta tiedot tallennetaan Verohallinnon tietojärjestelmiin. Liittymä Verohallinnon rajapintaan on oltava saavutettavissa Internetin kautta.

Riippumatta valitusta lähestymistavasta kyse on merkittävästä uudesta toiminnallisuudesta ja tietojärjestelmäkokonaisuudesta, jollaista Verohallinnossa ei tällä hetkellä ole. Lisäksi on huomioitava järjestelmään liittyviä vaatimuksia kuten korkea vikasietoisuus, toimintavarmuus, jatkuvuus, tietoturva sekä jatkuva kehittäminen.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET KEINOVALIKOIMASTA

5.1 JOHTOPÄÄTÖS

Kokonaisuuden kannalta parhaana ratkaisuna nähdään puskuroitu online-järjestelmä.

Kokonaisvaltaisesti tarkasteluna ohjelmistokomponenttipohjainen ratkaisu on käyttöönotettavissa ja hyödynnettävissä sekä kassajärjestelmien että alustatalouden liiketoimintatapah-tumien valvonnassa, eli kyseessä on monikäyttöisempi teknologinen ratkaisu.

On kuitenkin huomioitava, että millään teknisen valvonnan toteutuksilla ei tulla estämään mahdollisuutta jättää kirjaamatta liiketoimintatapahtumaa kassajärjestelmään. Tätä varten pitää etsiä muita keinoja.

Käyttöönotossa tulee huomioida myös mahdollinen siirtymäaika valittavan ratkaisun käyt-töönotossa, jotta yrityksillä on mahdollisuus ottaa käyttöön valittu ratkaisu siirtymäajan puitteissa.

5.2 KUSTANNUSARVIO

Edelliseen perusten Verohallinnon järjestelmäosuuden kokonaiskustannukset ovat arviolta 10–20M€ ensimmäiseltä neljältä vuodelta riippuen paljolti valitusta toteutustavasta.

Yrityksille aiheutuvat kustannukset ovat laitteiden uusinnassa arviolta noin 1000€/kassalaite¹. Jos olemassaoleva järjestelmä voidaan päivittää voi päivitys kuulua ole-massaolevaan sopimukseen tai erikseen hankittava 20% ylläpitokustannuksella hinta voisi olla 200€². Arviossa ei ole huomioitu muutostöiden mahdollisesti tarvittavia asennusten ja päivitysten työvoimakustannuksia, jotka voivat olla merkittävät erityisesti usean kassalait-teen omistavissa yrityksissä.

Jotta erityisesti pienimpiin yrityksiin ei kohdistuisi suurta rasi-tusta, vaihtoehtona voisi olla Verohallinnon toteuttama mobiilipohjainen minimi-toteutus, joka huolehtisi kuitenkin kirjoittami-sesta ja kassatapahtuman tietojen siirrosta Verohallintoon.

¹ Hintahaarukka muutamista satasista tuhansiin euroihin.

