

Rivinejo Oy		ESITUTKIMUS-DOKUMENTTI		1 (11)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_esitutkimusdokumentti		Versio 1.0	
Hyväksynyt	Luotu 16.03.2022 13.03	Talletettu 16.03.2022 13.03	Tulostettu	

# Pankkiautomaatti

## ESITUTKIMUS-DOKUMENTTI

### DOKUMENTIN VERSIOHISTORIA

VERSIONRO.	PÄIVÄMÄÄRÄ	MUUTOSPERUSTE	TEKIJÄ / HYVÄKSYJÄ
1.0	16.3.	Dokumentin hyväksyntä projektin johtoryhmässä.	RIPA, NEPA, JOYR, VISI
0.9	16.3.	Dokumentin viimeistely Tilaajan katselmoinnin jälkeen.	RIPA, NEPA, JOYR, VISI
0.8	16.3.	Pieniä korjauksia lukuihin 1-6	RIPA, NEPA, JOYR, VISI
0.6	16.3.	Dokumentin luku 6 valmis	RIPA, NEPA, JOYR, VISI
0.4	16.3.	Dokumentin luvut 4-5 valmiit	RIPA, NEPA, JOYR, VISI
0.3	16.3.	Dokumentin luvut 1-3 valmiit	RIPA, NEPA, JOYR, VISI
0.01	16.3.	Dokumentin pohja	RIPA, NEPA, JOYR, VISI

Rivinejo Oy		ESITUTKIMUS-DOKUMENTTI		2 (11)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_esitutkimusdokumentti		Versio 1.0	
Hyväksynyt	Luotu 16.03.2022 13.03	Talletettu 16.03.2022 13.03	Tulostettu	

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>1</b>	<b>DOKUMENTIN TARKOITUS.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ESITUTKIMUKSEN TAUSTA JA TARVE .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ESITUTKIMUKSEN TAVOITE.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>ESITUTKIMUKSEN AIKATAULU.....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>ESITUTKIMUKSEN TULOKSET.....</b>	<b>7</b>
	<b>5.1 TUOTEIDEA.....</b>	<b>7</b>
	<b>5.2 TUOTTEEN HYÖDYT .....</b>	<b>7</b>
	<b>5.3 TUOTTEEN KÄYTTÄJÄT.....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>TUOTTEEN VAATIMUKSET .....</b>	<b>9</b>
	<b>6.1 TUOTTEEN JÄRJESTELMÄKOMPONENTIT.....</b>	<b>9</b>
	<b>6.2 ALUSTAVAT ASIAKASVAATIMUKSET.....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>YHTEENVETO .....</b>	<b>11</b>

Rivinejo Oy		ESITUTKIMUS-DOKUMENTTI		3 (11)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_esitutkimusdokumentti		Versio 1.0	
Hyväksynyt	Luotu 16.03.2022 13.03	Talletettu 16.03.2022 13.03	Tulostettu	

## 1 DOKUMENTIN TARKOITUS

Tämä esitutkimus -dokumentti on lyhyt alustava selvitys potentiaalisesta tuotteesta. Tässä dokumentissa esitellään tuotteen ideaa, tuotteen hyötyjä ja tuotteen käyttäjiä. Lyhyen esitutkimuksen avulla pyrittiin löytämään vastaus kysymykseen miksi järjestelmä tulisi tehdä tai miksi sitä ei kannata tehdä. Lisäksi selvitettiin tuotteen kohdejärjestelmän eri komponentteja ja alustavia asiakasvaatimuksia.

Dokumentti on tarkoitettu asiakkaan käyttöön ja sen tarkoitus on auttaa päätöksenteossa, kun mietitään mahdollisen toteutusprojektin käynnistämistä.

Rivinejo Oy		ESITUTKIMUS-DOKUMENTTI		4 (11)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_esitutkimusdokumentti		Versio 1.0	
Hyväksynyt	Luotu 16.03.2022 13.03	Talletettu 16.03.2022 13.03	Tulostettu	

## 2 ESITUTKIMUKSEN TAUSTA JA TARVE

Rivinejo Oy ja Automatic Ltd ovat sopineet 15.1. pankkiautomaatti- järjestelmän esitutkimuksen suorittamisesta Automatic -Ltd:n tarpeisiin. Rivinejo Oy on ohjelmistoalan yritys, joka tarjoaa pääasiallisesti tietojärjestelmä -hankkeiden/-tuotteiden määrittelyyn, suunnitteluun, toteutukseen, testaukseen ja ylläpitoon liittyviä projekteja. Automatic Ltd on kansainvälinen yritys, joka toimittaa erilaisia automaatiojärjestelmiä asiakkailleen.

Esitutkimuksen tilaaja on Automatic Ltd, johon tässä dokumentissa viitataan jatkossa käyttämällä nimitystä Tilaaja. Esitutkimuksen toimittaja on Rivinejo Oy, johon tässä dokumentissa viitataan jatkossa käyttämällä nimitystä Toimittaja. Tämä esitutkimus oli ensimmäinen Tilaajan ja Toimittajan yhteinen.

Tilaajalla ei ole tällä hetkellä pankkiautomaatti -järjestelmää, eikä markkinoilta ole tarkoitukseen sopivaa valmista järjestelmää löytynyt.

Rivinejo Oy		ESITUTKIMUS-DOKUMENTTI		5 (11)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_esitutkimusdokumentti		Versio 1.0	
Hyväksynyt	Luotu 16.03.2022 13.03	Talletettu 16.03.2022 13.03	Tulostettu	

### 3 ESITUTKIMUKSEN TAVOITE

Tämän esitutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa pankkiautomaatti -järjestelmän tuoteideaa ja vaatimuksia, jotta voidaan tehdä päätös järjestelmän rakentamisen aloittamisesta tai hylkäämisestä. Järjestelmän mahdollisia hyötyjä verrataan sen kustannuksiin ja riskeihin. Esitutkimuksen tavoitteena oli myös varmistaa, että tuoteidea on linjassa organisaation tavoitteiden ja strategian kanssa. Tavoitteena oli myös selvittää tuotteen liittyminen muihin Tilaajan mahdollisiin hankkeisiin tai kehitysohjelmiin. Esitutkimus on alustava selvitys mahdollisesta myöhemmin toteutettavasta tuotekehitysprojektista.

Esitutkimuksessa asetetaan yleiset järjestelmätason vaatimukset ja laaditaan alustavat asiakasvaatimukset (alustava vaatimusmäärittely). Tärkein ratkaistava asia esitutkimusvaiheen työssä on asiakkaan todellisten tarpeiden selville saaminen ja niiden riittävä ymmärtäminen, ja alustavien oikeiden asiakasvaatimusten kirjaaminen. Varsinainen vaatimusmäärittelytyö alkaa projektin määrittelyvaiheessa, joka tuottaa omat tuloksensa ja dokumenttinsa varsaiselle toteutusprojektille. Esitutkimuksen jälkeen tehdään päätös, käynnistetäänkö toteutusprojekti, lykätäänkö se tuonnemmaksi vai hylätäänkö se kokonaan.

Toimittajan puolelta esitutkimuksen tekemiseen osallistui Riku Paananen (RIPA) ja Tilaajan puolelta Pekka Alaluukas (PEAL). Tilaajan katselmoijana toimi Jukka Jauhiainen (JUJA), joka katselmoi ja hyväksyi Tilaajan toimesta tämän dokumentin. Dokumentin hyväksyi lopulta esitutkimustyölle asetettu johtoryhmä (PRJR=projektin johtoryhmä), johon kuuluivat Tilaajan puolelta Pekka Alaluukas (PEAL) ja Toimittajan puolelta Ville Similä (VISI), Nea Pauna (NEPA) ja Joonatan Yrjänä (JOYR).

Rivinejo Oy		ESITUTKIMUS-DOKUMENTTI		6 (11)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_esitutkimusdokumentti		Versio 1.0	
Hyväksynyt	Luotu 16.03.2022 13.03	Talletettu 16.03.2022 13.03	Tulostettu	

## 4 ESITUTKIMUKSEN AIKATAULU

Esitutkimus suoritettiin 16.3. Esitutkimuksen suorittivat Riku Paananen ja Pekka Alaluukas. He tutustuivat olemassa oleviin teknologioihin ja olemassa oleviin järjestelmiin ja niiden ominaisuuksiin. Lisäksi te tutustuivat erilaisiin teknisiin dokumentteihin, ja he myös haastattelivat Tilaajan työntekijöitä selvittääkseen vaatimuksia, joita Tilaaja tulevaan tuotteeseen asettaa.

Rivinejo Oy		ESITUTKIMUS-DOKUMENTTI		7 (11)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_esitutkimusdokumentti		Versio 1.0	
Hyväksynyt	Luotu 16.03.2022 13.03	Talletettu 16.03.2022 13.03	Tulostettu	

## 5 ESITUTKIMUKSEN TULOKSET

### 5.1 Tuoteidea

Pankkiautomaatti on rahakäteisvarojen nostoon tarkoitettu automaatti. Pankkiautomaatit toimivat ympäri vuorokauden lukuun ottamatta huoltotaukoja, jotka ovat usein aamuyöllä. Automaattia voi käyttää minkä tahansa pankin asiakas, jos asiakkaalla on pankilta saatu pankkikortti ja kortin tunnusluku. Pankkikortti on kytketty pankkitilille ja rahat siirtyvät tililtä, kun nostotapahtuma on suoritettu.

Tilaajalla on tarkoitus sijoittaa ensimmäisessä vaiheessa noin 80-100 pankkiautomaattia ympäri Suomea. Tavoitteena on laajentaa automaattiverkostoa merkittävästi toisessa vaiheessa monessa eri yhteydessä esim. kaupunkien keskukset, kauppakeskukset, huoltoasemat jne.

### 5.2 Tuotteen hyödyt

Lopullisen tuotteen hyödyt ovat selkeästi nähtävissä. Tuomalla pankkiautomaatit lähelle muita palveluita, helpotetaan asiakkaiden käteisvarojen hankintaa, sillä automaatteja sijoitetaan sinne, missä käteisen tarve on suurin, eikä käteisnostoa varten tarvitse liikkua useita kilometrejä. Pankkiautomaatit suunnitellaan ja toteutetaan teknisesti ja käytettävyyden näkökulmasta siten, että ne tekevät käteisen noston turvalliseksi, helpoksi, nopeaksi ja vaivattomaksi. Ensimmäisessä vaiheessa pankkiautomaateista on mahdollista nostaa käteistä vain debit-pankkikorteilla.

Rivinejo Oy		ESITUTKIMUS-DOKUMENTTI		8 (11)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_esitutkimusdokumentti		Versio 1.0	
Hyväksynyt	Luotu 16.03.2022 13.03	Talletettu 16.03.2022 13.03	Tulostettu	

### 5.3 Tuotteen käyttäjät

Pankkiautomaatin käyttäjän täytyy omistaa debit-pankkikortti, joka on liitetty pankin tiliin. Kun kortin haltijalla on tiedossa kortin tunnusluku, hän voi käyttää pankkiautomaattia käteisvarojen nostamiseen.

### 5.3 Tuotteen riskit

Pankkiautomaatin käytössä on olemassa omat riskinsä. Ainakin seuraavat riskit voidaan esittää tuotteeseen liittyen:

- Automaatti ei välttämättä aina hyväksy tai onnistu lukemaan siihen syötettyä korttia
- Automaatin tietoliikenneyhteys katkeaa
- Automaatin näyttö on epäkunnossa
- Automaatin kuittikirjoitin on epäkunnossa tai siinä ei ole paperia
- Automaatti ei aina välttämättä palauta juuri sitä asiakkaan valitsemaa rahasummaa
- Käyttäjä suorittamaa nostotapahtumaa ei veloiteta tilitä tai veloitettava summa on väärä

Yllä esitettyjen riskien toteutumisen minimointi hoidetaan seuraavasti:

- Tehdään ohjelmasta demoversio, jonka toimintaa voidaan kattavasti testata
- Suoritetaan tuotteen määrittelytyö laajasti ja perusteellisesti
- Suunnitellaan tekninen toteutus jo aikaisemmin tuttujen ja testattujen arkkitehtuurien mukaisesti
- Suunnitellaan ohjelman arkkitehtuuri modulaariseksi
- Ohjelman toteutuksessa suoritetaan koodin katselmointeja
- Suoritetaan yksikkötestauksessa ohjelmakoodin ristiintestausta koodikomponenttien toteuttajien välillä
- Suoritetaan kattavat integrointi-, järjestelmä- ja hyväksymistestaus.



Rivinejo Oy		ESITUTKIMUS-DOKUMENTTI		9 (11)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_esitutkimusdokumentti		Versio 1.0	
Hyväksynyt	Luotu 16.03.2022 13.03	Talletettu 16.03.2022 13.03	Tulostettu	

## 6 TUOTTEEN VAATIMUKSET

### 6.1 Tuotteen järjestelmäkomponentit

Järjestelmään kuuluvat seuraavat fyysiset järjestelmänkomponentit:

- Kohdejärjestelmän (=pankkiautomaatti) varsinainen tietokone, jossa on käyttöjärjestelmä ja tietoturvaohjelma.
- Kosketusnäyttö, jonka avulla Pankkiautomaatti -ohjelman käyttöliittymiä käytetään.
- RFID-kortin lukulaite, joka on kiinnitettynä kohdejärjestelmän tietokoneen sarjaporttiin.
- RFID-kortteja, jotka kommunikoivat RFID-kortin lukulaitteen kanssa.
- Tietokoneverkko tiedonsiirtoa (http tai https -protokollaa käyttäen) varten automaatin tietokoneen ja palvelimen välille.
- Tuotteessa käytetään REST (Representational State Transfer) rajapintaratkaisua, joka on HTTP-protokollaan perustuva arkkitehtuurimalli ohjelmointirajapintojen toteuttamiseen.
- Palvelintietokone, jossa käyttöjärjestelmänä on uusien Windows –tai Linux-käyttöjärjestelmä ja tietoturvaohjelmapaketti.

Rivinejo Oy		ESITUTKIMUS-DOKUMENTTI		10 (11)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_esitutkimusdokumentti		Versio 1.0	
Hyväksynyt	Luotu 16.03.2022 13.03	Talletettu 16.03.2022 13.03	Tulostettu	

## 6.2 Alustavat asiakasvaatimukset

Alla alustavia asiakasvaatimuksia. Tuotteeseen liittyvät käyttötapaukset, skenaariot eli käyttäjätarinat, poikkeukset, ja tarkemmat ja kattavammat toiminnalliset vaatimukset selvitetään projektin määrittelyvaiheessa yhdessä asiakkaan kanssa.

- Järjestelmän käyttäjäksi kirjaudutaan RFID –kortin avulla. Kortti laitetaan lukulaitteeseen, joka on kiinnitetty tietokoneen sarjaporttiin.
- Kun kortti on onnistuneesti luettu, niin käyttäjältä kysytään tunnusluku, jonka jälkeen ohjelman varsinainen käyttöliittymä avautuu ja käyttäjä on kirjautuneena järjestelmän käyttäjäksi.
- Järjestelmää käytetään kosketusnäytön avulla, jossa valinnat tehdään koskettamalla sormella ohjelman käyttöliittymässä olevia osia
- Ohjelmalla voi nostaa käteistä, selata tilitapahtumia tai tulostaa näytölle tilin saldon.

Rivinejo Oy		ESITUTKIMUS-DOKUMENTTI		11 (11)
Laatija(t) RIKU PAANANEN, JOONATAN YRJÄNÄ, NEA PAUNA, VILLE SIMILÄ	Tiedosto pankkiautomaatti_esitutkimusdokumentti		Versio 1.0	
Hyväksynyt	Luotu 16.03.2022 13.03	Talletettu 16.03.2022 13.03	Tulostettu	

## 7 YHTEENVETO

Tässä dokumentissa esiteltiin pankkiautomaatin tuoteideaa ja siihen liittyvän demoversion rakentamista. Dokumentin on tarkoitus toimia apuna päätöksenteossa, kun mietitään, käynnistetäänkö varsinainen tuotekehitysprojekti, jossa pankkiautomaattijärjestelmä rakennetaan. Lisäksi esitutkimuksen tulosten avulla voidaan hahmottaa mahdollisia tuotteen kustannuksia ja kannattavuutta markkinoilla.

Mahdollisen tulevan kehitysprojektin organisointi, aikataulut, vaiheistus ja kustannukset jäävät Tilaajan ja Toimittajan mietittäväksi. Tämän tutkimuksen ja sen tulosten uskotaan kuitenkin auttavan näitä asioita mietittäessä.

Dokumentin luvuissa keskityttiin pääsääntöisesti tuotteen demoversion ja siihen liittyviin asioihin. Ennen varsinaisen tuotantoon menevän tuotteen rakentamista on hyvä rakentaa demoversio tuotteesta. Näin tuotteeseen liittyvät riskit ja kustannukset voitaisiin tunnistaa ajoissa. Demoversion rakentamisessa on kuitenkin syytä havaita se riski, että usein demoversion rakentamisessa ei oteta tarpeeksi huomioon lopullisen tuotteen laitteisto- ja ohjelmistovaatimuksia ja käytettävyyteen liittyviä asioita.

Demoversion rakentamisen idea on kuitenkin se, että näin voidaan testata potentiaalisen tuotteen ominaisuuksia ja toimivuutta käyttötarkoitukseensa, ennen kuin päätetään, aletaanko varsinaista lopullista tuotetta rakentamaan.