

Tuomas Havukainen

PAIKALLISEN KAAPELI-TV- KANAVAN KEHITTÄMINEN

Opinnäytetyö
Tietojenkäsittely


Toukokuu 2010




MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU

Mikkeli University of Applied Sciences

KUVAILEHTI

 <p>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences</p>		Opinnäytetyön päivämäärä 7. toukokuuta 2010
Tekijä(t) Tuomas Havukainen	Koulutusohjelma ja suuntautuminen Tietojenkäsittely, mediatekniikka	
Nimeke Paikallisen kaapeli-tv-kanavan kehittäminen		
Tiivistelmä Opinnäytetyö käsittelee paikallisen kaapeli-tv-kanavan kehittämistä. Työn toimeksiantaja on sanomalehti Länsi-Savo. Työllä halutaan selvittää, mitä eteläsavolaiset odottavat paikalliselta televisiokanavalta ja kuinka kanavaa voidaan kehittää. Tietojen keräämiseksi työssä suoritetaan verkkokysely, jonka tulokset analysoidaan. Teoriaosuudessa käsitellään kyselyn suunnitteluun liittyvää teoriaa ja käydään läpi tutkimuksen eri vaiheita. Teoriassa perehdytään lisäksi webstreamauksen tekniikkaan ja lähetystapoihin, yleisimpiin streamauksessa käytettäviin videoformaatteihin sekä Anystream Agilityyn. Käytännön osuudessa käydään läpi kyselyn suunnittelu. Kyselyn tulokset raportoidaan ja analysoidaan. Tutkimustulosten perusteella esitetään kehitysideoita. Osuudessa kerrotaan myös, kuinka webstreamausta voidaan käyttää Länsi-Savolla sekä kuinka Anystream Agilitya voidaan hyödyntää kanavan kehityksessä.		
Asiasanat (avainsanat) Kvantitatiivinen tutkimus, streamaus, kaapelitelevisio, Länsi-Savo		
Sivumäärä 45 s. + liitteet 3 s.	Kieli Suomi	URN URN:NBN:fi:amk-2010052510406
Huomautus (huomautukset liitteistä)		
Ohjaavan opettajan nimi Tomi Numento	Opinnäytetyön toimeksiantaja Etelä-Savon Viestintä Oy / Länsi-Savo Jarkko Kaartinen, Esa Hirvonen	

DESCRIPTION

 MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU Mikkeli University of Applied Sciences		Date of the bachelor's thesis 7 May 2010
Author(s) Tuomas Havukainen	Degree programme and option Business Information Technology	
Name of the bachelor's thesis The development of a local cable television channel		
Abstract <p>The bachelor's thesis deal with the development of a local cable television channel. The client was a newspaper called Länsi-Savo. The aim was to determine what the inhabitants of South-Savo expected of a local television channel and how Länsi-Savo could develop the channel.</p> <p>The theoretical part deal with theory related to design the questionnaire to explore these opinions. It also described webstreaming techniques, transmission methods, the most commonly used streaming video formats and presented a program called Anystream Agility.</p> <p>The practical part of the study involved designing the questionnaire. The survey results were reported and analyzed. Development ideas were presented based on these results. This section also described how Länsi-Savo could use webstreaming and Anystream Agility in future.</p>		
Subject headings, (keywords) Quantitative research, streaming, cable television, Länsi-Savo		
Pages 45 p. + app. 3 p.	Language Finnish	URN URN:NBN:fi:amk-2010052510406
Remarks, notes on appendices		
Tutor Tomi Numento	Bachelor's thesis assigned by Etelä-Savon Viestintä Oy / Länsi-Savo Jarkko Kaartinen, Esa Hirvonen	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	TUTKIMUS ALUSTA LOPPUUN	2
2.1	Määrällinen tutkimus	2
2.2	Tiedon strukturointi	3
2.3	Reliabiliteetti ja objektiivisuus	4
2.4	Otanta.....	6
2.4.1	Otannan vaiheet	6
2.4.2	Otantamenetelmät	7
2.4.3	Otoskoko	8
2.5	Perustason analyysi	10
3	STREAMAUS - SUORATOISTO.....	11
3.1	Analoginen streamaus.....	11
3.2	Digitaalinen streamaustekniikka.....	12
3.3	Lähetystavat	14
3.4	Video On Demand	16
3.5	Time Shifting ja Live Pause.....	17
3.6	SDI-liitäntä.....	17
3.7	Anystream Agility.....	18
4	STREAMAUSFORMAATIT	19
5	LS UUTISRUUTU	22
5.1	Kyselyn suunnittelu	22
5.1.1	Otoskoko	22
5.1.2	Kysymysten suunnittelu ja laatiminen	23
5.1.3	Kyselyn julkaisu ja mainostaminen	24
5.2	Kyselyn analysointi.....	25
5.3	Sisällön kehitysideointia	40
5.4	Anystream Agilityn monipuolisempi käyttö.....	43
6	PÄÄTÄNTÖ	44
	LÄHTEET	46
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aihe käsittelee paikallisen kaapeli-tv -kanavan kehittämistä. Työn toimeksiantajana on sanomalehti Länsi-Savo. Länsi-Savo on Mikkeliissä ilmestyvä seitsemänpäiväinen sanomalehti, jonka päälevikkialueena on Mikkelin seutu. Länsi-Savolla on Mikkelin puhelimen kaapeliverkossa näkyvä Uutisruutu kanava, jossa pyörii ympäri vuorokauden ohjelmaa.

Työn tutkimusongelmana on selvittää, mitä eteläsavolaiset odottavat paikalliselta televisiokanavalta sekä kuinka Länsi-Savo voisi hyödyntää webstreamausta. Tietoja kerätään verkkokyselyn avulla, jonka suunnittelen ja toteutan. Tutkimustuloksia käytetään Uutisruudun kehittämiseen. Nopeasti katsottuna opinnäytetyössäni näyttää olevan kaksi täysin eri asiaa yhdessä työssä: tutkimus ja webstreamaus. LS Uutisruutu täytyy ajatella osana isoa mediakokonaisuutta, johon liittyvät oleellisesti Länsi-Savon sanomalehti, verkkosivut sekä mobiilipalvelut. Media kehittyy vuosi vuodelta ja sähköiset jakelukanavat sekä palvelut tulevat entistä tärkeämmiksi. Webstreamaus on yksi tapa kehittää ja monipuolistaa sähköistä mediaa. Streamauksen avulla verkkokäyttäjille voidaan tarjota LS Uutisruudun sisältöä. Tutkimuksella kerään eteläsavolaisilta kehityssuuntaa antavia tietoja. Esittelen myös webstreamauksen tarjoamat mahdollisuudet. Kun paikallinen katsojakunta on kertonut, mitä he haluavat, on kehitykselle helpompi asettaa suunta. Tutkimus ja webstreamaus ovat molemmat osa kehitystä. Siksi työssäni on kaksi eri aiheilta tuntuvaa asiaa liitetty toisiinsa.

Opinnäytetyö jakautuu kahteen osaan: teoriaan ja käytäntöön. Teoriaosuudessa käydään läpi kyselyn suunnittelun eri vaiheet sekä erilaiset tavat kerätä ja analysoida tutkimustuloksia. Teoriassa perehdytään webstreamauksen tekniikkaan, lähetystapoihin, videoformaatteihin sekä esitellään Grab Networksin Anystream Agility.

Opinnäytetyön käytännön osuudessa käydään läpi tutkimuksen suunnittelu sekä tutkimustulokset analyysineen. Niiden pohjalta esitän muutamia kehitysideoita, joissa huomioin tutkimuksesta kerättyjä tietoja ja katsojien kehitystoiveita. Kerron myös, kuinka Länsi-Savo voisi hyödyntää webstreamauksen tarjoamia mahdollisuuksia sekä kuinka Anystream Agility -ohjelmisto saataisiin tehokkaampaan käyttöön tulevaisuuden kehitystä ajatellen.

2 TUTKIMUS ALUSTA LOPPUUN

Tutkimuksen tekeminen on monivaiheinen projekti, jonka suunnittelu ja toteuttaminen vaativat aikaa. Suunnittelussa on otettava useita asioita huomioon, jotta tuloksista saadaan luotettavia ja kysely vastaa sille asetettuihin vaatimuksiin.

2.1 Määrällinen tutkimus

Määrällinen tutkimusmenetelmä eli kvantitatiivinen menetelmä on tutkimustapa, jossa tietoa tarkastellaan numeraalisesti. Tutkittavia asioita ja niiden ominaisuuksia käsitellään yleisesti kuvaillen numeroiden avulla. Määrällisellä tutkimuksella haetaan vastauksia kysymyksiin: kuinka moni, kuinka paljon ja kuinka usein. (Vilka 2007, 14.)

Määrällisessä tutkimuksessa tietoja kerätään kysymyksillä. Kysymykset voivat olla avoimia tai valmiilla vaihtoehdoilla (strukturoidut) varustettuja. Kysymysten toimivuus ja hyvyys tiedon kerääjänä riippuu kolmesta seikasta:

- vastaaja ymmärtää kysymykset oikein
- vastaajalla on kysymysten edellyttämä tieto
- vastaaja haluaa antaa kysymyksiin liittyvän tiedon. (Ijäs 2008, 25.)

Tutkimuksia tehdään aina jonkin asian takia. Määrällinen tutkimus tehdään, kun halutaan kuvata, kartoittaa, selittää, vertailla tai ennustaa erilaisia asioita. Ne voivat koskea ihmisiä, luontoa tai vaikkapa joitakin ominaisuuksia eri asioissa. (Vilka 2007, 19.)

Kuvailevassa tutkimuksessa tapahtuman, ilmiön tai vaikkapa tilanteen keskeisimmät asiat esitetään tai luonnehditaan yksityiskohtaisesti ja järjestelmällisesti. Asioista tuodaan esiin niiden oleelliset, näkyvimmat tai kiinnostavimmat piirteet. Kuvaileva tutkimus jättää lukijan itsensä tehtäväksi muodostaa kuvauksen perusteella oma näkemys asioista. Aineisto kerätään haastatteluin, strukturoiduilla haastattelulomakkeilla tai tutkijan omina havaintoina. Keräykseen käytetyt tavat antavat mahdollisuuden myös makujen, hajujen, visuaalisten havaintojen ja esteettisten asioiden kuvailemiseen. (Vilka 2007, 20.)

Kartoittavan tutkimuksen tarkoituksena on etsiä erilaisia näkökulmia asioista ja esittää hypoteeseja eli perusteltuja väitteitä. Sillä voidaan myös tutkia entuudestaan huonosti tunnettuja asioita ja selvittää kirjallisuuden avulla aihetta. Kartoittavalla tutkimuksella asioista voidaan löytää esimerkiksi keskeisiä teemoja, luokkia ja tyyppejä. Näiden avulla puolestaan voidaan piirtää asiaa tai ilmiötä kuvaava kartta. (Vilka 2007, 20.)

Selittävässä tutkimuksessa tutkitusta asiasta annetaan lisätietoa tai esitetään taustasyitä asioille selityksen avulla. Tavoitteena on saada tutkitut asiat entistä selvemmiksi ja helpommin ymmärrettäväksi. Selittävässä tutkimuksessa asioita esitetään syy-seuraussuhteilla eli kausaalisuhteina ja pyritään osoittamaan, millä tavalla esimerkiksi mielipiteet eroavat tai liittyvät toisiinsa. Tutkimusaineiston keräämiseen soveltuu parhaiten strukturoitu postikysely tai internetkysely. (Vilka 2007, 19.)

Vertaileva tutkimus asettaa tavoitteeksi vertailla samanlaisia asioita eri paikoissa tai aikoina. Vertailussa pyritään tarkastelemaan asioita useamman tutkimuskohteen avulla. Useamman tutkimuskohteen avulla voidaan ymmärtää paremmin tarkasteltavia asioita ja niiden välisiä eroja. Tutkimusta voidaan käyttää esimerkiksi yhteiskuntien, kulttuurien, asenteiden tai käsitysten selvittämiseen. Tutkimustyyppille on ominaista se, että tutkija asettaa hypoteesin. Tutkimusaineiston kerääminen onnistuu kyselyinä, lomakkeilla tai havainnointina. (Vilka 2007, 21.)

Ennustava tutkimus hakee tietoja, joiden avulla on mahdollista arvioida tai ennustaa asian tai ilmiön ilmenemistä, sen muotoja tai seurauksia eri yhteyksissä tai eri aikana. Tietojen kerääminen onnistuu kyselyillä, lomakkeilla tai havainnointina. (Vilka 2007, 22.)

2.2 Tiedon strukturointi

Henkilöitä koskevien asioiden tutkiminen määrällisen tutkimuksen avulla on mahdollista. Silloin tutkittavat asiat pitää muuttaa rakenteellisesti. Tutkittava asia operationaalisoitetaan ja strukturoitetaan. (Vilka 2007, 14.)

Operationalisoinnilla tarkoitetaan teoreettisten ja käsitteellisten asioiden muuttamista muotoon, jonka tutkittava ymmärtää. Asia täytyy muotoilla siten, että tutkittava ei tarvitse asiasta entuudestaan tietoa vaan pystyy vastaamaan kysymykseen arkiymmärryksellään. Strukturoinnilla tarkoitetaan tutkittavan asian ja sen ominaisuuksien suunnittelua ja vakiointia. Sekä operationalisointi että strukturointi tapahtuu ennen aineiston keräämistä. (Vilka 2007, 14.)

Tutkittavat asiat vakioidaan kysymyksiksi. Kysymykset ja vastausvaihtoehdot muotoillaan siten, että kaikki ymmärtävät kysymyksen samalla tavalla ja että kaikille vastaajille voidaan esittää kysymykset samalla tavalla. Tutkittaville asioille eli muuttujille asetetaan arvo. Arvo voidaan kertoa symboleina, esimerkiksi kirjaimina tai numeroina. (Vilka 2007, 14–15.)

2.3 Reliabiliteetti ja objektiivisuus

Reliabiliteetilla eli luotettavuudella tarkoitetaan tulosten tarkkuutta. Luotettavan tutkimuksen on oltava tarkka ja siltä vaaditaan toistettavuutta samanlaisin tuloksin. Tutkimuksen aikana eri vaiheissa voi tulla virheitä ja siksi tutkijan on oltava tarkka ja kriittinen koko tutkimuksen ajan. Virheitä sattuu yleensä tietojen keräämisessä, syötettäessä, käsitellessä ja tuloksia tutkittaessa. (Heikkilä 2008, 30.)

Jos otoskoko on pieni, ovat tulokset sattumanvaraisia. Kyselytutkimuksissa on otettava huomioon poistuma eli kato, kun otantaa suunnitellaan. Kadolla tarkoitetaan lomakkeeseen vastaamatta jättäneiden määrää. (Heikkilä 2008, 30.)

Tutkittava kohderyhmä ei saa olla liian kapea, vaan otoksen tulee edustaa koko tutkittavaa perusjoukkoa. Mikäli otos on liian kapea, ei tutkimus anna luotettavaa tietoa koko perusjoukosta. Tutkimuksessa on kysyttävä kaikilta otokseen kuuluvilta ryhmittä, jotta tiedot ovat luotettavia eikä yksi ryhmä pääse dominoimaan vastauksia. (Heikkilä 2008, 30–31.)

Tutkimukset pyritään pitämään aina mahdollisimman objektiivisena eli puolueettomana. Objektiiviseen tutkimuksen tavoitteena ovat puolueeton tutkimusprosessi ja puolueettomat tutkimustulokset. (Vilka 2007, 16.)

Tutkimuksissa tutkija vaikuttaa omilla valinnoillaan tutkimuksen puolueettomuuteen. Valittu tutkimusmenetelmä, kysymysten vääränlainen muotoilu, analysointimenetelmät ja raportointi voivat vääristää tuloksia. Kysymysten muotoilussa on tärkeää, ettei vastaajaa johdatella. (Heikkilä 2008, 31.)

Erilaisten kontrollikeinojen käyttämättä jättäminen altistaa tulokset vääristelylle. Kontrollikeinoilla pyritään estämään esimerkiksi vastausten tahallinen häirintä. Näitä voivat olla esimerkiksi monivalintakysymysten mielivaltaisen valitseminen tai joidenkin kysymysten tahallinen vastaamatta jättäminen. Tutkija ei myöskään saa antaa oman mieltymysten, näkemysten, poliittisen kannan tai vastaavan vaikuttaa tuloksiin. (Heikkilä 2008, 31.)

Tutkijan etäinen suhde tutkittaviin auttaa puolueettomuudessa. Tutkija ja tutkittava pysyvät mahdollisimman etäällä toisistaan prosessin aikana. Näin tutkija ei vaikuta omalla läsnäolollaan tai puheillaan tutkittavan vastauksiin. Esimerkiksi posti- ja verkkokysely mahdollistavat tämän, kun taas puhelin- tai henkilökohtaisessa haastattelu tutkittava ja tutkija kohtaavat toisensa äänenä tai kasvotusten. Tutkittava ei taas vaikuta tutkijaan henkilökohtaisissa haastatteluissa, sillä tutkijalle yksittäinen persoona näkyy ainoastaan numeroarvoina tuloksissa. (Vilka 2007, 16.)

Kyselyssä kysymysten muoto vakioitu ja kyselyä käytetään aineiston keräämiseen. Kysymykset kysytään aina samassa järjestyksessä kaikilta vastaajilta ja kaikille esitetään täsmälleen samat kysymykset. Vastaaja lukee itse kysymyksen ja sen jälkeen vastaa siihen. Kyselyt toteutetaan yleensä postitse tai internetissä. Sähköinen kysely on edullinen toteuttaa ja mahdolliset uusintakyselyt on helppo toteuttaa. (Vilka 2007, 28.)

Kysely on ominaan, kun tutkittavia on paljon ja he ovat hajallaan. Kyselyllä on myös helpompi tutkia henkilökohtaisempia asioita, joita ihmiset eivät mielellään kasvotusten tai puhelimitse halua puhua. Kyselyllä kerättävän aineiston huono puoli on sen hitaus. Tutkija joutuu odottamaan aineiston saapumista mikä hidastaa tutkimuksen etenemistä. (Vilka 2007, 28.)

2.4 Otanta

Tutkimuksessa tarvitaan tutkittavia, joilta tieto kerätään. Kaikilta tietoa ei kuitenkaan kerätä vaan määritellään tutkimuksen perusjoukko. Perusjoukko on se tutkittava kohdejoukko, josta tietoa halutaan. (Vilka 2007, 51.)

2.4.1 Otannan vaiheet

Otannan alussa on määriteltävä perusjoukko. Määrittelyn jälkeen on selvitettävä, onko perusjoukosta olemassa rekisteri ja voidaanko sitä käyttää hyödyksi tutkimuksessa. Rekisteri voi olla esimerkiksi yrityksen asiakasrekisteri tai koulun oppilasluettelo. (Heikkilä 2008, 34.)

Kaikkia yksiköitä ei voida tavoittaa otannassa, joten otoksesta saatavat tulokset pitävät paikkaansa koko perusjoukossa ainoastaan tietyllä todennäköisyydellä. Esimerkiksi internetkysely tavoittaa ainoastaan internetin käyttäjät ja tutkimus kohdistuu henkilöihin, joilla on internetyhteys. Tämän takia perusjoukko jaetaan vielä kahteen ryhmään: kohdeperusjoukkoon ja kehikkoperusjoukkoon. Kohdeperusjoukkoon lasketaan kaikki tutkimuksen kohdeyksilöt, joita halutaan tutkia. Kehikkoperusjoukkoon lasketaan ne yksilöt, jotka ovat mahdollista tavoittaa. (Heikkilä 2008, 34.)

Kehikkoperusjoukkoon voi tulla ali- tai ylipeittoa. Alipeitossa puuttuu kohdeperusjoukon yksiköitä kun taas ylipeitossa mukana on sinne kuulumattomia yksilöitä. Ali- tai ylipeiton syitä ovat rekisterin puuttuminen tai sen virheellisyys. Rekistereistä voi puuttua henkilöitä tai sinne on voinut jäädä sinne kuulumattomia henkilöitä. (Heikkilä 2008, 34–35.)

Satunnaisuus on olennaista otannassa. Tutkimuksen otokseen tulevat yksiköt täytyy määräytyä täysin satunnaisesti. Satunnaisuus mahdollistaa otantavirheiden mittaamisen. Vääränlainen otantamenetelmä voi aiheuttaa tuloksiin systemaattisia virheitä ja näitä virheitä ei yleensä voida arvioida. (Heikkilä 2008, 35.)

Otannan vaiheet tiivistettynä:

- perusjoukon määrittäminen
- perusjoukkoa kuvaavan rekisterin selvitys
- otosyksikön määrittäminen
- otoskoon määrittäminen
- toteutuksen suunnittelu
- otannan suoritus. (Heikkilä 2008, 35.)

2.4.2 Otantamenetelmät

Otantamenetelmän valintaan vaikuttaa moni tekijä. Menetelmä määräytyy esimerkiksi tutkimuksen tavoitteiden, maantieteellisen sijainnin, käytettävissä olevien rekisterien ja luetteloiden sekä budjetin mukaan. Tutkimukseen sopivan otantamenetelmän löytäminen on tärkeää. (Heikkilä 2008, 35.)

Yleisimmin käytettyjä otantamenetelmiä ovat yksinkertainen satunnaisotanta, systemaattinen otanta, ositettu otanta ja ryväotanta (Vilka 2007, 52). Yksinkertaisessa satunnaisotannassa jokaisella on yhtä suuri todennäköisyys tulla valituksi perusjoukosta. Valittavat yksiköt valitaan arpomalla satunnaislukuja. Tämä menetelmä sopii silloin, kun perusjoukon ominaisuuksissa ei ole paljon vaihtelua. Aineistoissa, joissa on paljon vaihtelua, kannattaa käyttää muita menetelmiä. Yksinkertainen satunnaisotanta voi aiheuttaa hyvin vääristyneen jakauman heterogeenisissä aineistoissa.

Systemaattisessa eli tasavälisessä otannassa yksiköitä poimitaan tasaisin välein perusjoukosta. Jako voi olla esimerkiksi joka neljäs. Silloin perusjoukon joka neljäs yksikkö valitaan otokseen. Tämän otannan vaatimuksena on se, että perusjoukko on asetettu tutkittavien ominaisuuksien suhteen satunnaiseen järjestykseen, esimerkiksi aakkosjärjestykseen. (Heikkilä 2008, 36.) Tasavälistä otantaa käytetään usein, kun perusjoukko ei ole tarkkaan tiedossa (Vilka 2007, 53). Tasavälisessä otannassa lasketaan aluksi poimintaväli, perusjoukon koko jaettuna otoskoolla. Tulos pyöristetään ja ensimmäinen valittava yksikkö valintaan poimintavälistä. Tämän jälkeen valitusta yksiköstä jatketaan tasavälisesti valiten yksiköitä otokseen. Tasavälinen otanta on usein käytöstä postitse tai puhelimitse tehtävissä tutkimuksissa. (Heikkilä 2008, 37.)

Ositetussa otannassa jaetaan perusjoukko sopiviin ositteisiin ja jokaisesta ositteesta valitaan yksiköitä mukaan otokseen. Tilastoyksiköiden poimiminen määritellään eri vaihtoehtoista. Niitä ovat:

- tasainen kiintiöinti, jolloin jokaisesta ositteesta valitaan yhtä monta yksikköä
- suhteellinen kiintiöinti, jolloin jokaisesta ositteesta valitaan prosentuaalisesti yhtä paljon tutkittavia
- optimaalinen kiintiöinti, jolloin ositteisiin erilaista suhdetta ottamalla ositteen koko, hajonta ja yksikkökustannukset huomioon. (Heikkilä 2008, 37–38.)

Ositteiden ollessa suunnilleen samankokoisia on tasainen kiintiö sopivin valinta. Mikäli ositteet ovat epätasaisempia kooltaan, on suhteellinen kiintiöinti yleensä parempi valinta. Optimaalista kiintiöintiä käytettäessä eri ositteista voidaan käyttää erilaista otantasuhdetta, jotta kaikista ositteista saadaan otokseen tarpeeksi yksiköitä. (Heikkilä 2008, 38–39.)

Luonnollisia ryhmiä tutkitaan usein ryväsotannalla. Ryhmiä voivat olla esimerkiksi koululuokat, yritykset tai kotitaloudet. Tutkittavat ryhmät muodostavat perusjoukon. Ryppäät muodostetaan ryhmistä arpomalla, mukaan tulevat valitaan joko satunnaisesti tai systemaattisesti. (Vilka 2007, 55.) Valitut ryppäät tutkitaan kokonaan tai niistä otetaan otos edellä esitettyjen otantamenetelmien mukaisesti. Kokonaan tutkimista kutsutaan yksiasteiseksi ryväsotteeksi ja otoksen tekemistä kaksiasteiseksi ryväsotokseksi. (Heikkilä 2008, 39.) Ryväsotanta on monivaiheinen. Monivaiheisuus tarkoittaa, että ryppäissä liikutaan laajemmista kokonaisuuksista kohti pienempiä kokonaisuuksia. (Vilka 2007, 55.) Ryväsotantaa käytetään usein valtakunnallisissa kuluttajatutkimuksissa. Ryväsotannalla voidaan keskittyä esimerkiksi tiettyihin kaupunginosiin, joka säästää rahaa ja aikaa. (Heikkilä 2008, 40.)

2.4.3 Otokskoko

Otokskoko on usein kompromissi kustannusten, aikataulun ja tulosten tarkkuuden kesken. Tavoitteena on, että otoksesta saadut tulokset olisivat samanlaiset kuin koko pe-

rusjoukolta saadut tulokset. Koko perusjoukolta ei usein voida tuloksia saada, joten siitä on otettava tietty otos mukaan tutkimukseen. (Heikkilä 2008, 41.)

Otoskoko vaikuttaa moni tekijä. Mitä heterogeenisempi tutkittava perusjoukko on, sitä suurempi otoskoko on oltava. Pieni aineistokoko riittää tutkimuksiin, joissa halutaan selvittää karkeita eroja. Otoskoko kasvaa aina suuremmaksi sen mukaan, miten yksityiskohtaista tietoa halutaan ja mitä varmempia halutaan olla siitä, että otoksen tulokset pätevät koko perusjoukossa. Luottamustasolla ilmaistaan tulosten varmuutta. Se kertoo, kuinka todennäköistä on, että tutkimuksesta saatu tulos pätee perusjoukossa. 95 % todennäköisyydellä oikein olevia tuloksia pidetään yleisesti riittävinä. Otokseen perustuvat tutkimukset eivät koskaan ole täysin luotettavia. Tuloksia pidetään estimaatteina eli arvioina. (Heikkilä 2008, 42.)

Tutkimusten otoskoossa on otettava huomioon myös odotettavissa oleva poistuma. Tutkimuksen ihanne olisi, että vastausprosentti olisi 100. Se on kuitenkin usein mahdotonta. Moni jättää palauttamatta lomakkeen tai palauttaa sen puutteellisena tai virheellisillä tiedoilla. Katoa on kahdenlaista. Yksikkökadoksi kutsutaan sitä, kun tilastoyksikkö puuttuu kokonaan eli hän ei ole palauttanut lomaketta. Eräkadoksi nimitetään, kun lomakkeista puuttuu yksittäisiä arvoja eli lomake on vajaa. Henkilöt, jotka eivät vastaa kyselyihin, ovat joiltain ominaisuuksiltaan erilaisia henkilöitä kuin vastaajat. Siksi näiden henkilöiden vastaamatta jättäminen aiheuttaa tuloksiin harhaa. Tätä ei voida korjata kasvattamalla otoksen kokoa. Siksi onkin parempi saada vastausprosentti korkeaksi eikä tyytyä alhaiseen vastausprosenttiin ja kompensoida se kasvattamalla otoskokoa. (Heikkilä 2008, 43–44.)

Kadon suuruus vaihtelee kyselytavoittain. Kirjekyselyissä kato on suurin. Katoa voidaan pienentää hyvällä saatekirjeellä, houkuttelevalla vastauslomakkeella ja vaivattomalla palauttamisella. Henkilökohtaisissa haastatteluissa kieltäytyminen on pienempää. Suomessa kasvotusten tehtävistä haastatteluista kieltäytyy vain 5-10 %. Puheluhaastatteluista kieltäytyminen on helpompaa, mutta niissäkin on korkea vastausprosentti. Haastattelututkimuksissa ongelmana on otokseen valituiden tavoittaminen. Haastattelija joutuu ottamaan usein yhteyttä valittuihin eikä kaikkia välttämättä tavoiteta koskaan. (Heikkilä 2008, 44–45.)

Otoskoolle on määritelty viitearvoja eri tutkimusten ja tarkastelutapojen mukaan. Tuloksia kokonaistasolla tarkasteltavissa ja kohderyhmältään suppeissa tutkimuksissa otoskoon tulisi olla vähintään 100 tilastoyksikköä. Tulosten vertailu perusjoukon eri ryhmiin vaatii enemmän yksiköitä. Suositus tällaiseen on 200–300 tilastoyksikköä ja jokaisesta ryhmästä, jota tutkitaan, tulisi olla ainakin 30 yksikköä. Jos kyseessä on taas valtakunnallinen tutkimus, tulisi silloin tilastoyksiköitä olla 500–1000. (Heikkilä 2008, 45.)

2.5 Perustason analyysi

Määrällisessä tutkimuksessa valitaan analyysimenetelmä sen perusteella, millä saadaan parhaiten tietoa siitä, mitä ollaan tutkimassa. Sopiva analyysimenetelmä pyritään valitsemaan jo suunnitteluvaiheessa. Usein kuitenkin sopiva analyysimenetelmä löytyy vasta, kun tutkija kokeilee tuloksille soveltuvia menetelmiä. (Heikkilä 2008, 183.)

Analyysitapaan vaikuttaa, tutkitaanko yhtä muuttujaa vai useamman muuttujan välistä riippuvuutta. Sijaintilukuja käytetään, jos tavoitteena on saada tietoa yhden muuttujan jakaumasta. Sijaintiluvut ovat havaintoarvojen sijaintia kuvaavia tunnuslukuja, joista tavallisesti käytetään keskiarvoa. Hajontalukuja käytetään taas silloin, kun halutaan tietää, kuinka havaintoarvot poikkeavat toisistaan. Havaintolukuja ovat esimerkiksi vaihteluväli ja keskihajonta. Jos taas halutaan analysoida kahden muuttujan välisiä riippuvuuksia, käytetään ristiintaulukointia tai korrelaatiokerrointa. (Vilka 2007, 119.)

Tunnusluvuilla on helppo esittää tietoa numeraalisesti. Tunnusluvuilla esitetään usein tietoa yrityksen asiakkaiden mielipiteistä, tyytyväisyydestä tai asenteista. Ristiintaulukoinnilla ja korrelaatiokertoimella esitetään muuttujien riippuvuutta toisistaan. Niillä saadaan usein tietoa, josta voidaan päätellä joidenkin asioiden vaikuttavan toiseen. Aivan suoraa syy-seuraus-suhdetta ei kuitenkaan voi perustella tällä. Havannoissa saattaa olla sattumanvaraisuutta, jolloin asioilla ei välttämättä ole todellista yhteyttä. (Vilka 2007, 120.)

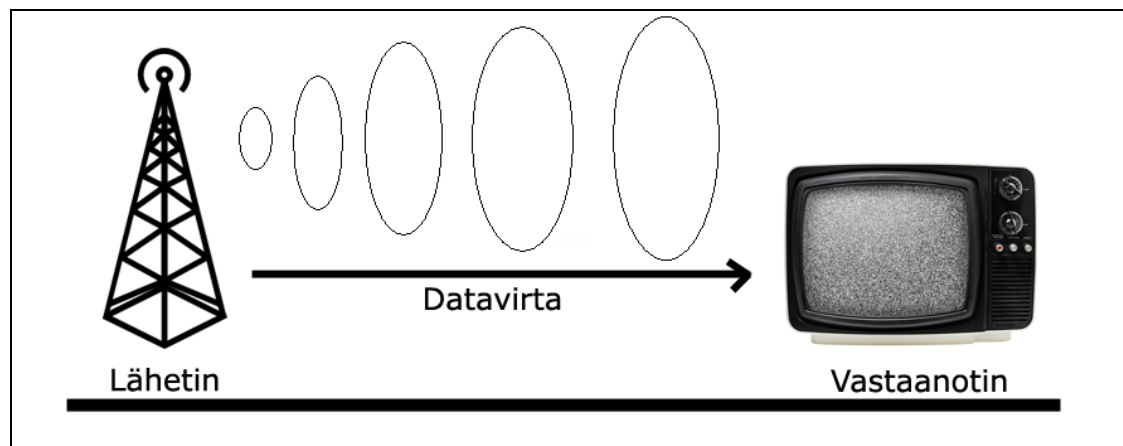
3 STREAMAUS - SUORATOISTO

”Lataaminen on kuin kaataisit maidon ensin lasiin ja sitten joisit sen. Streamaaminen on kuin joisit maidon suoraan tölkkinsuusta” (Topic 2002, 10).

Streamaus eli suoratoisto (tunnetaan myös nimellä virtaustoisto) on tiedonsiirtotapa, jossa tiedoston sisältöä ladataan samanaikaisesti kun materiaalia näytetään käyttäjälle. Suoratoisto mahdollistaa materiaalin katsomisen ennen kuin koko tiedosto on ladattu. Suoratoistoa käytetään yleisesti multimedian näyttämiseen. Materiaali voi tulla tiedostosta tai se voidaan luoda reaaliaikaisesti, esimerkiksi suorasta lähetyksestä tai verkkokamerasta. (Streaming media 2010.)

3.1 Analoginen streamaus

Moni pitää streamauksena ainoastaan internetissä olevia streamejä. Todellisuudessa streamaus on ollut käytössä puhelimen keksimisestä lähtien. Puhelut, maanpäälliset radio- ja tv-lähetykset ovat olleet aina streamejä. Analoginen vastaanotin ottaa jatkuvasti vastaan dataa, kun se samanaikaisesti toistaa sitä dataa, jonka se on juuri vastaanottanut. Esimerkiksi analoginen televisio näyttää lähes viiveettä kuvaa, joka on juuri saapunut vastaanottimeen. (Topic 2002, 10.)



KUVIO 1. Analoginen streamaus

Analogisissa streameissa kanavaa voidaan vaihtaa ja uusi lähetykset jatkuu lähes ilman taukoa. Tauon pituus riippuu laitteesta ja sen kyvystä vaihtaa taajuutta. Kaikki analogiset lähetykset lähetetään omalla taajuudella jatkuvana datavirtana. Kanavan katsomi-

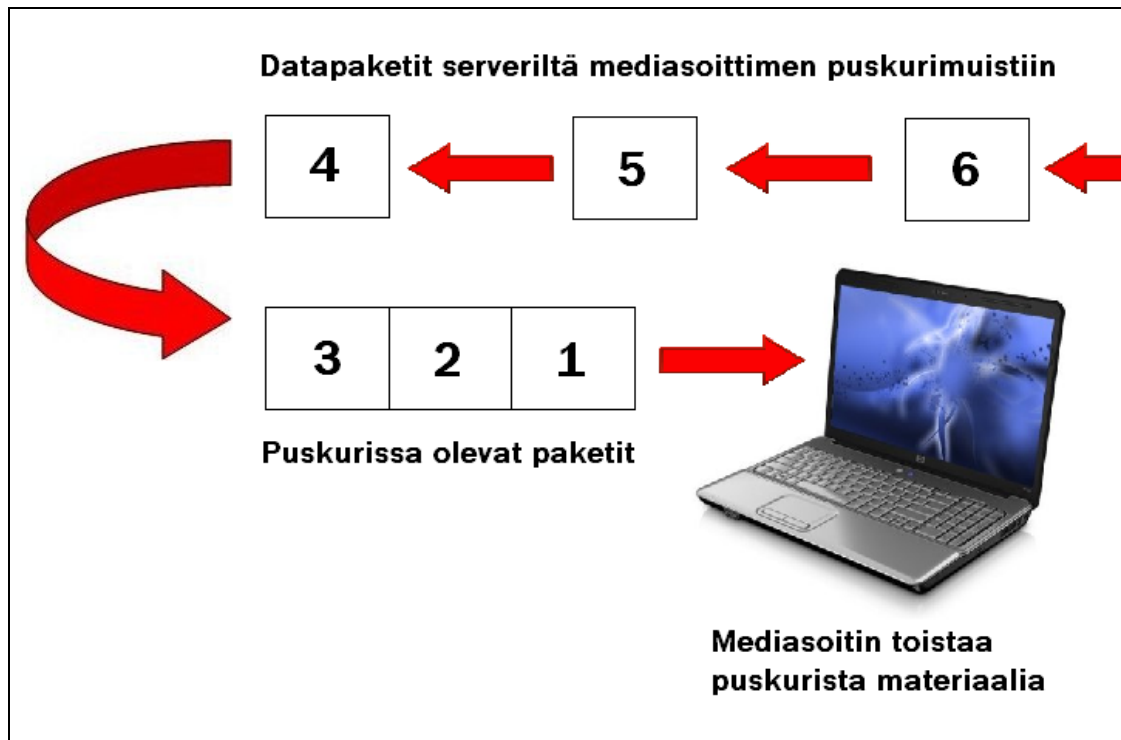
seen tai kuuntelemiseen vaaditaan vain taajuuden vaihtamista vastaanottimesta. (Topic 2002, 11.)

Materiaalin siirtäminen streamien avulla loi kuluttajille uudenlaisen tavan vastaanottaa sisältöä. Ennen kuluttajan piti ostaa konkreettinen esine, esimerkiksi sanomalehti, äänitallenne tai vaikkapa kirja, saadakseen haluamaansa sisältöä. Streamiä tiedonsiirtoon käytettäessä kuluttaja pystyi nyt itse valitsemaan haluamansa sisällön kanavaa vaihtamalla. (Topic 2002, 11–12.)

3.2 Digitaalinen streamaustekniikka

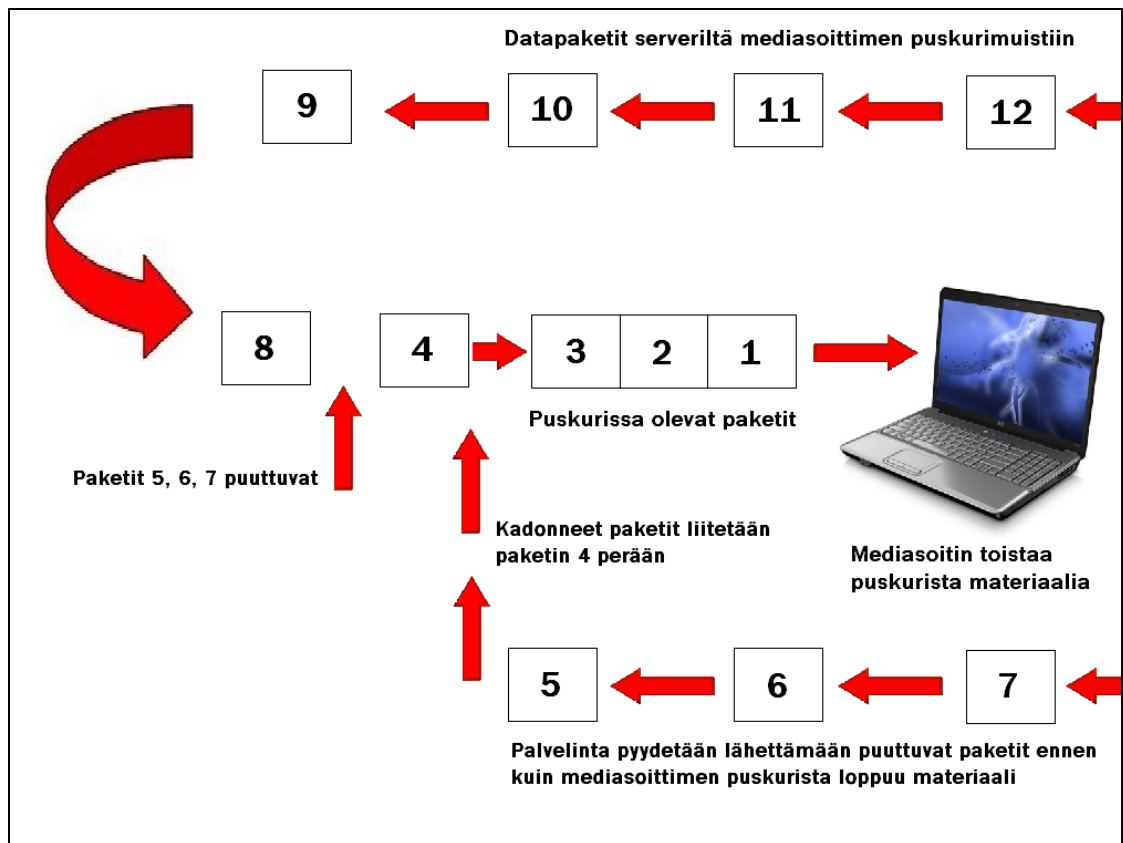
Digitaalisen streamauksen ideana on tarjota käyttäjälle haluttu sisältö ennen kuin sisältö on ladattu kokonaan. Toisin sanoen, kun katsot tai kuuntelet materiaalia, niin loppu materiaalista on vasta saapumassa sinulle. Jotta tämä olisi mahdollista, täytyy sisältö lähettää käyttäjälle hallitusti. (Topic 2002, 12.)

Lähetyspäässä materiaali pilkotaan pienen pieniin datapaketteihin, jonka jälkeen ne lähetetään verkon kautta vastaanottajalle. Data lähetetään yleensä TCP/IP -protokollaa käyttäen, mutta on myös muita protokollia kuten UDP. TCP (Transmission Control Protocol) on kuljetuskerros, joka vastaa pakettien kuljettamisesta. IP (Internet Protocol) verkkokerros taas huolehtii siitä, että TCP:n kuljettamat paketit löytävät oikeisiin osoitteisiin. Jokaisella internetiin liitetyllä koneella on oma IP-osoite, jota käytetään tiedon välittämiseen koneiden välillä. (Keränen ym. 2005, 325.)



KUVIO 2. Digitaalinen streamaus

Data lähetetään pienissä paketeissa, joten niiden jakelu aiheuttaa merkittäviä ongelmia. Kaikkien pakettien on saavuttava oikeassa järjestyksessä, jotta materiaali näkyy käyttäjälle oikein. Streamattu materiaali ei näy käyttäjälle täysin oikein, jos yksikin paketti katoaa matkalla. Yhden paketin puuttuminen aiheuttaa kuvan pysähtymisen. Useat formaatit kuitenkin tukevat virheenkorjausta, jolloin kuva tai ääni ei katoa kokonaan vaan kuvaan tai ääneen tulee virhe. Virhe näkyy kuvassa pikselöitymisenä tai äänessä erilaisina häiriöinä. Virheenkorjauksen ansiosta käyttäjällä näkyvä materiaali ei siis katkea kokonaan. Virheenkorjauksen lisäksi voidaan käyttää bufferointia eli puskuroida apuna. Puskuroida tarkoittaa sitä, että käyttäjällä oleva mediasoitin puskuroida materiaalia soittimen muistiin tietyn määrän, jonka jälkeen materiaalia näytetään käyttäjälle. Mikäli paketti hukkuu matkalla, ehditään se lähettämään uudelleen sillä soitin toistaa omasta muististaan puskuroidua materiaalia. Mediasoitin toistaa puskuroidua materiaalia ja samalla se ehtii järjestelmään paketit oikeaan järjestykseen ennen kuin virhe näkyy käyttäjälle näytettävässä materiaalissa. Puskuroida ei saa kuitenkaan kestää kauaa, sillä muuten streamaus alkaa vaikuttaa enemmän lataamiselta kuin suoralta toistolta. (Topic 2002, 12–14.)



KUVIO 3. Paketin katoaminen

Digitaalinen streamaus voidaan jakaa kahteen osaan: progressiiviseen lataamiseen (progressive download tai progressive streaming) ja todelliseen streamaukseen (true streaming). Progressiivinen lataaminen tarkoittaa sitä, että materiaalia ladataan käyttäjän kovalevylle, josta sitä toistetaan. Yleensä puskurointia käytettäessä streamaus on progressiivista, sillä materiaali tallentuu ainakin väliaikaisesti käyttäjän kovalevylle. Myös On-Demand tekniikalla lähetettävät streamit ovat progressiivisia. On-Demand käsitellään myöhemmässä vaiheessa työtä. Todellinen streamaus on nimensä mukaisesti todellista, suoraa streamausta. Siinä materiaalia voidaan puskuroida, mutta materiaalia ei tallenneta missään vaiheessa käyttäjän kovalevylle. Todellisessa streamauksessa kaikille käyttäjille näytetään sama materiaalia samanaikaisesti. (Streaming media 2010.)

3.3 Lähetystavat

Streamattavaa materiaalia voidaan lähettää usealla eri tavalla riippuen siitä, kenelle materiaali halutaan näyttää. Materiaalin ei todellisuudessa tarvitse olla suoraa vaan

myös taltioitua materiaalia voidaan lähettää ”suorana”. Taltioidun materiaalin streamaamista todellisena streamauksena kutsutaan staattiseksi streamaukseksi.

Broadcast

Broadcast eli yleislähetystekniikalla lähetykset lähetetään suurille massoille. Suuret tapahtumat lähetetään usein yleislähetystenä, jolloin kaikki halukkaat voivat seurata lähetystä. Internetissä broadcast-lähetykset jaetaan usean serverin kautta, jotta suuri määrä käyttäjiä voi seurata lähetystä ilman ruuhkaantumista. Yleislähetys vaatii suuret verkkokapasiteetit. (Broadcasting 2010.)

Unicast

Unicast (myös singlecast) eli täsmälähetys on materiaalin lähettämistä yhteen kohteeseen. Unicast-lähetykset voivat olla esimerkiksi yhdeltä henkilöltä toiselle saapuva verkkovideokameran kuva. (Täsmälähetys 2010.)

Multicast

Multicast eli ryhmälähetyksessä sisältö lähetetään yhdeltä monelle. Kohdejoukko on multicast-lähetyksissä ennalta määrätty ryhmä. Multicasting on usein käytössä videoneuvotteluissa. (Ryhmälähetys 2010.)

Webcast

Webcasting (True Streaming) tarkoittaa reaaliaikaista streamausta monelle katsojalle samanaikaisesti internetin kautta. Webcast sopii hyvin suoriin lähetyksiin ja usein suoriat webcasting lähetykset voi katsoa jälkikäteen lähettäjän sivuilta. (Web-videoiden jakelu 2001.) Webcastejä käytetään usein tapahtumien ja tilaisuuksien, kuten seminaarien lähettämiseen internetissä. (Webcast 2010.)

Simulcast

Simulcast tarkoittaa ohjelmavirran lähettämistä yhtäaikaaisesti useammassa eri lähetyksverkossa. Eri lähetykset voivat olla tehty erilaisille vastaanottimille. Jotkut esimerkiksi pystyvät ainoastaan vastaanottamaan ääntä ja toiset pelkkää kuvaa. (Topic 2002, 30–31.) Digitaaliset televisiolähetykset ovat simulcast lähetyksiä. Esimerkiksi Yle:n lähetykset lähetetään samanaikaisesti antennitalouksiin DVB-T-, kaapelitalouksiin DVB-C- ja satelliittitalouksiin DVB-H-verkoissa. Yle on myös lähettänyt tv-lähetyksiään simulcastinä Yle Areenan kautta mobiililaitteisiin.

3.4 Video On Demand

Video On Demand (suom. tilausvideo) eli VOD on uudempaa streamaustekniikkaa. VOD teknologia mahdollistaa minkä tahansa videon katsomisen milloin tahansa. Valmiit videot siirretään mediapalvelimelle, joka kykenee streamaukseen. Mediapalvelimet käsittelevät yksittäisiä yhteyspyyntöjä. Yhteyspyynnöt tulevat käyttäjiltä, jotka pyytävät streamia palvelimelta. Palvelin lähettää käyttäjän valitseman sisällön streamina käyttäjän päätelaitteen mediatoistimeen. (Topic 2002, 26.)

VOD:n etuna on se, että videoita voidaan varastoida mediapalvelimelle ja lähettää niistä stream vasta, kun jokin käyttäjä sitä palvelimelta pyytää. Mediapalvelin ei siis lähetä jatkuvaa streamia videoista. VOD:n etu on myös se, ettei lähetyksiä tarvitse suunnitella ja aikatauluttaa. Se myös mahdollistaa erittäin monien kapeaa sektoria kiinnostavien videoiden tarjoamisen kenelle tahansa mihin aikaan tahansa, ilman pelkoa, että kaista tukkiutuu liian monen käyttäjän katsoessa samaa videota. (Topic 2002, 26.)

VOD:ia käytetään myös muualla kuin internetissä. Useissa lentokoneissa käytetään suljettua Video On Demand-järjestelmää. Matkustajille annetaan mahdollisuus katsoa elokuvia ja kuunnella musiikkia lennon aikana. Materiaalit sijaitsevat lentokoneen omalla mediapalvelimella, johon matkustajat ottavat yhteyttä. Mediapalvelin lähettää matkustajan kuulokkeisiin ja näyttöön streamia halutusta sisällöstä. (Topic 2002, 27.)

3.5 Time Shifting ja Live Pause

On Demand ja livestream toistoissa materiaali tallentuu tietokoneelle mediasoitimen välimuistiin. Käyttäjä ei voi käytännössä tallentaa välimuistissa olevaa materiaalia, mutta sitä voi katsoa uudelleen. Tämä mahdollistaa ajansiirron eli Time Shifting:n. Käyttäjä voi kelata materiaalia taaksepäin ja katsoa haluamansa kohdat uudelleen ilman, että materiaali tarvitsee ladata uudelleen palvelimelta. (Topic 2002, 47).

Live Pause mahdollistaa lähetyksen hetkellisen keskeyttämisen. Silloin materiaali pysähtyy siihen kohtaan, mihin käyttäjä sen pysäytti. Lähetyksen tai On Demand-toiston jatkaa pakettien siirtoa käyttäjän mediatoistimeen. Käyttäjä voi jatkaa toistoa siitä, mihin jäätiin tai siirtyä eri kohtaan materiaalissa. Materiaali tulee silloin mediasoitimen muistista. (Topic 2002, 47–48.)

Ajansiirto ja lähetyksen keskeytys on tullut myös kovalevyllisiin digibokseihin ja televisioihin. Tekniikka on täysin vastaava kuin internetissä. Laite tallentaa kovalevylle materiaalia, jolloin käyttäjä voi siirtyä ohjelmassa taaksepäin. Käyttäjä voi myös keskeyttää lähetyksen, jolloin ohjelma keskeytyy ja laite tallentaa lähetyksen kovalevylle, jotta katsoja voi jatkaa katsomista, kun hän haluaa. (Topic 2002, 49.)

3.6 SDI-liitäntä

SDI-lähtöliitäntää (Serial Digital Interface) käytetään yleensä vain ammattilaislaitteissa ja se on televisiostudioiden ja lähetyksiöiden käyttämä standardiliitäntä (standardit SMPTE 259M ja SMPTE 292M). SDI on suuren kapasiteetin liitäntä, jonka kautta onnistuu pakkaamattoman digitaalisen kuvan reaaliaikainen siirtäminen. SDI:tä käyttävät kamerrat sopivat hyvin livelähetyksiin sekä videokuvan muokkaukseen häviämättömällä laadulla. SDI on suunniteltu ammattikäyttöön, joten myös useat studiolaitteet, kuten monitorit, nauhurit ja vaihtajat ovat yhteensopivia. Vaihtajan avulla voidaan hallita useaa kameraa samanaikaisesti. (Canon HD-SDI 2010.)

SDI siirtää pakkaamatonta kuvaa yhtä kaapelia pitkin. Kuva voi olla SD (Standard-definition)- tai HD (High-definition, suom. teräväpiirto) -videokuvaa. Nauhalle tallennetun HDV1080i-materiaalin tietonopeus on 25 mbps (miljoonaa bittiä sekunnissa),

mutta suora SD-SDI vaatima siirtonopeus on 270 mbps. HD-SDI puolestaan vaatii 1,485 Gbps. (Canon HD-SDI 2010.)

SDI:n kautta voi myös lähettää ääntä. Ääni pitää olla embedattu eli sulautettu video-signaaliin. Ääntä voidaan sulauttaa enimmillään 16 kanavaa. Signaaliin voi myös sulauttaa aikakoodin. (Canon HD-SDI 2010.)

3.7 Anystream Agility

Anystream Agility on Grab Networks:n tehokas transkoodausohjelmisto. Agility muuntaa tehokkaasti ja huippulaatuisesti eri lähteistä tulevan video- ja audiomateriaalin jaettavaksi eri jakeluteitä pitkin. Agility ottaa mitä tahansa tiedostoa sisään ja transkoodaa sen melkein mihin tahansa tiedostomuotoon. (Anystream Agility 2G 2010.)

Agility ei ole pelkkä transkoodausohjelmisto, vaan se taipuu myös moneen muuhun käyttöön. Formaattimuunnosten lisäksi videomateriaaliin voi lisätä esimerkiksi tekstin, grafiikkaa ja valmiit tiedostot voidaan vesileimoittaa. Ohjelmistoon voi hankkia lisäosia, joilla käyttöominaisuuksia saadaan laajennettua. Ohjelmistoon löytyy muun muassa lisäosa, jolla ohjelmistoa voidaan käyttää webstreamejen luomiseen. (Anystream Agility 2010.)

Anystream Agility pystyy ottamaan materiaalia vastaan tiedostoina, kaappauskortin kautta tai IP:n päältä MPEG Transport Stream:na. (Anystream Agility 2010). Agilityn 2G video on täysin web-pohjainen, joten sitä on helppoa etäkäyttää. (Anystream Agility 2G 2010.)

Agilityn alusta on kokonaan XML-pohjainen, joten se mahdollistaa rajoittamattomat muokkausmahdollisuudet ja joustavuuden. Uusien kodekkien ilmestyttyä Anystream muokkaa Agility ohjelmistoa tukemaan niitä. (Agility 2G 1.4. User Guide 2009, 32.)

4 STREAMAUSFORMAATIT

Streamaukseen voidaan käyttää useita eri formaatteja. Yleisimpiä formaatteja ovat Windows Media, RealMedia, Quicktime, Adobe Flash ja 3GP. Nämä formaatit enkoodataan eri videopakkausstandardeilla.

Videopakkausstandardit

Videoita voidaan pakata lukuisten eri videopakkausstandardien mukaan. Tällä hetkellä yleisesti käytössä olevia ovat muun muassa H.263, MPEG-4 AVC (tunnetaan myös H.264) sekä Microsoftin suljetut standardit.

H.263 on vanha standardi, joka suunniteltiin matalan bittivirran formaatiksi erityisesti videoneuvottelua ajatellen. (H.263 2010.) Vanhat streamausformaatit pakattiin H.263 kunnes H.264 korvasi sen. Nykyisin H.263 on käytössä mobiililaitteissa standardin keveyden takia.

H.264 suunniteltiin luomaan hyvää videokuvaa huomattavasti pienemmillä bittivirroilla. Tämän ansiota standardia voidaan käyttää niin matalan kuin korkean resoluution tai bittivirran videoissa. H.264 on käytössä muun muassa YouTube'n videoissa, DVB-lähetyksissä ja Blu-ray levyissä. (H.264/MPEG-4 AVC 2010.)

Windows Media Video

Windows Media Video (WMV) on yleisesti käytössä streamauksissa. Se kehitettiin pääasiassa webstreamausta varten kilpailemaan RealVideon kanssa. Windows Media Video:n etuna on laaja tuki ohjelmistoissa. Jokaisessa Windows tietokoneessa on asennettuna Windows Media Player, joten moni voi katsoa streameja ilman lisäohjelmien asentamista. Windows Media Playeristä löytyy myös versio kaikille alustoille.

Windows Media videotiedostot ovat suhteellisen hyvälaatuisia ja pieniä tiedostokooltaan. Windows Media Videot pakataan Microsoftin omilla suljetuilla videopakkausilla. Microsoft kertoo WMV 9:n pakkaussuhteen olevan kaksi kertaa parempi kuin MPEG-4:ssa ja kolme kertaa parempi kuin MPEG-2:ssa. (Windows Media Video

2010.) Windows Media Services mediaserveri käyttää RTSP (Real Time Streaming Protocol) protokollaa, joka on suunniteltu viihde- ja kommunikointijärjestelmien kontrollointiin. (Real Time Streaming Protocol 2010.)

QuickTime

QuickTime on Applen kehittämä videoformaatti. QuickTime 7:n videotiedostot enkoodataan usein MPEG-4 AVC (Advanced Video Coding H.264) videopakkausstandardilla. QuickTimen videotiedostot tarvitsevat soittimeksi, joko Applen ilmaisen, mutta rajoitetun QuickTime Player Classic:n, maksullisen Pro-version tai jonkin kolmannen osapuolen mediasoittimen. (Quicktime 2010.)

QuickTime soveltuu hyvin webstreamaukseen. QuickTimen progressiivista latausta kutsutaan Fast Start:ksi. Fast Start:a käytettäessä tiedostoa aletaan näyttää käyttäjälle heti, kun tiedostoa on latautunut tarpeeksi ohjelman puskuriin. Materiaalia voidaan myös välittää reaaliaikaisen streamauksen avulla. (Quicktime 7: Preparing movies for Internet delivery 2010.) QuickTime:n streamausserverit käyttävät Windows Media servereiden tapaan RTSP protokollaa. (Real Time Streaming Protocol 2010.)

Flash Video

Flash Video on Windows Media Videon kanssa suosittu videoformaatti. Flash video ei ole itsessään kodekki. Vanhat flash-videot on enkoodattu, usein joko Sorenson Spark- (tunnetaan myös Sorenson H.263) tai On2VO6-videopakkauksella. Uusi F4V video voidaan enkoodata myös MPEG-4:nä (H.264). Flash Player 9 (Update 3)-versiosta lähtien Flash-soitin tunnistaa myös H.264-pakattuja mp4-videotiedostoja.

H.264 pakkaa videoita tehokkaammin kuin Sorenson Spark tai On2 eikä se vaadi järjestelmältä yhtä paljon tehoa. Muun muassa videopalvelu Youtube ja Google Video ovat siirtyneet käyttämään H.264-pakkausta videoiden enkoodaamiseen. (Flash Video 2010.) Flash videot eivät tarvitse erillistä mediatoistinta käyttäjältä vaan riittää, että internetselaimen on asennettu Adoben Flash Player. Flash Player toistaa selaimen kautta flash videot. Flash Video Serverit käyttävät streamaukseen RTMP (Real Time Messaging Protocol) protokollaa. (Adobe Flash 2010.)

RealVideo

RealVideon videonpakkaus perustui H.263:een versioon 7 asti. Uudemmissa versioissa videot pakataan RealNetworksin omilla pakkausmenetelmillä. Näitä ovat RV10, RV13, RV20, RV30 ja RV40. Uusin RealVideo perustuu RV40 pakkaukseen. RealVideon streamauksessa käytetään RTSP protokollaa. RealVideo käyttää Constant Bitrate eli CBR pakkaustapaa. CBR käyttää aina saman verran tilaa joka aikayksikköön sekä tallennuksissa että streamauksissa.

CBR on siitä ongelmallinen, että se käyttää liikaa tai liian vähän bittejä kuvan ollessa vaihtelevaa. Hyvänä puolena on se, että streamauksen tarvitsema tiedonsiirtokapasiteetti on helppo laskea. CBR streamattuna 128 kbit/s bittivirran lähettäminen yhdelle katsojalle vie kaistaa 16 kilotavua sekunnissa. RealVideo on julkistanut uuden vaihtelevaan bittivirtaan (VBR eli Variable Bit Rate) perustuvan pakkaustavan, mutta se ei ole vielä käytössä. Vaihtelevalla bittivirralla kuvanlaatu on parempi, koska bittejä voidaan säästää videon hitaista kohdista ja siirtää ne nopeisiin liikkeisiin. Toisaalta, jos streamattavan videon bittivirta nousee suuresti kesken lähetyksen, voi se aiheuttaa katsojille kuvan katkeamista, jos verkon kapasiteetti ei riitä. RealVideon etu on se, ettei tätä pääse tapahtumaan CBR:n ansiosta. RealVideo:n toistamiseen tarvitaan RealPlayer SP mediasoitin ja se löytyy kaikille käyttöjärjestelmille. (RealVideo 2010.)

3GP

3GP on matkapuhelimia ja mobiililaitteita varten kehitetty tiedostoformaatti. 3GP on variaatio MP4-formaatista. 3GP perustuu MPEG-4 formaatin osaan 14 (MPEG-14 Part 14). Video voidaan enkoodata MPEG-4 tai H.263 videopakkausilla. H.263 on kevyt pakkaus, joka ei vaadi suuria laskentatehoja, joten se soveltuu hyvin mobiililaitteille. Suurin osa nykyisistä 3G-puhelimista tukee 3GP muotoa. (3GP and 3GP2 2010.)

5 LS UUTISRUUTU

Sanomalehti Länsi-Savo avasi oman televisiokanavan Mikkelin Puhelinyhdistyksen kaapeliverkossa vuonna 2008. Verkon piirissä on noin 16 000 taloutta ja LS Uutisruutu tavoittaa 35 000 – 40 000 potentiaalista katsojaa. LS Uutisruutu näkyy MPY:n kaapeliverkossa kanavapaikalla 191. (Länsi-Savo, 2008.)

Kanavalla näkyy Länsi-Savon tuottamia tekstimuotoisia uutisia, mainoksia, tietoja tapahtumista sekä lukijoiden lähettämiä tekstiviestejä. Kanavan taustalla kuuluu Iskelmä Mikkelin radiolähetys. (Länsi-Savo, 2008.)

Kaapelikanava täydentää Länsi-Savon mediatarjontaa. Kanavan myötä lukijoille ja yrittäjäasiakkaille on tarjolla perinteisen lehden lisäksi verkon, radion, mobiilin ja kaapelin muodostama tehokas mediakokonaisuus. (Länsi-Savo, 2008.)

5.1 Kyselyn suunnittelu

Länsi-Savo antoi toimeksiannon selvittää eteläsavolaisten mielipiteitä LS Uutisruutu -kanavasta sekä millaista sisältöä kanavalle halutaan. Kyselytuloksia hyödynnetään tulevaisuudessa LS Uutisruudun kehittämiseen.

5.1.1 Otokoko

Kyseessä on paikallinen tutkimus ja sillä halutaan selvittää eteläsavolaisten mielipiteitä Länsi-Savon Uutisruutu kaapeli-tv -kanavasta. Perusjoukoksi määriteltiin eteläsavolaiset ihmiset. Otantatavaksi valittiin yksinkertainen satunnaisotanta. Silloin kaikilla on yhtä suuri mahdollisuus tulla valituksi otantaan. Internetkyselyssä tämä tarkoittaa sitä, että kaikki, jotka kyselylomakkeen täyttävät tulevat valituksi otantaan.

Paikallisissa kyselyissä otoskoolle on annettu 200 tilastoyksikön viitearvo. 200 tilastoyksikkö mahdollistaa myös eri ryhmien vertailun. LS Uutisruutu tavoittaa noin 35 000 potentiaalista katsojaa 16 000 taloudessa. Kyselyn tavoitteena on 200 tilastoyksikköä, jolloin yksi vastaus vastaa noin 80 taloutta.

Tilastoyksiköt jaettiin kolmeen ryhmään: nuoret, keski-ikäiset ja sitä vanhemmat. Jokaisesta tilastoryhmästä tulisi saada ainakin 50 tilastoyksikköä. Mikäli internetkyselyllä ei saada tarpeeksi vastauksia jokaisesta ryhmästä, on suunnitelmana kerätä puuttuvat tiedot henkilökohtaisena kyselynä. Ylärajaa ei asetettu sillä tämän tapaisissa kyselyissä luonnollisen ylärajan määrää käytettävissä oleva aika.

5.1.2 Kysymysten suunnittelu ja laatiminen

Kysymykset suunniteltiin yhdessä Länsi-Savon yhteyshenkilöiden kanssa. Kysymyksissä kiinnitettiin huomiota siihen, etteivät kysymykset olleet johdattelevia ja ne pysyivät objektiivisinä. Näin saatiin mahdollisimman luotettavat tulokset. Kysymykset muotoiltiin helposti ymmärrettäviksi ja kysymykset strukturoitiin. Kysymykset esitettiin kaikille vastaajille samalla tavalla ja samassa järjestyksessä.

Kysely laadittiin Webropol-sovelluksella. Webropol on internetin välityksellä toimiva kysely- ja tiedonkeruusovellus. Kyselylomakkeen rakentaminen tehdään selainpohjaisen käyttöliittymän kautta. Sovelluksen logiikka ei ole parhaimmasta päästä ja siksi lomakkeen luominen ei ollut yksinkertaista. Tämä johtui tosin siitä, että kyselyssä tarvittiin monimutkaisempia kysymysvaihtoehtoja kuin aivan perustutkimuksessa.

Lomakkeen luomisen jälkeen seurasi tarkistus ja esitestaus, jotta kaikki toimii, kun kysely julkaistaan. Lomakkeeseen jäi yksi monivalintakysymys, jonka vastausvaihtoehdot antavat kyselyyn vastaajalle mahdollisuuden antaa virheellisiä valintoja. Kysymyksessä haluttiin selvittää kolme mieluisinta ohjelmatyyppiä, joita vastaajat toivoisivat kanavalle. Webropol ei kuitenkaan anna rajoittaa monivalintakysymysten valintoja, joten näin vastaaja voi valita liikaa vaihtoehtoja, jolloin kyselyn validiteetti ja reliabiliteetti kärsii. Tämä on selkeä puute Webropol-sovelluksessa. Webropolin teknisen tuen mukaan ongelma tullaan korjaamaan seuraavaan kehitysversioon. Ongelma ei kuitenkaan tässä kysymyksessä ollut ratkaisevan suuri, joten on oletettava, että vastaajat eivät tarkoituksella käytä kyselylomakkeen teknistä puutetta hyväkseen. Eräkadon poistamiseksi määrittelin sovelluksen huomauttamaan, jos vastaaja ei ole vastannut kaikkiin kysymyksiin eikä sovellus päästä vastaajaa eteenpäin lomakkeella ennen kuin puuttuviin kohtiin on vastattu.

5.1.3 Kyselyn julkaisu ja mainostaminen

Testauksen jälkeen kysely julkaistiin. Julkaisu tapahtui Webropol-sovelluksen kautta. Kysely julkaistiin sovelluksesta, jonka jälkeen saatiin käyttöön salaamaton sekä salattu linkki kyselyyn. Kysely linkitettiin Länsi-Savon internetsivuille bannerin taakse, joka ohjasi kävijän kyselyyn. Webropolin generoima linkki kyselyyn on pitkä ja sisältää paljon eri merkkejä. Teimme kyselylle oman lyhytlinkin, jotta kyselyyn olisi helpompi päästä ja suora lyhyempää osoitetta voitiin mainostaa.

Kyselyn julkaisun jälkeen kyselyä mainostettiin, jotta mahdollisimman moni henkilö vastaisi kyselyyn. Kyselyn kiinnostavuuden lisäämiseksi sain Länsi-Savolta elokuva-lippuja arvottavaksi kyselyyn vastanneiden kesken. Pienillä palkinnoilla on selkeä vaikutus vastausintoon.

Kyselyä mainostettiin sanomalehti Länsi-Savossa muutamia kertoja (kuva 1). Länsi-Savon verkkosivuille laitettiin tekemäni mainosbanneri (kuva 2), joka johti suoraan kyselyyn. Mikkelin ammattikorkeakoulu antoi myös apua kyselyn mainostamisessa. Kyselystä tiedottava viesti julkaistiin Mikkelin ammattikorkeakoulun opiskelijoiden Student – sekä henkilökunnan Staff – intrassa. Lisäksi samainen tiedote lähetettiin kaikille MAMK:n opiskelijoille sekä henkilökunnalle sähköpostitse.



KUVA 1. Kyselystä tiedottava mainos Länsi-Savossa



KUVA 2. Kyselyä mainostava banneri

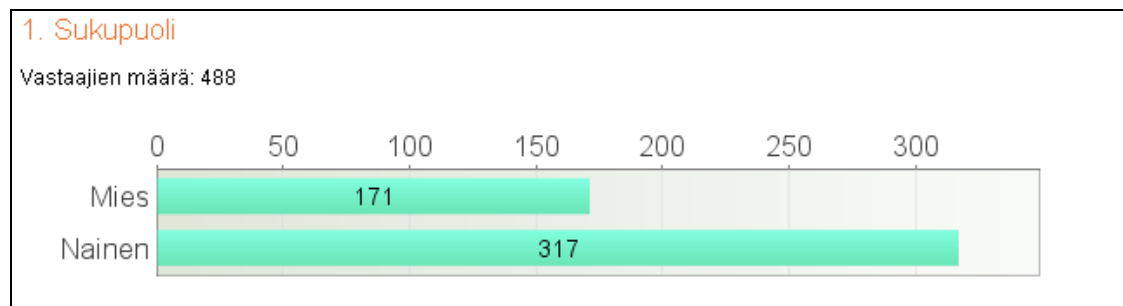
5.2 Kyselyn analysointi

Kysely pidettiin voimassa kuusi viikkoa. Kuuden viikon aikana kyselyyn vastasi 488 henkilöä, joka ylitti yli kaksinkertaisesti otoskoolle määritellyn tavoitemäärän. Tavoite oli 200 vastausta, jolloin yksi vastaus vastaa 80 taloutta. Kyselyyn osallistui 488 henkilöä, jolloin yksi vastaus vastaa noin 33 taloutta.

Kyselyn tuloksia käsitellään Webropolin raportointityökalun avulla. Tulokset esitetään pylväskuviossa ja taulukoissa suurimmaksi osaksi numeraalisina tunnuslukuina. Analysointi on tehty selittävän tutkimuksen tapaan ja kausaalisuhteita esitetään ristiintaulukoinnin avulla.

Kysymys 1

Kyselyyn vastanneista enemmistö oli naisia. Ero ei ole kuitenkaan valtaisa, 65 % / 35 %. Yleisesti naiset ottavat enemmän osaa kyselyihin, joten jakauma ei ole poikkeava. Kuvioista 4 voidaan todeta, että sukupuolijakauma toteutui hyvin ja molemmilta sukupuolilta saatiin riittävä määrä tilastoyksiköitä.



KUVIO 4. Sukupuoli

Taulukkoon 1 on eroteltu sukupuolet ja iät tulevia kohtia varten.

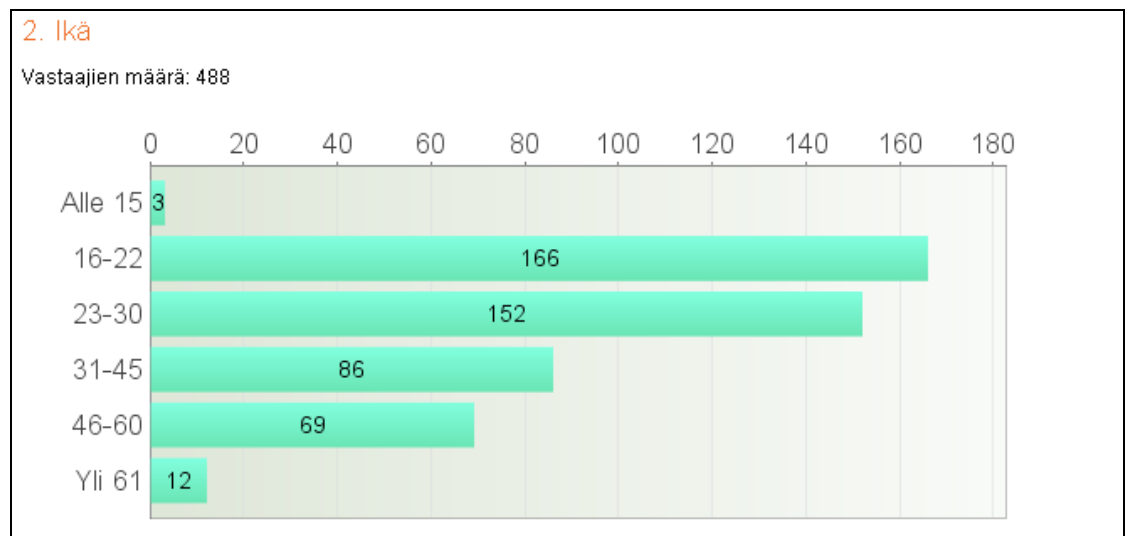
	Alle 15	16-22	23-30	31-45	46-60	Yli 61
Sukupuoli: Mies	0	30	70	39	25	7
Sukupuoli: Nainen	3	136	82	47	44	5

TAULUKKO 1. Sukupuoli ja ikä

Kysymys 2

Kyselyn suunnittelussa vastaajat jaettiin kolmeen ikäryhmään: nuoret, keski-ikäiset ja vanhemmat. Jokaisesta ikäryhmästä tulisi olla vähintään 50 vastaajaa. Kyselyssä ikäryhmienjakauma toteutui hyvin, kuten kuviosta 5 voidaan todeta. Itse kyselyssä ikä kysyttiin kuitenkin selvyyden vuoksi pienemmissä ikähaarukoissa.

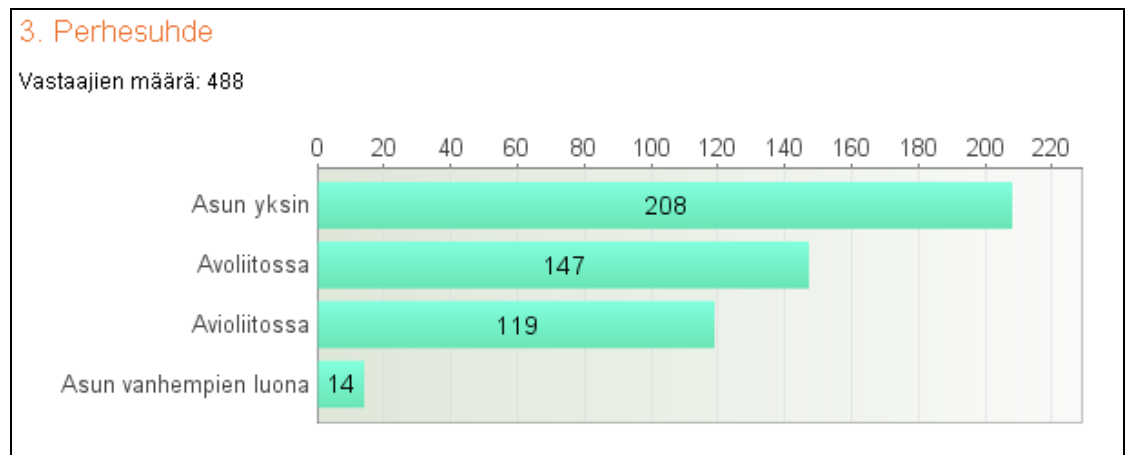
Nuoret vastasivat kyselyyn eniten. Syy löytyy todennäköisesti kyselyn alustasta eli verkkopohjaisesta kyselystä sekä opiskelijoille lähetetyistä sähköpostiviesteistä, joissa tiedotettiin kyselystä. Verkkopohjaiset kyselyt eivät ole tehokkaimpia keinoja kerätä vanhemmilta ihmisiltä tietoa. Mikäli kyselyyn ei olisi tullut tarpeeksi vastaajia vanhemmasta ikäryhmästä, oli suunnitelmana toteuttaa kysely henkilökohtaisesti katu-kyselynä tai postitse lähetettävänä kyselynä Länsi-Savon asiakasrekisterin tietoja hyödyntäen.. Tätä ei kuitenkaan tarvittu, sillä ikäryhmille asetetut tavoitteet täyttyivät.



KUVIO 5. Ikä

Kysymys 3

Kolmannella kysymyksellä kartoitettiin vastaajien perhesuhteita (kuvio 6). Vastaajista enemmistö elää parisuhteessa. Parisuhteessa olevista alle puolet elää avioliitossa. Yksin asuvien määrä on myös suuri. Vanhempien luona asuvia oli vähiten, johtuen selvästi alle 16-vuotiaiden pienestä vastausmäärästä.

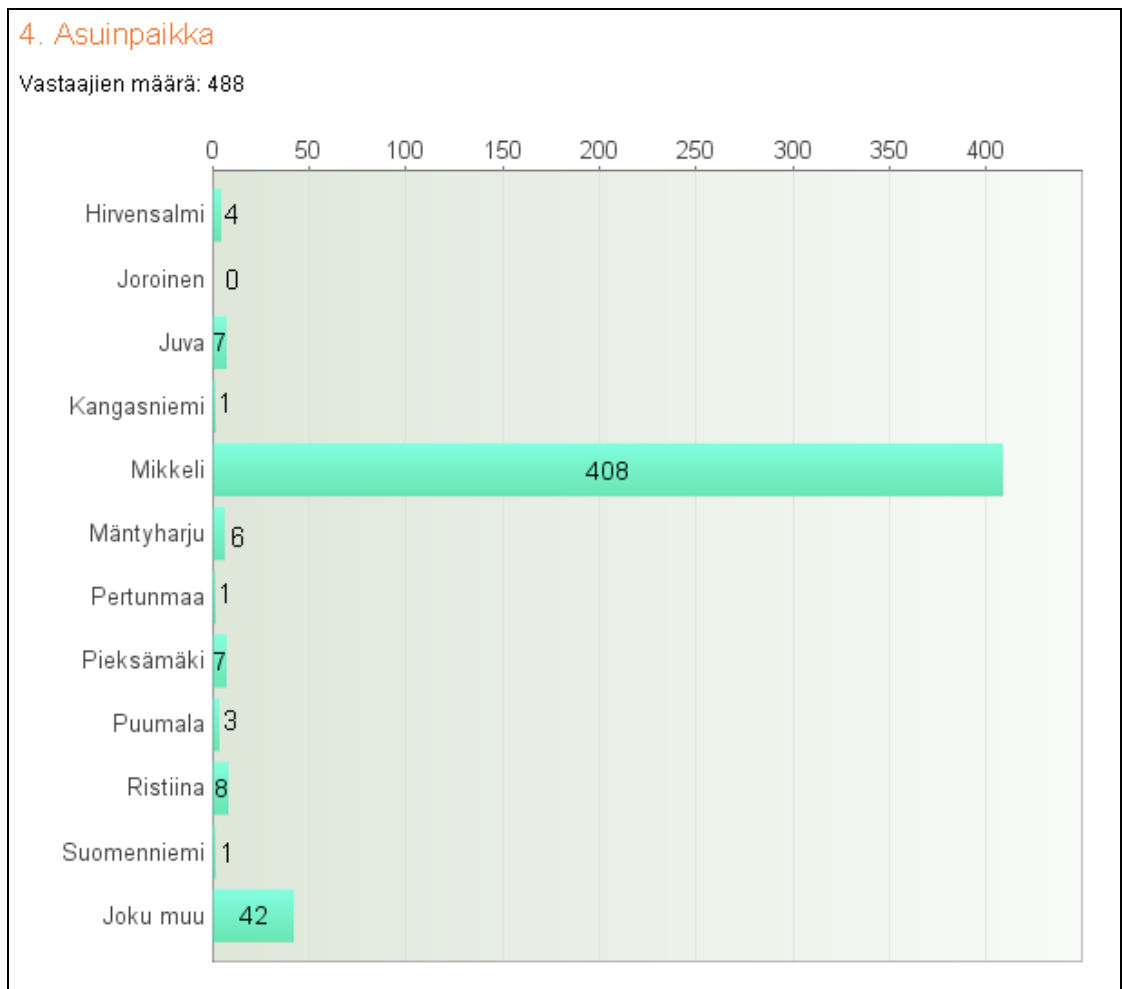


KUVIO 6. Perhesuhde

Kysymys 4

Kyselyllä haluttiin selvittää eteläsavolaisten mielipiteitä LS Uutisruutu kanavasta. Asuinpaikkavalinnoiksi valittiin Länsi-Savon levikkialue. Kuvio 7 nähdään, että levikkialueelta tuli 91,4 % vastauksista. Kyselyn alueellistamista voidaan pitää siis hyvin onnistuneena sillä ainoastaan 8,6 % vastauksista tuli levikkialueen ulkopuolelta. Muihin paikkakuntatietoihin oli annettu virheellisiä vastauksia, muun muassa tyhjiä vastauksia, mutta prosentuaalisesti nämä vastaukset ovat marginaalisia eivätkä haittaa luotettavuutta.

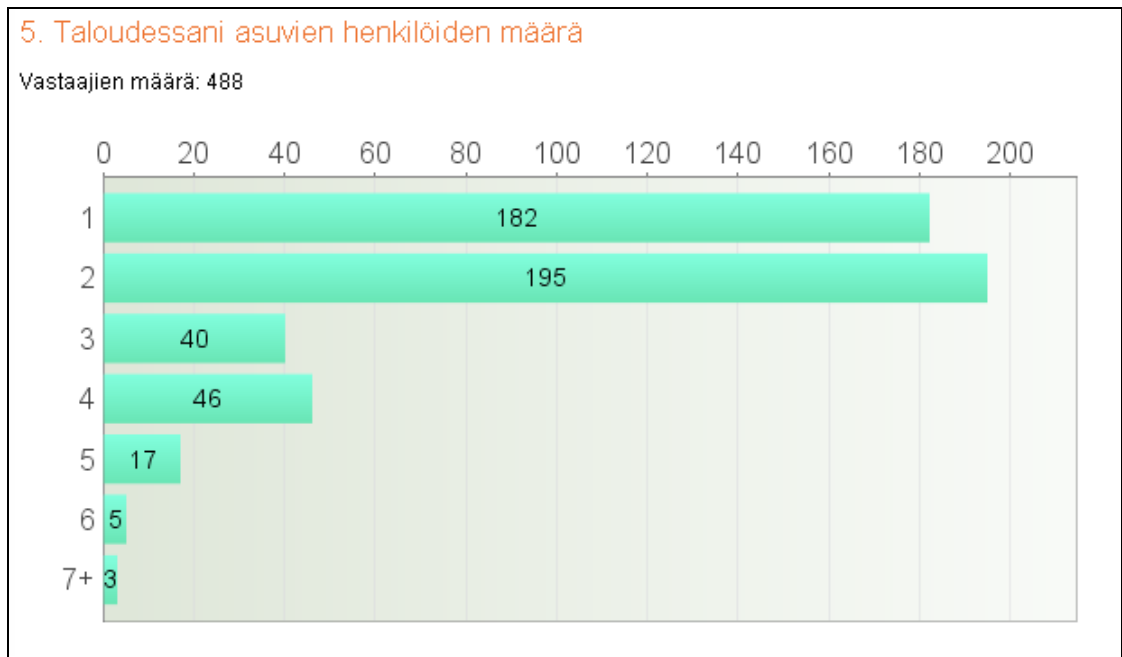
Kaukaisin vastaus tuli Kiinasta, jonka antoi entinen mikkililäinen, joka seuraa paikkakuntansa uutisointia ja on kiinnostunut Etelä-Savon nykytilanteesta. Henkilö kertoi tämän vapaa sana -osiossa.



KUVIO 7. Asuinpaikka

Kysymys 5

Suurin osa vastaajien talouksista on pienihenkisiä (kuvio 9). Enemmistön talouteen kuuluu enintään kaksi henkilöä. Tästä voitaisiin päätellä, että eteläsavolaiset taloudet ovat pieniä, mutta tuloksiin on varmasti vaikuttanut opiskelijoiden vastaukset. Opiskelijat usein asuvat yksin, kaverinsa tai poika/tyttöystävänsä kanssa. Siksi taulukkoa pitää tulkita hieman vastaajien taustoja tietäen. Noin neljäsosa vastaajista kertoo talouden kooksi 3-6 ja marginaalinen määrä kertoo taloudessaan olevan asukkaita seitsemän tai enemmän.

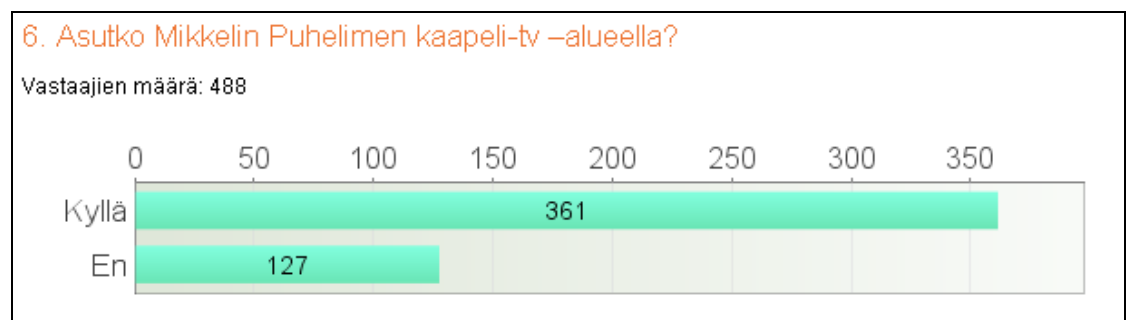


KUVIO 9. Talouden koko

Kysymys 6

LS Uutisruutu näkyy Mikkelin Puhelin kaapeli-tv -alueella. Kuviosta 10 nähdään, että vastaajista yli kaksi kolmesta on kaapeliverkon piirissä. Osa jää siis teknisten syiden takia katselualueen ulkopuolelle.

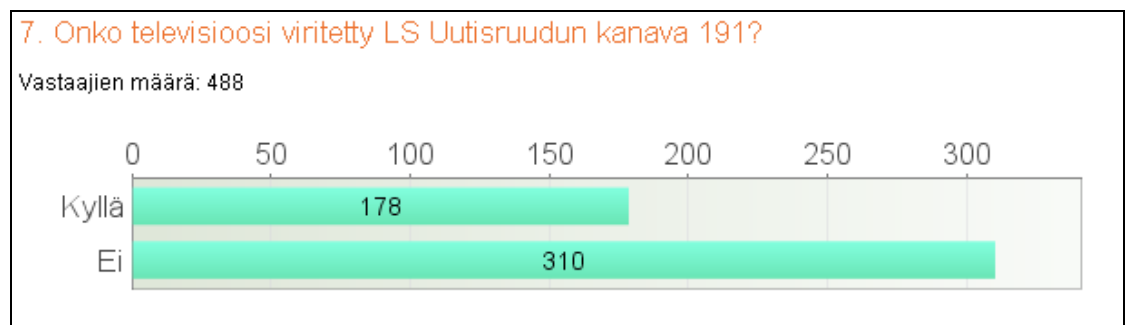
DVB-T eli maanpäälliset lähetykset tai DVB-S eli satelliittilähetykset eivät ole mahdollisia lupien takia tai rahallisesti järkeviä. Kanavasta olisi mahdollista tehdä internetiin oma lähetyksensä tai että kanavalla nähtyjä ohjelmia voisi katsoa internetistä jälkikäteen. Tällä tavoin kanava tulisi myös kaapeliverkon ulkopuolella asuvien ihmisten saataville, mikä tietenkin lisää kanavan tavoitavuutta.



KUVIO 10. Kaapeli-tv alue

Kysymys 7

Yli kaksi kolmesta vastaajista asuu kaapeliverkon alueella. Kuviosta 11 kuitenkin nähdään, että vain reilu kolmasosa vastaajista on virittänyt kanavan televisioonsa. Vastaajien jättämistä vapaista palautteista oli havaittavissa, että moni ei ole ikinä kuulutkaan kanavasta ja näin ollen ei ole virittänyt vastaanotintaan uudelleen, jotta kanava tulisi näkyviin. Vastaajista jotkut eivät välttämättä itse osaa virittää laitettaan uudelleen. Kyselyyn on voinut myös vastata henkilöt, jotka eivät omista televisiota, mikä osaltaan vaikuttaa tuloksiin. Edellä mainitut asiat ovat esimerkkejä syistä, miksi kanava ei ole viritettyä vastaajilla. Tuloksessa pitää huomioida myös se, että vastaajista 26 prosenttia ei asu kaapeliverkon alueella.



KUVIO 11. Kanavan viritys

Kysymys 8

Kuviosta 12 nähdään vastaajien Uutisruudun keskimääräiset katselukerrat. Vastaajista yli seitsemän kymmenestä ei ole katsonut kanavaa kertaakaan. Edellisessä kysymyksessä selvitettiin, kuinka moni on virittänyt kanavan televisioonsa. Ainoastaan hieman yli kolmanneksen televisioon kanava on viritetty.



KUVIO 12. Keskimääräiset katselukerrat

Vastausten väliltä havaitsee selkeän riippuvuuden, kuten taulukosta 2 voidaan todeta. Ne, joilla kanavaa ei ole viritettynä eivät myöskään kanavaa usein katso. Hieman päälle 4 % heistä, joilla kanava ei ole viritettynä omassa televisiossa, katsoo kanavaa harvemmin kuin kerran viikossa. Tätä useammin katsoo vain marginaalisen pieni ryhmä.

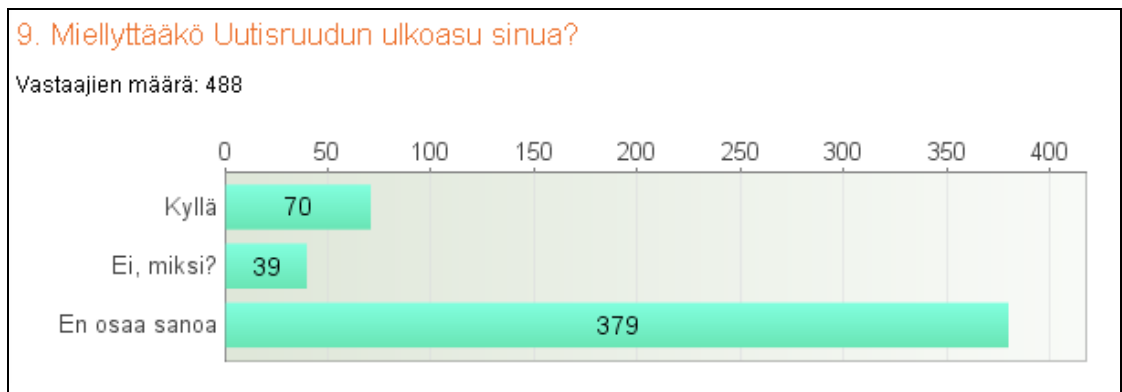
Ne, joilla kanava on viritettynä omassa televisiossa, katsovat selkeästi useammin kanavaa. Silti heistä vajaa kolmannes ei ole katsonut kertaakaan kanavaa. Syynä voi olla muun muassa se, ettei kanavan tarjoama sisältö innosta heitä katsomaan kanavaa.

	En ole katsonut lainkaan	Harvemmin kuin kerran viikossa	Kerran viikossa	Joitakin kertoja viikossa	Päivittäin
Kanava viritetty	28,65%	52,81%	6,74%	6,74%	5,06%
Kanava viritämättä	95,48%	4,19%	0,32%	0%	0%

TAULUKKO 2. Virityksen suhde katselukertoihin

Kysymys 9

Melkein 78 % vastaajista ei osannut kertoa, miellyttääkö kanavan ulkoasu heitä (kuvio 13). Tarkasteltaessa tuloksia ristiin virityksen kanssa saadaan selville, että enemmistö henkilöistä joiden televisioon on viritetty kanava pitää ulkoasua miellyttävänä (taulukko 3).



KUVIO 13. Ulkoasun miellyttävyys

Suurin osa henkilöistä, joiden televisioon ei ole viritetty kanavaa ei osannut sanoa mielipidettään.

Onko televisioon viritetty LS Uutisruutu	Kyllä	Ei
Miellyttääkö Uutisruudun ulkoasu sinua?: Kyllä	64	6
Miellyttääkö Uutisruudun ulkoasu sinua?: Ei, miksi?	28	11
Miellyttääkö Uutisruudun ulkoasu sinua?: En osaa sanoa	86	293

TAULUKKO 3. Ulkoasun miellyttävyden riippuvuus

Kuviosta 14 on lueteltu syitä, miksi ulkoasu ei miellytä. Tiivistetysti sanottuna väri- maailma, sekavuus ja tekninen toiminta ovat olleet syitä, miksi ulkoasu ei ole mielu- sa.

Avoimet vastaukset: Ei, miksi?

- 90 lukuu
- En katso
- täyttä paskaa!!!
- Tylsähkö
- Tekstit saisivat olla isommalla
- Uutissivu on sinänsä selkeä, mutta siinä on aika runsaasti yksityiskohtia yhtä aikaa esillä.
- Se on minulle olematon
- Ruma
- Värit ovat liian laimeat ja teksti on epäloogisesti
- ei välttämättä näe mitä siellä lukee, vaikka muuten onki ihan ok
- ruutu on hieman sekava, oikean reunan "mielipiteet" sotkevat ruutua, vaikka ovatkin mielenkiintoisia!
- tekstit ovat liian pienellä telkkarissa, joten en näe niitä kunnolla, varsinkaan laidan tekstiviestipalstan viestejä.. muutenkin aika tylsä
- kömpelöt siirtymät "mainoksista uutisiin"...eli tekniset jutut
- tylsä, en saa siitä oikeasti yhtään mitään informaatiota
- En ole nähnyt
- kömpelön oloinen...
- jotenkin hiukan "sekava" ja aina samat "tekstaripalstakirjoitukset"
- mielikuvituksen intranet, ei persoonalliset
- En ole tutustunut.
- hieman sumeat tekstit, värit eivät ole hyvät
- Todella tylsä
- Tylsän näköinen
- todella amatöörimäisen näköiset, sekä toiminta tökkii
- kanava voisi olla hieman dynaamisempi, sisältö monipuolisempaa
- Tylsä, voisi olla nuorekkaampi tms.
- en tiedä millainen se on
- Sivussa oleva SANO SEI-osion teksti ei näy kovin helposti
- TV puuttuu
- Liian valkoinen
- Värit eivät miellytä.
- paikoittain sekava. liikaa eri ikkunoita?
- Suttuinen ja vanhaa uutista
- sekava ja siinä pitää lukea vähintään kolmea asiaa yhtäaikaan
- en ole kertaakaan katsonut

KUVIO 14. Syitä miksi ulkoasu ei miellytä

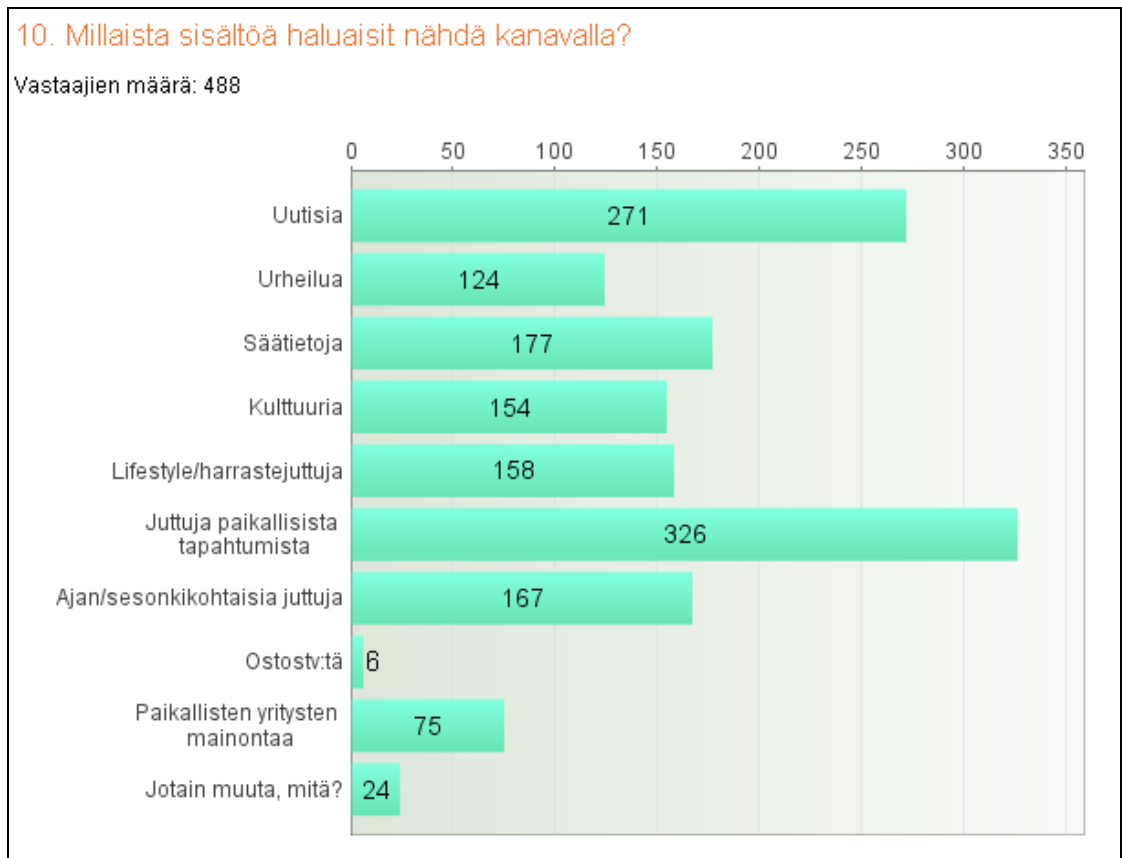
Kysymys 10

Eri sisällöt keräsivät tasaisesti kiinnostusta, kuten kuviossa 15 voidaan todeta. Kolme suosituinta ohjelmasisältöä kiinnostavuusjärjestyksessä ovat paikalliset tapahtumat, uutiset ja säätiedot.

Vastaajat pystyivät jättämään omia toiveita ohjelmista. Toiveet ovat lueteltu kuviossa 16. Toiveissa oli muun muassa Jukureiden pelejä, lisätietoja lehtiartikkeleista, muiden paikkakuntien tapahtumia, rock-konsertteja, ruokaohjelmia, kilpailuja, tarjouksia, tekniikasta juttuja sekä viihdeuutisia. Jääkiekon saaminen kanavalle on hankalaa. Esimerkiksi Jukureiden pelien näyttäminen ei onnistu, sillä MTV3 on hankkinut Mestisotteluiden kaikki televisiointioikeudet.

Taulukossa 4 (liite 1) tarkastellaan iän ja sukupuolen vaikutusta siihen, millaista sisältöä kanavalle toivotaan. Useissa ikäryhmissä sukupuolesta riippumatta eniten kiinnostusta kerää paikalliset jutut. Uutiset ovat myös suosittuja kaikissa ryhmissä. Mitään

valtaisan suuria poikkeamia ei ryhmien välillä löydy, mutta naiset toivoivat huomattavasti vähemmän urheilua verrattuna miehiin. Vastaavasti miehet toivoivat huomattavasti vähemmän kulttuuria verrattuna naisiin.



KUVIO 15. Sisältöjen kiinnostavuus

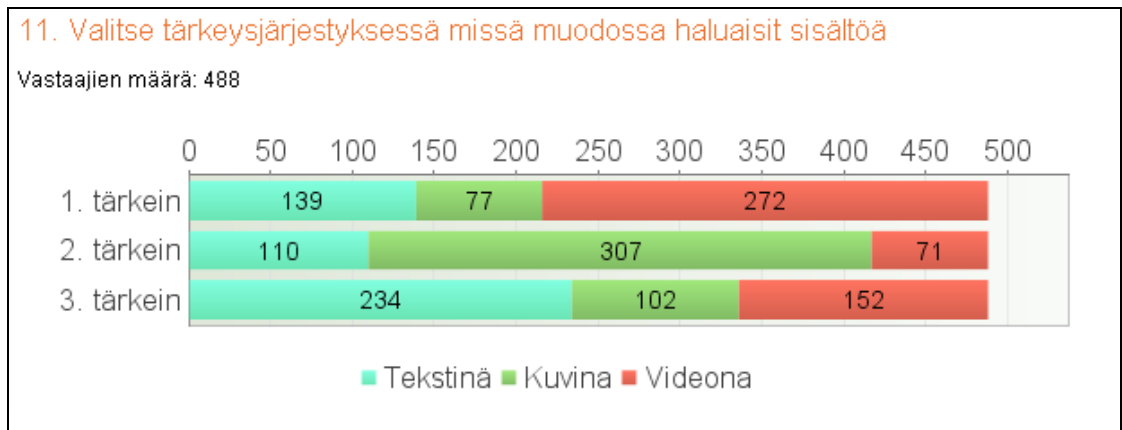
Avoimet vastaukset: Jotain muuta, mitä?

- jukurit jukurit
- rock-konsertteja
- K-18 -viihdettä
- muidenkin lähipaikkakuntien tapahtumia kuin Mikkelin!!
- Jotain kotimaisia tv-sarjoja
- En katso televisiota
- Tekniikka
- Kannanottoja ja keskusteluja paikallispolitiikasta
- lisätietoja esimerkiksi viikonlopun lehtiartikkeleista
- yleisesti lisää sisältöä...
- paikalliskulttuurin ilmenemistä ennen ja nyt
- en osaa sanoa
- lisää urheilua
- Minulla ei ole TV:tä, emme halua sitä.
- en mitään, televisio on mielestäni turha keksintö
- Jääkiekkoa pääasiassa, SM-liigaa
- viihde uutisia
- en ole katsonut kanavaa, en tiedä mitä sielä on.
- eläinohjelmia
- Ei tarvetta ohjelmille
- Paikallisia juttuja, esim kampus tv:n streameja
- tarjouksia
- ruokaojelmia ja kilpailuja

KUVIO 16. Vastajien omia toiveita

Kysymys 11

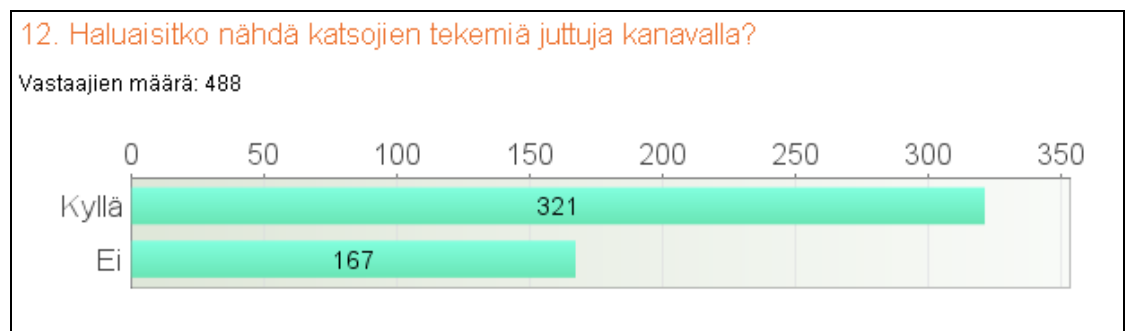
Sisältöä voidaan tarjota eri muodoissa tilanteen mukaan. Kuviosta 17 voidaan nähdä sisältöjen kiinnostavuus. Kiinnostavin sisältömuoto on videomateriaali ja se päihitti tekstin ja kuvat selkeästi. Toiseksi mielekkäin muoto on kuvallinen materiaali ja viimeisenä tekstisisältö.



KUVIO 17. Sisältömuotojen suosio

Kysymys 12

Käyttäjien tuottama sisältö on erittäin suosittua kun jakelualustana on internet. Kuvio 18 huomaa, että enemmistöllä vastaajista olisi kiinnostusta katsoa myös television kautta katsojien tekemää sisältöä.



KUVIO 18. Katsojien tekemän sisällön kiinnostavuus

Taulukossa 5 tarkastellaan kiinnostuksen riippuvuutta ikään. Kaikista ikäryhmistä enemmistö haluaisi nähdä katsojien tekemää sisältöä. 16–30 vuotiaista selvä enemmistö olisi kiinnostunut asiasta. Sitä vanhemmissa kiinnostus pienenee, mutta silti pieni enemmistö on puolesta.

Nämä tulokset tukevat sitä ajatusta, että myös televisiota voitaisiin käyttää jakelualustana tällaiselle sisällöntuotolle ja sille, että materiaalille löytyisi katsojia.

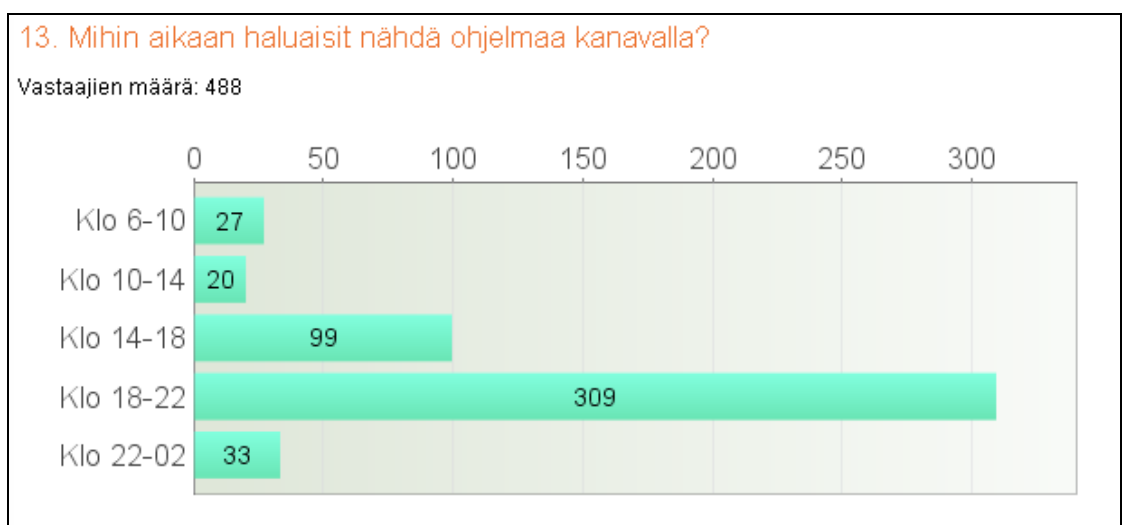
	Kyllä	Ei
Ikä: Alle 15	2	1
Ikä: 16-22	119	47
Ikä: 23-30	103	49
Ikä: 31-45	53	33
Ikä: 46-60	37	32
Ikä: Yli 61	7	5

TAULUKKO 5. Kiinnostuksen riippuvuus ikään

Kysymys 13

Eri maissa tv:n paras katseluaika eli niin sanottu prime time vaihtelee. Prime timet vaihtelevat myös eri kanavien kesken. Suomessakin tv-kanavat määrittelevät omat prime timet eri tavoilla. Finnpanel Oy mittaa Suomessa tv-kanavien katsojamääriä. Finnpanel Oy:n tutkimuspäällikkö Christel Oilinkin mukaan he ovat yhdessä tv-toimialan kanssa määritelleet Suomen prime time ajaksi kello 18.00–23.00 aikablokin.

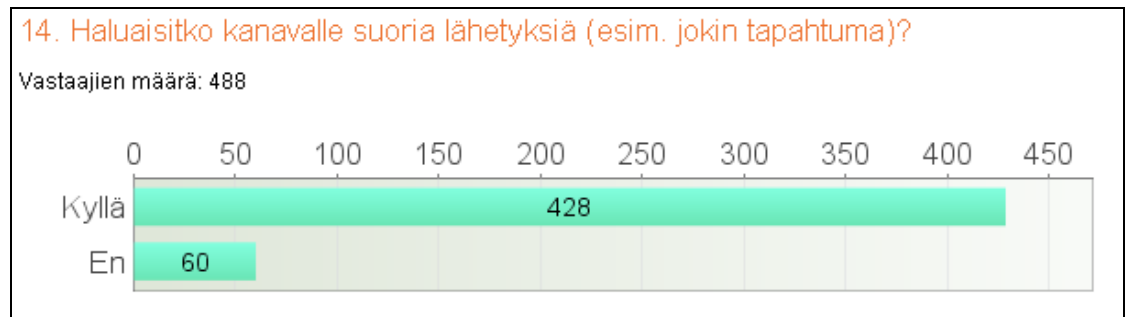
Eteläsavolaisten katseluaikatoiveet eivät eroa Suomeen määritellystä prime time ajasta, sillä suurin osa vastaajista kertoi parhaaksi katseluajaksi kello 18–22. Myös iltapäivän ja alkuillan ohjelma-ajat ovat suosittuja. Uutisruudulle kokonaisuudessaan paras katseluaika on siis kello 14–22, kuten kuviosta 19 voidaan nähdä.



KUVIO 19. Parhaat katseluajat

Kysymys 14

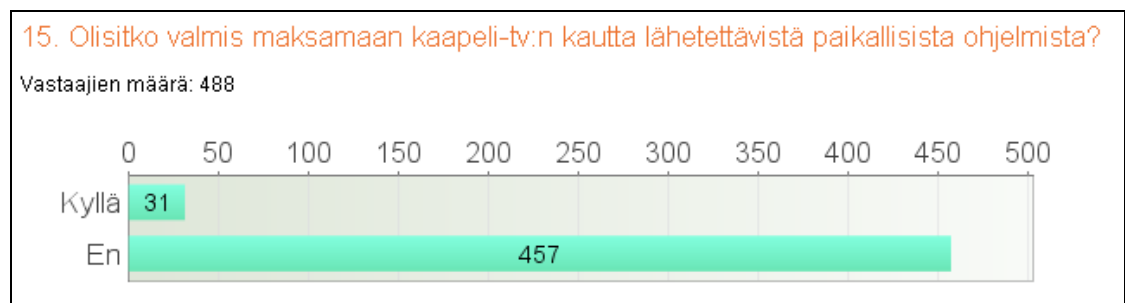
Valtaosa haluaisi nähdä suoria lähetyksiä kanavalla (kuvio 20). Suorien lähetyksen saamiseksi kanavalle kerrotaan työn loppupuolella.



KUVIO 20. Suorien lähetyksen kiinnostavuus

Kysymys 15

Maksulliset televisiokanavat ovat lyöneet Suomessa itsensä läpi 2000-luvun loppupuolella. Kuviosta 21 selviää, ettei eteläsavolaisilla kuitenkaan ole suurta intoa maksaa kaapeli-tv:n kautta lähetettävästä paikallisesta ohjelmisisällöstä.



KUVIO 21. Kaapeli-tv sisällön maksullisuus

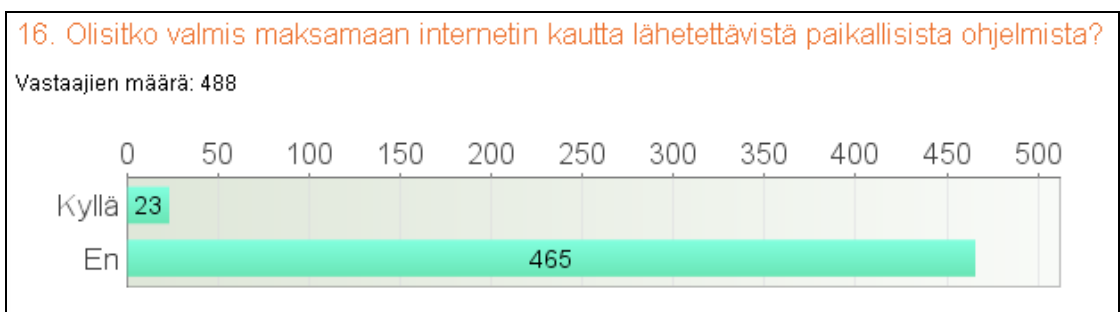
Suurin piikki iän ja lähetyksen maksullisuuden suhteen löytyy miehistä ikäryhmästä 46–60 vuotta (taulukko 6). Heistä kolmasosa olisi valmis maksamaan paikallisista ohjelmista. Myös naisista 46–60 vuoden ikäryhmä oli eniten valmis maksamaan sisällöstä. Nuoret miehet ja naiset ovat kaikista haluttomimpia maksamaan sisällöstä.

	Kyllä	En
Ikä: Alle 15, Sukupuoli: Mies	0%	0%
Ikä: Alle 15, Sukupuoli: Nainen	0%	100%
Ikä: 16-22, Sukupuoli: Mies	0%	100%
Ikä: 16-22, Sukupuoli: Nainen	2,94%	97,06%
Ikä: 23-30, Sukupuoli: Mies	7,14%	92,86%
Ikä: 23-30, Sukupuoli: Nainen	1,22%	98,78%
Ikä: 31-45, Sukupuoli: Mies	7,69%	92,31%
Ikä: 31-45, Sukupuoli: Nainen	8,51%	91,49%
Ikä: 46-60, Sukupuoli: Mies	32%	68%
Ikä: 46-60, Sukupuoli: Nainen	11,36%	88,64%
Ikä: Yli 61, Sukupuoli: Mies	0%	100%
Ikä: Yli 61, Sukupuoli: Nainen	20%	80%

TAULUKKO 6. Kaapeli-tv:stä maksaminen

Kysymys 16

Internetsisällöstä maksamisen halukkuus on lähes identtinen maksulliseen kaapeli-tv sisältöön verrattuna. Internetsisällön maksullisuus saa vielä vähemmän kannatusta (kuvio 22). Kuten kaapeli-tv sisällön kanssa myös internet sisällöstä 46–60-vuotiaat miehet olisivat eniten valmiit maksamaan paikallisesta sisällöstä.



KUVIO 22. Internet sisällön maksullisuus

Taulukosta 7 näkee piikin myös yli 61-vuotiaissa naisissa. 40 % heistä olisi valmis maksamaan sisällöstä. Tulosta ei tosin voi pitää kovin luotettavana, sillä tästä ikäryhmästä on vain 5 tilastoyksikköä (taulukko 1).

	Kyllä	En
Ikä: Alle 15, Sukupuoli: Mies	0%	0%
Ikä: Alle 15, Sukupuoli: Nainen	0%	100%
Ikä: 16-22, Sukupuoli: Mies	3,33%	96,67%
Ikä: 16-22, Sukupuoli: Nainen	0%	100%
Ikä: 23-30, Sukupuoli: Mies	5,71%	94,29%
Ikä: 23-30, Sukupuoli: Nainen	2,44%	97,56%
Ikä: 31-45, Sukupuoli: Mies	7,69%	92,31%
Ikä: 31-45, Sukupuoli: Nainen	6,38%	93,62%
Ikä: 46-60, Sukupuoli: Mies	16%	84%
Ikä: 46-60, Sukupuoli: Nainen	9,09%	90,91%
Ikä: Yli 61, Sukupuoli: Mies	0%	100%
Ikä: Yli 61, Sukupuoli: Nainen	40%	60%

TAULUKKO 7. Internetsisällöstä maksaminen

Kysymys 17

Kyselylomakkeen viimeisessä kohdassa kyselyyn osallistuneet saivat jättää omia mielipiteitään ja toiveita. Kaikki vastaukset löytyvät liitteestä 2. Suurin osa viesteistä on kehitysideoita, jotka on käsitelty aiemmissa kohdissa.

Tulosten arkistointi

Kyselylomake ja vastaukset on arkistoitu Webropoliin myöhempää hyödyntämistä varten. Arkistoitua raporttia voi käsitellä Webropolin raportointityökaluilla tai ottaa tiedot ulos muita ohjelmia varten. Arkistoitu materiaali löytyy Webropolista Lansi-Savo-kansion alta Kaapeli-tv-kysely kansioista.

5.3 Sisällön kehitysideointia

LS Uutisruutua voidaan kehittää sisällöllisesti huomattavasti nykyisestä. Kyselystä saatujen tietojen perusteella suurin kritiikki koskee kanavan heikkoa sisältöä. Kehittämällä sisältöä kanavasta saadaan houkuttelevampi niin katsojia kuin mainostajia ajatellen.

Sisällön ajankohtaisuus

Moni vastaaja kertoi Uutisruudun sisällön olevan vanhaa ja ajankohdatonta. Muun muassa tapahtumatiedot ovat vanhoja ja näkyvillä on jo menneitä tapahtumia. Toimiva kokonaisuus vaatii jatkuvaa päivittämistä, jotta sisältö tarjoaa uutta ja luotettavaa tietoa. Mikäli samat asiat pyörivät viikosta toiseen, lopahtaa katsojilta ennen pitkään mielenkiinto kanavaa kohtaan. Siksi kiinnostavuuden takaamiseksi sisältöä tulisi päivittää useita kertoja päivässä.

Ulkoasu ja tekninen toimivuus

Ulkoasu miellytti suurinta osaa katsojista, joilla kanava on viritetty omaan televisioon. Ulkoasu sai myös hieman moitteita. Moni pitää tekstejä liian pienenä ja epäselvinä. Tekstin suurentaminen ja selkeän fontin valitseminen olisi ratkaisu tähän ongelmaan. Ulkoasu kannattaa tarkastaa taulutelevisioissa sekä kuvaputkitelevisiossa. Usein ongelmat ovat kuvaputkitelevision pienessä erottelutarkkuudessa, jolloin pienet tekstit sotkeutuvat lukukelvottomaksi. Lisäksi kuvallisia mainoksia tehtäessä tulee ottaa huomioon, että mainokset pitää pystyä lukemaan televisioruudusta. Kanavalla pyörii aivan liikaa mainoksia, joiden teksteistä ei yksinkertaisesti saa selvää. Tähän tulisi mielestäni puuttua pikaisesti. Mainostajat eivät innostu kanavalla mainostamisesta, jos he näkevät etteivät ilmoitukset näy hyvin.

Teknistä toimivuutta toivottiin myös paremmaksi, jotta kanava ei olisi kömpelön näköinen, kuten muutama vastaajista kertoi. Osa vastaajista piti sisällön esittämistapaa sekavana. Uutisruudussa on monta elementtiä ja näissä tekstit pyörivät eri suuntiin. Tulisi miettiä, voitaisiinko osioita karsia tai tehdä kokonaan erilaiset näkymät niihin, jotta kanavan yleisilme muuttuisi levollisemmaksi. Lisäksi tekstiuutisista usein puuttuu otsikko tai otsikko ja itse teksti ovat sekaisin. Vaikka asia tuntuu pieneltä, tulee ongelman syy etsiä ja korjata. Jos vika johtuu käyttäjistä, tulee heitä ohjeistaa, jotta ongelmasta päästään eroon.

Sisällön tuottaminen

Uutisruudun kehittämiseksi ja sisällön monipuolistamiseksi olisi hyvä tuottaa video-
muotoista sisältöä. Kyselyyn vastanneet pitivät videota parhaana muotona sisällölle.
Kyselyn kysymysten 10 ja 17 perusteella kanavalle voisi luoda eri aiheista materiaalia.
Kanavalle voisi luoda muutaman kerran viikossa vaihtuvia videoita. Sisältö voi olla
paikallista kiinnostavia asioita tai vaikkapa sanomalehdessä olevalle uutisella jatkoa.

Mainostajat tulee ottaa myös huomioon videosisällössä. Kun kanava tarjoaa monipuo-
lisempaa sisältöä ja sitä myötä saadaan enemmän katsojia, kiinnostuvat myös paikalli-
set mainostajat uudesta tavasta mainostaa. Itse televisiomainontahan ei ole uutta, mut-
ta moni paikallinen yrittäjä saisi kanavan kautta oman mainoksensa toimialueensa
ihmisten tietouteen kanavalla näytettävän sisällön ohjeessa. Tavallisille lehtimainosta-
jille voidaan tarjota normaalin kuva/flash-mainonnan lisäksi videomainontapalveluita.
Esimerkiksi asiakkaan toimitiloihin voidaan mennä kuvaamaan mainosta. Mainokselle
voidaan rakentaa perusrunko, jota päivitetään esimerkiksi viikoittaisten tarjousten
muodossa.

Kuvallinen sisältö kiinnosti myös eteläsavolaisia. Sanomalehdessä julkaistavasta
markkina-areenasta olisi myös mahdollista tehdä kanavalle kuvallinen versio. Myyjät
voivat lähettää myytävästä kohteesta otetun kuvan, joka liitetään ilmoitukseen. Myös
Länsi-Savon tuottamiin uutisiin olisi mahdollista lisätä kuvia. Kuvallinen uutinen li-
säisi kanavan visuaalista antia.

Suorat lähetykset

Vastaajat toivoivat suoria lähetyksiä kanavalle. Nykyisellä laitteistolla se on hankalaa
ja periaatteessa mahdotonta. Useimmat broadcast-tason kamerat välittävät kuvaa SDI-
liitännän kautta. Länsi-Savon nykyiset laitteet eivät kykene käsittelemään SDI-
signaalia. Länsi-Savolla ei myöskään ole lähetyksiin tarvittavia kameroita.

Suorien lähetysten saamiseksi kaapelikanavalle tulee Länsi-Savon laitteisto ohittaa ja
syöttää materiaali suoraan MPY:n puolella olevaan MPEG-2 enkooderiin. MPY:n
enkooderi ottaa vastaan SDI-signaalia. Anysteam Agility ottaa vastaan SDI-signaalia.

Tämä ei kuitenkaan auta, koska Agilitystä ei saada ulos SDI-signaalia, joka voitaisiin syöttää MPY:n enkooderiin. Tämän takia ohjelmaa ei voida käyttää kaapelikanavan suoriin lähetyksiin.

Suorat lähetykset voivat olla ulkopuolisen tekemiä tuotantoja, jotka näytetään Länsi-Savon kanavalta. Esimerkiksi yhteistyössä Mikkelin ammattikorkeakoulun kanssa kanavalle olisi todennäköisesti mahdollista saada paikallisia suorita lähetyksiä.

5.4 Anystream Agilityn monipuolisempi käyttö

Anysteam Agility on tehokas ohjelmisto, jolla on useita käyttötarkoituksia. Tällä hetkellä Länsi-Savolla sillä transkoodataan videoita muodosta toiseen. Ohjelmistosta voidaan ottaa enemmän käyttöön ja seuraavaksi käyttötavoista esimerkkejä.

Webstream

LS Uutisruutu näkyy tällä hetkellä ainoastaan kaapeli-tv:n piirissä asuville. Agilityn Live lisäosan avulla kaapeli-tv:n lähetys voidaan ajaa Länsi-Savon verkkosivuille netti-tv:ksi. Tällöin kaapeli-tv:n lähetys ohjataan Agilityyn, joka hoitaa materiaalin reaaliaikaisen transkoodaamisen verkkosivuilla olevalle mediasoitimelle. Tällä tavalla kanava tavoittaisi laajemman katsojakunnan eikä näkyminen olisi rajattu pelkästään kaapelitelevisioon.

Simulcast

Agility kykenee transkoodaamaan samanaikaisesti videota moneen eri muotoon. LS Uutisruudusta olisi mahdollista tehdä myös mobiiliversio, jota voidaan katsoa matkapuhelimilla ja kämmentietokoneilla. Agility pystyy enkoodaamaan materiaalin H.264-koodekilla 3GP muotoon, jota useat matkapuhelimet pystyvät toistamaan. 3GP sisältää tiedon kuvan koosta ja taajuudesta, jotta matkapuhelimet osaavat ohjata kuvan oikein näytölle. Mobiilistreamaja voidaan tarjota eri laatusina, jotta eri yhteyksillä voidaan katsoa materiaalia sulavasti, yhteysnopeuden mukaan. Matkapuhelimelta vaaditaan mediasoitinta sekä riittävän nopeaa datayhteyttä.

Mobiililähetyksissä pitää ajatella mobiililaitteen pientä näytön kokoa. Mobiilisti on järkevää näyttää pelkästään videosisältöjä kanavalta, koska tekstimuotoisen materiaalin katselu pieneltä näytöltä on epämukavaa. Kokonaan oman mobiilikanavan tekeminen ei myöskään ole taloudellisesti järkevää. Simulcastin avulla LS Uutisruutu voidaan kuitenkin näyttää yhtäaikaisesti kaapelissa, verkossa ja mobiilissa, josta Agility hoitaa verkko- ja mobiilistreamauksen.

Tiedostojen automaattinen enkoodaaminen

Agilityssä on mahdollista tehdä eri töillä omia profiileja. Esimerkiksi internetvideoille voidaan tehdä profiili, johon määritellään videomuodon tiedot. Profiilien ansiosta ei joka kerta tarvitse asetuksia syöttää uudelleen. Agility on mahdollista asettaa monitorimaan tietyistä kansioista tiettyjä tiedostopäätteitä. Kun monitoroituun kansioon tulee tiedostoja, jotka ovat määritelty profiiliin, Agility reagoi niihin. Esimerkiksi Agility voi monitoroida /internetvideot ja /mobiilivideot kansioita. Näille kansiolle on määritelty omat profiilit. Kun henkilö lisää tiedoston kansioihin, aloittaa Agility transkoodaamisen kansiolle asetetun profiilin mukaisesti. Kansioiden monitoroinnilla säästetään aikaa, mikäli kanavalle aletaan tuottaa videosisältöä. Silloin videon editoija voi laittaa esimerkiksi avi-tiedoston molempiin kansioihin, jolloin Agility hoitaa videosta sekä internet- että mobiilivideon ja siirtää ne haluttuun paikkaan. Näin jokaista videota ei tarvitse yksitellen transkoodata Agilityllä tai enkoodata editointiohjelmalla.

6 PÄÄTÄNTÖ

Media elää parhaillaan mullistuksen aikaa. Se siirtyy yhä enemmän sähköiseen muotoon, vaikka aikakausi- ja sanomalehdet säilyvätkin rinnalla. Paikallislehtien kantava voima on paikallisuus. Sähköinen sisältö on tullut jäädäkseen ja se on mielestäni otettu melko hyvin huomioon Länsi-Savolla. Tarjolla on pelkän sanomalehden sijaan kattava mediakokonaisuus. Verkkosivut ja LS Uutisruutu tarjoaa sisältöä ympäri vuorokauden. Kehitys on kuitenkin nopeaa sähköisellä puolella eivätkä palvelut käytännössä koskaan tule valmiiksi jatkuvan kehityksen takia. Sähköinen sisältö on avainasemassa medioiden jatkaessa kehitystä eikä sitä kannata sivuuttaa.

Opinnäytetyön aihe on minulle mielenkiintoinen, sillä olen kiinnostunut mediateknikasta sekä sisällöntuotosta. Streamauksesta olisi voinut kirjoittaa vaikka kokonaisen kirjan. Aihe on todella laaja ja erilaisia tekniikoita on lukuisia. Kaikkea ei kuitenkaan voi opinnäytetyössä käsitellä. Kiteytin työhöni kuitenkin olennaisimmat tiedot, joiden avulla aiheesta saa kokonaiskuvan sekä osviittaa siitä, mihin streamausta voidaan käyttää. En käsitellyt lainkaan mediapalvelimia, sillä ne tulevat ajankohtaiseksi vasta kun webstreamaus tulee ajankohtaiseksi ja on kartoitettu tarvittavat ominaisuudet ja lähetystavat.

Mielenkiintoista työssä oli tutustua kaapelitelevisiokanavaa pyörittävään laitteistoon. Tutkin myös paljon asioita, jotka liittyivät jollain tavalla opinnäytetyössäni käsiteltäviin asioihin. Näiden tietojen avulla loin itselleni kokonaiskuvaa aiheesta, jotta saisin kokonaisuudesta paremman kuvan. Työ oli minulle opettavainen ja sitä tehdessä sain kokoajan lisää tietoa aiheesta. Kyselyn suunnittelu ja suorittaminen käytännössä oli paljon opettavaisempaa kuin tilastoinnin kurssilla teorian tasolla läpikäytynä. Opin myös streamauksesta työn avulla paljon enemmän kuin mitä koulussa kursseilla olemme käyneet.

Toivon, että opinnäytetyöstäni on hyötyä Länsi-Savolle, kun kanavan kehittäminen tulee ajankohtaiseksi.

LÄHTEET

Adobe Flash. 2010. Wikipedia. WWW-dokumentti.

http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash#Flash_Video. Päivitetty 28.3.2010. Luettu 15.4.2010.

Agility 2G 1.4. User Guide. 2009. Grab Networks. PDF-dokumentti.

Anystream Agility 2G. 2010. Grab Networks. WWW-dokumentti.

<http://www.anystream.com/products/agility/>. Päivitystietoa ei saatavilla. Luettu 12.3.2010.

Anystream Agility. 2010. Mediatrade. WWW-dokumentti.

<http://www.mediatrade.fi/tuotteet/anystream-agility/>. Päivitystietoja ei saatavilla. Luettu 8.1.2010.

Broadcasting. 2010. Wikipedia. WWW-dokumentti.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Broadcast>. Päivitetty 10.4.2010. Luettu 14.4.2010.

Canon HD-SDI. 2010. Canon. WWW-dokumentti.

http://www.canon.fi/For_Home/Product_Finder/Camcorders/High_Definition_HD/tech/HD-SDI.asp. Päivitystietoja ei saatavilla. Luettu 8.1.2010.

Flash Video. 2010. Wikipedia. WWW-dokumentti.

http://en.wikipedia.org/wiki/Flash_Video. Päivitetty 16.12.2009. Luettu 15.4.2010.

Heikkilä, Tarja 2008. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

H.263. 2010. Wikipedia. WWW-dokumentti.

<http://en.wikipedia.org/wiki/H.263>. Päivitetty 13.4.2010. Luettu 22.4.2010.

H.264/MPEG-4 AVC. 2010. Wikipedia. WWW-dokumentti.

<http://en.wikipedia.org/wiki/H.264>. Päivitetty 20.4.2010. Luettu 22.4.2010.

Ijäs Eva (toim.) 2008. Kvantti Kvantitatiivinen tutkimus alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Keränen, Vesa ym. 2005. Digitaalinen media. Porvoo: WS Bookwell.

Länsi-Savo näkyy nyt myös televisiossa. 2008. Länsi-Savo. WWW-dokumentti.
<http://www.lansi-savo.fi/Uutiset/8551500.html>. Päivitetty 22.10.2008. Luettu 8.2.2010.

Oilinki, Christel 2010. Sähköpostikeskustelu 17.3.2010. Tutkimuspäällikkö. Finnpanel Oy.

QuickTime. 2010. Wikipedia. WWW-dokumentti.
http://en.wikipedia.org/wiki/QuickTime#QuickTime_and_MPEG-4. Päivitetty 20.4.2010. Luettu 22.4.2010.

Quicktime 7: Preparing movies for Internet delivery. 2010. Apple. WWW-dokumentti.
<http://support.apple.com/kb/HT2438>. Päivitetty 22.10.2008. Luettu 22.4.2010.

Real Time Streaming Protocol. 2010. Wikipedia. WWW-dokumentti.
http://en.wikipedia.org/wiki/Real_Time_Streaming_Protocol. Päivitetty 19.4.2010. Luettu 22.4.2010.

RealVideo. 2010. Wikipedia. WWW-dokumentti.
<http://en.wikipedia.org/wiki/RealVideo>. Päivitetty 14.4.2010. Luettu 22.4.2010.

Ryhmälähetys. 2010. Wikipedia. WWW-dokumentti.
<http://fi.wikipedia.org/wiki/Ryhm%C3%A4l%C3%A4hetys>. Päivitetty 17.3.2010. Luettu 14.4.2010.

Streaming media. 2010. Wikipedia. WWW-dokumentti.
http://en.wikipedia.org/wiki/Streaming_media. Päivitetty 22.3.2010. Luettu 24.3.2010.

Topic, Micheal 2002. Streaming media demystified. New York: McGraw-Hill.

Täsmälähetys. 2010. Wikipedia. WWW-dokumentti.

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Unicast>. Päivitetty 17.3.2010. Luettu 14.4.2010.

Vilka, Hanna 2007. Tutki ja mittaa Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi.

Webcast. 2010. Wikipedia. WWW-dokumentti.

<http://en.wikipedia.org/wiki/Webcast>. Päivitetty 12.4.2010. Luettu 14.4.2010.

Web-videoiden jakelu. 2001. Relevantum. PDF-dokumentti.

<http://www.relevantum.fi/materiaali/pdfsivut/stream.pdf>. Päivitetty 20.1.2001. Luettu 16.4.2010.

Windows Media Video. 2010. Wikipedia. WWW-dokumentti.

<http://en.wikipedia.org/wiki/WMV>. Päivitetty 13.4.2010. Luettu 22.4.2010.

3G and 3G2. 2010. Wikipedia. WWW-dokumentti.

http://en.wikipedia.org/wiki/3GP_and_3G2. Päivitetty 20.4.2010. Luettu 22.4.2010.

LIITE 1

Taulukko 4. Sukupuolen ja iän vaikutus sisältöön.

10. Millaista sisältöä haluaisit nähdä kanavalla? (valitse kolme mieluisinta)

Vastaajien määrä: 488

	Uutisia	Urheilua	Säätiöt	Kulttuuria	Lifestyle/harrastejuttuja	Juttuja paikallisista tapahtumista	Ajan/seisonki-kohtaisia juttuja	Os-tostv:tä	Paikallisten yritysten mainontaa	Jotain muuta, mitä?
Ikä: Alle 15, Sukupuoli: Mies	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ikä: Alle 15, Sukupuoli: Nainen	20%	20%	0%	0%	20%	0%	20%	0%	0%	20%
Ikä: 16-22, Sukupuoli: Mies	17,89%	15,79%	12,63%	8,42%	12,63%	18,95%	7,37%	1,05%	3,16%	2,11%
Ikä: 16-22, Sukupuoli: Nainen	16,82%	5,76%	11,29%	11,98%	15,9%	22,35%	11,52%	0%	3,23%	1,15%
Ikä: 23-30, Sukupuoli: Mies	22,37%	15,53%	13,24%	5,48%	9,13%	17,35%	7,76%	0,91%	6,39%	1,83%
Ikä: 23-30, Sukupuoli: Nainen	14,06%	6,02%	13,25%	12,05%	14,06%	21,29%	12,85%	0%	5,22%	1,2%
Ikä: 31-45, Sukupuoli: Mies	12,26%	13,21%	8,49%	6,6%	2,83%	27,36%	11,32%	1,89%	12,26%	3,77%
Ikä: 31-45, Sukupuoli: Nainen	19,44%	0,69%	12,5%	12,5%	9,03%	27,78%	11,81%	0%	6,25%	0%
Ikä: 46-60, Sukupuoli: Mies	25,68%	13,51%	12,16%	12,16%	1,35%	18,92%	9,46%	0%	2,7%	4,05%
Ikä: 46-60, Sukupuoli: Nainen	22,31%	4,13%	12,4%	11,57%	3,31%	24,79%	16,53%	0%	3,31%	1,65%
Ikä: Yli 61, Sukupuoli: Mies	28,57%	19,05%	14,29%	4,76%	0%	23,81%	9,52%	0%	0%	0%
Ikä: Yli 61, Sukupuoli: Nainen	21,43%	0%	0%	21,43%	0%	14,29%	14,29%	7,14%	21,43%	0%

- Mitäpä sitä meikäläinen paljoo...
- Kanavalla tulisi olla ajankohtaisia, paikallisia asioita.
- en ymmärtänyt kysymys numero yhtätoista
- Musiikki ei miellytä! Tarjonta voisi olla monipuolisempaa kuin pelkästään kotimaista iskelmäpoppia.
- Länsi-Savon tilaushinta nykyisellään on jo tarpeeksi korkea sen sisältöön nähden. Minusta poliisijutuista esim. jatkuvat tavalliset rattijuoppojen kiinniotot eivät kiinnosta, jos niitä kerrotaan niin nimet esiin..... Tällöin toistuvat ajot vähenisivät kun lähimmäiset osaisivat pitää näitä toistuvia rattijuopumuskuljettajia. Poliisit voisivat asennoitua normaalimpiaan työhönsä ja vaikkaää polkupuöräilijöiden jalkakäytävillä ajeluun ja niistä ohjaamiseen, rikkomussakoihin!
- olisi mukava jos kanavan jutut uusiutuisi tiuhemmin..
- Jos kanavia tulee lisää, niin ei ainakaan maksullisia. TV:n katselu on jo nyt ihan liian kallista ja ohjelmat pääasiallisesti uusintoja.
- Tällä hetkellä en paljoo kerkeä katsomaan tv:tä mutta ehkä muutaman vuoden päästä, silloin olisi helpompaa antaa kommentteja.
- Ei ole toistaiseksi aikaa töllötellä - ehkäpä sitten eläkkeellä.
- Musiikki on tärkeä tekijä mainosten taustalla. Taustamusiikin avulla myös näytettävien mainoksien kesto voitaisiin pidentää ilman katsojien turhautumista ja muuta epätoivottua reaktiota. Käyttämällä paikallisia kanavia musiikin lähteenä myös paikallinen kiinnostus nousisi.
- Jos näkisi kanavaa ensin, voisi sanoa mielipiteitä ja ideoitakin. Kanavalla voisi näkyä tietoa paikallisista palveluista palveluntuottajien tekeminä kokonaisuuksina, eli ohjeistusta mm. mistä väkivaltaa kokenut saa apua, tai mitä harrastusmahdollisuuksia on tarjolla esim yläasteikäisille tytöille Mikkelissä.
- Noste tapahtuman video oli viime vuonna hyvä!
- En ollut ennen kuullutkaan koko kanavasta joten informaatiota ja mainostusta kenties enemmän.
- Asumme Kiinassa parhaillaan. Mahtaako tuo kanava näkyä TV kaistan kautta myös täällä? Varsinkin ulkomailla olijat kaipaavat juttuja kotimaasta ja varsinkin kotipaikkakunnasta että ei jää ihan kärryiltä pois!
- Rokkia ja heviä.
- **PITÄISI SISÄLTÄÄ AJANKOHTAISTA FAKTAA.**
- Lisää videomuotoista sisältöä/oikeaa ohjelmaa. Tekstimuotoiset uutiset löytyy kätevämmiin l-nettisivuilta.
- Ulkoasu on vanhanaikainen ja sumea. Niihin parannusta.
- En tiedä yhtään mistä kanavasta on kyse ja millaista ohjelmaa sieltä tulee :D vaikka kanava näkyisikin ilmaiseksi, tuskin katsoisin sitä.
- jotkin muut värit (hillitymmät) voisi vaihtaa tilalle
- Internet voisi olla oivin tapa lähettää paikallista ohjelmaa, mutta vanhempaa sukupolvea voisi uusi, MAKSUTON kanava miellyttää eniten.
- näillä vastauksilla ei taida voittaa elokuvalippuja. Haluaisin kyllä viedä tyttöystäväni elokuviin.
- Vastaukseni ei varmaankaan tuonut lisäinfoa kanavan kehittämiseksi. Kuitenkin se, että perheessämme ei ole lainkaan TV:tä lienee harvinaista, varsinkin kun meillä on murrosikäiset lapset. Katsomme kyllä asioita netistä. En kuitenkaan ole valmis lisämaksuihin paikallisohjelmien suhteen.
- omaa kanavaa kannattaa kehittää. Yhteistyö paikallisten tapahtumantuottajien kanssa erittäin tärkeää. Oma fiktiotakin olisi hyvä saada tuotantoon. Mikkelin tarinoita, katsokaa kaupungin kotisivujen historiasivustolta minkälaisia tarinoita täällä on.
- Uusia ohjelmia olisi kiva saada, välillä tuntuu, että tv:stä ei tule muuta kuin hiihtoa näin talvisin!

- Jukureiden matseja olisi kiva katsoa.
- Jukureiden ja MP:n vieraspelit suorina, kiitos.
- Hyvä että tällaisia paikalliskanavia on vielä olemassa !!!
- Parempi markkinointi voisi olla paikallaan, koska en ole ikinä kuullutkaan saati nähnyt kyseistä kanavaa.
- Vaikea sanoa oikein mitään kun en moisesta kanavasta ole kuullutkaan.. Mutta hyvältä kuulostaa, toivotavasti saatte kanavalle tunnettuutta ja katsojia!
- Mikpolin TV studiot tien toisella puolella, kannattaisiko käyttää hyväksi?
- en osaa sanoa
- Länsi-savon urheilu tapahtumia kuvia nuorista! Innostaisi noria urheilun ja liikunnan pariin!
- kulttuuri kiinnostaa! tapahtumia sinne niin!
- Jos en olisi sattumalta huomannut ruutua, niin tuskin tietäisin edes sen olemassaolosta.. Kanavalla voisi olla juttua paikallisista uutisista ja tapahtumista sekä tarjouksista.
- Kanavalta olisi hyvä saada tietoa Mikkelin / Länsi-Savon alueen tapahtumista sekä ajankohtaisista uutisista L-Savon alueella. Maailmaa koskevia uutisia näkee ylen kanavilta, joten niitä en tältä kanavalta odota, enkä toivo.
- Lisää näkyvyyttä.
- -
- Jotakin mainontaa tältä alueelta voisi olla. Nykyinen on hieman tylsä, eli jotain uutta ja piristävää sille voisi tehdä!
- Jääpalloa voisi tuoda enemmän ihmisten tietoisuuteen ja antaa näkyvyyttä tätä kautta.
- Nuoret ovat ahkera tv:n käyttäjä - nuorille jotain terveyttä, hyvää mieltä, hyviä asioita, heidän elämäänsä liittyvää tietoa!
- Paikallista ja katsojien omaa ohjelmatuotantoa voisi olla myöhemmin illalla, mutta päiväsaikaan ajankohdainen uutisruutu olisi helppo paikka löytää tapahtumat ym.
- En ole koskaan ennen kuullutkaan tällaisesta, enkä suoraan sanoen tiedä, asunko kyseisen kaapelitv:n kantavuusalueella.. Kanavaa voisi ehkä mainostaa enemmän. Ja sen olisi mielestäni oltava ilmainen, koska esim. opiskelijoilla ei välttämättä ole varaa maksaa kanavasta..
- Ruudun alareunassa voisi pyöriä myös uutisaiheita. Paikallisia säätietoja kaipaam (Mikkeli). Joskus kanavalla voisi pyöriä jokin video...
- Toivoisin kirkollista sanomaa jakavia ohjelmia joiden sekaan iskisin muutaman aromipesä-mainoksen! <3
- Juttutarjontaa on nykyiselläänkin ihan riittävästi voisi jopa sanoa runsaanpuoleisesti. Ihan kaikkia ripauksia ei tarvitse edes tietää, tuskin siinä mitään menettää??
- Luulen että antenniasiakkaissa olisi paljonkin sellaisia ihmisiä joita tällainen kanava voisi kiinnostaa. Meillä ei ole kaapelia eikä tule.
- Usein kaipaisi pikaista tietoa paikallisista tapahtumista, esim. sähkökatkoista ja muista erikoistilanteista. Tämä väline sopisi varmaankin hyvin siihen.
- Että kilpailujen palkinnot olisivat hyviä!
- Juttujen ja ilmoitusten sisällöstä on vaikea saada selvää kun tekstit on niin pienellä. Lisäksi juttusivu vaihtuu liian nopeasti seuraavaan. Miksi alareunan tapahtumissa pyörii jatkuvasti vanhoja, jo menneitä, tapahtumia? Kun kerta lehteä tehdään joka päivä eikö myös televisiotapahtumatiedot voisi päivittää samalla ajantasalle?