

# Zoolz-ohjelmiston lokalisointi

Janne Kosunen

Opinnäytetyö  
Marraskuu 2014

Tietojenkäsittely  
Luonnontieteiden ala





Tekijä(t) Kosunen, Janne	Julkaisun laji <b>Opinnäytetyö</b>	Päivämäärä <b>17.11.2014</b>
	Sivumäärä <b>32</b>	Julkaisun kieli <b>Suomi</b>
		Verkkojulkaisulupa myönnetty: <b>X</b>
Työn nimi <b>Zoolz-ohjelmiston lokalisointi</b>		
Koulutusohjelma Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) Jarkko Immonen		
Toimeksiantaja(t) Tilitoimisto Jukka Taskinen Ky		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Tilitoimisto Jukka Taskinen. Toimeksiantajalla on tarkoitus ruveta jälleenmyymään Zoolz-ohjelmistoa. Zoolz on pilvipalvelu, joka tarjoaa asiakkailleen varmuuskopiointia. Palvelu tarjoaa myös ohjelmistoaan jälleenmyytäväksi.</p> <p>Tavoitteena oli saada Zoolz-ohjelmistosta suomenkieliseksi lokalisoitu versio ja tutkia, kuinka Zoolz-ohjelmisto sopeutuu lokalisointiin. Opinnäytetyön tavoitteena oli myös tutustua lokalisoinnin tärkeimpiin käsitteisiin globalisointiin, kansainvälistämiseen ja ohjelmiston lokalisointiin. Ohjelmisto lokalisointiin englannista suomeksi kääntämällä Zoolzin resurssitiedostot ja muut käännettäväksi tarkoitetut tiedostot Microsoftin Visual Studiota apuna käyttäen. Samalla tutkittiin, millainen Zoolzin lokalisointiprosessi oli ja mitä parannettavaa prosessissa olisi.</p> <p>Lokalisointi tarkoittaa työtä, jossa ohjelmistosta tai muusta palvelusta tehdään tuote, jota on helppo käyttää kohdemaassa. Lokalisointiin kuuluu kääntämistä sekä muuta käännöstyötä ottaen huomioon paikalliset tavat ja kulttuurit. Ohjelmiston lokalisointiin kuuluvat ohjelman merkkijonot, valintaikkunat, valikot, ohje-tiedostot sekä dokumentaatiot.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistutkimuksena, ja tietoa tutkimuskysymyksiin saatiin niin kirjallisuudesta kuin kokemuseräisten tutkimustenkin kautta. Tuloksina saatiin hyödyllistä tietoa ohjelmistosta ja sen lokalisoinnista, sekä käännetty resurssitiedostot joiden avulla toimeksiantaja saa vietyä liiketoimintaansa eteenpäin. Opinnäytetyön tuloksista hyötyy niin toimeksiantaja kuin myös Zoolz.</p>		
Avainsanat (asiasanat)  <b>Lokalisointi, globalisointi, Zoolz</b>		
Muut tiedot		



Author(s) Kosunen, Janne	Type of publication Bachelor's thesis	Date 17.11.2014
		Language of publication: Finnish
	Number of pages 32	Permission for web publication: X
Title of publication <b>Localization of Zoolz</b>		
Degree programme Business Information Systems		
Tutor(s) Immonen, Jarkko		
Assigned by Tiltoimisto Jukka Taskinen Ky		
Abstract <p>This thesis was assigned by Tiltoimisto Jukka Taskinen, which intends to start reselling Zoolz software. Zoolz is a cloud computing service, which offers backup services for their customers. Zoolz also offers their service for reselling.</p> <p>The plan was to localize Zoolz software into Finnish and research how Zoolz can adapt to localization. The goal of this thesis was also to find out the main concepts of localization which are globalization, internationalization and software localization. Zoolz was localized from English to Finnish by translating the resource files with Microsoft Visual Studio. It was examined during the translation process what the Zoolz localization process was like and how it could be improved.</p> <p>In localization a product is being produced in a way that the product is easy to use in the target country. Localization involves translation and other translation work considering the local customs and cultures. Software localization involves software's strings, dialog boxes, menus, help files and documentation.</p> <p>Answers to the research questions were found mainly using literature and experiential work. The results provided useful information on the software and on its localization. Resource files were translated which will be useful for the assigner in order to take his business to the next level. The research results will benefit the assigner and also Zoolz.</p>		
Keywords/tags ( <a href="#">subjects</a> )  Localization, globalization, Zoolz		
Miscellaneous		

# SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	2
2	TUTKIMUSASETELMA .....	3
2.1	Toimeksiantaja, tavoitteet ja rajaukset .....	3
2.2	Tutkimus-/kehittämismenetelmät .....	4
2.3	Tutkimuskysymykset .....	5
3	LOKALISOINTI.....	5
3.1	Kansainvälistäminen .....	6
3.2	Ohjelmiston lokalisointi .....	9
3.3	Globalisointi.....	11
4	ZOOLZ .....	12
4.1	Mikä on pilvipalvelu? .....	12
4.2	Zoolzin tekniikka.....	12
4.3	Zoolzin ominaisuuksia .....	13
5	TOTEUTUS.....	14
5.1	Työpöytäsovellukseen ja verkkoversioon tutustuminen.....	15
5.2	Resurssitiedostot.....	19
5.3	Muut käännettävät tiedostot .....	22
6	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	27
	LÄHTEET .....	31

# 1 JOHDANTO

Tuotteen kansainvälistämisestä on tullut tärkeä osa strategiaa yritykselle, joka haluaa markkinoida ja myydä tuotettaan kansainvälisesti ympäri maailmaa. Monesti lokalisointi on ollut iso osa tuotteen kansainvälisessä menestyksessä ja läpimurrossa. (Esselink 2000, 1.)

Lokalisoinnilla tarkoitetaan prosessia, jossa tuote tai palvelu mukautetaan tiettyä maata tai kielialuetta varten. Se sisältää käännöstyötä, jossa otetaan huomioon paikalliset tavat ja kulttuurit. Hyvin lokalisoidussa tuotteessa käyttäjä voi käyttää sovelusta äidinkielellään. (Luotola 2002, 5-6.)

Kansainvälistäminen on prosessi, jossa tuote tai palvelu muokataan sellaiseksi, että se kestää useita kieli- ja kulttuuriversioita (Luotola 2002, 9). Kansainvälistämisessä pitää varmistaa, että tuote on toimiva ja hyväksyttävä ulkomaanmarkkinoilla, ja että tuote on lokalisoitavissa (Esselink 2000, 25).

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan lokalisointia, kansainvälistämistä ja niiden käsitteitä. Tarkoituksena on tutkia myös, kuinka Zoolz-pilvipalvelu lokalisoidaan. Zoolzista ei ole olemassa vielä suomenkielistä versiota. Jotta palvelulla olisi paremmat mahdollisuudet laajentua uusiin maihin ja kulttuureihin, on tärkeää saada palvelusta erikielisiä versioita. Samalla tutkitaan kuinka hyvin Zoolz-ohjelmisto soveltuu ohjelmistotuotteen lokalisointiin ja kuinka ohjelmiston lokalisointia voitaisiin parantaa tuotteen kansainvälistämisvaiheessa.

Zoolz on englantilainen yritys, joka tarjoaa varmuuskopiointia pilvipalveluna niin yksityisasiakkaille kuin yrityksillekin. Zoolz tarjoaa myös palveluaan yksityisille jälleenmyyjille myytäväksi eteenpäin. Opinnäytetyön toimeksiantaja on palvelun jälleenmyyjä, jonka ajatuksena on myydä Zoolz-palvelua Suomen markkinoilla.

Opinnäytetyö on ajankohtainen, koska tuotteen lokalisointi on saatava valmiiksi, ennen kuin palvelua ruvetaan myymään eteenpäin Suomessa. Työstä on siis paljon apua toimeksiantajalle.

## **2 TUTKIMUSASETELMA**

### **2.1 Toimeksiantaja, tavoitteet ja rajaukset**

#### **Toimeksiantaja**

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Tilitoimisto Jukka Taskinen Ky. Jukka Taskinen omistaa tilitoimiston, jonka pääasiallisena toiminta-alueena on Keski-Suomi. Yrityksen toimistotilat sijaitsevat Toivakassa. Sivubisnekseksi Taskinen on perustamassa uutta varmuuskopiointia tarjoavaa yritystä, jolle tämä opinnäytetyö tehdään. Uudella yrityksellä ei ole vielä nimeä.

#### **Tavoitteet**

Tämän työn tavoitteena on lokalisoida Zoolz-ohjelmisto suomenkieliseksi ja samalla analysoida, kuinka hyvin ohjelmisto sopeutuu lokalisointiin. Tavoitteena on löytää tutkimuskysymyksiin vastaukset hyödyntämällä teoriaa ja tutkimalla itse. Aihealuetta tulee tutkia tarkasti, jotta työstä saataisiin merkittävää hyötyä toimeksiantajan uudelle aluevaltaukselle ja yritykselle.

Kääntämisen keskeisin tavoite on onnistua tekemään ohjelmiston käytettävyydestä hyvää luokkaa. Lokalisointi tapahtuu koko ajan loppukäyttäjän mielessä pitäen; ohjelmiston käytettävyys tulee olla loppukäyttäjän näkökulmasta paras mahdollinen.

Tavoitteena opinnäytetyöstä on saada aikaan hyvä kokonaisuus, josta on apua mahdollisimman paljon opinnäytetyön toimeksiantajalle.

#### **Rajaukset**

Zoolzin lokalisoinnissa keskitytään tässä työssä ainoastaan suomen kielelle kääntämiseen. Muita kieliä ja kulttuureja ei oteta huomioon ohjelmaa käännettäessä ja tutkittaessa. Lokalisoinnista vastaavan henkilön oletetaan puhuvan äidinkielenään kieltä, johon ohjelma käännetään, joten muut kielet ja kulttuurit eivät tässä työssä olisikaan tulleet kysymykseen.

## **2.2 Tutkimus-/kehittämismenetelmät**

Tässä työssä tutkimusmenetelmänä käytetään kehittämistutkimusta. Siinä yhdistyvät kehittäminen ja tutkimus syklisessä prosessissa. Kehittämistutkimuksessa tutkimus lähtee muutostarpeesta, jonka tuloksena syntyy tuotos. Teoriaan tai teorioihin nojataan kehittämistutkimuksessa usein. (Kananen 2012, 19.)

Opinnäytetyössä pitää aina olla tutkimuksellinen ote. Pelkästään prosessin läpivieminen ja toteuttaminen eivät riitä kehittämistutkimukseksi (Kananen 2012, 20). Tämä on tärkeä pitää mielessä tätä opinnäytetyötä toteutettaessa. Työ ei saa mennä liikaa pelkästään toteuttamiseksi, vaan tutkimuksellinen näkökulma pitää olla matkassa koko ajan.

Tutkimuksessa lokalisoidaan Zoolz-ohjelmisto suomen kielelle. Ohjelman lokalisointi tapahtuu kääntämällä ohjelmiston lokalisointiin tarkoitetut resurssitiedostot Microsoft Visual Studiolla. Samalla tutkitaan, kuinka hyvin Zoolz on lokalisoitavissa uudelle kielelle. Tässä apuna käytetään lähdekirjallisuutta ja omia tutkimustuloksia.

Opinnäytetyö jaetaan kahteen osioon, teoriaan ja toteutukseen. Teoriaosuudessa käydään läpi lokalisointia yleisesti, avataan tärkeimpiä termejä ja tutustaan itse Zoolz-ohjelmistoon ja sen tekniikkaan. Toteutuksessa käännetään ohjelmisto ja etsitään parannusehdotuksia Zoolzin lokalisoituvuuteen.

Ensiksi pyritään keskittymään lähdekirjallisuuteen ja hankkimaan aiheesta mahdollisimman paljon tietoa. Vasta tämän jälkeen on järkevää toteuttaa itse lokalisointia ja tuotteen tutkimista. Tiedonkeruu opinnäytetyöhön tapahtuu lähdekirjallisuuden ja kokemusperäisen tutkimuksen kautta.

Opinnäytetyön tuloksista tulee hyötymään toimeksiantaja Tilitoimisto Jukka Taskinen. Taskinen saa työn tuotoksilla vietyä uutta yritystään eteenpäin. Zoolz saa myös huomattavaa hyötyä työstä, sillä se voi ruveta myymään omaa tuotettaan suomenkielisenä asiakkailleen.

## 2.3 Tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

- 1) Miten ohjelmistoa voidaan sopeuttaa uusille markkina-alueille?
- 2) Kuinka hyvin Zoolz-ohjelmisto mahdollistaa lokalisoinnin?
- 3) Kuinka Zoolz-ohjelmisto voidaan lokalisoida Suomeen?

Opinnäytetyön ensimmäiseen kysymykseen haetaan vastausta kirjallisuudesta etsien keinoja, kuinka ohjelmistoja toteutetaan uusille markkina-alueille sopiviksi. Ensimmäinen tutkimuskysymys kattaa työn teoriaosuuden. Toisessa tutkimuskysymyksessä tutkitaan Zoolz-ohjelmiston teknistä puolta kansainvälistämisen näkökulmasta ja sitä, kuinka se mahdollistaa ohjelmiston lokalisoinnin. Viimeisessä tutkimuskysymyksessä mietitään Zoolz-ohjelmiston sopivuutta lokalisointiin Suomen kannalta.

## 3 LOKALISOINTI

Kun yritykset laajentuvat globaalisti, pitäisi niiden investoida suuresti ohjelmiston sekä nettisivun (täydelliseen) lokalisointiin. Lokalisointi sisältää kääntämistä sekä muuta käännoistyötä ja ottaa huomioon paikalliset tavat ja kulttuurit luoden tuotteen, jota on helppo käyttää kohdemaassa. (Core Focus: Localization 2011.)

Esimerkiksi hakukone Baidu on Kiinassa suosittu kuin Google, koska Baidu tuntuu ja näyttää täysin kotimaiselta kiinankieliselle yleisölle. Urdukieltä puhuvat videopelien pelaajat suosivat eniten rallipelejä muihin peleihin verrattuna, koska urdukiel-



lelle ei ole saatavissa paljon pelejä, joten he kääntyvät rallipeleihin, joita on helppo ymmärtää. Amerikkalaisella televisioyhtiö CNN:llä on omat ohjelmat latinoille, koska he tietävät 55 miljoonan maassa asuvan latinalaisen haluavan ohjelmat omalla kielellään. (What is localization n.d.) Vuonna 2007 tehdyn tutkimuksen mukaan yritysten jokaisesta lokalisointiin sijoitetusta dollarista saatiin takaisin 25 dollaria (Core Focus: Localization 2011).

Tässä luvussa avataan lokalisointiin liittyviä termejä ja käsitellään lokalisointia yleisesti.

### 3.1 Kansainvälistäminen

Tuotteen lokalisointi ei ala siten, että lähdekoodi toimitetaan suoraan lokalisoijalle. Ohjelmiston kehittäjät voivat vaikuttaa lokalisoinnin onnistumiseen valmistelemalla tuotettaan ulkomaanmarkkinoille jo suunnitteluvaiheessa. (Esselink 2000, 25.)

Kansainvälistäminen on prosessi, jossa tuote yleistetään sellaiseksi, että se kestää useita kieliä ja kulttuurilliset yleistämiset ilman tarvetta uudelleensuunnittelulle.

Kansainvälistyminen tapahtuu jo ohjelmaa suunniteltaessa. (Esselink 2000, 2.)

Kansainvälistämisen lyhenne I18n tulee englanninkielisestä sanasta internationalization. Kirjainten "i" ja "n" välissä on 18 kirjainta. (What is Internationalization n.d.)

Kansainvälistämiseen on olemassa kaksi keskeistä syytä (Esselink 2000, 25):

1. varmistaa, että tuote on toimiva ja hyväksyttävä ulkomaanmarkkinoilla
2. varmistaa, että tuote on lokalisoitavissa.

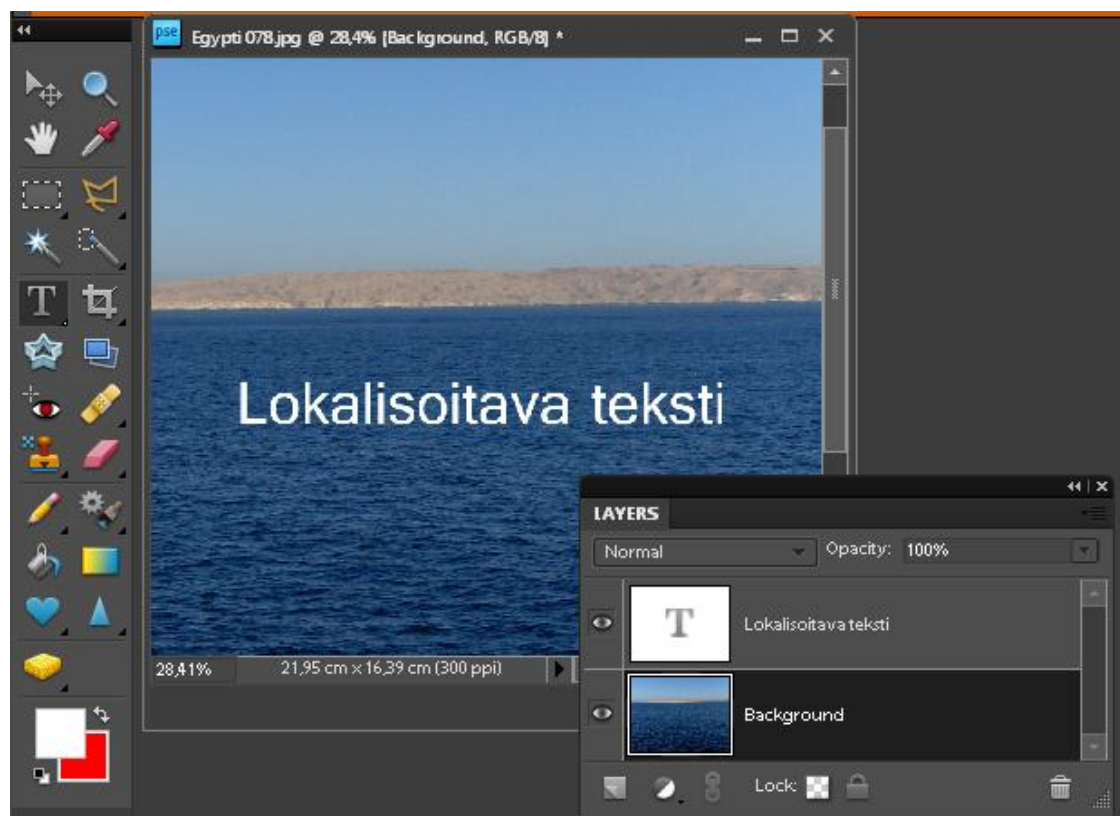
Ensimmäisessä kohdassa ohjelmisto on suunniteltu tukemaan yleisiä ominaisuuksia, kuten kansainvälisiä merkistöjä, näppäimistöjä, aika- ja päivämäärämuotoja ja valuuttoja. Toisen kohdan tavoite on pitää lokalisointikustannukset mahdollisimman pieninä kehittämällä tuotetta siten, että se on helposti lokalisoitavissa. (Esselink 2000, 25.)

Tärkeä asia kansainvälistämisessä on erottaa teksti ohjelmiston lähdekoodista. Ohjelmiston käyttäjälle näkyvät tekstit pitäisi siirtää erillisiin resurssitiedostoihin. Tämä estää ohjelmistoa muuttumasta tai rikkoutumasta, koska resurssitiedostot sisältävät ainoastaan käännettävää tekstiä eivätkä koodia. Täten kääntäjä ei pääse käsiksi vahingossakaan ohjelmiston lähdekoodiin, jolloin vahinkoja tai sekaannuksia ei pääse aiheutumaan. (Esselink 2000, 3.) Resurssitiedostot ovat tiedostoja, jotka sisältävät kaikki sovelluksen käännettävät komponentit. Näitä ovat esimerkiksi ohjelmiston ilmoitukset, valintaikkunat ja valikot. Resurssitiedoston voi kääntää esimerkiksi tekstinkäsittelyohjelmalla. (Luotola 2002, 10.)

Koodattaessa ohjelmistojä koodia tulisi aina kommentoida. Samoin pitäisi toimia myös resurssitiedostoissa. Jos käännettävä merkkijono on tulkittavissa monella eri tavalla, tulisi sitä kommentoida ja kuvata, mitä asialla tarkoitetaan. Näin lokalisoiminen on kääntäjälle helpompaa ja sulavampaa, koska epäselvyyksiä ei jää. Esimerkiksi englannin kielen sana "copy" voi tarkoittaa kahta eri asiaa. Ilman kommentointia ei voida tietää, pitäisikö merkkijono kääntää sanaksi "kopioi" vai "kopio". (Symmonds 2002.)

Ohjelmiston käyttöliittymää suunniteltaessa pitää muistaa, että käännetty teksti on yleensä pidempää kuin alkuperäinen teksti. Yksittäinen englanninkielinen sana voi kääntyä muille kielille useiksi sanoiksi. Jos käyttöliittymäelementtien koissa ei ole jouston varaa, vaan ne on määritetty tiukasti, joudutaan kääntäessä käyttämään lyhenteitä tai synonyymejä, mikä voi johtaa ohjelmiston käytettävyyden heikkenemiseen ja sekaannuksiin. Esimerkiksi valintaikkunoiden painikkeiden koko tulisi määrittää 30 % suuremmaksi käännettäessä englanninkielistä ohjelmaa. Saksan ja englannin kielessä tätä ongelmaa esiintyy paljon. Esimerkiksi englanninkieliset sanat "edit" ja "view" kääntyvät saksaksi "bearbeiten" ja "wiedergabe", jotka ovat 100 % pidempiä kuin englanninkieliset vastineet. Usein tämä aiheuttaa saksankielisissä ohjelmistoissa sen, että valikkorivillä ei ole enää tilaa "help"-valikon saksankieliselle vastineelle. Ongelma on ratkaistu siten, että kyseisen valikon kohdalla näkyy pelkkä kysymysmerkki. (Symmonds 2002; Luotola 2002, 11.)

Ohjelmiston kuvat pitää pystyä myös lokalisoimaan. Varsinkin jos kuvissa on tekstejä, pitää lokalisointi pitää mielessä kuvia toteutettaessa. Kuvat saadaan helpoiten lokalisoitaviksi, jos kuvat tehdään kerroksittain. Tämä tarkoittaa sitä, että Adobe Photoshop-ohjelmalla luodaan taustakerros (background layer), johon kuva sijoitetaan ja jonka päälle luodaan uusi kerros, jossa on lokalisoitava teksti. Näin kuvan tekstiä pystytään muokkaamaan helposti muuttamatta itse tekstin taustalla olevaa kuvaa. Jotta kuvan kerroksia pystytään käyttämään ja muokkaamaan, pitää kuva antaa lokalisoijalle PSD-tiedostona (Photoshop document). (Esselink 2000, 46.)



Kuvio 1. Taustakerros ja tekstikerros Photoshop-ohjelmassa.

Ohjelmiston pitäisi pystyä myös näyttämään käyttäjälle kaikki ulkomaiset kirjaimet ja merkit. Sen lisäksi on tärkeää, että käyttäjä pystyy myös lisäämään itse haluamiaan merkkejä käyttämällä paikallista näppäimistöään. Tämä voidaan toteuttaa parhaiten käyttämällä Unicode-merkkijärjestelmää. (Esselink 2000, 31.)

Unicode on merkistöstandardi, jota käytetään tekstin esittämiseen tietokonejärjestelmissä. Sen tarkoitus on kattaa kaikki maailman kielissä käytetyt

merkit. Käytössä olevien kielten merkkien lisäksi Unicode-merkistö sisältää esimerkiksi historiallisia kirjoitusmerkkejä, kuten riimukirjaimia. Alun perin Unicode on suunniteltu tukemaan 65,000 merkkiä, mutta nyt sillä on rakenne johon mahtuu yli 1,000,000 merkkiä. (Localization definitions n.d; Salo 2009, 10.)

Ohjelmistotuotteen kansainvälistäminen voidaan jakaa neljään eri tasoon. Ensimmäisellä tasolla eli minimitasolla ohjelmistosta tehdään riippumaton tietyistä kielistä tai merkistöistä. Myös kulttuurilliset merkintätavat, kuten päivämäärämuodot ja valuuttasymbolit, kuuluvat ensimmäiseen tasoon. Toinen taso kohdistuu ohjelmiston käyttäjälle näkyviin merkkijonoihin. Merkkijonot siirretään erillisiin resurssitiedostoihin, jolloin merkkijonot pystytään lokalisoimaan ilman lähdekoodin muokkausta. Toiseen kansainvälistämistasoon kuuluvat myös ketjutettujen merkkijonojen minimointi, muuttujien varovainen käyttö sekä kolmannen osapuolen työkalujen käyttö. (What is Internationalization n.d; Luotola 2002, 9.)

Kolmanteen tasoon kuuluu Unicode-standardin käyttö globaalin tekstin esittämistä varten. Kolmatta tasoa käytetään varsinkin silloin, jos ohjelmisto halutaan viedä esimerkiksi Aasiaan. Tasoon kuuluu myös ohjelmiston kääntäminen oikealta vasemmalle luettavaksi, kuten esimerkiksi arabian kielessä on tapana. Neljännellä tasolla eli täydellisessä kansainvälistämisessä käyttäjällä on mahdollisuus vaihtaa ohjelmiston käyttökieltä käytön aikana. Ohjelmisto pystyy myös käsittelemään ja tallentamaan tietoja eri kieli- ja kulttuurialueiden standardien mukaisesti. (What is Internationalization n.d; Luotola 2002, 9.)

## **3.2 Ohjelmiston lokalisointi**

Lokalisoinnissa tehdään tuotteesta kielellisesti ja kulttuurillisesti sopiva kohdemaahan, jossa tuotetta käytetään ja myydään. Hyvin lokalisoidussa tuotteessa käyttäjä voi käyttää sovellusta äidinkielellään. Käyttäjien pitäisi pystyä lukemaan ohjelmiston tekstejä, kuten virheilmoituksia, omalla kielellään ja kirjoittaa tekstiä paikallisella näppäimistöllä. (Esselink 2000, 4.)

Ohjelmiston lokalisointiin kuuluvat ohjelman merkkijonot, valintaikkunat, valikot, ohjetiedostot sekä dokumentaatiot. Lokalisointiin ei yleensä kuulu ohjelman lähdekoodin muokkaamista, koska lähdekoodi pyritään muokkaamaan jo kansainvälistämisvaiheessa sellaiseksi, että se pystyy käsittelemään kaikkia kieliversioita. (Luotola 2000, 4.) Lokalisoinnin lyhenne L10n tulee englanninkielisestä sanasta localization. Kirjainten "l" ja "n" väliin jää kymmenen kirjainta (What is Localization n.d).

Lokalisoinnissa käännetään kaikki käyttäjälle näkyvät tekstit eli merkkijonot. Käännettäviin merkkijonoihin kuuluvat esimerkiksi valikot, valintaikkunat ja virheilmoitukset. Lokalisointiin kuuluvat myös mahdolliset ohjelmistotuotteen sähköiset ja painetut ohjeet. (Luotola 2002, 8; Lang 2006.)

Lokalisoinnissa otetaan huomioon kohdemaan kulttuuriset erikoispiirteet, kielelliset sävyt, oppimistavat, kulttuurimallit ja liike-elämän käytännöt. Usein ohjelmiston toimintoja joudutaan jopa muuttamaan tai ohjelman ohjeita kirjoittamaan uudelleen. (Luotola 2002, 8.)

Lokalisoidessa pitää yrittää muistaa, että käännettävä teksti saattaa olla huonosti muotoiltu jo alun pitäen ohjelmiston alkukielellä. Tällöin tekstejä ei voida kääntää tarkkaan sanasta sanaan, vaan pitää yrittää ilmaista asia tarkasti, ymmärtämistä kohohtaen ja väärinymmärryksen mahdollisuutta vähentäen. Alussa ohjelmiston käännettävistä merkkijonoista voidaan tehdä niin sanottu sanakirjakäännös, jossa tekstit käännetään melko suoraan sanasta sanaan toiselle kielelle. Käännöksiä voidaan sitten ruveta muokkaamaan enemmän asiayhteyteen kuuluvaksi ja käyttäjälle paremmin ymmärrettävään muotoon. Jotta käännettylle tuotteelle saataisiin mahdollisimman laaja käyttäjäkunta, pitäisi erikoisalan sanoja ja lainasanoja välttää. Varsinkin tietotekniikan ohjelmistojen kanssa lainasanojen käyttöä on vaikea välttää, koska joillekin sanoille ei välttämättä ole olemassa järkevää suomenkielistä ilmaisua. (Päiväranta 2013.)

Kääntäminen on vain yksi useasta lokalisointiprosessin elementistä. Kääntämisen lisäksi lokalisointiprosessiin voivat myös kuulua (What is localization n.d):

- Sisällön muokkaaminen muiden markkinoiden makuihin ja kulutustapoihin

- Muuntuminen paikallisille vaatimuksille, kuten valuutoille ja mittayksiköille
- Lokaalien formaattien käyttö päivämäärille, osoitteille ja puhelinnumeroille
- Paikallisten sääntöjen ja laillisten vaatimusten huomioiminen

Lokalisoinnissa on onnistuttu, jos käyttäjä kokee olevansa tekemisissä omalle äidinkielelleen suunnitellun ohjelmiston kanssa. Tuotetta suunniteltaessa pitää muistaa kohdemaalle ominaiset kulttuurilliset piirteet. Kellonajan voi esittää eri maissa 12- tai 24-tuntisena, ja erottimena voi olla piste tai kaksoispiste. Päivämäärän esittämiseen on useita eri keinoja, kuten pp.kk.vv, kk.pp.vvvv tai vvvv.kk.pp. Kuukausien lyhenteiden merkitsemiseen on eri tapoja. Myös lukujen ja rahayksiköiden merkintätavoista löytyy eroja. (Luotola 2002, 7.)

### **3.3 Globalisointi**

Globalisointiin kuuluu myös toimenpiteet, joilla yritys laajentaa yritystoimintansa kotimaansa ulkopuolelle. Globalisointiprosessilla tarkoitetaan yleensä yrityksen markkinointi- ja myyntitoimenpiteitä kansainvälisillä markkinoilla. (Esselink 2000, 4.)

Jokaisella asialla globalisaatiossa, kansainvälistämisessä ja lokalisoinnissa on vaikutus toisiinsa. Jos globalisaatiostrategiaa ei laadita kunnolla alusta alkaen, kansainvälistäminen kärsii, koska ei ole kunnollista suunnitelmaa kansainvälistämiseen. Jos taas kansainvälistäminen tehdään heikosti, tulee lokalisoinnista erittäin vaikea kokemus tai jopa mahdotonta. Alkuperäisen tuotteen ja lokalisoidun tuotteen välinen julkaisu-aika tulee olemaan pitkä. Jos globalisaatio tehdään kuitenkin alusta alkaen kunnolla ja laaditaan yhtenäinen globalisaatiostrategia, joka on koko organisaation tiedossa ja läpikäyty, on seuraavienkin vaiheiden toteuttaminen vaivattomampaa. (A guide to G.I.L.T n.d.) Globalisoinnin lyhenne G11n tulee englanninkielisestä sanasta globalization. Kirjainten "g" ja "n" väliin jää 11 kirjainta. (Luotola 2002, 12.)

## 4 ZOOLZ

Zoolz on englantilainen palvelu, joka tarjoaa tiedostojen varmuuskopiointia pilvipalveluna. Se myy erikokoisia paketteja yksittäisille asiakkaille ja myös isommille yrityksille. Zoolz tarjoaa palveluaan myös jälleenmyyjille eteenpäin myytäväksi. (Zoolz 2014a.)

### 4.1 Mikä on pilvipalvelu?

Pilvipalvelulle ei ole yksiselitteistä määritelmää. Käsitteellä pilvi (cloud) viitataan internetiin, ja pilvipalvelulla tarkoitetaan mallia, jossa asiakkaalle tarjotaan tietotekniikkaresursseja verkon välityksellä siten, että käyttäjän ei tarvitse tietää, missä resurssit sijaitsevat eikä huolehtia niiden ylläpidosta tai toiminnasta. (Salo 2010, 16.)

*”Pilvipalvelut ovat palveluntarjoajan IT-resurssien, kuten ohjelmistojen, laitteiston tai palvelujen, dynaamista tarjoamista asiakkaiden käyttöön verkon välityksellä.” (Salo 2010, 16).*

Pilvipalveluja ovat esimerkiksi sosiaaliset verkostot, kuten Facebook ja Twitter, sähköpostiohjelmat, kuten Outlook ja Gmail, sekä varmuuskopiointipalvelut, kuten Dropbox ja Zoolz. (Salo 2010, 38; Examples of Cloud Computing Services 2010.)

### 4.2 Zoolzin tekniikka

Zoolz on rakennettu hyödyntäen Amazonin AWS:n (Amazon Web Services) arkkitehtuuria. Tiedostot tallentuvat Amazonin S3 (Instant Storage) ja Glacier (Cold Storage) -servereille. S3 ja Glacier -serverit eroavat siten, että käytettäessä S3-serveriä tiedostot ovat heti saatavilla takaisin, ja käyttäjä pystyy palauttamaan tiedostot takaisin serveriltä ilman pidempiä latausaikoja. Glacier-serverit taas käyttävät tekniikkaa nimeltä Cold Storage. Cold Storage -servereiltä tiedostojen

palauttaminen kestää noin 3–5 tuntia. Cold Storagea on luotu siis tiedostoille, joita ei tule käytettyä usein. Sen hyöty on siinä, että se on halvempaa kuin muut tallentamismuodot. (Zoolz 2014b.)

Vaikka tiedostojen palauttaminen Cold Storagessa kestääkin pitkään, pystyy käyttäjä silti esikatselemaan valokuvia ilman niiden palauttamista tietokoneelle. Muita tiedostotyyppisiä ei pystytä esikatselemaan. Käyttäjä voi päättää, haluaako hän tallentaa Zoolzissa tiedostojaan S3-servereille vai Glacier-servereille. (Zoolz 2014c.)

### **4.3 Zoolzin ominaisuuksia**

#### **Hybrid+**

Zoolzin Hybrid+ tekee varmuuskopioitavista tiedostoista myös kopion käyttäjän omalle palvelimelle, ulkoiseen kovalevyyn tai verkkoasemaan. Näin tiedostojen palauttaminen on nopeampaa Cold Storagesta. Ennen kuin Zoolz palauttaa tiedoston Cold Storagesta, se tarkistaa ensin, onko vastaavaa tiedostoa tallennettuna esimerkiksi käyttäjän ulkoisella kovalevyllä. Jos on, niin tiedosto palautetaan sitä kautta nopeasti, jolloin käyttäjän ei tarvitse odottaa tiedoston palautusta Cold Storagesta, jossa tiedoston palauttamisen odotusaika on paljon pidempi. (Zoolz 2014d.)

#### **Block-level tekniikka**

Block-levelistä on hyötyä isojen tiedostojen kanssa. Block-level jakaa tiedoston palloiksi, katsoo, mitkä palat ovat muuttuneet ja lataa ainoastaan ne palat koko tiedoston sijaan; säästää tilaa ja aikaa. Ainoastaan tiedostossa muuttuneet muutokset tullaan varmuuskopioimaan eikä koko tiedostoa. Ainoastaan tiedostot, jotka ovat isompia kuin 5 MT, hyväksytään Block-level tiedostoiksi. (Zoolz 2014d.)

#### **Tribid-varmuuskopiointi**

Zoolz käyttää Tribid-varmuuskopiointia, joka koostuu kolmesta eri varmuuskopiointikeinosta. Sen idea on tarjota eri kopiointivaihtoehtoja erilaisille tiedostoille. Instant Storage on tarkoitettu tiedostoille, joihin halutaan päästä käsiksi milloin vain. Cold Storageen kopioidaan tiedostot, joita käsitellään erittäin harvoin. Local Storage on tarkoitettu ajankohtaisille tiedostoille, joita muokataan nopealla tahdilla. Nämä tie-



dostot palautetaan käyttäjän omilta laitteilta, joten palautusaika on nopea. (Zoolz 2014e.)

### **Copy, Encrypt and Ship**

Tässä varmuuskopiointimallissa käyttäjällä on mahdollisuus tallentaa kaikki tiedostonsa omalle ulkoiselle kovalevylle. Kovalevy lähetetään sitten Zoolzin palvelinkeskukseen, jossa tiedostot varmuuskopioidaan ja siirretään käyttäjän käytettäväksi pilveen. Tämä vaihtoehto on hyvä, jos esimerkiksi käyttäjällä on huono internet-yhteys tai käyttäjällä ei ole aikaa kopioida tiedostoja pilveen. (Zoolz 2014e.)

## **5 TOTEUTUS**

Ensimmäiseksi tutkimuksessa tutkittiin Zoolzin työpöytäsovelluksen ja selainversion rakennetta, ulkonäköä ja sen sopivuutta lokalisointiin. Resurssitiedostojen kääntämisen pariin siirryttiin vasta ohjelmistoon tutustumisen jälkeen. Resurssitiedostot saatiin Zoolzilta valmiina kääntämistä varten. Sovelluksen käännettyjä merkkijonoja ei päästä testaamaan heti kääntämisen jälkeen, vaan tiedostot lähetetään Zoolzille, joka tekee jälleenmyyjälle tuotteestaan oman testiversion. Testiversiosta nähdään mahdolliset virheet, ja merkkijonoja voidaan vielä muokata, ennen kuin siirrytään lopulliseen versioon.

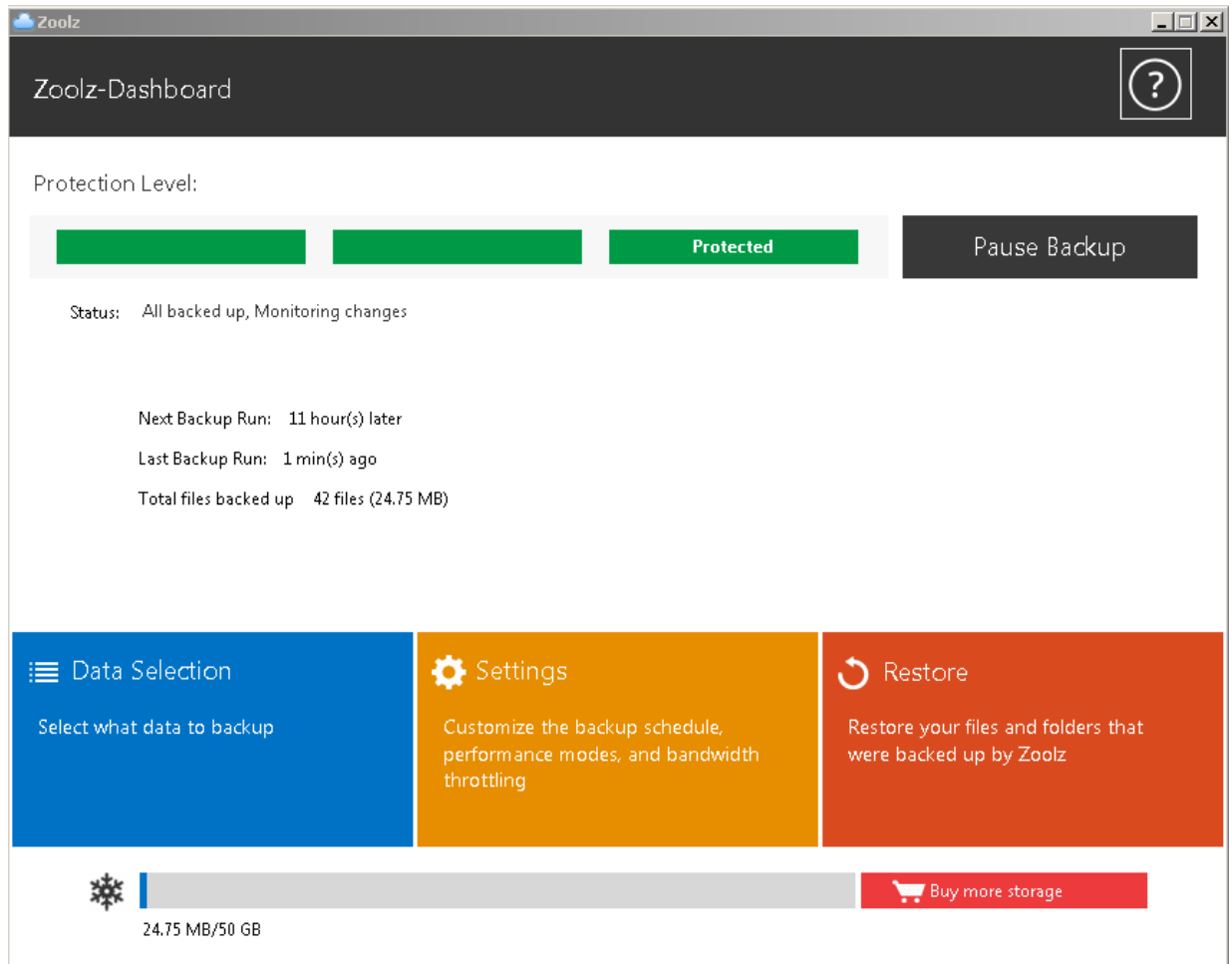
Kuviosta 2 nähdään että käännettäviä tiedostoja oli yhteensä 29 kappaletta. Näistä suurimmat kokonaisuudet olivat kaksi resx-tiedostoa, joista toinen sisälsi työpöytäsovelluksen merkkijonot ja toinen verkkoversion merkkijonot. Merkkijonoja oli resx-tiedostoissa yhteensä 2619 kappaletta.



Kuvio 2. Käännettävät tiedostot

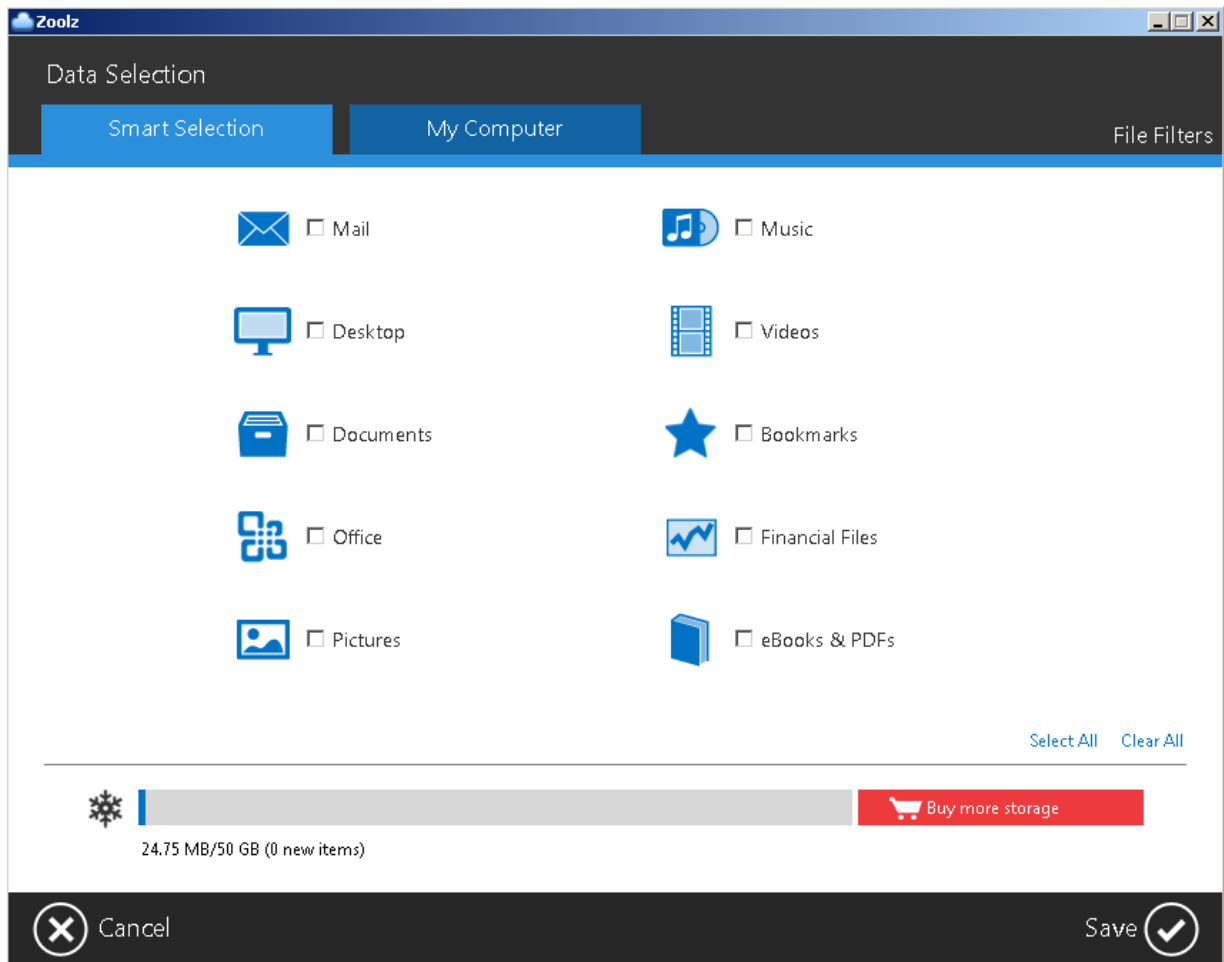
## 5.1 Työpöytäsovellukseen ja verkkoversioon tutustuminen

Työpöytäsovellusta (kuvio 3) käyttämällä näkee heti, kuinka Zoolz on rakennettu lokalisoitavuutta mielessä pitäen. Paketti näyttää yksinkertaiselta mutta toimivalta. Sovelluksessa tekstiä ei ole laitettu esille liikaa, ja käyttäjän on helppo navigoida haluamaansa vaihtoehtoon. Tärkeimmät painikkeet on korostettuina eri väreillä, ja ne ovat kokonsa puolesta hyvin esillä. Ohjelmiston rakenne on suunniteltu järkevästi, eikä siihen ole laitettu ylimääräisiä linkkejä tai painikkeita vaikeuttamaan ohjelmiston käyttämistä. Tuntuu, että vaikka ohjelmiston käyttäjä ei osaisikaan englannin kieltä, pystyisi hän silti käyttämään ohjelmiston perustoimintoja. Tätä edesauttaa tekstin minimointi ja toimintoja kuvaavat ikonit ja kuvat.



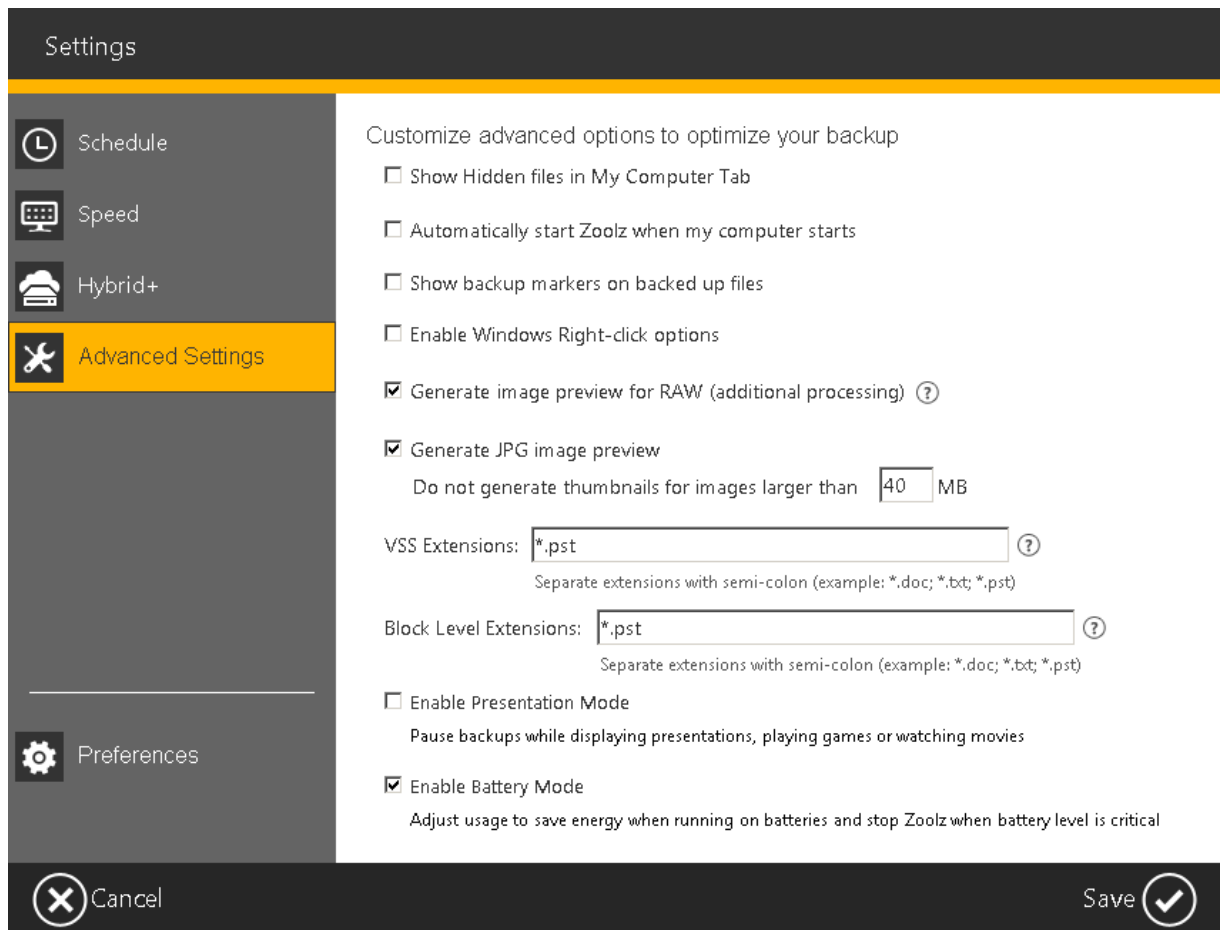
Kuvio 3. Työpöytäsovelluksen etusivunäkymä

Normaalisti ohjelmistojen kuvatkin pitää lokalisoida. Zoolz on kuitenkin miettinyt jo kansainvälistämisvaiheessa kuvien lokalisointia. Kuvio 4 näkee, kuinka sovelluksessa käytettävät kuvat ovat hyvin kansainvälisiä, eikä niitä ole tarve muuttaa. Koko sovelluksesta ei löydy kuvia, joita pitäisi muuttaa. Myös sovelluksen värit ovat hyvin kansainväliset, ja niitä on käytetty melko hillitysti.



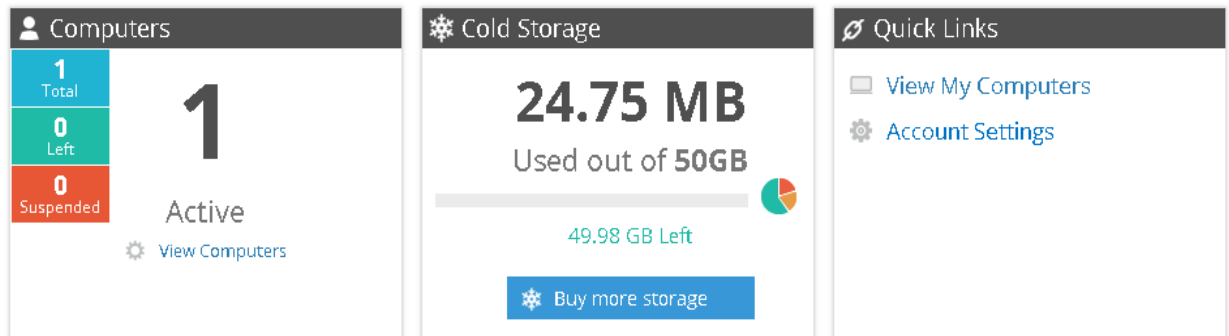
Kuvio 4. Työpöytäsovelluksen tiedostojen valinta

Luvussa 3.1 Kansainvälistäminen käytiin läpi sitä, kuinka englanninkielisessä ohjelmistossa pitää jättää tilaa käännettäville merkkijonoille, koska usein käännettävä kieli on pitempää kuin englannin kieli. Kuvioista 3–5 nähdään, että tilaa pidemmille kielille on runsaasti. Sovelluksen asetuksissa (kuvio 5) on eniten tekstiä ja samalla vähiten tilaa, mutta käännettävien merkkijonojen pitäisi silti mahtua hyvin. Nyt tekstejä käännettäessä on enemmän vapauksia, eikä tekstin pituutta tarvitse pitää koko ajan mielessä.



Kuvio 5. Asetukset

Zoolzin verkkoversiossa jatkuvat samat teemat kuin työpöytäsovelluksessa. Verkkoversio on vielä pelkistetympi kuin työpöytäsovellus. Zoolzia jälleenmyytäessä voidaan palvelua myydä omalla toiminimellä. Tällöin Zoolzia ei mainita asiakkaalle, eikä Zoolz nimenä ole käyttäjille näkyvissä lainkaan palvelua käytettäessä. Tästä johtuen Zoolz-ohjelmisto ei sisällä paljon Zoolzin omia logoja tai muita itse Zoolziin viittaavia merkkejä. Kuvio 6 näyttää, kuinka Zoolz tulee verkkoversion etusivulla käyttäjälle esille ainoastaan pienenä logona ja ”Download Zoolz”-painikkeesta. Zoolzin logot ja painikkeet tullaan korvaamaan jälleenmyyjän ohjelmistoversioon jälleenmyyjän omalla logolla.



Kuvio 6. Verkkoversion etusivu

## 5.2 Resurssitiedostot

Käännettävät resurssitiedostot ovat Zoolzia lokalisoitaessa enimmäkseen resx-tiedostoja. Niitä pystyy muokkaamaan tavallisella tekstinkäsittelyohjelmalla, mutta selvyden takia tässä työssä käytettiin resurssitiedostojen muokkaamiseen Microsoft Visual Studiota. Visual Studion resurssieditorin käyttöliittymä nopeuttaa ja helpottaa prosessia huomattavasti. Kuvioissa 7 ja 8 nähdään, miltä sama resx-tiedosto näyttää tekstinkäsittelyohjelmalla ja Visual Studiolla avattuna.

```
<data name="CUSTOMIZED_FOR" xml:space="preserve">
  <value>This setup is customized for:</value>
</data>
<data name="CUTOMIZE_ZOOLZ" xml:space="preserve">
  <value>Customize the backup's resource usage</value>
</data>
<data name="DATA_SELECTION" xml:space="preserve">
  <value>Data Selection</value>
</data>
<data name="DATA_SELECTION_TEXT" xml:space="preserve">
  <value>Select what data to backup</value>
</data>
<data name="DESKTOP" xml:space="preserve">
  <value>Desktop</value>
</data>
```

Kuvio 7. Resx-tiedosto avattuna tekstinkäsittelyohjelmalla

Tekstinkäsittelyohjelmalla muokattaessa on myös vaara, että muutetaan vahingossa tiedostosta muita osia kuin pelkästään käännettäväksi tarkoitettuja merkkijonoja. Kuviossa 7 käännettäväksi tarkoitettut merkkijonot löytyvät tagien `<value>` ja `</value>` välistä.

Name ▲	Value	Comment
CUSTOMIZED_FOR	This setup is customized for:	
CUSTOMIZE_ZOOLZ	Customize the backup's resource usage	
DASH_STAT_SMART	Backup is running in Smart mode.	
DASH_STAT_TURBO	Backup is running in Turbo mode.	
DATA_SELECTION	Data Selection	
DATA_SELECTION_TEXT	Select what data to backup	

Kuvio 8. Resx-tiedosto avattuna Visual Studiolla

Jokaisessa resx-tiedostossa voi olla yksi tai useampi jäsen. Jokaisella jäsenellä on nimi, arvo ja kommentti. Ensimmäisen jäsenen oletusnimi on Visual Studiossa String 1, seuraavan String 2 ja niin edelleen. Nimeä kannattaa kuitenkin muuttaa, koska oletusnimi ei kerro mitään käännettävästä merkkijonosta. Arvo-sarakkeessa ovat käännettävät merkkijonot. Kommenttiosioon olisi tärkeä lisätä kommentteja käännettävästä merkkijonosta. Esimerkiksi englannin kielen sana ”hard” voi tarkoittaa kovaa tai vaikeaa. Tällaisessa tapauksessa olisi hyvä tarkentaa kommenttiosioon, mitä merkitystä sanalle haetaan. Kuviossa 8 ei ole lisätty kommentteja käännettäville merkkijonoille.

Resurssitiedostoa Visual Studiolla käännettäessä pitää olla tarkkana, ettei vahingossa muuta tai poista jäsenien nimiä. Virheen tekemiseen on kuitenkin paljon pienemmät mahdollisuudet kuin vaikka käännettäessä suoraan lähdekoodista tai tekstinkäsittelyohjelmalla.

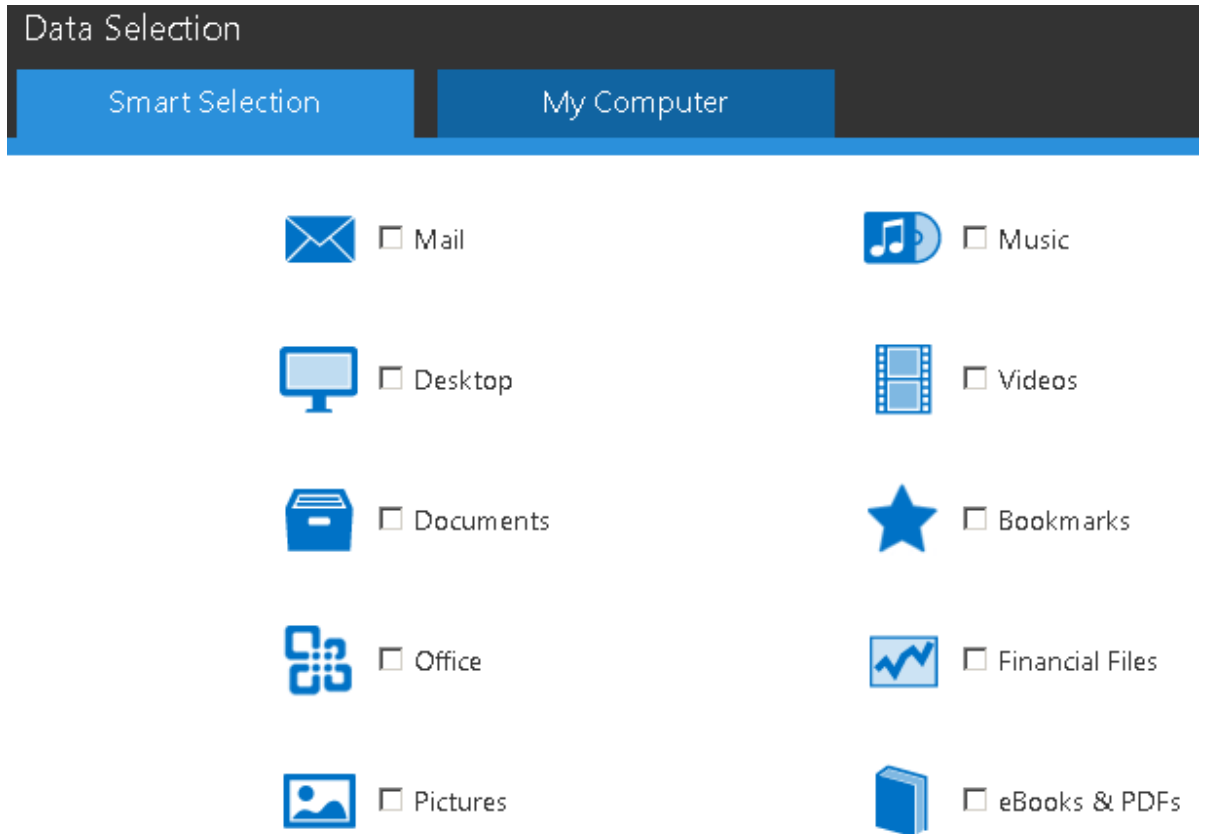
Name	Value	Comment
_1423	Käyttäjä määritetty	User defined
_1424	Valitse vähintään yksi käyttäjä	Please choose at least one user
_1425	Käyttäjän lisääminen epäonnistui, yritä uudelleen	Failed to add user, please try again
_1426	Aktivointi epäonnistui, yritä uudelleen	Failed to activate, please try again

### Kuvio 9. Osa käännettyä resurssitiedostoa

Kuviossa 9 nähdään osa käännettyä resurssitiedostoa. Kommenttiosion ollessa tyhjä, siirrettiin alkuperäiset merkkijonot kommenttiosioon. Näin niitä on helppo vertailla ja tehdä mahdollisia muutoksia jälkikäteen.

Moni merkkijono kääntyi suomenkielelle melko suoraan, mutta useassa merkkijonoissa piti keksiä sopivampi käänнос jotta teksti olisi käyttäjälle paremmin ymmärrettävissä. Esimerkiksi kuviossa 10 nähdään merkkijono ”Smart Selection”, joka tarkoittaa Zoolzissa toimintaa, jossa pystyy valitsemaan valmiita kansioita, kuten työpöydän tai musiikkikansion varmuuskopioitaviksi. Suora käänнос Smart Selectionille suomen kielelle voisi olla esimerkiksi ”Fiksu valinta” tai ”Järkevä valinta”, mutta niistä kumpikaan ei kuulosta oikealta kuvaamaan kyseistä ominaisuutta. Suora käänнос ei siis sopinut tähän merkkijonoon, joten jouduttiin miettimään parempi käänнос joka vastaisi paremmin toiminnan ominaisuutta. Smart Selectionin kohdalla päädyttiin vaihtoehtoon ”Pikavalinta”.

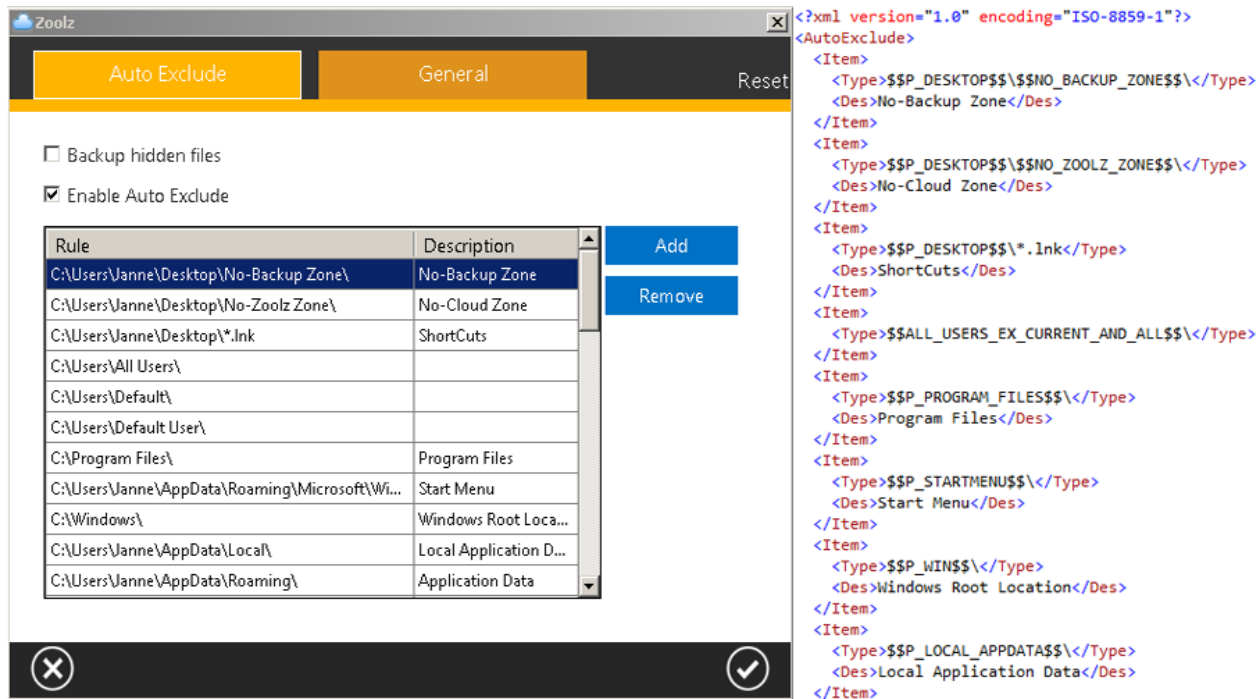




Kuvio 10. Smart Selection–välilehti

### 5.3 Muut käännettävät tiedostot

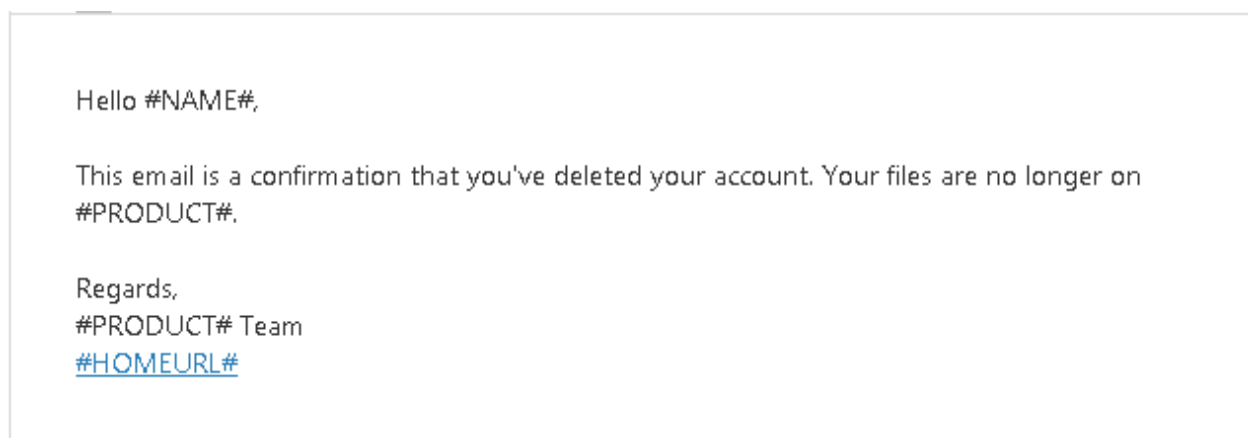
Resx-tiedostot käsittelevät työpöytäsovelluksen ja verkkoversion resurssit. Ne olivat myös ylivoimaisesti laajimmat tiedostot Zoolzin lokalisointipaketista. Resx-tiedostojen lisäksi lokalisoitavina tiedostoina oli muitakin pienempiä kokonaisuuksia.



Kuvio 11. Zoolzin Auto Exclude -osio ja xml-tiedosto

Zoolzin xml-tiedosto kattaa ohjelmiston Auto Exclude -osion merkkijonot. Kuviossa 11 nähdään Auto Exclude -osio aukaistuna Zoolzissa ja xml-tiedosto avattuna Visual Studioissa. Zoolz hakee tietoa xml-tiedostosta, jotka sitten näkyvät Auto Exclude -osiossa käyttäjälle. Merkkijonot käännetään xml-tiedoston tagien <Des> ja </Des> välistä.

Käännettäväksi tuli myös useita html-tiedostoja, jotka sisältävät käyttäjille lähetettäviä sähköposteja esimerkiksi silloin, kun käyttäjä unohtaa salasansansa, rekisteröityä tai poistaa tunnuksensa.



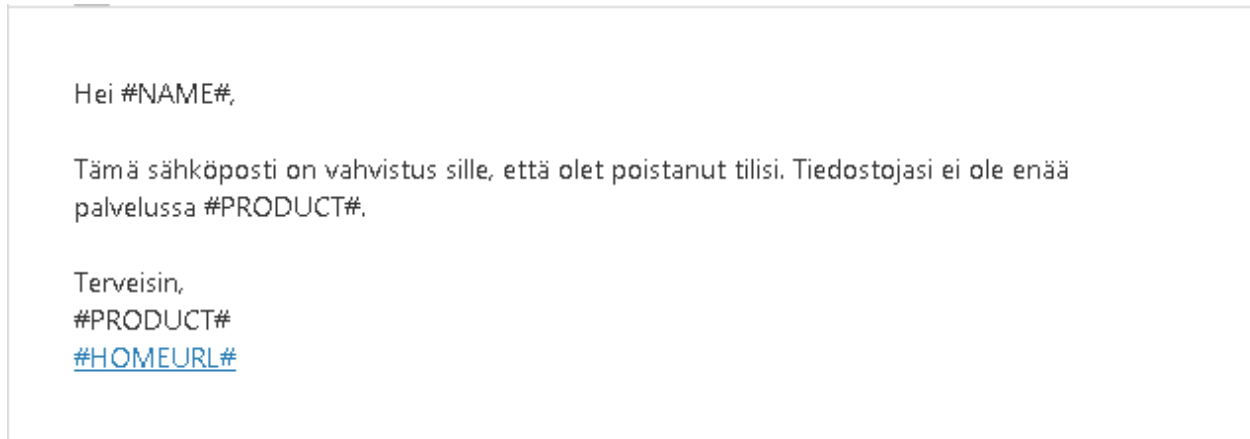
Kuvio 12. Alkuperäinen html-tiedosto selaimella avattuna

Html-tiedostoissa on tärkeää jättää muuttujat muokkaamatta. Muuttujan tunnistaa #-merkistä. Kuviossa 12 on html-tiedosto alkuperäisessä muodossaan selaimella avattuna. Muuttujaan `#NAME#` tulee käyttäjän nimi, joka on poistanut tilinsä palvelusta. Muuttujaan `#PRODUCT#` tulee sen palvelun nimi, joka ohjelmistoon on määritetty. `#HOMEURL#` -muuttuja näkyy käyttäjälle palvelun kotisivuna.

Kuviossa 13 html-tiedosto on muokkauksillassa Visual Studiolla aukaistuna. Vaikka tekstiä näkyy tiedostossa paljon, ovat käännettävät tekstit helposti paikannettavissa. Html-tiedostossa käyttäjille näkyvät tekstit erottuvat koodista mustana värinä. Html-tiedostoja muokattiin Visual Studiolla, mutta niiden muokkaaminen onnistuisi yhtä hyvin tekstinkäsittelyohjelmallakin. Kuviossa 14 on html-tiedosto kääntämisen jälkeen.

```
<head>
  <meta content="text/html; charset=utf-8" http-equiv="Content-Type" />
  <title>Delete account confirmation</title>
</head>
<body>
  <table style="width: 632px" cellpadding="0" cellspacing="0" border="0" align="center">
    <tr>
      <td style="height: 10px;">
      </td>
    </tr>
    <tr style="font-family: Tahoma, Geneva, sans-serif; color: #383838; font-size: 14px">
      <td align="center">
        <table style="width: 100%; border: 1px solid #d9d9d9;" cellpadding="0" cellspacing="0" border="0">
          <tr>
            <td style="border-bottom: 1px solid #d9d9d9; padding-left: 33px;" align="left">
              
            </td>
          </tr>
          <tr>
            <td style="padding: 33px; font-family: 'Segoe UI', Tahoma, Geneva, Verdana; font-size: 14px; color: #333;" align="left">
              Hello #NAME#,
              <br />
              <br />
              This email is a confirmation that you've deleted your account. Your files are no longer on #PRODUCT#.
              <br />
              <br />
              Regards,
              <br />
              #PRODUCT# Team
              <br />
              <a href="#HOMEURL#" style="color: #2b7fb6;">#HOMEURL#</a>
            </td>
          </tr>
        </table>
      </td>
    </tr>
  </table>
```

Kuvio 13. Html-tiedosto Visual Studiolla avattuna



Kuvio 14. Html-tiedosto käännettynä

Kääntää piti myös yksittäinen rc-tiedosto. Tämä tiedosto sisälsi esimerkiksi työpöytä-sovelluksen valintaikkunoita ja varoituseroituksia. Myös tämä tiedosto oli kätevin kääntää Visual Studiolla.

```
BEGIN
    IDS_WRONG_PASSWORD      "Invalid password, please try again. "
    IDS_NOTAPPLICABLE      "N\\A"
    IDS_APPLICATION_NAME    "Zoolz"
END

STRINGTABLE
BEGIN
    IDS_NO_PASSWORD_ENTERED "Please enter a valid password"
END

STRINGTABLE
BEGIN
    IDS_PROJNAME            "Zoolz"
    IDS_FILEID_HEADER       "File ID"
    IDS_FILENAME_HEADER    "File Name"
    IDS_VIEW_ALL_DELETED_FILES "View deleted files..."
    IDS_RESTORE_MENU_ITEM   "Zoolz"
    IDS_ERROR_ADD_XML       "Unable to add data to backup, please try again."
END

STRINGTABLE
BEGIN
    IDS_ADD_TO_BACKUP       "Add to backup"
    IDS_REMOVE_FROM_BACKUP "Remove from backup"
    IDS_ADD_TO_INSTANT_STORAGE "To Instant Storage"
    IDS_ADD_TO_COLD_STORAGE "To Cold Storage"
END
```

Kuvio 15. Rc-tiedosto avattuna Visual Studiolla

Zoolzin asennusohjelman merkkijonot oli viety Excel-tiedostoon. Sen kääntäminen oli helppoa, koska oli tiedossa, että tiedoston tekstit käännettiin nimenomaan asennusta varten (kuvio 16).

	A
1	<b>English</b>
2	Program Maintenance
3	Repair, update or uninstall the program.
4	Choose Users
5	Choose for which users you want to install Zoolz.
6	Install for anyone using this computer
7	Install just for me
8	Select whether you want to install Zoolz for yourself only or for all users of this computer.
9	Uninstall Zoolz
10	Remove Zoolz from your computer.
11	Repair/Update Zoolz
12	Repair/Update Zoolz to fix any problems and replace any missing files.
13	Zoolz Tools
14	Uninstall
15	Help
16	Zoolz requires administrative privileges.
17	A Little Housekeeping...
18	Copying Files...
19	Creating Start Menu Shortcuts...
20	Installing Redistribution Package...
21	Installing .NET Framework...
22	Installing Services...
23	Writing Registry Values...
24	Zoolz was installed successfully.
25	Removing Components...

Kuvio 16. Osa Excel-tiedostoa

Ohjelmiston EULA-tekstiedosto (end-user license agreement) sisälsi loppukäyttäjän lisenssisopimuksen. Tämä tiedosto päätettiin kääntää yhdessä toimeksiantajan kanssa myöhemmässä vaiheessa.

## 6 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Ohjelmistojen sopeuttaminen uusiin maihin ja kulttuureihin pitää aloittaa jo tuotteen globalisointi- ja kansainvälistämisvaiheessa. Ihmiset käyttävät lopulta ohjelmistoja, jotka tuntuvat siltä, kuin ne olisi tehty käyttäjien omalle äidinkielelle ja kulttuurille. Kansainvälistämisen tavoitteena onkin varmistaa, että tuote on toimiva kokonaisuus ulkomaanmarkkinoilla ja että tuote pystytään lokalisoimaan mihin kieleen ja kulttuuriin tahansa.

Tärkeä asia ohjelmiston sopeuttamisessa on kansainvälistämisen onnistuminen. Onnistuneella kansainvälistämisellä tarkoitetaan prosessia, jossa ohjelmisto muokataan sellaiseksi, että se pystyy käsittelemään eri kieli- ja kulttuuriversioita ilman, että ohjelmiston lähdekoodia joudutaan muuttamaan. Kansainvälistämistasot määräävät, kuinka paljon ohjelmistosta aiotaan lokalisoida. Minimitasolla ohjelmisto on riippumaton kielistä ja kulttuurillisista merkintätavoista, kun taas täydellisessä kansainvälistämisessä ohjelmiston käyttökieltä voidaan vaihtaa käytön aikana usean kielen välillä.

Lähdekoodin kansainvälistäminen on keskeinen osa lokalisointiin pyrittäessä. Siinä lähdekoodista poistetaan kieli- ja kulttuurisidonnaiset piirteet kokonaan pois, ja käyttäjälle näkyvät käännettävät tekstit eli merkkijonot siirretään erillisiin resurssitiedostoihin. Tällöin lokalisoija voi kääntää pelkät resurssitiedostot uudelle kielelle, eikä lähdekoodiin pääse tulemaan virheitä, jotka voisivat haitata ohjelmiston toimivuutta. Tämä auttaa myös itse ohjelmiston muokkaamista ja ylläpitoa, koska ylläpidettäviä versioita on vain yksi useiden lokalisoitujen versioiden sijasta.

Ohjelmiston sopeutuksessa uudelle maalle on tärkeää perehtyä maan omaan kulttuuriin ja tapoihin. Lokalisoitaessa on otettava selvää maan omista standardeista. Esimerkiksi päivämäärien, mittayksiköiden, kellonaikojen, rahayksiköiden, osoitteiden ja puhelinnumeroiden ilmoitustapojen pitää olla tiedossa. Ohjelmiston pitää myös tukea paikallisia merkistöjä ja näppäimistöjä.

Zoolz-ohjelmiston käyttöliittymä osoittautui kansainvälisesti toimivaksi kokonaisuudeksi. Koska useimmat kielet ovat pidempiä kuin englannin kieli, tutkittiin, kuinka ahtaasti ohjelmiston tekstit on sijoitettu. Kävi kuitenkin ilmi, että niin ohjelmiston



työpöytäsovelluksessa kuin verkkoversiossakin tilaa pidemmille merkkijonoille on runsaasti, eikä käännettäviä merkkijonoja tarvitse lyhentää esimerkiksi lyhenteitä käyttäen. Merkittäviä merkkimäärärajoituksia ei siis ole, mutta tietenkin käännettävä merkkijono pyritään pitämään mahdollisimman lähellä alkuperäisen merkkijonon pituutta. Näyttäisi siltä, että ohjelmiston käyttöliittymää suunniteltaessa lokalisointia on mietitty pitkälle ja tuote haluttaisiin viedä eri kielille ja kulttuureille. Tätä tavoitetta edesauttaa myös ohjelmiston järkevästi toteutetut kuvat ja ikonit, jotka auttavat käyttäjiä käyttämään ohjelman perustoimintoja, vaikka käyttäjä ei puhuisikaan ohjelmiston kieltä.



Käyttöliittymän puolesta Zoolz on hyvin kansainvälistetty. Resurssitiedostojen lokalisoinnissa kuitenkin löytyy puitteita merkkijonojen kommentoinnissa. Resx-tiedostot olivat lokalisoinnin isoin kokonaisuus, ja niistä puuttuivat merkkijonojen kommentit lähes kokonaan. Välillä käännettäessä lokalisoija jää pulaan, koska ei ole tietoa, mitä merkitystä käännettävälle sanalle haetaan. Esimerkiksi englannin kielen sanat *”to”* ja *”from”* kuviossa 17 on vaikea kääntää suomen kielelle ilman tarkempaa tietoa, mihin sanat viittaavat.

Name	Value	Comment
FROM	From:	
Name	Value	Comment
TO	To:	

Kuvio 17. Resurssitiedoston jäsenet, jotka eivät sisällä kommentointia

Jäsenien nimet eivät kerro tässä tapauksessa mitään uutta käännettävistä merkkijonoista. Koska lisätietoa ei ole edes kommenttien muodossa, joudutaan merkkijonot kääntämään sokeasti tietämättä, meneekö käänös oikein. Esimerkiksi yksi kääntämisvaihtoehto olisi lähettäjä ja vastaanottaja. Toisena vaihtoehtona voisivat olla alku- ja loppupäivämäärä tai muu alkamisen ja loppumisen ajankohta. Kuviossa 18 nähdään, kuinka nämä vaihtoehdot on lisätty ohjelmistoon ja kuinka vain toinen vaihtoehtoista näyttää oikealta.

Lähetäjä: 2013-01-01  Vastaanottaja: 2013-01-01  Näytä

Alku pvm.: 2013-01-01  Loppu pvm.: 2013-01-02  Näytä

Kuvio 18. Väärin ja oikein (Lokalisointi ja käännös 2013)

Ennen täysin sokeasti kääntämistä etsittiin sovelluksesta kyseisiä sanoja, jotta nähtäisiin, millaisessa tilanteessa niitä oikeasti käytetään. Kuvio 19 selventää, että sanat oli tarkoitettu kuvaamaan aikaväliä.

From: 1 : 00 AM

To: 1 : 00 AM

Kuvio 19. "From" ja "to"-tekstit Zoolz-ohjelmistossa

Koska kommentointi oli puutteellinen suurimmassa osassa tiedostoja, jouduttiin alkuperäisiä tekstejä etsimään ohjelmiston seasta usein. Kommentoinnin lisääminen on selvä parannuksen aihe Zoolzin lokalisointiin. Kommentoimalla resurssitiedostoja saadaan lokalisoinnista tarkempaa ja nopeampaa. Muuten Zoolz-ohjelmisto mahdollistaa lokalisoitavuuden kiitettävällä tavalla. Kun resurssitiedostot on saatu käännettyä uudelle kielelle, tehdään jälleenmyyjälle testiversio käännetystä tuotteesta. Tässä testivaiheessa nähdään, kuinka hyvin ohjelmiston lokalisointi on onnistunut, ja huomataan mahdolliset virheet. Testivaiheessa nähdään varmasti jotakin korjattavaa, mitä pitäisi muuttaa. Tavoite on tehdä ohjelmistosta käyttäjälle mahdollisimman helppokäyttöinen, ja jos jokin merkkijono on käyttäjälle liian vaikeasti ymmärrettävissä, pyritään merkkijonolle keksimään jokin toinen vaihtoehtoinen käännös. Testivaiheessa nähdään myös mahdolliset merkkimäärärajoitusten ylitykset. Jos jokin teksti on käännettäessä liian pitkä johonkin osioon, pitää merkkijonoja lyhentää tältä osin esimerkiksi lyhenteitä käyttämällä.



Zoolz oli suomen kielelle, kulttuurille ja tavoille hyvin lokalisoitavissa. Ohjelmisto tuntui tutulta jo ensimmäisellä käyttökerralla. Zoolz sopii hyvin suomalaiseen tietokoneen käyttötapoihin. Lokalisointia suomen kielelle helpotti se, että merkkimäärärajoituksia ei ollut.

Opinnäytetyössä tutustuttiin lokalisointiin ja sen keskeisiin käsitteisiin. Zoolzia tutkimalla saatiin tietoa ohjelmiston kansainvälistämisestä ja lokalisoinnin mahdollisuuksista. Ohjelmiston resurssitiedostot käännettiin ja ne lähetetään opinnäytetyön toimeksiantajalle.

## LÄHTEET

Becerrill, M. N.d. A guide to G.I.L.T. Viitattu 16.10.2014.

<http://www.slideshare.net/NeilPayne1/guide-to-globalization?related=1>

Core Focus: Localization. 2011. Viitattu 22.10.2014.

<http://www.multilingual.com/downloads/coreFocus119.pdf>

Esselink, B. 2000. Practical Guide to Localization. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.

Kananen, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä: kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Lang, Y. 2006. Localization – Where do you start and how do you go about it. Viitattu 15.10.2014. <http://www.slideshare.net/Enlaso/localization-101>

Localization Definitions. N.d. Viitattu 26.10.2014. <http://www.gala-global.org/view/terminology?filter0=&op0=&op1=starts&filter1=U&op2=contains&filter2=>

Luotola, P. 2002. Ohjelmistotuotteen lokalisointi. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Päivärinta, A. 2013. Lokalisointi ja käännös. Viitattu 30.10.2014.

<http://www.suomenna.fi/lokalisointi-ja-kaannos/>

Salo, A. 2009. PHP- ja J2ME-sovelluksen lokalisointi. Opinnäytetyö. Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 28.10.2014.

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/10000/Salo.Anni.pdf?sequence=2>

Symmonds, N. 2002. Internationalization and Localization Using Microsoft .NET. New York City: Apress.

What is Internationalization. N.d. Viitattu 25.10.2014. <http://www.gala-global.org/what-internationalization>

What is Localization. N.d. Viitattu 25.10.2014. <http://www.gala-global.org/what-localization>

Zoolz 2014a. Viitattu 29.10.2014. [https://www.zoolz.com/Zoolz\\_Home](https://www.zoolz.com/Zoolz_Home)

Zoolz 2014b. Viitattu 30.10.2014. <https://www.zoolz.com/coldstorage>

Zoolz 2014c. Viitattu 29.10.2014. [https://www.zoolz.com/coldstorage\\_faqs](https://www.zoolz.com/coldstorage_faqs)

Zoolz 2014d. Viitattu 30.10.2014. [https://www.zoolz.com/meet\\_zoolz?p=true](https://www.zoolz.com/meet_zoolz?p=true)

Zoolz 2014e. Viitattu 28.10.2014. <https://www.zoolz.com/overview>