

PERUSKOULUN YHDEKSÄSLUOKKALAISTEN LUKUTAITO

Marika Sippola

Pro gradu -tutkielma
Kasvatustieteiden laitos
Erityispedagogiikka
Jyväskylän yliopisto
Kevät 2008

TIIVISTELMÄ

Sippola, M. 2008. Peruskoulun yhdeksäsluokkalaisten lukutaito. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden laitos. Erityispedagogiikka. Pro gradu –tutkielma. 72 sivua, 2 liitettä.

Tämän kvantitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella peruskoulun yhdeksännellä luokalla opiskelevien nuorten lukutaitoa sekä teknisen lukutaidon että luetun ymmärtämisen eri osa-alueiden kannalta. Luetun ymmärtämisen osa-alueiksi käsitettiin toistava, päättelevä ja arvioiva luetun ymmärtäminen. Koehenkilöinä oli 257 peruskoulun yhdeksännen luokan oppilasta neljästä eri koulusta Jyväskylässä. Aineisto kerättiin maaliskokuussa 2005. Lukutaitoa mitattiin KTK:n lukukoesarjaan (1966) kuuluvilla puhelinluettelokokeella, sanomalehtikokeella, lukunopeuskokeella sekä sisällön ymmärtämisen kokeella. Lisäksi oppilailta kerättiin erillisellä lomakkeella taustatietoja, joiden perusteella oppilaiden koesuorituksia voitiin vertailla eri muuttujien valossa. Näitä taustatietoja olivat koulun ja luokan lisäksi sukupuoli, vanhemman ammatti, viimeisin todistusarvosana äidinkielen ja matematiikassa, erityisopetuksessa käyminen sekä kirjojen ja lehtien lukuharrastuksen aktiivisuus.

Tulokset osoittivat, että sukupuolten välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja. Koulujen välillä oli tilastollisesti melkein merkitseviä eroja kokonaisosaamisessa, sanomalehtikokeessa sekä päättelevässä luetun ymmärtämisessä, mutta erot eivät kuitenkaan olleet suuria. Oppilaan kodin sosioekonominen asema oli positiivisesti yhteydessä oppilaan lukukokeessa menestymiseen lähes kaikilla osa-alueilla. Äidinkielen ja matematiikan arvosanat korreloivat myönteisesti pistemäärien kanssa lukutaitokokeen kaikissa osioissa. Erot lukutaidossa erityisopetusta saaneiden ja muiden oppilaiden välillä olivat tilastollisesti merkitseviä tai erittäin merkitseviä. Kirjojen lukuharrastus näytti parantavan luetun ymmärtämisen taitoja sekä hakunopeutta, lehtien lukuharrastus taas vaikutti myönteisesti hakunopeuteen.

Avainsanat: lukutaito, lukeminen, tekninen lukutaito, luetun ymmärtäminen, tekstin ymmärtäminen, lukunopeus

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	LUKUTAITO	7
2.1	Lukeminen käsitteenä	7
2.2	Lukutaidon määritelmä	9
2.3	Lukemisprosessi.....	12
2.4	Tekninen lukutaito ja sen arvioiminen.....	16
2.5	Luetun ymmärtäminen ja sen arvioiminen	18
2.6	Lukutaidon oppiminen	20
2.7	Lukivaikeus.....	24
3	TUTKIMUKSIA SUOMALAISNUORTEN LUKUTAIDOSTA	28
3.1	Suomalaisnuorten lukutaito	28
3.2	Nuorten tekstin ymmärtämisen taso.....	30
3.3	Sukupuolten väliset erot lukutaidossa.....	31
3.4	Koulujen väliset erot nuorten lukutaidossa.....	32
3.5	Vanhempien sosioekonomisen aseman yhteys nuorten lukutaitoon.....	33
3.6	Lukutaidon ja koulumenestyksen välinen yhteys	34
3.7	Erityisopetuksessa käymisen yhteys lukutaitoon.....	34
3.8	Lukemisharrastuksen yhteys lukutaitoon.....	35
4	TUTKIMUSONGELMAT	37
5	TUTKIMUSMENETELMÄT	38
5.1	Tutkimuksessa käytetty lukutaitotesti.....	38
5.2	Koehenkilöt.....	39
5.3	Tutkimuksen kulku	41
5.4	Aineiston analysointi	42
5.5	Mittauksen luotettavuus	42
5.5.1	Validiteetti.....	42
5.5.2	Reliabiliteetti.....	43

6	TULOKSET	45
6.1	Kokonaisosaaminen lukutaitokokeessa sekä eri osioiden pistemäärät	45
6.2	Tyttöjen ja poikien väliset erot lukutaidossa	46
6.3	Erot lukutaidossa eri koulua käyvien välillä.....	48
6.4	Lukutaidon ja vanhempien sosioekonomisen aseman välinen yhteys.....	48
6.5	Koulumenestyksen yhteys lukutaitoon	50
6.6	Erot erityisopetuksessa käyneiden ja muiden oppilaiden välillä	51
6.7	Oppilaiden erot lukutaidossa lukuharrastuksen perusteella.....	53
7	POHDINTA	54
7.1	Tulosten arviointia	54
7.2	Tutkimusmenetelmän arviointia	57
7.3	Jatkotutkimusaiheita	58
	LÄHTEET.....	60
	LIITE 1: Taustatietojen kyselylomake.....	64
	LIITE 2: Oppilaiden pistemäärien frekvenssit lukutaitokokeen eri osa-alueilla	65

1 JOHDANTO

Sujuvalla lukutaidolla on ihmiselle erittäin suuri merkitys nykyisessä teksti-informaatiota tulvivassa yhteiskunnassa. Yhdeksäsluokkalaiset nuoret ovat peruskoulun päättövaiheessa ja heidän lukutaitonsa oletetaan tässä vaiheessa saavuttaneet sellaisen tason, että he pystyvät sen avulla suoriutumaan jatko-opiskeluista ja tulevista työelämän haasteista sekä osallistumaan yhteiskunnan toimintaan täysivaltaisina kansalaisina. Erityisesti tekstin sisällön ymmärtämisen merkitys korostuu niin opiskelulukemisessa kuin vapaa-aikanakin. Pelkällä teknisellä (eli mekaanisella) lukutaidolla ei ole merkitystä vaan ymmärtämisen voidaan sanoa olevan lukemisen tarkoitus (Ahvenainen & Holopainen 2005).

Lukutaidon saavuttamisesta on oltu kiinnostuneita niin kauan kuin ihmiset ovat opetelleet lukemaan painettua tekstiä. Lukutaitoa on tutkittu hyvin laajasti, etenkin lukemaan oppiminen ja lukemaan oppimismenetelmät sekä lukemisprosessin vaiheet ovat kiinnostaneet tutkijoita. Viime vuosina laajaa huomiota Suomessa on saavuttanut laaja kansainvälinen PISA –tutkimus, jossa 15-vuotiaiden nuorten saavutuksia on eri maissa tarkasteltu niin lukutaidon kuin matematiikan ja luonnontieteiden osaamisen kannalta. Tässä tutkimuksessa Suomi on saavuttanut huipputuloksia lukutaidossa; vuosina 2000 ja 2003 suomalaisnuoret olivat parhaita lukijoita ja vuonna 2006 toiseksi parhaita. Vähintään hyvän lukutaidon tason saavutti 79,7 % suomalaisnuorista. (Arinen & Karjalainen 2007; Linnakylä & Sulkunen 2002, 2005.)

PISA –tutkimuksissa ei kuitenkaan tarkemmin arvioitu nuorten teknisen peruslukutaidon tasoa, koska kaikkien nuorten oletettiin saavuttaneen ainakin jonkinlainen koodaustaito (Linnakylä & Sulkunen 2002). Teknisen lukutaidon heikkoudet, mukaan luettuna lukemisen hitaus, vaikeuttavat kuitenkin osaltaan tekstin ymmärtämistä ja siksi lukemisen perustekniikan osaamisen tutkiminen on perusteltua vielä yhdeksäsluokkalaistenkin kohdalla. Tässä tutkimuksessa pyrittiin selvittämään tarkemmin nuorten teknisen lukutaidon tasoa. Lisäksi mielenkiinnon kohteena oli luetun ymmärtäminen ja sen osa-alueet toistava, päättelevä ja arvioiva luetun ymmärtäminen.

Lukutaidon tasoa haluttiin vertailla sukupuolten välillä, vaikkakin tutkimukset ovat johdonmukaisesti osoittaneet tyttöjen olevan parempia lukijoita kuin pojat (Arinen & Karjalainen 2007; Holopainen 2003; Linnakylä, Kupari & Reinikainen 2002, Linnakylä 1995). Myös kodin sosioekonomisen taustan sekä koulumenestyksen yhteyttä lukutaidon tasoon haluttiin selvittää. Lisäksi oltiin kiinnostuneita tasoeroista erityisopetuksessa käyneiden sekä muiden oppilaiden välillä, koska tätä näkökulmaa ei viime aikoina ole suomalaisessa lukutaitotutkimuksessa juurikaan käsitelty. Eroja koulujen välillä sekä lukemisharrastuksen yhteyttä lukutaitoon käsiteltiin myös omina tutkimusongelmina.

Mittarina tässä tutkimuksessa käytettiin KTK :n (Jyväskylän kasvatusopillinen korkeakoulu) lukukoesarjaan (1966) kuuluvia kokeita. Hakunopeutta mitattiin puhelinluettelokokeella ja sanomalehtikokeella, lukunopeutta lukunopeuskokeella sekä luetun ymmärtämistä sisällön ymmärtämisen kokeella. Tutkimukseen osallistui 257 peruskoulun yhdeksännen luokan oppilasta neljästä eri koulusta Jyväskylässä. Lukutaitokokeen lisäksi oppilailta kerättiin taustatietoja erillisellä lomakkeella.

Tutkimusaineisto analysoitiin määrällisesti; ensin havainnoitiin eri muuttujien frekvenssejä, keskiarvoja, minimi- ja maksimiarvoja, keskihajontoja sekä prosenttilukuja. Keskiarvojen eroja mitattiin t-testillä sekä ryhmien välisten keskiarvojen eroja yksisuuntaisella varianssianalyysillä. Muuttujien yhteyksiä toisiin muuttujiin tarkasteltiin Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimien avulla.

2 LUKUTAITO

2.1 Lukeminen käsitteenä

Lukemiselle ei ole olemassa yhtä ainoaa kaiken kattavaa määritelmää, vaan näkökulmasta riippuen lukemisen määrittelyssä korostuvat eri seikat. Lukemista voidaan tarkastella muun muassa neurofysiologisena, psykologisena sekä pedagogisena toimintona (Ahvenainen & Holopainen 2005). Ahvenaisen ja Holopaisen (2005) mukaan "psykologisena toimintona lukeminen on tapahtuma, jossa lukija ottaa informaatiota tekstistä, käsittelee sitä ja reagoi siihen". Somerkivi (1958) korostaa klassisessa lukemisen määritelmässään lukijan aikaisempien kokemusten tärkeyttä: "Lukeminen on painettujen virkkeiden havainnoimisen vireille saattamien, entisten kokemusten varassa tapahtuvaa ajattelua" (ks. Ahvenainen & Holopainen 2005).

Lehtonen (1993, 1998) tiivistää lukemisen määritelmän seuraavaan lauseeseen: "Lukeminen on lukijan aivoissa tapahtuva prosessi, joka koostuu kahdesta osatoiminnasta: kirjoitetun kielen koodauksesta ja ymmärtämisestä." Lukemisen voidaan Lehtosen mukaan sanoa olevan neljän eri tekijän transaktio. Nämä tekijät ovat *lukija*, *lukemisprosessi*, *kirjoitettu kieli* sekä *tilanne*. Lukijan kykyjen tulee olla riittävät, jotta hän pystyy suorittamaan lukemisprosessin. Lukemisprosessissa voi olla ja siinä pitäisi olla mukana kaikki mentaaliset prosessit (havaitseminen, sanojen tunnistaminen, ymmärtäminen, tulkinta, arviointi, soveltaminen). Lukijan asettamat

tavoitteet ja lukemisen tarkoitus ohjaavat tarkoituksenmukaisten strategioiden käyttöön lukemisprosessissa. Kirjoitetun kielen rakenteet auttavat tekstin koodaamista ja ymmärtämistä. Lukemistilanteessa tulkinta vaihtelee johtuen sekä itse tilanteesta että lukijan aikaisemmista kokemuksista. Lehtonen korostaakin, että lukemistapahtuma on monitahoinen ilmiö, johon liittyy lukemaan oppimista, lukemisesta oppimista ja lukemalla oppimista. (Lehtonen 1993, 1998.)

Tämän hetken lukemisen tutkijoiden mukaan lukeminen on siis transaktioprosessi, jossa lukija tulkitsee tekstiä (ks. Ahvenainen & Holopainen 2005; Lehtonen 1993, 1998; Linnakylä 1990, 1995). Tulkinta riippuu lukijasta ja se vaihtelee tilanteesta riippuen, joten tieto ei pelkästään siirry sellaisenaan lukijan päähän, vaan lukemisessa tarvitaan luetun tekstin aktiivista prosessointia. Koska pelkällä mekaanisella lukutaidolla ilman tekstin tulkintaa ei juurikaan ole merkitystä, voidaankin luetun ymmärtämisen sanoa olevan lukemisen tarkoitus. (Ahvenainen & Holopainen 2005.)

Lehmuskallio (1983, 69) on koonnut yhteen useiden lukutaidon tutkijoiden käsityksiä lukemisesta ja laatinut niiden pohjalta seuraavanlaisen määritelmän, jossa lukeminen nähdään kolmen eri alueen koostumana. Nämä alueet ovat:

”1) **Lukemisprosessi**, joka on hierarkkinen jatkumo ja jonka käyteenä on kielellinen informaatio.

2) **Lukija** eli lukemisprosessin subjekti, joka on kehittymiskykyinen **alkavasta lukijasta kypsäksi lukijaksi**.

3) **Taitosisältö**, joka säätelee lukemisprosessin hallintaa ja kehitystä samoin kuin lukijan kehitystä monihaaraisena interaktionana. Taitosisältö on **kehittyvä**.

Lukeminen on **prosessi**, jossa **lukija** irrottaa informaatiota tietyn **taitosisältönsä** avulla.”

Lukeminen voidaan määritellä myös kysymystilaksi. Tähän määritelmään on Lehmuskallio (1991) päätenyt omien tutkimustensa sekä monien lähteiden perusteella. Määritelmä perustuu siihen, että lukemaan alettaessa, lukemisen aikana ja sen jälkeen herää useita eri kysymyksiä, joihin lukija haluaa löytää vastauksen. (Lehmuskallio 1991, Julkunen 1993, mukaan.)

Julkunen (1993) kirjoittaa, että lukemiskäsite voidaan määritellä hyvinkin yksiselitteisesti kirjainten tulkinaksi, joka vaatii kahta asiaa eli taitoa tunnistaa kirjaimet sekä kykyä löytää kirjainyhdistelmille merkityksiä muistista. Käsite kuitenkin laajenee, kun sitä tarkastellaan lukemistutkimuksen näkökulmasta ja silloin lukemista voidaankin kutsua kielelliseksi prosessiksi. Tärkeimpänä tässä prosessissa pidetään lapsen kielellistä kehitystä. Jos taas lukeminen määritellään aisteihin liittyväksi prosessiksi, korostuu lapsen aistien ja havaintotoimintojen kehityksen merkitys. Lukeminen voidaan myös määritellä tulkintaprosessiksi ja silloin kiinnitetään huomio luetun ymmärtämisen kehittymiseen. Määrittelemällä lukeminen kommunikaatio- ja ajatteluprosessiksi, nähdään lukeminen monipuoliseksi ja hyvin erilaisia osia sisältäväksi lapsen suotuisaan kehittymiseen liittyväksi ilmiöksi. (Julkunen 1993.)

Lukemisen käsitteeseen liittyy hyvin tiiviisti lukutaidon käsite. Riittävän hyvän lukutaidon saavuttaminen on edellytys sille, että tekstiä kyetään lukemaan sekä tulkitsemaan. Seuraavassa luvussa käsitellään lukutaidon määritelmää eri tutkijoiden näkökulmista.

2.2 Lukutaidon määritelmä

Yhteiskunnan ja kulttuurin muuttuessa lukutaidon tieteelliset määritelmät ovat jatkuvasti muuttuneet. Käsitteet elinikäisestä oppimisesta ovat laajentaneet lukutaidon aluetta ja sille asetettuja vaatimuksia. Nykyiset näkemykset painottavat erityisesti luetun ymmärtämisen konstruktivistista ja sosiokulttuurista luonnetta. Lukeminen liitetään usein erilaisiin arkitoimintoihin, kuten opiskeluun, työhön, harrastuksiin ja yhteiskunnalliseen toimintaan. Erilaisia tekstejä on osattava lähestyä eri tavoin ja oikeanlaisia lukemisstrategioita soveltaen. PISA – arvioinneissa lukutaito ymmärretään funktionaalisesti tietoyhteiskunnan

avaintaidoksi: ”Lukutaito on kirjoitettujen tekstien ymmärtämistä, käyttöä ja arviointia lukijan omien tavoitteiden saavuttamiseksi, tietojen ja valmiuksien kehittämiseksi sekä yhteiskuntaelämään osallistumiseksi.” (Linnakylä & Sulkunen 2002.)

Luku- ja kirjoitustaidon hallinnan kriteerinä käytetään usein joidenkin perustaitojen tietyntasoista osaamista. UNESCO:n määritelmän mukaan henkilö on luku- ja kirjoitustaitoinen silloin, kun hänellä on sellaiset taidot, joiden avulla hän pystyy toimimaan tehokkaasti yhteisössä sekä käyttämään näitä taitoja oman itsensä ja yhteisönsä hyödyksi. (Ahvenainen & Holopainen 2005.)

Downing (1985) korostaa lukutaitoa määritellään sitä, että lukutaidon kehittyminen edellyttää kirjallisia toimintoja, jotka lisäävät lukijan kykyä käyttää lukemista erilaisissa tilanteissa. Kokemukset ja havainnot ovat avainasemassa lukutaidon varmentumisessa. Edellä mainitusta seuraa se päätelmä, että lukeminen on nimenomaan *taito*. Taito varmentuu vähitellen ja kun se on saavuttanut riittävän hyvän tason, ei se ruostu vaikkei sitä käytettäisi pitkiin aikoihin. (Downing 1985, Julkusen 1993, mukaan.)

Lukemisesta hierarkkisesti järjestäytyneenä kielellisenä taitona ovat kuvanneet Niemi, Poskiparta ja Hyönä (1986). Tähän hierarkkisuuden ajatukseen liittyy elimellisesti kehitysajatus, koska kielellinen taito rakentuu vähitellen vauvaiästä aikuisuuteen asti ja jokaisella kehitysvaiheella on merkitystä lukemisen kannalta. (Niemi, Poskiparta & Hyönä 1986.)

Linnakylän (1990) mukaan lukutaidon määritelmä on jatkuvasti muuttuva ja lukemista voidaankin tarkastella hyvin monesta eri näkökulmasta; esimerkiksi lukutaidon laajuuden ja laadun, lukutottumusten, lukuaktiivisuuden ja -asenteiden sekä ajattelutoimintojen monipuolisuuden, lukemisen merkityksellisyyden, toimivuuden ja vaikuttavuuden kannalta.

Suppeasti tulkittuna peruslukutaito on tekstien lukemista ja sen yhteydessä tapahtuvaa sanojen merkitysten ymmärtämistä, kykyä vastaanottaa tekstin välittämää informaatiota sekä tehdä päätelmiä luetun tekstin perusteella.

Laajemmin ajateltaessa voidaan varsinaisen lukemisen lisäksi lukutaidon käsitteeseen sisällyttää myös tekstin tuottaminen eli kirjoittaminen. Kaikkein laajimmillaan lukutaito voidaan määritellä kuvan, tietotekniikan, median, ympäristön, kulttuurin, perinteen, taiteen ja tieteen sekä moraalin ja arvojen lukutaidoksi. (Linnakylä 1990, 1995.)

Lukutaidon määrittelyä on lähestytty myös yleisemmin tiedonkäsityksen tai tiedonintressin näkökulmasta (Habermas 1973; Linnakylän 1990, 4 mukaan). Tällöin *peruslukutaito* nähdään välineellisenä kognitiivisena taitona, jonka määritelmä on universaalinen ja jonka vaatimukset ovat melko pysyvät. Tiedonintressin kannalta peruslukutaitoa laajempaa ja aktiivisempaa sekä tietoja, taitoja että ympäristöön yhdistyvää toimintaa integroivaa luku- ja kirjoitustaitoa kutsutaan *funktionaaliseksi eli toimivaksi* luku- ja kirjoitustaidoksi. Funktionaalinen lukutaito on muuttuvaa ja sidoksissa ympäröivään kulttuuriin. (Linnakylä 1990, 1995.)

Linnakylä (1995) sisällyttää funktionaaliseen lukutaidon käsitteeseen seuraavia eri lukemisen taitoja:

1. Ympäristöön ja arkitoimintoihin yhdistyvä lukeminen,
2. sosiaalista ja yhteiskunnallista kanssakäymistä tukeva lukeminen,
3. ammatillinen lukeminen,
4. tietoa hankkiva opiskelulukeminen,
5. viihdyttävä ja virkistävä lukeminen,
6. rituaalinen lukeminen sekä
7. ajattelua avartava, kriittinen lukeminen.

Linnakylän käyttämästä tiedonintressin näkökulmasta kaikkein laajimpana sekä lukutaitoa että yksilön kriittistä ajattelua ja ympäristön vaatimuksia yhdistävänä luku- ja kirjoitustaito voidaan määritellä *yhteiskuntaa kriittisesti arvioivana ja yksilöä vapauttavana eli emansipatorisena*. Tässä määrittelyssä lukutaito nähdään ihmisen oikeudeksi oppia erilaisten tekstien avulla hallitsemaan kohtaloaan, itseään ja ympäristöään. Useimmiten lukutaitoa ja sen laatua kuvattaessa ei kuitenkaan erotella funktionaalista ja vapauttavaa lukutaitoa toisistaan vaan vapauttava eli

kriittinen lukutaito käsitetään yhdeksi funktionaalisen lukutaidon osa-alueeksi. Tämä seikka on yhteydessä yhteiskunnan ja kulttuurin muutoksesta johtuvaan toimivaa lukutaitoa koskevien vaatimusten kasvamiseen. (Linnakylä 1990, 1995.)

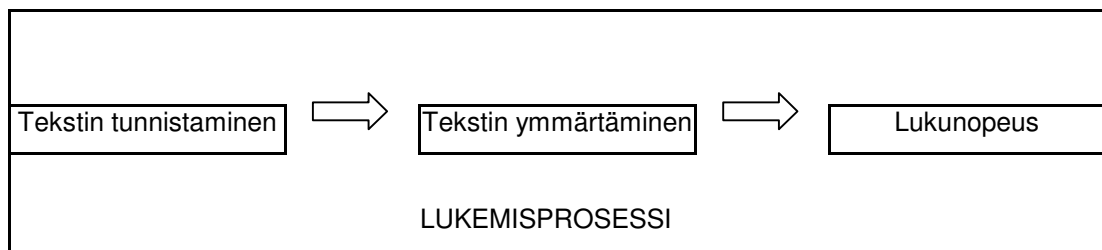
Myös Lehtonen (1993) kirjoittaa eri tilanteiden lukutaidolle asettamista erilaisista vaatimuksista. Hän esittää Guthrinin ja Greaney'n (1991) laatiman jaottelun, jossa lukutaito voidaan nähdä joko *ympäristöön yhdistyvänä lukutaitona*, *vapaa-ajan lukemisena* tai *ammattillisena lukemisena*. Jokainen ihminen voi joskus kokea oman lukutaitonsa riittämättömyyden esimerkiksi vieraskielisessä ympäristössä. (Lehtonen 1993.)

Lukutaidon laatua ja laajuutta voidaan arvioida myös tarkastelemalla sen affektiivista aluetta, joka sisältää muun muassa lukutaitoon liittyvät ilon tai ahdistuksen kokemukset, lukemisesta kiinnostumisen tai siitä vieraantumisen sekä lukemiseen liittyvän itsearvostuksen ja -luottamuksen tai niiden puuttumisen tunteet (Taube 1988, Linnakylän 1995, mukaan). Lukemismielitymukset ja harrastaminen sekä toisaalta lukemisen välttely ja vähättely kuuluvat myös tähän alueeseen (Mathewson 1985, Linnakylän 1995, mukaan).

Lukutaidon saavuttamisen edellytyksenä on lukemisprosessin hallinta. Lukeminen koostuu kognitiivisista prosesseista, joiden yhteistyönä lukija saa selville kirjainmerkeistä muodostuneiden sanojen ja lauseiden merkityksen sekä lopuksi ymmärtää ja tulkitsee tekstin sisällön omien kykyjensä mukaisesti. Seuraavassa luvussa perehdytään tarkemmin tähän lukemisprosessiin.

2.3 Lukemisprosessi

Ahvenainen & Holopainen (2005) jaottelevat lukemisen kahteen pääprosessiin, jotka ovat 1.) *tunnistamis- eli koodausprosessi* ja 2.) *tulkinta- eli ymmärtämisprosessi*. Luetun ymmärtämisen nopeus on näiden edellä mainittujen osa-alueiden säätelemää eikä ymmärtäminen ole mahdollista ilman onnistunutta koodausta. Toisaalta hyvä koodaustaito ei vielä takaa hyvää luetun ymmärtämisen tasoa. Kuviossa 1 on lukemisprosessin pääkomponentit esitelty Ahvenaisen ja Karpin (1993) laatiman kaavion mukaan



KUVIO 1. Lukemisprosessin pääkomponentit (Ahvenainen & Karppi 1993, Ahvenaisen & Holopaisen 2005, mukaan)

Lukeminen, kuten muutkin kognitiiviset toiminnot, perustuvat havaitsemiseen. Havaitseminen on ihmisen kognitiivisten toimintojen ja ympäristön kohtaamista, jossa tavoitteena on etsiä tietoja ja luoda merkityksiä. Havaitsemista ohjaavat skeemat eli havainnon kohteesta aiemmin opitut tietorakenteet. Havaitsemisen ohella muistilla on tärkeä merkitys myös lukemisprosessissa. Muistin avulla aistein vastaanotettua tietoa käsitellään ja varastoidaan. Muistin eri osat ovat suodattimia yksilön tietorakenteiden ja havaintojen välillä. Sensorista muistia tarvitaan havaintovaiheessa: luetut kirjaimet jäävät pieneksi hetkeksi (alle 1 sekunti) ikoniseen kuvamuistiin ja kaikumustiin taas voidaan tallentaa kuultua puhetta esimerkiksi sanelukirjoituksen aikana. Keskeisin merkitys luku- ja kirjoitustaidon perustekniikan oppimisessa on lyhytkestoisella työmuistilla, jonka avulla informaatio käsitellään. Havaintoaineisto säilyy työmuistissa noin 20-30 sekuntia ja tänä aikana tieto täytyy pystyä muokkaamaan sellaiseen muotoon, että se voidaan tallettaa pitkäkestoiseen säilömuistiin. Mikäli tiedon tulkitseminen ja tallentaminen epäonnistuu, tieto unohtuu. (Ahvenainen & Holopainen 2005.)

Lukemistapahtumasta on olemassa lukuisia erilaisia malleja, jotka voidaan karkeasti jaotella ”bottom up”- ja ”top down” –malleihin. Nimensä mukaisesti ”bottom up” –malleissa lukemisprosessin nähdään etenevän hierarkkisesti alemmalta tasolta ylöspäin kohti syvällisen tulkinnan tasoa. ”Top down” –malleissa taas oletetaan korkeampien tasojen kognitiivisten prosessien ohjailevan alempien tasojen informaatiiovirtaa; lukija toimii oman ajattelunsa ohjaamana. Tämän hetkisen käsityksen mukaan lukemisessa tarvitaan kuitenkin molempiin suuntiin tapahtuvaa

prosessointia ja hyvät lukijat osaavat käyttää joustavasti erilaisia lukemisstrategioita tekstistä riippuen. (Ahvenainen & Holopainen 2005.)

Niemi, Poskiparta & Hyönä (1986) korostavat tutkimuksessaan ”top down” –mallin merkitystä lukemisprosessissa: hyväkin lukija saattaa epäonnistua pahasti, jos luettava aihe on hänelle ennestään täysin outo. He huomauttavat myös, että lukutaidon välttämätön lähtökohta eli visuaalinen koodi kehittyy paljon myöhemmin kun puheeseen läheisesti liittyvä fonologinen koodi. Lukemaan oppimisessa on siinä valossa ikään kuin käännettävä asioiden luonnollinen järjestys ”nurinpäin”. (Niemi, Poskiparta & Hyönä 1986.)

Balota (1990) on jakanut nykyiset mallit kahteen ryhmään sanan merkityksen oivaltamiseen johtavien prosessien mukaan. Toisessa näkemyksessä prosessointi tapahtuu piirre-, kirjain-, sana- ja merkitystasolla ja se tapahtuu sekä alhaalta ylös että ylhäältä alas. Toisen näkemyksen mukaan taas sanan merkityksen löytymiseen johtaa kaksi eri väylää, jotka ovat suora tunnistava reitti ja epäsuora eli grafeemeihin ja fonologiseen tietoon perustuva reitti. (Balota 1990, Ahvenaisen & Holopaisen 2005, mukaan.)

Yksi merkittävä kahden eri väylän käyttöön perustuva malli on Höienin ja Lundbergin (1989) kaksikanavainen lukemisen prosessimalli (Höien & Lundberg, Ahvenaisen & Holopaisen 2005, mukaan). Tässä mallissa tunnistavasta lukemisesta käytetään nimitystä ortografinen lukeminen ja epäsuoran väylän lukemisesta nimitystä fonologinen lukeminen. Molemmissa väylissä lukemisprosessi alkaa visuaalisella analyysillä; kirjaimet eli grafeemit tunnistetaan ja muutetaan kielelliseen muotoon. Sujuvalla lukijalla tämä vaihe tapahtuu niin automaattisesti, ettei hänen tarvitse kiinnittää erikseen huomiota jokaiseen kirjaimeseen, mutta aloitteleva lukija prosessoi hitaasti yhden kirjaimen kerrallaan. Seuraava vaihe molemmissa lukemisväylissä on segmentointi eli sana jäsennetään pienempiin yksiköihin (suomen kielessä tavuihin) visuaalisen muodon pohjalta. Tämä tavuihin jaottelu on kuitenkin erilaista kuin puhutun kielen tavuttaminen, koska sanaa ei tässä vaiheessa vielä ole muutettu puhekielen muotoon. Seuraavaksi lukija siirtyy käyttämään joko ortografista tai fonologista väylää riippuen luettavan sanan tuttuudesta ja lukijan taidoista. (Ahvenaisen & Holopainen 2005.)

Ortografinen lukemisstrategia. Ortografisessa strategiassa sana tunnustetaan välittömästi sanan ortografisen identiteetin aktivoituessa muistivarastossa. Samalla sanasta tunnustetaan yleensä myös pienempiä yksiköitä aina kirjaintasolle asti. Jokaisella sanalla on muistijärjestelmässä omia piirteitään, identiteettejä, ja siihen perustuu sanan nopea käsittely luettaessa. Sanoilla on siis olemassa ortografinen identiteetti, joka muodostuu kirjainmerkeistä ja on sanojen oikeinkirjoitusmuoto. Sanantunnistaminen on lukemisen avaintaito ja se tapahtuu sujuvalla lukijalla hyvin nopeasti. Sanantunnistuksessa katse kiinnittyy sanan keskivaiheille ja jokainen kirjain aktivoi niitä piirretunnistimia, jotka ovat erikoistuneet tunnistamaan kyseisen kirjaimen visuaalisia ominaisuuksia. Piirretunnistimista sanan tunnistaminen etenee kirjaimiin, tavuihin ja edelleen sanoihin. Keskeistä on, että sanan kaikki kirjaimet aktivoituvat samaan aikaan. Sanan tuttuus ja kontekstiin sopivuus helpottavat tunnistamista. (Ahvenainen & Holopainen 2005, Holopainen 1993.)

Fonologinen lukemisstrategia. Jos lukija ei tunnista sanaa ortografisesti, täytyy hänen siirtyä käyttämään fonologista strategiaa. Tätä strategiaa käyttää sujuvakin lukija yleensä lukiessaan outoja ja harvinaisia sanoja. Heikot lukijat käyttävät puolestaan usein fonologista strategiaa. Tässä lukemistavassa sana prosessoidaan kirjain kirjaimelta tai tavu tavulta. Fonologisen koodauksen avulla kirjaimet tai ortografiset segmentit (yleensä tavut) käännetään fonologiseen muotoon. Fonologisessa synteessissä äänneistä muodostetaan tavuja ja tavuista sanoja. Synteessin perustana ovat toimiva fonologinen koodaustaito ja hyvin toimiva lyhytaikainen muisti. Fonologisen synteessin perusteella sanastosta etsitään sanan fonologinen identiteetti eli sana tunnustetaan fonologisesti. Tämän fonologisen synteessin hallintaa voidaankin kutsua lukemisen perustaksi. (Ahvenainen & Holopainen 2005, Holopainen 1993.)

Ortografisen identiteetin ja fonologisen identiteetin lisäksi sanoilla on olemassa myös syntaksinen identiteetti, semanttinen identiteetti ja artikulatorinen identiteetti. Lukemaan opettamisessa tarkoituksena on opettaa lapselle nimenomaan ortografisia identiteettejä. (Lundberg 1984, Ahvenaisen & Holopaisen 2005, mukaan.)

Kun luettava sana on lopulta tunnistettu joko ortografisen tai fonologisen strategian avulla, aktivoituu sanan semanttinen identiteetti ja sen merkitys selviää lukijalle. Jos sana on tunnistettu ortografisen strategian avulla, tarvitaan vielä fonologista aktivoitumista, että sana voidaan tarvittaessa muuttaa puhuttuun muotoon. Tässä tapauksessa fonologista väylää ei siis käytetä sanan tunnistamisessa, mutta sillä on merkitystä luetun edelleen prosessoimisessa ja muistikäsittelyssä. (Ahvenainen & Holopainen 2005, Holopainen 1993.)

Kognitiivisessa psykologiassa eri identiteettien tunnistamisesta käytetään nimeä koodaus. Koodaus on nopea, jopa sekunnin murto-osia kestävä edustus sanasta. Lukutaidon hallinnan edellytyksenä oli eri koodaustaitojen osaaminen. Goodman (1979) kutsuu siirtymistä koodijärjestelmästä merkitykseen dekodaukseksi ja koodista toiseen siirtymistä rekodaukseksi. (Ahvenainen & Holopainen 2005.)

Dekoodaustapahtuman tulee vähitellen automatisoitua, jotta lukijan aivojen kapasiteettia vapautuu tekstin ymmärtämiselle. Jo dekodauksen aikana tekstillä annetaan mielekäs merkitys ja teksti ymmärretään aluksi mikrotasolla. Jotta ymmärtäminen voi tapahtua laajemmalla makrotasolla, pitää tekstiä vielä tulkita ja hahmottaa laajempien kokonaisuuksien näkökulmasta. (Lehtonen 1998.)

Seuraavissa kappaleissa selvitetään teknistä lukutaitoa (koodausta) ja luetun ymmärtämistä vielä laajemmin liittäen näihin käsitteisiin myös arvioinnin näkökulma. Miten teknistä lukutaitoa voidaan arvioida? Mitä on luetun ymmärtäminen ja miten sitä arvioidaan?

2.4 Tekninen lukutaito ja sen arvioiminen

”Lukemisen perustekniikka tai tekninen lukemisen voidaan ymmärtää käyttökelpoisena lukemisen minimistrategiana, jolla on mahdollista saada kirjoitetusta tekstistä selvää yksilöllisellä nopeudella” (Ahvenainen & Holopainen 2005). Teknisestä lukemisesta on ääneen lukemisen yhteydessä käytetty Ahvenaisen ja Holopaisen (2005) mukaan myös nimitystä mekaaninen lukutaito sekä tekninen lukeminen. Tässä tutkimuksessa käytän luettavan tekstin koodaamisprosessista nimitystä *tekninen lukutaito*.

Teknistä lukutaitoa voidaan mitata erilaisten tätä tarkoitusta varten laadittujen testien avulla. Tällaisia mittareita ovat muun muassa Niilo Mäki -instituutin laatima Sanaketju -testi sekä Turun yliopiston oppimistutkimuksen keskuksessa laadittu ALLU -testi. Yhteistä näille testeille on se, että niissä teknistä lukutaitoa mitataan nimenomaan suhteessa lukemiseen käytettyyn aikaan. Lisäksi lukemistapahtuman aikana esiintyneiden virheiden määrä on oleellinen teknisen lukutaidon sujuvuuden määrittäjä.

Ääneen lukemisen avulla voidaan selvittää lukemisen nopeutta, lukemisen virheettömyyttä sekä luetun ymmärtämistä (Ahvenainen & Holopainen 2005.) Lukemisen nopeus kasvaa ensimmäisten kouluvuosien aikana selvästi ja suurin osa oppilaista saavuttaa sujuvan lukutaidon kolmannen vuosiluokan aikana. Oppilaiden väliset erot ovat kuitenkin suuret: hitaimmat lukijat lukevat vain noin 30-40 tavua minuutissa kun taas nopeimmat lukijat jopa 300 tavua minuutissa. Sujuvan lukijan lukunopeus on 250-300 tavua minuutissa. Lukemisen virheettömyyden arvioinnissa virheet luokitellaan niiden laadun perusteella eri tyyppisiin. Yleisesti Suomessa käytetty virheluokittelu on Ruoppilan, Römanin ja Västin laatima virheiden kielellistä laatua kuvaava luokittelu, jossa virhetyypit ovat: 1. väärä sana, 2. väärä kirjain, 3. puuttuva kirjain, 4. puuttuva sana, 5. liika kirjain, 6. väärä sanan loppu, 7. yksikkö/monikko, 8. katko, 9. toisto ja 10. reversaali. (Ahvenainen & Holopainen 2005.)

Peruskoulun opetussuunnitelman perusteissa (2004) hyvää teknistä lukutaitoa ei määritellä erikseen, vaan se kuuluu osana sujuvan peruslukutaidon määrittelyyn. Peruskoulun opetussuunnitelman mukaan hyvän osaamisen kriteereissä viidennellä luokalla oppilas on viimeistään saavuttanut sujuvan peruslukutaidon. Tutkimukseni kohteena olevien yhdeksäsluokkalaisten kohdalla kriteerit hyvälle osaamiselle peruskoulun päättövaiheessa keskittyvät lukemisen osalta erilaisten tekstien käytön hallitsemiseen. Oppilaan oletetaan osaavan keskustella erilaisten tekstien kanssa ja tuntevan eri tekstilajien käyttömahdollisuuksia. Häneltä edellytetään tekstien tarkoituksien ymmärtämistä, tulkintataitoja sekä tekstissä käytettyjen visuaalisten ja auditiivisten keinojen havainnoimista. Hyvän osaamisen kriteerit painottuvat siis luetun ymmärtämistaitojen hallintaan. (Opetushallitus 2004.)

2.5 Luetun ymmärtäminen ja sen arvioiminen

Voidakseen oppia uusia asioita kirjoitetun tekstin avulla ja pystyäkseen toimimaan aktiivisesti kirjoitetun kielen varassa pyörivässä yhteiskunnassa on ihmisen hallittava riittävän hyvä lukutaito. Teksteistä on opittava löytämään niiden merkitys, sisältöä on osattava arvioida kriittisesti ja tietoa on voitava käyttää valikoidusti omien tavoitteiden ja yhteiskunnan vaatimusten saavuttamiseen (Linnakylä 1990). Lukutaito ei siten tarkoita vain kykyä lukea tekstiä koodaamalla kirjaimet äänneiksi ja sanoiksi, vaan lukutaidon käsite pitää sisällään myös luetun ymmärtämistaidon, joka on kaiken oppimisen perusta. Julkusen (1993) mukaan luetun ymmärtämisen edellytyksenä on se, että lapsi kokee lukemansa itselleen merkitykselliseksi. Luetun ymmärtämistä onkin kutsuttu monimutkaiseksi prosessiksi, koska voidakseen ymmärtää lukemaansa on lukijan tiedettävä melko paljon asioita ympäröivästä maailmasta sekä osattava yhdistellä uutta tietoa aikaisempiin tietoihin. (Julkunen 1993.)

Linnakylä (1995, 12) tiivistää luetun ymmärtämisen määritelmän, Wittrockiin (1989) ja Takalaan (1990) viitaten, näin: ”Luetun ymmärtäminen on määritely aiempiin kokemuksiin, yksilöllisiin ajattelutapoihin ja omiin tavoitteisiin liittyväksi hypoteesipohjaiseksi merkityksen luomistapahtumaksi, jossa lukija rakentaa yhteyksiä tekstin eri osien kesken ja toisaalta tekstin ja oman kokemusmaailmansa välille.”

Luetun ymmärtämistä voidaan tarkastella sanatasolla, lausetasolla ja tekstitasolla. Useimmiten termillä luetun ymmärtäminen tarkoitetaan kuitenkin nimenomaan tekstin ymmärtämistä. Kielen ymmärtämisen perustana on puhutun tai kirjoitetun kielen mielekäs vastaanottaminen ja tämä prosessointi voi tapahtua kielen eri tasoilla eli sana- ja lausetasoinen prosessointi eroaa tekstitasoisesta prosessoinnista. Sanat eivät kuitenkaan yksinään kanna merkityksiä, vaan vasta lause- ja tekstitasolla syntyvät todelliset merkitykset. (Ahvenainen & Holopainen 2005).

Takala (1990) kirjoittaa, että 1980 –luvulla johtavat lukemisen tutkijat esittivät yleisesti luetun ymmärtämisen olevan monitasoinen, interaktiivinen ja hypoteesipohjainen prosessi. Ymmärtämisessä käytetään hyväksi eri tasojen

(ortografinen, fonologinen, leksikaalinen ja semanttinen) tietorakenteita. Edellä mainittujen lisäksi ymmärtämisessä tarvitaan myös muun muassa odotusten ja päätelmien tekemistä koskevien sääntöjen tasoa. Tasot eivät kuitenkaan toimi luetun ymmärtämisessä hierarkkisesti, vaan ymmärtäminen etenee sekä alhaalta tekstin ominaisuuksien tasolta ylös odotusten ja päätelmien tekemistä koskevalle tasolle (”bottom-up”) että ylhäältä alas (”top-down”). Hypoteesit taas edustavat mahdollisia tulkintoja tekstistä ja niitä hyväksymällä sekä hylkäämällä lukija rakentaa tekstille merkityksiä. (Takala 1990).

Jokaisella lukijalla on omat *lukemisstrategiansa*, joiden avulla hän pyrkii muokkaamaan lukemaansa tekstiä helpommin muistettavaan ja hallittavaan muotoon. Erilaisia lukemisstrategioita käyttämällä opitaan laadullisesti erilaisia asioita tekstistä, joten ei ole yhdentekevää millaista strategiaa kulloinkin käytetään. Kun lukija pystyy perusteellisesti analysoimaan ja tulkitsemaan tekstiä, puhutaan *syväprosessoinnista* ja jos lukija taas omaksuu vain yksinkertaisia tosiasioita tai tekstin fyysisiä piirteitä, kutsutaan sitä *pintaprosessoinniksi*. (Ahvenainen & Holopainen 2005.)

Vähäpassi (1987) on jaotellut viisi erilaista tekstinymmärtämisen strategiaa: *tunnistava, toistava, päättelevä, arvioiva ja luova strategia*. Näistä kaksi ensimmäistä johtavat pintatason prosessointiin ja kolme jälkimmäistä taas syväprosessointiin. Useat tutkijat ovat Ahvenaisen ja Holopaisen (2005) mukaan käyttäneet luetun ymmärtämisen arvioinnissa kolmiluokkaista strategiamallia. Yksinkertaisinta strategiaa kutsutaan mm. *toistavaksi tai sanatarkaksi* strategiaksi. Seuraavan tason strategiaa kutsutaan *tulkinnaksi tai päätteleväksi* ymmärtämiseksi ja ylimmän tason strategiaa *pohdinnan ja arvioinnin* strategiaksi.

Hyvä lukija osaa käyttää apunaan erilaisia lukemisstrategioita ja vaihdella niitä lukemalleen tekstille asettamiensa tavoitteiden mukaan (Ahvenainen & Holopainen 2005). Heikko lukija taas ei välttämättä tiedosta käyttämäänsä strategiaa ja sen soveltuvuutta lukemaansa tekstiin, vaan yrittää esimerkiksi aina painaa koko tekstin sanatarkasti mieleen. (Vauras, Kajamies, Kinnunen & Kiiski-Mäki 2007.)

Luetun ymmärtämisen laatua arvioidessa on haasteena selvittää, mikä on kielen ja kielitaidon ja mikä puolestaan yleisten kognitiivisten taitojen osuus (Takala 1990). Luetun ymmärtämistä voidaan mitata tätä tarkoitusta varten laadituilla testeillä, joita on nykyään saatavissa eri ikäryhmille peruskoulun alaluokilta aikuisikään saakka. Testeissä olennaista on se, että käytetyt tekstit ovat sopivan tasoisia ja että niiden avulla voidaan selvittää luetun ymmärtämisen tasoa eli jääkö prosessointi pinnalliseksi vai pääseekö lukija syväprosessoinnin tasolle. Ymmärtämisen tasoa voidaan selvittää esimerkiksi erilaisten kysymysten (oikein-väärin –kysymykset, monivalintatehtävät, aukkotehtävät, täydentämistehtävät, avoimet kysymykset, tutkivat kysymykset), vapaan palautteen (suullinen ja kirjallinen), itsearvioinnin sekä ulkoisen arvioinnin (toiminnan ja reagoinnin arviointi) avulla (Ahvenainen & Holopainen 2005).

2.6 Lukutaidon oppiminen

Lukutaidon oppiminen on tärkeä saavutus yksilön kehityksessä ja lukemaan oppimisen voidaankin sanoa olevan alakoulun tärkein tiedollinen tehtävä (Takala 1993). Kun lapsi aloittaa koulun on lukutaidon kehitys jo pitkällä, koska se rakentuu osana lapsen kielellistä kehitystä aivan varhaislapsuudesta alkaen (Lehtonen 1998). Lehtonen (1998) korostaakin varhain (ennen kouluikää) opitun lukutaidon paremmuutta verrattuna myöhemmin (7-8-vuotiaana) opittuun lukutaitoon. Tätä lasten varhaista oivaltamiskykyä olisikin tärkeää tukea, koska mitä myöhemmin lapsi opettelee lukemaan, sitä suurempi työ hänellä on tulla hyväksi lukijaksi (Lehtonen 1998, Julkunen 1993).

Lukutaidon oppiminen rakentuu kielen kehityksen luomalle perustalle, mutta edellyttää lisäksi monia muita oppimisen taitoja, kuten tarkkaavaisuutta, visuaalisia taitoja, motoriikkaa ja muistia (Siiskonen, Aro & Holopainen 2001). Erot lasten välisissä kielellisissä taidoissa ovat huomattavia jo koulunaloitusvaiheessa ja kodin kirjallisen kulttuurin merkitys on eri tutkimuksissa todettu merkittäväksi lukutaidon selittäjäksi (Lehtonen 1998). Monet tutkijat korostavat Lehtosen (1998) mukaan aikuisen ja lapsen suhteen merkitystä ja keskinäistä vuorovaikutusta. Suomessa peräti kaksi kolmasosaa lapsista osoittaaakin alkavaa tai sujuvaa lukutaitoa jo ennen koulun aloittamista (Silven 2006, Silvenin, Poskiparran & Niemen 2004, mukaan).

Karppi (1983) luettelee lukemisen ja kirjoittamisen normaalin oppimisen edellytyksenä olevat valmiudet, joita ovat: fyysinen valmius (näkö, kuulo, artikulaatio, käden hienomotoriikka, silmä-käsi-yhteistyö, yleinen fyysinen kehitys), kognitiivinen valmius (auditiivinen ja visuaalinen hahmottaminen, lyhytkestoinen muisti, pitkäkestoinen muisti, älykkyys, käsitteiden hallinta), sosio-emotionaalinen valmius (ryhmään sopeutuminen ja asenne oppimiseen) sekä varhainen valmius (4-6 vuoden iässä monilla lapsilla on jo valmius lukemisen ja kirjoittamisen oppimiseen).

Takala (2006) sekä Ahvenainen ja Holopainen (2005) esittelevät lapsen lukutaidon varhaiskehittymisen vaiheet Höienia ja Lundbergia (1999) mukailleen: lukeminen alkaa ns. pseudolukemisella eli lapsi ”lukee” tuttuja tekstejä esimerkiksi maitopurkin kyljestä. Seuraavassa eli logografis-visuaalisessa vaiheessa lapsi ei vielä tunne kaikkia kirjaimia, mutta tunnistaa sanoja niiden visuaalisen ulkoasun perusteella. Aakkos-fonologisessa vaiheessa lapsi vähitellen oppii kirjainten muodon ja ääntämistavan. Viimeinen vaihe on ortografis-morfologinen, jossa lapsi tunnistaa sanan merkityksellisiä osia ja hahmottaa sanan kokonaisuutena. Näiden eri vaiheiden myötä lapsi vähitellen oppii koodaamaan sanoja automaattisesti. Kaikille lapsille koodaamisen oppiminen sujuvasti ei ole helppoa ja he saattavat lukkiutua johonkin vaiheeseen, eivätkä osaa vaihtaa lukemistapaa tilanteen mukaan. Kaikki lapset eivät kuitenkaan käy jokaista vaihetta läpi opetellessaan lukemaan, vaan saattavat hypätä jonkin vaiheen yli. (Takala 2006, Ahvenainen & Holopainen 2005.)

Ahvenainen ja Holopainen (2005) esittelevät Bakkerin (1979, 1990) lukutaidon kehittymistä kuvaavan tasapainomallin, jossa huomioidaan eri aivopuoliskojen roolit lukemaan oppimisessa. Tämän mallin mukaan oppimisen alkuvaiheessa korostuvat yleensä oikean aivopuoliskon prosessit, koska silloin opetellaan uutta ja outoa koodijärjestelmää. Siksi alkavan lukijan lukemistyyli on hidaskäyttöinen ja tankkaava. Bakkerin mukaan myöhemmin lukutaidon automatisoituessa luetun tekstin käsittely siirtyy vasempaan aivopuoliskoon, mikä mahdollistaa merkityksen antamisen luetulle tekstille. Edistynyt lukija pystyy jo irrottautumaan tekstin visuaalisista

yksityiskohdista ja siirtyy hyödyntämään tekstin semanttisia ja syntaksisia ominaisuuksia. (Ahvenainen & Holopainen 2005.)

Challin (1990) esittelemässä kehitysmallissa lukeminen kuvataan prosessina, joka kehittyy lukijan taitojen mukana. Chall pohjustaa mallinsa Piaget'n teorioihin ja lukutaidon kehittyminen tapahtuu hänen mukaansa assimilaation ja akkommodaation avulla. Kehitys on vaiheittaista, mutta lukutaidon eri osatekijät kehittyvät kuitenkin jokaisen kohdalla yksilöllisesti. Esilukemisen vaihe alkaa syntymästä ja päättyy siihen, kun lapsi aloittaa varsinaisen lukemaan opettelemisen. Alkavan lukemisen vaiheessa lapsi oivaltaa äänten ja kirjaimen välisen yhteyden eli oppii dekoddaamaan tekstiä. Peruslukutaidon vahvistumisvaiheessa lukeminen nopeutuu, mutta luetun ymmärtäminen on vasta tunnistavalla ja toistavalla tasolla. Seuraavassa vaiheessa lukeminen on oppimisen väline ja tekstistä osataan jo erotella tärkeimpiä kohtia. Vähitellen monipuolisten lukemisen muotojen kehittyessä opitaan lukemaan yhä laajempia kokonaisuuksia ja erottelemaan tekstistä myös useampia näkökulmia, tekstiä kyetään arvioimaan. Viimeisessä eli konstruktivisessa ja rekonstruktivisessa vaiheessa lukemista käytetään yksilön henkilökohtaisia, ammatillisia sekä myös yhteisön tarpeita varten. Luetun ymmärtäminen on siirtynyt soveltavalle tasolle. (Chall 1990, Lehtosen 1998, mukaan.)

Lukemaan oppimisessa tarvitaan paljon toistoja, kertausta, rauhallista etenemistä, monikanavaista opetusta ja eriyttämistä. Tärkeimmiksi seikoiksi tässä oppimisprosessissa nousevat kielellinen tietoisuus, muisti sekä tarkkaavaisuus. Hyvä kielellinen tietoisuus on tärkeää lukutaidon kehitykselle ja se voidaan jaotella neljään eri alaryhmään: 1. fonologinen tietoisuus, 2. morfologinen tietoisuus, 3. syntaktinen tietoisuus ja 4. pragmaattinen tietoisuus. Hyvällä fonologisella tietoisuudella näyttäisikin olevan ratkaiseva merkitys lukutaidon kehittämisessä. (Takala 2006.)

Lukemaan opettamiseen on olemassa monia eri menetelmiä, jotka voidaan karkeasti jaotella *analyttisiin ja synteettisiin* menetelmiin (Takala 2006, Julkunen 1993). Synteettiset menetelmät lähtevät liikkeelle sanan pienimmistä yksiköistä äänneistä ja tavuista. Lapsi opettelee ensin äänneitä, sitten harjoittelee niiden yhdistämistä

tavuiksi, sanoiksi ja lopuksi vähitellen lauseiksi. Kirjaimen muuttaminen äänneeksi on lukemisen perusta, mutta pelkkä kirjainten luettelu peräkkäin ei johda lukemiseen vaan on opittava yhdistämään ne tavuiksi, jotka ovat sanan perusyksiköitä. Synteettisissä menetelmissä käytetään fonologista lukemisstrategiaa. Yleisin synteettinen lukemaan opettamismenetelmä on Karpin (1983) kehittämä KÄTS -menetelmä, jonka nimi tulee sanoista Kirjain, Äänne, Tavu ja Sana. Analyttisissä menetelmissä lähdetään liikkeelle suuremmista kielen yksiköistä, lauseista ja sanoista. Niitä jaetaan yhä pienempiin osiin, ensin tavuiksi ja lopulta äänneiksi. Analyttisissä menetelmissä käytetään ortografista lukemisstrategiaa. Analyttisiä lukemaan opettamismenetelmiä ovat muun muassa KPL eli Kuuntelen-Puhun-Luen –menetelmä ja LPP eli Lukemaan Puheen Perusteella –menetelmä. Tällä hetkellä lukemaan opettamisessa käytetään eniten sekamenetelmää, jossa on osia sekä synteettisistä että analyttisistä menetelmistä. Yksi elementti tällaisissa sekamenetelmässä on ns. liukuminen äänneestä toiseen. Liukumisessa äänneet sanotaan ensin erillisinä ja sitten ne vähitellen sulautetaan toisiinsa. (Takala 2006.)

Kielen rakenteella ja ääntymätavalla on vaikutus lukemaan oppimiseen. Suomen kielessä on lähes täydellinen kirjain-äänne –vastaavuus, joten sitä on helpompi ja nopeampi oppia lukemaan kuin esimerkiksi englantia (Silven 2006, Takala 2006). Vaikka suomen kielessä on paljon pitkiä sanoja, on tavujen äännerakenne selkeä, mikä osaltaan helpottaa kielen oppimista (Silven 2006). Suomen kielen vokaalien ja konsonanttien pituuden hahmottaminen voi kuitenkin olla haasteellista aloittelevalle lukijalle (Silven 2006). Lukemaan opettamismenetelmiä koskevissa tutkimuksissa ei ole löydetty tilastollisesti merkitseviä eroja eri menetelmien ja lukusuoritusten välillä (Julkunen 1984; Ojanen 1985, Siiskosen, Aron & Holopaisen 2001, mukaan). Lukutaito kehittyy vaiheittain ja se rakentuu aina edellisessä vaiheessa opituille taidoille (Takala 2006). Rakentava palaute sekä runsas lukemisen harjoittelu kehittävät lukutaitoa. Myönteinen asenne lukutaitoa kohtaan muodostuu myönteisten kokemusten kautta. Oppiminen palkitsee ja vahvistaa lukemisharrastusta, lukeminen palkitsee lukijaa ja syntyy positiivinen ”noidankehä” (Karppi 1983). Eri aistit huomioiva multisensorinen ja monipuolinen opetustapa helpottaa oppimista (Takala 2006). Lukemisen perustekniikan oppiminen taas muodostaa Karpin (1983) mukaan ilmeisesti olennaisen kynnyksen lapsen

suhtautumisessa kouluun ja oppimiseen yleensä. Myös Julkunen (1993) korostaa lukutaidon merkitystä lapsen elämässä, koska ”kokemukset lukutaidon oppimisesta useimmiten sinetöivät hänen etenemisensä koulu-uralla”.

2.7 Lukivaikeus

Kaikkien suomalaislasten lukemaan oppiminen ei ole mutkatonta ja noin kymmenesosa lapsista tarvitsee yksilöllistä tukea peruslukutaidon saavuttamiseen (Lyytinen & Lyytinen 2006). ”Erityisillä lukemis- ja kirjoittamisvaikeuksilla tarkoitetaan tavallisesti sellaisia vaikeuksia lukemaan tai kirjoittamaan oppimisessa tai kummassakin, joita lapsella esiintyy tavanomaiseen kouluopetukseen osallistumisesta ja suhteellisen hyvästä yleisestä älyllisestä kehityksestä huolimatta” (Korhonen 2005). Karpin (1983) mukaan useimmilla lapsilla lukemisen opettelu alkuvaiheessa esiintyvät virheet korjautuvat itsellään, mutta osa oppilaista juuttuu virheellisiin suoritustapoihin ja edistyminen hidastuu. Nämä vaikeudet ovat pohjimmiltaan samanlaisia kuin aloittelevilla lukijoilla, mutta ero on siinä, että virheelliset suoritustavat jäävät pysyviksi.

Holopainen ja Savolainen (2006) kertaavat, että alaluokilla suurimmat ongelmat ovatkin useimmiten teknisessä lukutaidossa, mutta myöhemmin yksittäisiin sanoihin, erilaisiin teksteihin ja oppiaineisiin liittyvät ymmärtämisen ongelmat nousevat päällimmäisiksi. Lisänä on usein tekstin tuottamisen ongelmia, uusien sanojen oppimisen hankaluutta sekä kuullun ymmärtämisen vaikeutta vieraisissa kielissä. Ahvenaisen & Holopaisen (2005) mukaan lukivaikeuden primaarioireet liittyvän fonologisen koodauksen ongelmiin: sanojen kokoaminen on hankalaa ja oikeinkirjoitus ei suju. Sekundarioireita, jotka aiheutuvat lukivaikeudesta, ovat heidän mukaansa muun muassa ongelmat luetun ymmärtämisessä, matematiikassa, itsetunnossa ja sosio-emotionaalisessa sopeutumisessa. Fonologisten ongelmien lisäksi tärkeitä taustatekijöitä lukivaikeuksissa ovat nopean nimeämisen sekä kuulonvaraisen ääniaineksen käsittelyn pulmat (Holopainen & Savolainen 2006).

Lukivaikeuden ydinongelma on siis teknisessä lukutaidossa eli sanantunnistamisessa. Se voi olla joko osana laajempaa kielellistä häiriötä tai erityisvaikeus, johon liittyy vain vähän kielellisiä vaikeuksia. Lukivaikeuden

ilmeneminen on aina yksilöllistä, joten vaikeudet eivät esiinny kaikilla ihmisillä samanlaisina. Ongelma tulee esille usein työläänä luku- ja kirjoitustaidon alkeiden omaksumisena koulun aloitusvaiheessa ja ilmenee myöhemmin hitaana, takkuavana ja virheellisenä lukemisena ja kirjoittamisena. (Siiskonen, Aro & Holopainen 2001.)

Lukivaikeudet (lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet) ryhmitellään tavallisesti joko syytaustan tai oireiden perusteella. Syytaustan mukaan lukivaikeudet voidaan jakaa kehityksellisiin ja hankittuihin lukivaikeuksiin. Kun jokin synnynnäinen rakenteellinen poikkeavuus vaikeuttaa kirjoitetun kielen oppimista, puhutaan kehityksellisestä lukivaikeudesta, jolle ominaisia piirteitä ovat selvä ero lukemisen tason ja muun suoritustason välillä sekä vaikeudet erityisesti fonologisissa prosesseissa. Jos taas lukivaikeuden aiheuttajana on jokin ulkoinen tekijä, esimerkiksi onnettomuus tai kielellisten virikkeiden vähyys, on kyseessä hankittu lukivaikeus. (Ahvenainen & Holopainen 2005.)

Edellä mainittujen kehityksellisen ja hankitun lukivaikeuden lisäksi voidaan omiksi lukivaikeuden alatyypeikseen määritellä myös viivästynyt lukutaito, lukemisheikkous sekä funktionaalinen lukutaidottomuus. Viivästyneestä lukutaidosta on kyse silloin, kun ei henkilön älykkyudessa tai sensorisessa toiminnassa voida havaita mitään erityisiä poikkeavuuksia, jotka selittäisivät vaikeudet lukemisen oppimisessa. Lukemisheikkoudessa yleinen kielellinen kyvykkyys on rajoittunutta ja ongelmia on monissa kielellisissä toiminnoissa. Funktionaalisen lukutaidottomuus on sidoksissa ympäristön, ajankohdan ja tilanteen vaatimukseen, joista yksilö ei selviä riittämättömien luku- ja kirjoitustaitojensa takia. (Ahvenainen & Holopainen 2005.)

Ahvenainen ja Holopainen (2005) jaottelevat lukemisen hieman yksinkertaistaen kahdeksi perusprosessiksi, jotka ovat sanan tunnistaminen eli koodausprosessi ja ymmärtäminen eli tulkintaprosessi. Näiden prosessien valossa kehityksellistä lukivaikeutta voidaan tarkastella koodaus- ja ymmärtämistaitojen hallinnan mukaisesti kuviossa 2 esitellyn Cattsin (1996) laatiman jaottelun avulla.

		YMMÄRTÄMINEN	
	+	+	-
DEKODDAUS	+	Normaali	Hyperleksia
	-	Dysleksia	Lukemishäikköisyys

KUVIO 2. Kehityksellisen lukivaikeuden alaryhmät Cattsia (1996) mukailleen. (Ahvenainen & Holopainen 2005, 78.)

Hyperleksiassa hyvistä koodaustaidoista huolimatta luetun ymmärtäminen on heikkoa. Dysleksiassa vaikeutena on sanojen dekodaus, joka liittyy tavallisesti fonologisen prosessoinnin ongelmiin. Lukemishäikköisyys tulee esille kaikilla lukemisen osa-alueilla ja siihen liittyy tavallisesti muidenkin kognitiivisten taitojen heikkoutta. (Ahvenainen & Holopainen 2005.)

Ahvenaisen ja Holopaisen (2005) selvittävät lukivaikeuksien määrää Suomessa. Arviolta 15-20 % :lla 1.luokan oppilaista on jonkinasteisia vaikeuksia, 2.-4.luokilla määrä on 5-10 % ja 5.-9.luokilla noin 5 %. Ammattikoululaisista vaikeuksia arvioidaan olevan 10-25 % :lla ja lukiolaisista 2-3 % :lla. Määrä vaihtelee sen mukaan puhutaanko dysleksiasta vai yleisemmin lukemisen ja kirjoittamisen erityisvaikeuksista.

Lehto (2006) viittaa Lindemanin (1998) erottelemiin lukivaikeuden alaryhmiin. Lindemanin mukaan oppilaita, joilla on sekä dysleksia että tekstinymmärtämisen vaikeus on 2.-6.luokilla keskimäärin 6,8 % oppilaista. Pelkästään teknisen lukutaidon ongelma on noin 6,7 % :lla oppilaista ja hyperlektikkoja Lindeman arvioi suomalaislapsista olevan noin 15,7 % . (Lindeman 1998, Lehton 2006, mukaan.)

Fonologisten taitojen puutteita pidetään nykyään lukivaikeuksien keskeisenä syytekijänä. Uusimmissa lukivaikeutta kuvaavissa malleissa neurologisen

toiminnan poikkeavuudet nähdään fonologisten taitojen puutteiden taustalla olevana primaarisyyntä. Neurologisen toiminnan poikkeavuudet puolestaan johtuvat perimän ja/tai ympäristön vaikutuksista. Eri aivoalueilta on löydetty lukivaikeuksiin liittyviä neurologisia poikkeavuuksia, mutta niiden paikallistaminen on nykyaikaisillakin menetelmillä haasteellista. Noin puolet lukivaikeustapauksista lienee perinnöllisiä, pojilla riski lukivaikeuden periytymiseen on noin 35-40 % kun se tytöillä on alle 20 prosenttia. Geeniperimän lisäksi lukivaikeuden periytymisen yhteydessä puhutaan myös sosiaalisen perimän vaikutuksesta eli kielellisen virikekulttuurin siirtymisestä vanhemmilta lapsille. (Ahvenainen & Holopainen 2005.)

Tekstinymmärtämisvaikeudet liittyvät usein lukemis- ja kirjoittamisvaikeuksiin, mutta kaikkien ihmisten kohdalla heikot kielellisen prosessoinnin taidot eivät kuitenkaan hankaloita ymmärtämistä. Tekstinymmärtämisen vaikeuksien taustalla olevia piirteitä on etsitty ja alhaista älykkyystasoa, muistin ongelmia sekä kielelliseen tietoisuuteen liittyviä asioita pidetään tärkeinä tekijöinä ymmärtämisvaikeuksien taustalla. (Ahvenainen & Holopainen 2005.)

Usein tekstin ymmärtämisen vaikeus on määritelty lukivaikeus -käsitteen sisään. Tämä sekaannus on Lehdon (2006) mukaan johtunut tiedon puutteesta, vanhojen arviointitehtävien rakenteesta sekä tutkimuksista, joissa dysleksiaa ja hyperleksiaa ei ole eroteltu tarpeeksi selvästi. Fonologisen prosessoinnin heikkouden on katsottu johtavan tekstin ymmärtämisen ongelmiin, koska puutteellisia taitoja korvaamaan tarvitaan muistikapasiteettia, jota ei sitten enää riitä ymmärtämisprosessin käytettäväksi. Toinen näkemys teknisen lukutaidon ja tekstin ymmärtämisen suhteesta on, että ne ovat suhteellisen itsenäisiä taitoja ja että tekstin ymmärtämisen vaikeudet ja dysleksia voivat esiintyä erikseen. (Lehto 2006.)

3 TUTKIMUKSIA SUOMALAISNUORTEN LUKUTAIDOSTA

3.1 Suomalaisnuorten lukutaito

Kansainvälisen PISA (Programme for International Students Assessment) – tutkimuksen tulokset osoittavat suomalaisnuorten olevan lukutaidossa OECD – maiden kärkikastia. PISA –tutkimuksen kohderyhmänä ovat 15-vuotiaat nuoret ja arvioinnin kohteena tässä laajassa (v. 2006 57 osallistujamaata) käsittävässä tutkimuksessa on lukutaidon lisäksi matematiikan ja luonnontieteiden osaaminen. PISA –tutkimus on tähän mennessä toteutettu kolme kertaa (vuosina 2000, 2003 & 2006) ja tätä kirjoittaessani vuoden 2006 tutkimuksesta on käytettävissä ensitulokset.

PISA –tutkimuksissa katsottiin tarpeettomaksi arvioida nuorten mekaanista peruslukutaitoa, koska lähes kaikki osallistujamaiden nuoret osaavat lukea ainakin jollakin tavalla. Sen sijaan arviointi kohdistettiin luetun ymmärtämiseen, tulkintaan ja kriittiseen pohdintaan. Tuloksia tarkasteltiin sekä lukutaidon yhdistettynä kokonaistuloksena että eri osa-alueilla, jotka olivat: tiedonhaku, luetun ymmärtäminen sekä luetun pohdinta ja arvioiminen. (Linnakylä & Sulkunen 2002.)

Viimeisimmässä PISA –tutkimuksessa (2006) suomalaisnuorten lukutaito oli OECD –maiden toiseksi parasta. Suomea paremmin tutkimuksessa menestyi vain Korea ja suomalaisnuorten tulos oli merkitsevästi parempi kaikkiin muihin (lukuun

ottamatta Koreaa) osallistujamaihin verrattuna. Suomalaisnuorten osaaminen oli erittäin korkeatasoista ja oppilaiden välinen vaihtelu suhteellisen tasaista, vaikka parhaiden ja heikoimpien lukijoiden välinen ero olikin huomattava. PISA – tutkimuksessa nuorten lukutaidon tasoa määriteltiin jakamalla suoritukset viiteen eri suoritustasoon, joista taso 1 oli heikoin ja taso 5 paras. Lukutaidossa vaadittavaksi perustasoksi määriteltiin taso 2 ja tason 3 saavuttamista pidettiin edellytyksenä tietoyhteiskunnan lukutaidolle asettamien vaatimusten saavuttamiselle. Huippulukutaitoon (taso 5) suomalaisista ylsi 16.7 % ja erinomainen lukutaito (taso 4) oli 31.8 % :lla. Hyvän lukutaidon (taso 3) suomalaisista saavutti 31.2 % ja tyydyttävän lukutaidon (taso 2) 15.5 % . Alimmalle eli välttävän lukutaidon tasolle suomalaisista jäi vain 4 % ja alimman tason alapuolelle 0.8 % . Näissä kahdessa heikoimmassa ryhmässä suomalaisia oli vähiten verrattuna muihin osallistujamaihin. (Arinen & Karjalainen 2007.)

PISA –tutkimuksessa vuonna 2000 keskityttiin erityisesti lukutaidon arviointiin ja eriteltiin tarkemmin lukutaidon tasoa eri osa-alueilla; siksi seuraavaksi esitellyt tulokset ovat juuri kyseisen vuoden tutkimuksen tuloksia. Erityisen korkeatasoista suomalaisnuorten lukutaito oli tiedonhaun sekä luetun ymmärtämisen ja tulkinnan osa-alueilla, joissa Suomi ylsi parhaimpaan tulokseen. Luetun pohdinnassa ja arvioinnissa Suomi menestyi myös hyvin, mutta jäi kuitenkin jaetulle kolmannelle sijalle. (Linnakylä & Sulkunen 2002.)

Suomalaisnuoret ovat saavuttaneet hyviä tuloksia lukutaidon suhteen jo ennen PISA –tutkimuksiakin. Kansainvälisessä IEA:n (International Association for Evaluation of Educational Achievement) laajassa lukutaitotutkimuksessa vuonna 1991 suomalaiset 14 –vuotiaat nuoret osoittautuivat vertailumaiden (31 osallistujamaata) parhaiksi. Huomionarvoista oli myös se, että suomalaisten tuloksissa hajonta oli pieni ja heikoimmatkin tulokset suhteellisen hyviä. Suomalaiset olivat parhaita sekä kaunokirjallisten tekstien tulkitsijoina että erityisesti kuvioiden, ohjeiden ja taulukoiden käyttäjinä. Asiatekstien ymmärtämisessä suomalaiset jäivät kolmannelle sijalle ja asiateksteihin pohjautuvat päättelytehtävät osoittautuivat IEA -tutkimuksessa vaikeiksi. Myös dokumentteihin pohjautuvista tehtävistä tiedon valikointia ja arviointia vaativat osiot olivat merkitsevästi vaikeampia kuin pelkästään tiedon hakua vaativat. (Linnakylä 1995.)

3.2 Nuorten tekstin ymmärtämisen taso

Suomalaisnuorten tekstin ymmärtämisen tasoa ovat tutkineet muun muassa Kairavuori (1996, 2002), Lehtonen (1993) ja Holopainen (2003). Kairavuoren (1996) tutkimuksen mukaan seitsemäsluokkalaisista oppilaista puolet opiskeli tekstiä heikosti jäsentyneellä, pinnallisella ja hajanaisella strategialla. Vain noin viidesosa oppilaista oli omaksunut syvällisemmän strategian. Kairavuori (2002) seurasi edellä mainittujen seitsemäsluokkalaisten tekstistä oppimisen kehitystä yhdeksännelle luokalle saakka. Hänen mukaansa tekstistä oppimisen strategiat kehittyivät näiden vuosien aikana ja yhdeksäsluokkalaisista pinnallista tekstin ymmärtämisstrategiaa käyttäviä ja heikosti omaa oppimistaan tiedostavia oli enää noin 25 % . Yhdeksäsluokkalaiset osasivat myös seitsemäsluokkalaisia paremmin keskittyä tekstin sisällön merkitykseen ja asiakokonaisuuksiin. (Kairavuori 1996, 2002, Lehtonen 2006, mukaan.)

Lehtosen (1993) tutkimuksessa kävi ilmi, että kahdella kolmasosalla peruskoulun päättävistä on riittävän hyvä lukutaito tiedon valikointiin ja jäsentämiseen. Oppilaiden väliset erot olivat kuitenkin varsin suuret ja noin 15 % yhdeksäsluokkalaisista hallitsee tekstin perusymmärtämistä eli sanatarkkaa ja toistavaa ymmärtämistä niin heikosti, että heillä ei ole edellytyksiä jatko-opintoihin. (Lehtonen 1993.)

Holopaisen (2003) tutkimuksessa arvioitiin toistavaa, päättelevää ja arvioivaa luetun ymmärtämisstrategiaa. Hänen mukaansa yhdeksäsluokkalaisilla ei ollut eroja kuullun- ja luetun ymmärtämistaidoissa, vaan nämä taidot olivat samantasoisia. Suurimman pistemäärän yhdeksäsluokkalaiset saivat toistavasta strategiasta ja puolestaan päättelevän ja arvioivan tekstin ymmärtämisstrategian pistemäärät olivat pienimpiä. Holopainen arvioi, että noin viidesosalla yhdeksäsluokkalaisista on tekstin ymmärtämisen vaikeus. (Holopainen 2003.)

Vähäpassin (1987) mukaan hänen tutkimusaineistonsa keruuajankohtana vuonna 1979 opetussuunnitelman tavoitteet tekstin ymmärtämisessä saavutettiin yhdeksännellä luokalla 70-80 % :sti. Noin kuudesosa oppilaista ei saavuttanut tavoitteita ja tekstin ymmärtämisen strategioista tunnistava ja toistava strategia

olivat hallinnassa, mutta päättelevä ja arvioiva ymmärtäminen olivat puutteellisia. Kertovaa ja kuvaavaa tekstiä ymmärrettiin paremmin kuin erittelevää tai ohjaavaa ja tietotekstit olivat oppilaille kaunokirjallisia tekstejä vaikeampia ymmärtää. (Vähäpassi 1987.)

3.3 Sukupuolten väliset erot lukutaidossa

PISA –tutkimuksen (2006) mukaan poikien ja tyttöjen väliset suorituserot lukutaidossa ovat suuria. Arisen ja Karjalaisen (2007) mukaan edelliseen (2003) PISA –tutkimukseen verrattuna poikien lukutaito oli pysynyt paikallaan ja tyttöjen pistemäärä kasvanut, joten tytöt kasvattavat yhä suurempaa etumatkaa poikiin. Tämä sukupuolten välinen ero oli Suomessa (2006) OECD –maiden toiseksi suurin. (Arinen & Karjalainen 2007.)

Linnakylä, Kupari ja Reinikainen (2002) kertovat poikien lukutaidon keskiarvon kuitenkin olevan OECD –maiden muihin poikiin verrattuna paras. Sukupuolten välisiä eroja suoritustasojen näkökulmasta tarkasteltuna PISA -tutkimuksessa 1.suoritustasolle tai sen alle jää jokaisessa OECD –maassa huomattavasti enemmän poikia kuin tyttöjä. Lukutaidon kaikilla osa-alueilla poikien suoritukset jäävät tyttöjä heikommiksi. Suurimmat erot ovat pohdinnan ja arvioinnin alueella, seuraavaksi suurimmat luetun ymmärtämisen ja tulkinnan alueella ja pienimmät erot tiedonhaussa. (Linnakylä, Kupari & Reinikainen 2002.)

Linnakylän (1995) mukaan samansuuntaisia tuloksia sukupuolten välisistä eroista löytyi myös IEA –tutkimuksesta (1991). Tytöt menestyivät lukukokeissa poikia paremmin ja sukupuolierot olivat selvimpiä kertovien tekstien tulkinnassa. Asiatekstien ymmärtämisessä erot olivat pienemmät ja dokumenttien käyttötaidoissa ei ollut merkitsevää eroa sukupuolten välillä. Myös Vähäpassin (1987) tekstin ymmärtämistä selvittäneessä tutkimuksessa tyttöjen oppimistulokset olivat kokonaisuudessaan parempia kuin poikien.

Holopaisen (2003) tutkimuksessa yhdeksäsluokkalaiset tytöt olivat poikia parempia sekä luetun- että kuullun ymmärtämisessä. Selvimpiä erot olivat eri

lukemisstrategioiden (toistava, päättelevä, arvioiva) käytössä siten, että tytöt hallitsivat paremmin etenkin päättelevän ja arvioivan lukemisstrategian käytön.

3.4 Koulujen väliset erot nuorten lukutaidossa

PISA –tutkimuksissa (2000) suomalaisnuorten osaamista verrattiin eri kouluu käyvien, eri puolilla Suomea asuvien sekä maaseudulla ja kaupungeissa asuvien kesken. Erot maantieteellisten alueiden kesken olivat olemattomia kaikilla lukutaidon osaamisen kolmella sisältöalueella. Myös erot maaseudulla ja kaupungeissa asuvien nuorten taidoissa olivat hyvin vähäisiä. Oppilaiden sosioekonomiset taustat erosivat siten, että Uudellamaalla kaupungeissa asuvien nuorten sosioekonominen tausta oli korkein ja Itä-Suomen maaseudulla asuvien alhaisin. Kaiken kaikkiaan kaupungissa asuvien nuorten sosioekonominen asema oli koko maassa keskimäriin parempi kuin maaseudulla asuvien ja tämä seikka vaikutti osaltaan kaupunkilaisnuorten parempiin tuloksiin lukutaidon suhteen. Kun kodin taustan vaikutus alueiden eroon vakioitiin, havaittiin että oppilaiden keskimääräinen suoritustaso Uudellamaalla oli kuitenkin alhaisempi kuin muualla maassa. Koulujen väliset erot olivat myös vähäisiä. Suomessa oppilaiden lukutaitopistemäärien vaihtelusta vain 5 % selittyi koulujen välisillä eroilla. Sen sijaan koulujen sisällä osaamisen taso vaihteli melko paljon; koulujen sisäisen vaihtelun prosenttiosuus oli 77. Myös koulut eroavat toisistaan sosioekonomisen taustan mukaan ja PISA – tutkimuksessa tällä seikalla havaittiin olevan yhteys oppilaan lukutaitoon. Sosioekonomiselta taustaltaan keskimääräistä korkeammassa koulussa opiskelevat sosioekonomiselta kotitaustaltaan heikoimmat oppilaat hyötyivät koulun taustasta. (Välijärvi & Malin 2002.)

IEA –tutkimuksessa (1991) ei lukutaidon tasossa ollut eroja kaupungissa ja maaseudulla asuvien oppilaiden välillä. Sitä vastoin maantieteellisesti jaotelluilla asuinalueilla lukutaidon laadussa ja tasossa ilmeni eroja: Pohjois- ja Itä-Suomen kehitysalueilla lukutaito oli heikompaa kuin muissa osissa maata. Kirjaston ja kirjakaupan läheisyys osoittautuivat lukutaidon kannalta merkittävimmiksi kouluympäristöön liittyviksi tekijöiksi. Myös opettajien ja oppilaiden määrän suhde vaikutti oppilaiden lukutaitoon merkittävästi. (Linnakylä 1995.)

Koulujen välillä oli Holopaisen (2003) mukaan suuria eroja luetun- ja kuullun ymmärtämistaidoissa yhdeksännellä luokalla. Myös tiedonkäsittelystrategioiden käytössä erot olivat melkein merkitseviä, erityisesti eroja oli päättelevän ja arvioivan strategian kohdalla.

3.5 Vanhempien sosioekonomisen aseman yhteys nuorten lukutaitoon

Vanhempien koulutustaso ja kodin sosioekonominen tausta sekä näihin läheisesti liittyvä kodin kirjallinen kulttuuri ja kirjojen määrä ovat kansainvälisissä arvioinneissa olleet lukutaidon merkittävimpiä selittäjiä (Thorndike 1973, Linnakylän 1995, mukaan).

PISA –tutkimuksissa (2000, 2003 ja 2006) havaittiin kodin sosioekonomisen aseman vaikuttavan nuorten koulumenestykseen. Vuonna 2000 PISA – tutkimuksessa painotettiin lukutaitoa ja oppilaiden suoriutumista verrattiin kodin sosioekonomiseen taustaan. Oppilaat jaettiin sosioekonomisen kertoimen perusteella kvartiileihin ja tulosten mukaan ylimpään neljännekseen kuuluvien nuorten suoritukset olivat kaikissa maissa selvästi parempia verrattuna alimpaan neljännekseen. Suomessa ero näiden ääriyhmien keskiarvojen välillä oli 52 pistettä, kun kaikissa OECD –maissa ero oli keskimäärin 82 pistettä. Suomen tuloksissa erityisesti huomioitavaa oli se, että vaikka alimman ryhmän nuoret menestyivät ylempien ryhmien nuoria heikommin, oli heidän suoriutumisensa silti reilusti yli useimpien OECD –maiden keskiarvon. Kotitaustan merkitys suomalaisnuoren opiskelu-uralle ei ole niin merkittävä kuin monessa muussa maassa: kodin sosioekonomisen aseman selitysaste oli 6 % kun se OECD –maissa yleensä oli 11 % . (Arinen & Karjalainen 2007, Linnakylä 2002a.)

Kodin varallisuuden ja lukutaidon suhde ei silti aina ole suoraviivaista. IEA – tutkimuksessa (1991) kodin varallisuuden perusteella keskiluokkaan sijoittuvat nuoret menestyivät kaikista heikoimmin. Vanhempien koulutustason jaottelun perusteella pisimmälle koulutettujen vanhempien lapset menestyivät odotetusti parhaiten. (Linnakylä 1995.)

3.6 Lukutaidon ja koulumenestyksen välinen yhteys

Lehtosen (1993) kertoo, että lukutaidolla on hyvin keskeinen rooli oppimisessa ja lukutaito selittää koulumenestyksestä lähes puolet. Valtaosa hyvistä lukijoista (81 %) menestyi Lehtosen tekemässä tutkimuksessa koulussa hyvin ja loput keskinertaisesti, yhdenkään keskiarvo lukuaineissa ei ollut heikko. Keskitason lukijoista viidesosa oli saavuttanut hyvän menestyksen lukuaineissa ja 68 % oli menestynyt keskinertaisesti. Heikosti menestyneitä oli keskinertaisista lukijoista 13 %. Yksikään heikoista lukijoista ei ollut menestynyt hyvin lukuaineissa, 34 % oli selviytynyt keskinertaisesti ja suurin osa (66 %) heikosti. Lehtosen mukaan hyviltä lukijoilta oppikirjojen lukeminen ja niistä oppiminen sujuvat, mutta keskitasoisillekin lukijoille oppikirjojen teksteistä osa on liian vaikeita. Heikot lukijat eivät juurikaan hyödy koulukirjojen lukemisesta ilman ohjausta. Lukutaidolla on myös keskeinen vaikutus koulumenestyksen kautta nuorten jatkokoulutusvalintoihin ja sitä kautta myöhempään elämään. (Lehtonen 1993.)

PISA –tutkimuksessa (2000) tarkasteltiin äidinkielessä hylätyn arvosanan saaneiden oppilaiden lukutaitosuorituksia. Hylättyjä arvosanoja suomalaisnuorista oli saanut vain 0.5 %, kun prosentit eri maiden välillä vaihtelivat 0 ja 33 välillä. Lukukokeiden tulokset suomalaisten osalta olivat hyvin samansuuntaisia kuin opettajien antamat äidinkielen ja kirjallisuuden arvosanat. Yhteys opettajan antaman arvosanan ja PISA –koetuloksen välillä oli suoraviivainen (lukuun ottamatta hylätyn arvosanan saaneita) ja parhaan arvosanan saaneet menestyivät myös lukukokeessa parhaiten. Heikoimman arvosanan saaneiden oppilaiden lukutaito oli hieman parempaa kuin arvosanaan 5 yltäneiden oppilaiden. Tämä selittynee sillä, että hylättyä arvosanaa ei saada niinkään heikosta lukutaidosta kuin muiden äidinkielen taitojen heikkoudesta ja suorittamatta jääneistä tehtävistä. (Linnakylä & Sulkunen 2002.)

3.7 Erityisopetuksessa käymisen yhteys lukutaitoon

Suomalaisnuorten korkeasta lukutaidon tasosta huolimatta IEA –tutkimuksessa (1991) lähes jokaisesta koululuokasta löytyi oppilaita, joilla oli lukemisvaikeus. Erityisopetuksen tarjonta kouluissa selitti voimakkaasti koulujen lukutaidon

yleistasoa ja suomalaisille kouluille yleisin erityisopetuksen muoto oli yksilö- tai pienryhmäopetus. (Linnakylä 1995.)

Lehtosen (1993) tutkimuksessa 6. ja 7. luokilla lukemisvaikeuksia oli vielä 40 % :lla niistä oppilaista, joilla oli ollut lukemisvaikeuksia ensimmäisellä ja toisella luokalla. Lehtonen viittaa myös Laakson (1992) tutkimukseen, jonka mukaan 60 % yläasteen lukioppilaista on saanut lukemisen ja kirjoittamisen erityisopetusta alaluokilta asti. Lehtosen (1993) tutkimus osoittaa, että lukemisvaikeudet ovat sitkeitä ja että hyvän lukutaidon saavuttaminen on vaikeaa, jos lukemaan oppiminen on alun alkaen ollut ongelmallista. Vaikka yli puolet oppilaista, joilla alaluokilla oli lukemisvaikeuksia saavutti tyydyttävän lukutaidon 6. ja 7.luokilla, erot normaaleihin lukijoihin olivat yhä kasvaneet. Yksikään alaluokilla lukemisen ongelmia kohdannut oppilas ei ollut saavuttanut hyvää lukutaitoa. (Lehtonen 1993.)

3.8 Lukemisharrastuksen yhteys lukutaitoon

Lukutaito liittyy läheisesti lukemisaktiivisuuteen ja lukemisen harrastamiseen (Linnakylä 2002). PISA –tutkimuksessa (2000) lukemisaktiivisuutta ja –harrastusta arvioitiin lukukiinnostuksen, harrastukseen sitoutumisen ja vapaa-ajankäytön näkökulmasta. Lisäksi selvitettiin lukemisaktiivisuutta, kotikirjaston laajuutta sekä kirjastojen käyttöä. Suomalaisnuorista 41 % ilmoitti lukemisen olevan yksi heidän mieliharrastuksistaan. Tytöistä lukemisesta piti suurempi osa (60 %) kuin pojista (21 %). Tulokset osoittivat selvästi, että oppilasryhmät, jotka sitoutuivat lukuharrastukseen menestyivät lukukokeissa huomattavasti paremmin kuin lukemista välttelevät. Erot harrastuneisuudessa olivat suuria tyttöjen ja poikien välillä ja lukemisharrastukseen sitoutuminen oli ensisijaisesti tyttöjen vahvuus. Lukemisharrastukseen nuorista 78 % käytti päivittäin aikaa ainakin jonkin verran. Suurin osa eli 29 % luki päivässä omaksi ilokseen puoli tuntia tai vähemmän. Puolesta tunnista tuntiin käytti aikaa 26 %, tunnista kahteen 18 % ja yli kaksi tuntia 4 %. Sukupuolierot lukemiseen käytetyssä ajassa olivat huomattavat: tytöistä vain 10 % ilmoitti ettei lue lainkaan vapaa-ajallaan, kun taas pojista lukemista ei harrastanut 35 %. PISA :n mukaan erityisesti Suomessa lukemiseen käytetyn vapaa-ajan ja lukutaidon välillä on olemassa vahva yhteys. Nuorten vapaa-ajan lukemista tarkasteltiin lisäksi sillä, miten usein nuoret lukivat lehtiä, kirjoja ja sähköpostia

sekä verkkosivuja. Suomalaiset osoittautuivat monipuolisiksi lukijoiksi ja lukemisen monipuolisuus olikin vahvasti yhteydessä lukutaitoon. Monipuolisuudessa erot sukupuolten välillä eivät olleet niin suuria kuin harrastuneisuudessa. Eniten nuoret lukivat sanomalehtiä (61 % useita kertoja viikossa) ja aikakauslehtiä (37 % useita kertoja viikossa). Lisäksi nuoret suosivat sarjakuvalehtiä ja sähköistä mediaa. Kaunokirjallisuus ei ollut yhtä suosittua ja vain 12 % nuorista luki kirjoja useita kertoja viikossa. Tietokirjallisuuden lukijamäärät jäivät hyvin alhaisiksi ja suomalaisnuoristakin vain 3 % tarttui tietokirjaan useita kertoja viikossa. Vahvin yhteys lukemisaktiivisuuden ja lukutaidon välillä oli nimenomaan kaunokirjallisuudessa. Myös sanoma- ja aikakauslehtien lukemisen yhteys lukutaitoon oli melko vahvaa. Sanomalehtiä tytöt ja pojat lukivat yhtä paljon. Pojat suosivat sähköistä mediaa ja sarjakuvia kun taas tytöt pitivät kaunokirjallisuudesta ja aikakauslehdistä. Tietokirjat olivat hieman enemmän poikien suosiossa. PISA 2000 –tutkimuksesta kävi ilmi, että ”suomalaisnuorten lukutaidon korkea taso on vahvasti yhteydessä aktiiviseen ja monipuoliseen lukuharrastukseen”. (Linnakylä 2002b.)

IEA –tutkimuksessa (1991) suomalaisnuoret lukivat kirjoja huomattavasti muiden maiden nuoria harvemmin, mutta sanomalehtien lukijoina suomalaiset olivat aktiivisimpia. Lukemisaktiivisuudella ja lukutaidon tasolla oli selvä yhteys ja Suomessa parhaiten menestyivät keskitasoa aktiivisemmat lukijat. 14-vuotiaat suomalaistytöt olivat poikia aktiivisempia lukijoita kaikissa tekstityypeissä (kirjat, sanomalehdet, viikkolehdet ja dokumentit). Lukemisharrastus oli yleisempää maaseudulla kuin kaupungissa ja eniten lukemista harrastivat ne nuoret, joiden kotona oli paljon kirjoja. (Linnakylä 1995.)

4 TUTKIMUSONGELMAT

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millaista on yhdeksäsluokkalaisten oppilaiden lukutaito sekä tutkia miten eri taustamuuttujat ovat yhteydessä lukutaidon tasoon ja mitkä muuttujat erottelevat oppilaita toisistaan. Tutkimusongelmiksi muodostuivat seuraavat:

1. Millaista on 9. luokan oppilaiden lukutaidon kokonaisuosaaminen?
2. Millaista on 9. luokan oppilaiden hakunopeus?
3. Millaista on 9.luokan oppilaiden lukunopeus?
4. Millaista on 9.luokan oppilaiden luetun ymmärtäminen?
5. Millaista on 9.luokan oppilaiden luetun ymmärtäminen toistavan, arvioivan ja päättelevän osa-alueen osalta?

Taustamuuttujia olivat:

1. oppilaan sukupuoli
2. koulu, jossa oppilas opiskelee
3. oppilaan vanhemman sosioekonominen asema
4. oppilaan koulumenestys äidinkielessä ja matematiikassa
5. oppilaan saama erityisopetus
6. kirjojen lukemisharrastuksen aktiivisuus
7. lehtien lukemisharrastuksen aktiivisuus

5 TUTKIMUSMENETELMÄT

5.1 Tutkimuksessa käytetty lukutaitotesti

Tutkimuksessa lukutaidon mittarina käytettiin Jyväskylän kasvatusopillisen korkeakoulun kasvatustieteiden tutkimuskeskuksen Lukukoesarjaa 1A (Karvonen 1966). Kyseinen lukutaitoa mittaava koe oli käytössä siksi, että tämän pro gradu – tutkimuksen aineistoa haluttiin käyttää hyödyksi laajemmassa lukutaitotutkimuksessa, jossa vertailtiin nykyisten peruskoulun 9. luokan oppilaiden lukutaitoa ennen peruskoulua 1960-luvulla koulua käyneiden samanikäisten oppilaiden lukutaitoon. Sama mittari mahdollisti tämän vertaamisen näiden eri tutkimusten välillä.

Lukukoesarja 1 A:ssa on yhteensä 4 eri osiota, joista kaksi ensimmäistä osiota mittaavat oppilaiden hakunopeutta (puhelinluettelokoe ja sanomalehtikoe), kolmas osio lukunopeutta (lukunopeuskoe) sekä neljäs osio luetun ymmärtämistä (sisällön ymmärtämiskoe). Kokeen kesto on yhteensä 60 minuuttia ja aika jakautuu eri osioiden kesken siten, että ensimmäisessä kolmessa kokeessa on kussakin vastausaikaa 10 minuuttia ja viimeisessä luetun ymmärtämistä mittaavassa kokeessa 30 minuuttia. Vastaaminen tapahtuu ympyröimällä vastauslomakkeesta oikea vaihtoehto (A, B, C, D tai E).

Puhelinluettelokokeessa tehtävänä on etsiä kysymysvihkossa olevalta puhelinluettelon sivulta oikea puhelinnumero 27: lle henkilölle, joiden nimet löytyivät luettelosivun viereiseltä sivulta. Sanomalehtikokeessa on haettava tietoa vihkoon kopioidulta aidolta sanomalehden sivulta ja vastattava viereisellä sivulla oleviin lehti uutisia koskeviin kysymyksiin. Lukemisnopeutta mittaavassa kokeessa on lyhyitä (n. 3-4 riviä) tekstinpätkiä ja jokaisen perässä yksi kysymys, johon vastataan ympäröimällä oikea vaihtoehto. Viimeisessä osiossa (sisällön ymmärtämiskoe) on yhteensä 15 eri pituista tarinanpätkää, joista jokaiseen liittyy kysymys tai kysymyksiä. Lyhyitä tekstejä (virkkeiden määrä 2-7 kappaletta) on 12, pidempiä tekstejä (virkeitä 15-24) on kolme. Lyhyisiin teksteihin liittyy jokaiseen vain yksi kysymys, pitkiin teksteihin viidestä seitsemään kysymystä.

5.2 Koehenkilöt

Koehenkilöiden valinnassa ei käytetty otantamenetelmiä, koska mukaan tutkimukseen oli kyselyiden perusteella jo aikaisemmin lupautunut neljä eri koulua Jyväskylästä. Tutkimuksen kohderyhmänä olivat näiden peruskoulujen yhdeksännet luokat, joista lopulliseen tutkimukseen osallistui yhteensä 16 luokkaa. Jokaiselta osallistuvalta koululta rehtori tai opettajat valikoivat tutkimukseen 4 luokkaa tai opetusryhmää; valinnat osuivat niihin luokkiin, joiden testaaminen oppilaiden lukujärjestysten ja opettajien aikataulujen kannalta onnistui parhaiten. Aineiston keruun tutkija suoritti maaliskuu-toukokuussa 2005. Tutkimukseen osallistui yhteensä 265 peruskoulun 9. luokan oppilasta, hylättyjen suoritusten vuoksi koehenkilöiden lopulliseksi määräksi muodostui 257. Tutkimukseen otettiin mukaan vain ne oppilaat, joiden äidinkieli oli suomi.

Koehenkilöistä 50.2 % oli poikia joten sukupuolten osalta oppilaat jakaantuivat tässä tutkimuksessa hyvin tasaisesti. Osallistuneiden ikä vaihteli tutkimushetkellä 14 ja 17 ikävuoden välillä, suurin osa oppilaista (62.6 %) oli kuitenkin 15-vuotiaita. Oppilaiden ikien keskiarvoksi muodostui 15 v 4kk.

Erityisopetuksessa kävi tai oli aikaisempina kouluvuosina käynyt 28.8 % oppilaista. Erityisopetuksessa käyneistä tyttöjä oli 89 ja poikia 93. Yleisimmät syyt erityisopetuksessa käymiseen olivat lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet (28.4 %),

matematiikan oppimisvaikeudet (20.3 %) ja vieraan kielen oppimisvaikeudet (14.9 %). Harvinaisempia syitä olivat puhehäiriöt (12.2 %) ja sosioemotionaaliset syyt (1.4 %). Muu syy erityisopetukseen oli 6.8 % :lla ja syytä erityisopetuksessa käymiseen ei osannut sanoa 16.2 % :ia oppilaista.

Oppilaiden arvosanat äidinkielessä vaihtelivat 5 ja 10 välillä, keskiarvo oli 8.02. Matematiikan arvosanat vaihtelivat myös 5 ja 10 välillä, keskiarvon ollessa 7.85. Tyttöjen arvosanat olivat poikia parempia äidinkielessä (ka tytöt 8.32 ja ka pojat 7.72), matematiikassa erot olivat vähäisiä (ka tytöt 7.88 ja ka pojat 7.82).

Kirjojen lukuharrastus vaihteli oppilaiden välillä viikoittaisesta lukemisesta lukemattomuuteen. Monta kertaa viikossa luki 18.8 % oppilaista, kerran viikossa 5.5 %, muutaman kerran kuukaudessa 19.5 %, harvemmin 39.1 % ja ei ollenkaan 17.2 %. Tytöt olivat poikia ahkerampia kirjojen lukijoita: tytöistä 23.6 % luki kirjoja kerran viikossa ja pojista 14.0 %. Pojista 28.7 % ilmoitti, ettei lue kirjoja ollenkaan kun tyttöjen osalta vastaava prosentti oli 5.5.

Lehtien (aikakaus- ja sanomalehdet) lukemista monta kertaa viikossa ilmoitti harrastavansa 70.7 % oppilaista. Kerran viikossa lehtiä lukevia oli 16.0 %, muutaman kerran kuukaudessa lukevia 7.8 %, harvemmin lehtiä luki 4.7 % ja ei koskaan 0.8 %. Tytöistä ahkerimpia eli monta kertaa viikossa lukevia oli 77.2 % ja pojista 64.3 %. Kaikki tytöt harrastivat lehtien lukemista, pojista 1.6 % ei harrastanut koskaan lehtien lukemista.

Oppilaiden sosioekonomista taustaa selvitettiin tiedustelemalla huoltajan ammattia taustatietolomakkeella. Oppilaat saivat itse valita, kummanko vanhemman ammatin he lomakkeessa ilmoittivat. Ammatit pisteytettiin kansainvälisesti vertailukelpoisen luokitteluasteikon (ISEI, International Socio-Economic Index of Occupational Status) avulla, jossa ammatillista asemaa kuvaava kerroin saa arvoja 0:sta 90:een. Mitä suuremman arvon kerroin saa, sitä korkeampi on henkilön sosioekonominen asema. Tässä tutkimuksessa oppilaiden vanhempien sosioekonomista asemaa kuvaava indeksi vaihteli 10 ja 88 välillä keskiarvon ollessa 57.

Hylättyjä koesuorituksia oli yhteensä 8 kappaletta, yleisin syy testisuorituksen hylkäämiseen oli vieruskavereilta ”luntauaminen” sekä vastausten arvaaminen, mikä ilmeni siten että testi oli näiden oppilaiden kohdalla ennätysajassa valmis. Nämä syyt johtunevat siitä, että oppilaiden motivaatio testiin osallistumiseen ei ollut kovinkaan korkealla ja moni kyselikin ennen kokeen alkua, että :”Mitä me tästä hyödytään?” Osa koehenkilöistä myöskin teki vain osan neljästä eri kokeesta, koska kokeita ei kaikkien luokkien osalta pystytty tekemään valmiiksi yhden päivän aikana ja siten osa oppilaista oli poissa koulusta joko ensimmäisellä tai toisella testikerralla. Näitä osittaisiakin suorituksia hyödynnettiin kuitenkin tutkimuksessa siten, että jos oppilas oli suorittanut esimerkiksi sisällön ymmärtämiskokeen mutta ei muita kokeita, otettiin hänen pistemääränsä kyseisessä kokeessa mukaan analyysiin.

5.3 Tutkimuksen kulku

Tutkimuksen tekijä otti yhteyttä kouluihin ja lukukokeen aikataulut sovittiin joko rehtorien tai opettajien kanssa. Kokeet tehtiin eri luokissa joko yhden kaksoistunnin tai kahden 45 minuutin oppitunnin aikana. Joidenkin luokkien osalta koko lukutaitokoe saatiin valmiiksi kerralla, joidenkin luokkien kanssa jatkettiin vielä toisena päivänä.

Aluksi oppilaille jaettiin taustatietolomake (liite 1), johon he täyttivät omat tietonsa. Lomakkeessa kysyttiin oppilaalta koulun nimi, luokka, sukupuoli, ikä, äidinkieli, huoltajan ammatti, viimeisimmässä todistuksessa olleet arvosanat äidinkielestä ja matematiikasta, erityisopetuksen saaminen tällä hetkellä tai aikaisempina vuosina sekä mahdollinen syy erityisopetukseen, lukemisharrastus kirjojen osalta ja lukemisharrastus lehtien osalta. Vastattuaan taustatietokysymyksiin oppilaat saivat eteensä koevihkot sekä vastauslomakkeet. Jokaisen koeosion aluksi oppilaita ohjeistettiin kyseisen osion suoritustavassa ja he saivat kysyä, jos jokin asia oli jäänyt epäselväksi. Vastausaika mitattiin sekuntikellolla oppilaille ilmoitettiin yhteisesti testin alkamisesta sekä päättymisestä.

5.4 Aineiston analysointi

Aineistoa analysoitiin kvantitatiivisesti käytettiin apuna SPSS –ohjelman versiota 15.0, johon luotiin ensiksi pohja aineiston käsittelyä varten. Sen jälkeen oppilaiden taustatiedot ja koevastaukset syötettiin ohjelmaan yksitellen. Aineistosta tarkasteltiin ensin eri muuttujien frekvenssejä ja prosentteja sekä laskettiin testien reliabiliteettia mittaavan Cronbachin alfan arvot lukutaitokokeen eri osioille. Lisäksi alfalle määriteltiin luottamusvälit.

Vanhempien sosioekonomisen aseman yhteyttä lukutaitoon sekä koulumenestyksen yhteyttä lukutaitoon analysoitiin Pearsonin tulomomenttikorrelaation avulla. Sukupuolten välisten keskiarvojen erojen tarkastelussa käytettiin t-testiä, samoin erityisopetuksessa käyvien/käyneiden pistemäärien eroa muihin oppilaisiin verrattiin t-testin avulla. Koulujen keskiarvojen välisiä eroja tarkasteltiin yksisuuntaisen varianssianalyysin avulla. Kirjojen ja lehtien lukemisharrastuneisuuden perusteella muodostettujen oppilasryhmien keskiarvojen eroa analysoitiin niin ikään yksisuuntaista varianssianalyysiä apuna käyttäen.

5.5 Mittauksen luotettavuus

5.5.1 Validiteetti

Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen omaa luotettavuutta eli sitä, tutkitaanko juuri sitä asiaa mitä on tarkoitus tutkia. Tutkimuksen sisäisestä validiteetista voidaan erotella sisällön validius, käsitevalidius ja kriteerivalidius. Sisällön validiteetin tarkastelussa tutkitaan, ovatko mittarissa käytetyt käsitteet teorian mukaisia ja oikein operationalisoituja sekä kattavatko käsitteet tarpeeksi laajasti kyseisen ilmiön. Käsitevaliditeetissa tarkastelun kohteena on yksittäinen käsite ja sen operationalisointi. Kriteerivaliditeettia arvioitaessa verrataan mittarilla saatua arvoa johonkin kriteerinä toimivaan arvoon, joka voi olla esimerkiksi yleinen tilastoluku. (Metsämuuronen 2003.)

Tutkimuksen käsitteiden oikeellisuutta pyrittiin tässä tutkimuksessa varmistamaan perehtymällä monipuolisesti lukutaitoa koskevaan kirjallisuuteen ja tutkimuksiin

sekä käyttämällä niitä käsitteitä, jotka yleisesti ovat lukutaidon tutkijoiden käytössä. Teoria pohjautui aiempiin tutkimuksiin ja mittarin validiteetti oletettiin hyväksi sen vuoksi, että lukutaitokoe on aikanaan laadittu Jyväskylän yliopistossa nimenomaan lukutaidon testaamista varten ja sitä on myös siihen tarkoitukseen käytetty. Mittarin validiteettia saattoi kuitenkin heikentää se, että mittari oli tutkimushetkellä yli 40 vuotta vanha ja tehtävissä sekä kysymyksissä käytetty sanasto nykynuorille osin vierasta. Tämä mittari valittiin käytettäväksi tästä mahdollisesta puutteesta huolimatta siksi, että tutkimuksen aineistoa haluttiin myöhemmin käyttää tutkimuksessa, jossa tarkoituksena oli vertailla mittarilla saatuja tuloksia aikaisemmin samalla mittarilla saatuihin tuloksiin.

5.5.2 Reliabiliteetti

Mittauksen toistettavuuden mittana käytetään reliabiliteettia. Reliabiliteetti voidaan laskea kolmella tavalla: rinnakkaismittauksella, toistomittauksella tai mittarin sisäisen konsistenssin eli yhtenäisyyden kautta. Korkea reliabiliteetti kertoo ensiksikin siitä, että mittarin eri osiot mittaavat samantyyppistä asiaa. Se kertoo myös siitä, että samat ihmiset vastaisivat samalla mittarilla samalla tavalla usealla eri mittauskerralla. Lisäksi korkea reliabiliteetti kertoo sen, että mittari erottelee luotettavasti ja tehokkaasti yksilöt toisistaan. (Metsämuuronen 2003.)

Tässä tutkimuksessa sopivimmaksi sisäisen konsistenssin mittaamisen keinoksi valittiin Cronbachin alfa, jonka arvot lukutaitokokeen eri osa-alueiden osalta ovat seuraavassa taulukossa. Lisäksi laskettiin myös Cronbachin alfan 95 % :n luottamusvälit eri osioille, koska haluttiin kiinnittää huomio alfan varmuuteen. Luottamusvälien avulla saadaan selville ne rajat, joiden väliin alfa sijoittuu 95 %:n todennäköisyydellä. Taulukosta löytyvät myös alfan luottamusvälien alarajat.

Yleisesti hyväksyttävä alimmana alfan arvona on pidetty arvoa .60 (ks. Metsämuuronen 2003). Tässä tutkimuksessa tuon arvon alle jäivät sekä hakunopeutta mittaava sanomalehtikoe että luetun ymmärtämiskokeen päättelevää luetun ymmärtämistä mittaava osio. Alfan luottamusvälien alarajoja tarkastelemalla huomataan myös se, että todellisuudessa alfan arvot voivat olla vieläkin alhaisempia kaikilla osa-alueilla.

TAULUKKO 1. Lukukokeiden reliabiliteettikerroin (Cronbachin alfa) ja alfan luottamusvälin alaraja

Kokeen nimi	Reliabiliteettikerroin	Alfan 95 %- luottamusvälin alaraja
hakunopeus (puhelinluettelokoe)	.83	.80
hakunopeus (sanomalehtikoe)	.57	.49
lukunopeuskoe	.70	.65
sisällön ymmärtäminen (koko koe)	.81	.77
toistava luetun ymmärtäminen	.62	.55
päättelevä luetun ymmärtäminen	.46	.36
arvioiva luetun ymmärtäminen	.67	.61

Yksi syy reliabiliteetin heikkouteen etenkin päättelevässä luetun ymmärtämisessä ja hakunopeudessa oli mahdollisesti koevastausten arvaaminen, koska osalla kokeeseen osallistujista oli ilmeisen alhainen motivaatio kokeen suorittamiseen ja he saattoivat vastata sattumanvaraisesti eri vaihtoehtoja ympyröimällä. Toinen mahdollinen reliabiliteettiin vaikuttanut syy oli se, että osa tehtävistä oli yhdeksäsluokkalaisille liian helppoja ja siksi koeosiot eivät erotelleet oppilaita toisistaan tarpeeksi hyvin. Varsinkin päättelevän luetun ymmärtämisen kokeessa hajonta oli pientä ja oppilaista suurin osa (70.7 %) sai pistemääräksi joko 7, 8 tai 9 pistettä. Reliabiliteettia päättelevän luetun ymmärtämisen kokeessa saattoi heikentää myös se, että osa tehtävistä ei mitannutkaan juuri päättelevää luetun ymmärtämistä vaan joko toistavaa tai arvioivaa luetun ymmärtämistä.

6 TULOKSET

Tulokset esitellään tutkimuksessa käytettyjen taustamuuttujien suhteen siten, että jokaisen taustamuuttujan yhteyttä kuhunkin tutkimusongelmaan käsitellään erikseen. Ensimmäinen kappale on yhteenveto kokonaisosaamisesta lukutaitokokeessa sekä pistemääristä kokeen eri osioissa; siinä selvitetään myös tässä tutkimuksessa käytetty luetun ymmärtämisen jaottelu toistavaan, päättelevään ja arvioivaan luetun ymmärtämiseen. Kyseinen kappale toimii pohjana tulosten tulkinnoille seuraavissa kappaleissa.

6.1 Kokonaisosaaminen lukutaitokokeessa sekä eri osioiden pistemäärät

Lukutaitokokeen maksimipistemäärä oli 102 pistettä, jokaisesta oikein vastatusta kysymyksestä sai yhden pisteen. Maksimipistemäärät jakautuivat kokeen eri osioiden välillä siten, että hakunopeutta mittaavasta puhelinluettelokokeesta oli mahdollisuus saada 27 pistettä, hakunopeutta mittaavasta sanomalehtikokeesta 15 pistettä, lukunopeutta mittaavasta kokeesta 20 pistettä ja luetun ymmärtämistä mittaavasta kokeesta 40 pistettä. Kukaan yhdeksäsluokkalaisista ei saanut täysiä pisteitä, paras kokonaistulos oli 101 pistettä. Heikoin pistemäärä oli 28 pistettä, kokonaisosaamisen keskiarvo 87.37 pistettä.

Luetun ymmärtäminen jaoteltiin tässä tutkimuksessa kolmeen tasoon: toistavaan, päättelevään ja arvioivaan luetun ymmärtämiseen. Samaa jaottelua on käyttänyt

muun muassa Holopainen (2003). Toistava luetun ymmärtäminen liittyy pintatason ymmärtämiseen, päättelevä ja arvioiva ymmärtäminen liittyvät syväymmärtämiseen ja edellyttävät tekstin sisällön hallintaa (Holopainen 2003). Tämän jaottelun perusteella sisällön ymmärtämiskokeen kysymykset voitiin luokitella siten, että 16 kysymystä mittasi toistavaa, 11 kysymystä päättelevää ja 13 kysymystä arvioivaa luetun ymmärtämistä. Tutkimuksen tekijä ei suorittanut kysymysten luokittelua itse, vaan sai käyttöönsä listan, mihin kysymykset oli valmiiksi ryhmitelty.

Ensimmäisen hakunopeutta mittaavan osion (puhelinluettelokoe) pistemäärä vaihteli 13-27 pisteen välillä ja keskiarvo oli 25.92 pistettä. Toisen hakunopeutta mittaavan osion (sanomalehtikoe) pistemäärä vaihteli 5-15 pisteen välillä, keskiarvon ollessa 13.06.

Lukunopeuskokeessa heikoin pistemäärä oli 8 ja paras 20. Keskiarvon oli 18.57 pistettä. Luetun ymmärtämistä mittaavassa sisällön ymmärtämiskokeessa kukaan ei saanut täysiä pisteitä. Paras tulos oli 39 pistettä ja heikoin tulos 7 pistettä. Keskiarvo tässä osiossa oli 30.78.

Oppilaiden tulokset *toistavan* luetun ymmärtämisen osa-alueella vaihtelivat 3 ja 16 pisteen välillä, keskiarvo oli 13.10 pistettä. *Päättelevän* luetun ymmärtämisen osa-alueella pistemäärät vaihtelivat 3 ja 11 pisteen välillä, keskiarvo oli 8.01 pistettä. Oppilaiden tulokset *arvioivan* luetun ymmärtämisen osa-alueella vaihtelivat 1 ja 13 pisteen välillä, keskiarvon ollessa 9.67 pistettä.

Lukutaitokokeen kokonaispistemäärien sekä eri osioiden pistemäärien frekvenssejä kuvaavat histogrammit löytyvät liitteestä 2.

6.2 Tyttöjen ja poikien väliset erot lukutaidossa

Tyttöjen kokonaispistemäärän keskiarvo oli 88.68 ja poikien 86.09, kokonaisosaamisessa ei sukupuolten välillä ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Puhelinluettelokokeessa tyttöjen keskiarvo oli 26.26 ja poikien 25.59. Sukupuolten välinen ero oli tilastollisesti melkein merkitsevää ($t=-2.37$, $p<.05$). Sukupuolten välillä ei ollut eroa sanomalehtikokeessa, lukunopeuskokeessa, sisällön

ymmärtämiskokeessa, toistavassa luetun ymmärtämisessä, päättelevässä luetun ymmärtämisessä eikä arvioivassa luetun ymmärtämisessä. Tyttöjen ja poikien keskiarvot ja keskihajonnat eri osioissa sekä t-testin arvot löytyvät taulukosta 2.

TAULUKKO 2. Lukukokeen eri osioiden pistemäärien keskiarvot ja keskihajonnat sukupuolen mukaan eriteltynä sekä t-testin arvot ja merkitsevyys (p-arvo).

Kokeen osio	Sukupuoli	Keskiarvo	Keskihajonta	T	p
	1=poika				
	2=tyttö				
Kokonais- pistemäärä	1	86.09	11.16	-1.89	.060
	2	88.68	10.09		
Puhelinluettelo- koe	1	25.59	2.70	-2.37	.019*
	2	26.26	1.65		
Sanomalehtikoe	1	12.87	1.80	-1.77	.078
	2	13.26	1.71		
Lukunopeuskoe	1	18.40	2.06	-1.42	.157
	2	18.74	1.72		
Sisällön ymmärtäminen	1	30.53	4.70	-.77	.442
	2	31.03	5.53		
Toistava luetun ymmärtäminen	1	12.93	2.22	-1.24	.218
	2	13.28	2.23		
Päättelevä luetun ymmärtäminen	1	7.98	1.39	-.29	.770
	2	8.04	1.65		
Arvioiva luetun ymmärtäminen	1	9.62	2.24	-.32	.750
	2	9.72	2.54		

*merkitsevä merkitsevyystasolla $p < .05$

6.3 Erot lukutaidossa eri koulua käyvien välillä

Koulut erosivat toisistaan kokonaispistemäärien suhteen tilastollisesti melkein merkitsevästi ($F=2.85$, $p<.05$). Koulujen pistemäärien keskiarvot ja hajonnat on eritelty taulukossa 3.

TAULUKKO 3. Kokonaispistemäärien keskiarvot sekä keskihajonnat kouluittain jaoteltuna

Koulu	Oppilaat (N)	Keskiarvo	Keskihajonta
1	62	89.26	6.77
2	66	89.12	8.48
3	55	84.58	13.51
4	59	86.03	12.67
Yhteensä	242	87.37	10.70

Puhelinluettelokokeessa koulujen välisissä keskiarvoissa ei ollut eroja. Sanomalehtikokeessa erot koulujen välillä olivat tilastollisesti melkein merkitseviä ($F=2.76$, $p<.05$). Lukunopeuskokeessa ja sisällön ymmärtämiskokeessa koulujen välillä ei ollut merkitseviä eroja. Luetun ymmärtämisen eri osa-alueilla koulujen välillä oli eroja vain päättelevässä luetun ymmärtämisessä ($F=2.88$, $p<.05$).

6.4 Lukutaidon ja vanhempien sosioekonomisen aseman välinen yhteys

Oppilaan vanhemman sosioekonomisella asemalla oli lievä positiivinen yhteys oppilaan kokonaisosaamiseen lukutaitokokeessa ($r=.20$, $p<.01$) eli mitä korkeampi sosioekonomista asemaa kuvaava indeksinumero oli, sitä paremmin oppilas menestyi lukukokeessa. Puhelinluettelokoe oli ainut lukutaitokokeen osio, jossa sosioekonomisen aseman ja oppilaan saaman pistemäärän välillä ei ollut yhteyttä. Taulukosta 4. löytyvät lukukokeen eri osioiden pistemäärien ja vanhemman sosioekonomisen aseman väliset korrelaatiot.

TAULUKKO 4. Lukukokeen eri osioiden pistemäärien ja oppilaan vanhemman sosioekonomisen aseman välinen korrelaatio

Kokeen osio	Vanhemman sosio- ekonominen asema, korrelaatio (r)	p
Kokonaispistemäärä	.20	.003**
Puhelinluettelokoe	.00	.997
Sanomalehtikoe	.24	.000***
Lukunopeuskoe	.14	.032*
Sisällön ymmärtäminen	.25	.000***
Toistava luetun ymmärtäminen	.21	.002**
Päättelevä luetun ymmärtäminen	.24	.000***
Arvioiva luetun ymmärtäminen	.18	.010**

***merkitsevä merkitsevyystasolla $p \leq .001$

**merkitsevä merkitsevyystasolla $p \leq .01$

*merkitsevä merkitsevyystasolla $p < .05$

Vanhemman sosioekonominen asema ja sanomalehtikokeen pistemäärä korreloivat erittäin merkitsevästi ($r=.24$, $p<.001$). Vanhemman sosioekonomisen aseman ja lukunopeuskokeen pistemäärän välillä oli melkein merkitsevä korrelaatio ($r=.14$, $p<.05$). Vanhemman sosioekonomisen aseman ja sisällön ymmärtämiskokeen kokonaispistemäärän välinen korrelaatio oli erittäin merkitsevää ($r=.25$, $p<.001$). Vanhempien sosioekonomisella asemalla oli merkitsevä yhteys toistavaa luetun ymmärtämistä mittaavien kysymysten pistemäärään ($r=.21$, $p<.01$). Yhteys

päättelevää luetun ymmärtämistä mittaavien kysymysten pistemäärään oli erittäin merkitsevää ($r=.24$, $p<.001$). Arvioivaa luetun ymmärtämistä mittaavien kysymysten pistemäärään ja sosioekonomisen aseman välinen korrelaatio oli merkitsevää ($r=.18$, $p\leq.01$).

6.5 Koulumenestyksen yhteys lukutaitoon

Oppilaan äidinkielen arvosana ja lukukokeessa menestymisen kokonaispistemäärä korreloivat erittäin merkitsevästi ($r=.36$, $p<.001$). Myös oppilaan matematiikan ja lukukokeessa menestymisen välinen korrelaatio oli tilastollisesti erittäin merkitsevää ($r=.35$, $p<.001$). Äidinkielen arvosanalla oli erittäin merkitsevä yhteys ($r=.22$, $p<.001$) ja matematiikan arvosanalla merkitsevä yhteys ($r=.20$, $p<.01$) puhelinluettelokokeen pistemäärään. Sekä äidinkielen arvosanalla ($r=.21$, $p\leq.001$) että matematiikan arvosanalla ($r=.26$, $p<.001$) oli erittäin merkitsevä yhteys sanomalehtikokeessa menestymiseen. Lukunopeuskokeessa menestymisen ja äidinkielen arvosanan välinen korrelaatio oli tilastollisesti erittäin merkitsevää ($r=.30$, $p<.001$), samoin lukunopeuskokeen pistemäärällä ja matematiikan arvosanalla oli erittäin merkitsevä yhteys ($r=.27$, $p<.001$).

Äidinkielen arvosanalla ($r=.38$, $p<.001$) että matematiikan arvosanalla ($r=.33$, $p<.001$) oli positiivinen yhteys sisällön ymmärtämiskokeen kokonaispistemäärään. Äidinkielen arvosanalla ($r=.25$, $p<.001$) ja matematiikan arvosanalla ($r=.32$, $p<.001$) oli erittäin merkitsevä yhteys toistavaa luetun ymmärtämistä mittaavien kysymysten pistemäärään. Samoin äidinkielen arvosanalla ($r=.40$, $p<.001$) ja matematiikan arvosanalla ($r=.32$, $p<.001$) oli positiivinen yhteys päättelevää luetun ymmärtämistä mittaavien kysymysten pistemäärään. Sekä äidinkielen arvosanalla ($r=.35$, $p<.001$) että matematiikan arvosanalla ($r=.22$, $p\leq.001$) oli tilastollisesti erittäin merkitsevä yhteys arvioivaa luetun ymmärtämistä mittaavissa kysymyksissä menestymiseen. Taulukossa 5 on esitelty eri osioiden pistemäärien ja oppilaan äidinkielen sekä matematiikan arvosanojen väliset korrelaatiot.

TAULUKKO 5. Lukukokeen eri osioiden pistemäärien ja oppilaan äidinkielen sekä matematiikan arvosanojen välinen korrelaatio

Kokeen osio	Arvosana äidinkielestä, korrelaatio (r)	p	Arvosana matematiikasta, korrelaatio (r)	p
Kokonaispistemäärä	.36	.000***	.35	.000***
Puhelinluettelokoe	.22	.000***	.20	.002**
Sanomalehtikoe	.21	.001***	.26	.000***
Lukunopeuskoe	.30	.000***	.27	.000***
Sisällön ymmärtäminen	.38	.000***	.33	.000***
Toistava luetun ymmärtäminen	.25	.000***	.32	.000***
Päättelevä luetun ymmärtäminen	.40	.000***	.32	.000***
Arvioiva luetun ymmärtäminen	.35	.000***	.22	.001***

***merkitsevä merkitsevyystasolla $p \leq .001$

**merkitsevä merkitsevyystasolla $p \leq .01$

6.6 Erot erityisopetuksessa käyneiden ja muiden oppilaiden välillä

Erityisopetuksessa käyneiden oppilaiden kokonaispistemäärän keskiarvo erosi erittäin merkitsevästi niiden oppilaiden keskiarvosta, jotka eivät olleet käyneet erityisopetuksessa ($t=4.64$, $p<.001$). Erot olivat samansuuntaisia kaikissa lukutaitokokeen osa-alueissa, puhelinluettelokokeessa ero oli merkitsevää ($t=2.73$, $p<.01$), sanomalehtikokeessa erittäin merkitsevää ($t=5.12$, $p<.001$), lukunopeuskokeessa erittäin merkitsevää ($t=3.26$, $p<.001$) ja sisällön

ymmärtämiskokeessa erittäin merkitsevää ($t=4.86$, $p<.001$). Erityisopetuksessa käyneiden ja käymättömien oppilaiden keskiarvot ja keskihajonnat eri osioissa sekä t-testin arvot löytyvät taulukosta 6.

TAULUKKO 6. Lukukokeen eri osioiden pistemäärien keskiarvot ja keskihajonnat oppilaan erityisopetuksessa käymisen mukaan jaoteltuna sekä t-testin arvot ja merkitsevyys (p-arvo).

Kokeen osio	Erityis- opetuksessa käyminen 0=Ei 1=Kyllä	Keskiarvo	Keski- hajonta	T	p
Kokonais- pistemäärä	0	89.59	9.20	4.64	.000***
	1	82.15	12.21		
Puhelinluettelo- koe	0	26.25	1.49	2.73	.008**
	1	25.11	3.38		
Sanomalehtikoe	0	13.40	1.63	5.12	.000***
	1	12.21	1.80		
Lukunopeuskoe	0	18.84	1.71	3.26	.001***
	1	17,90	2.20		
Sisällön ymmärtäminen	0	31.83	4.70	4.86	.000***
	1	28.32	5.32		
Toistava luetun ymmärtäminen	0	13,58	2.02	5.60	.000***
	1	11.93	2.27		
Päättelevä luetun ymmärtäminen	0	8.27	1.39	3.85	.000***
	1	7.42	1.66		
Arvioiva luetun ymmärtäminen	0	9.98	2.20	2.82	.006**
	1	8.97	2.67		

***merkitsevä merkitsevyystasolla $p\leq.001$

**merkitsevä merkitsevyystasolla $p\leq.01$

Luetun ymmärtämisen kaikilla osa-alueilla erityisopetuksessa käyneet menestyivät heikommin; toistavassa luetun ymmärtämisessä ero oli erittäin merkitsevää ($t=5.60$, $p<.001$), päättelevässä luetun ymmärtämisessä erittäin merkitsevää ($t=3.85$, $p<.001$) ja arvioivassa luetun ymmärtämisessä merkitsevää ($t=2.82$, $p<.01$).

6.7 Oppilaiden erot lukutaidossa lukuharrastuksen perusteella

Kirjojen lukemisharrastuksen aktiivisuuden suhteen eri ryhmiin jaoteltujen oppilaiden kokonaispistemäärät eivät eronneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi. Eroja ei ollut myöskään puhelinluettelokokeessa, lukunopeuskokeessa eikä toistavassa luetun ymmärtämisessä. Sanomalehtikokeessa pistemäärät erosivat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi ($F=3.74$, $p<.01$). Sisällön ymmärtämiskokeen pistemäärässä erot olivat erittäin merkitseviä ($F=5.08$, $p\leq.001$). Päättelevän luetun ymmärtämisen pistemäärät erosivat toisistaan tilastollisesti melkein merkitsevästi ($F=2.73$, $p<.05$) ja arvioivan luetun ymmärtämisen pistemäärät erittäin merkitsevästi ($F=6.94$, $p<.001$).

Lehtien lukuharrastuksen aktiivisuuden suhteen jaoteltujen ryhmien välillä eroa oli vain sanomalehtikokeen pistemäärässä, jossa ero oli merkitsevää ($F=3.61$, $p<.01$).

7 POHDINTA

7.1 Tulosten arviointia

Yhdeksäsluokkalaisten kokonaisosaaminen lukutaitokokeessa oli hyvää, kuten aikaisempien kansainvälisten tutkimusten (PISA ja IEA) perusteella voitiin arvella. Kokonaispistemäärän keskiarvo oli varsin korkea, oppilaat vastasivat oikein keskimäärin 85,7 %:iin kysymyksistä. Parhaiten oppilaat menestyivät hakunopeutta mittaavassa puhelinluettelokokeessa ja toiseksi parhaiten lukunopeuskokeessa. Haasteellisinta oppilaille oli sisällön ymmärtäminen ja siinä erityisesti päättelevän luetun ymmärtämisen osa-alue.

Oppilaat osasivat hakea tietoa nopeasti sekä puhelinluettelosta että sanomalehdestä. Tulokset olivat yhteneviä PISA –tulosten kanssa, koska suomalaisnuorten lukutaito on todettu erityisen korkeatasoiseksi nimenomaan tiedonhaussa (Linnakylä & Sulkunen 2002). Nämä kaksi tiedonlähdettä näyttäisivät olevan nykynuorille varsin tuttuja, vaikkakin painettujen puhelinluetteloiden käyttö on oletettavasti vähentynyt matkapuhelimien yleistymisen myötä. Suomalaisnuorethan ovat aikaisempienkin tutkimusten mukaan varsin ahkeria sanomalehtien lukijoita (Linnakylä 2002b, Linnakylä 1995). Luetun ymmärtäminen sujui tässä lukutaitokokeessa heikoiten, vaikka tulokset siinäkin olivat hyviä. Toistavan luetun ymmärtämisen tekniikat olivat parhaiten nuorten hallussa, päättelevä luetun ymmärtäminen oli arvioivaakin luetun ymmärtämistä heikompaa. Tulokset näillä luetun ymmärtämisen osa-alueilla

olivat samansuuntaisia Holopaisen (2003) kanssa, tosin sillä erotuksella että Holopaisen tutkimuksessa arvioiva luetun ymmärtäminen oli nuorille vaikeinta. Myös PISA –tutkimuksissa luetun pohdinta ja arviointi osoittautui vaikeimmaksi luetun ymmärtämisen osa-alueeksi (Linnakylä & Sulkunen 2002). Asiatekstien päättelytehtävät olivat vaikeita nuorille jo kymmenen vuotta aikaisemmin IEA – tutkimuksessa (Linnakylä 1995). Sama suunta näyttää jatkuvan edelleen.

Sukupuolten välillä ei kokonaisuosaamisessa ollut tilastollisesti merkitseviä eroja, mikä oli aikaisempien tutkimusten valossa varsin kiinnostavaa. PISA – tutkimuksessa sukupuolten väliset erot olivat huomattavia ja viime vuosina ero tyttöjen ja poikien välillä oli kasvanut entisestään (Arinen & Karjalainen 2007). Myös PISA –arviointeja edeltäneessä IEA –tutkimuksessa sukupuolten väliset erot olivat sen suuntaisia, että poikien lukutaito oli tyttöjä heikompaa (Linnakylä 1995). Tyttöjen osaaminen lukutaitokokeen jokaisessa osakokeessa oli keskiarvojen perusteella kuitenkin hieman poikia parempaa ja hakunopeutta mittaavassa puhelinluettelokokeessa ero sukupuolten välillä oli melkein merkitsevää. Tämä ero hakunopeudessa oli huomion arvoista siksi, että PISA –tutkimuksessa sukupuolten välinen ero oli pienintä juuri tiedonhaun osa-alueella, missä taas tarvitaan kykyä hakea tietoa riittävän nopeasti.

Koulujen välillä oli melkein merkitseviä eroja kokonaispistemäärässä, sanomalehtikokeessa ja päättelävässä luetun ymmärtämisessä. Edellä esitettyjen tulosten perusteella voitaneen päätellä, että eroja koulujen välillä oli, mutta erot eivät olleet kovin suuria. Tämä johtopäätös on samansuuntainen PISA – tutkimuksen kanssa, koska Välijärven ja Malinin (2002) mukaan Suomessa oppilaiden lukutaitopistemäärien vaihtelusta vain 5 % selittyi koulujen välisillä eroilla. Toisaalta Holopainen (2003) esitti koulujen välillä olevan merkittäviä eroja varsinkin luetun ymmärtämisen eri strategioiden osaamisessa.

Vanhempien sosioekonomisella asemalla on aikaisemmissa tutkimuksissa (PISA, IEA) ollut vaikutusta nuorten lukutaitoon. Kotitaustan merkitys ei kuitenkaan ole ollut kovin merkittävää muihin maihin verrattuna (Linnakylä 2002a). IEA – tutkimuksessa lukutaidon suhde kodin varallisuuteen ei ollut suoraviivaista, koska keskiluokkaisista perheistä tulevat nuoret menestyivät kaikista heikoiten (Linnakylä

1995). Tässä tutkimuksessa vanhempien sosioekonomisen asema korreloi positiivisesti lukutaidon kanssa kaikissa kokeissa lukuun ottamassa hakunopeutta mittaavaa puhelinluettelokoetta. Korrelaatiokertoimet saivat kuitenkin melko alhaisia arvoja. Tulosten perusteella voidaan sanoa kodin sosioekonomisen aseman vaikuttavan nuoren lukutaitoon, mutta vaikutus ei ole kovin suurta.

Lukutaidon voidaan sanoa selittävän lähes puolet koulumenestyksestä (Lehtonen 1993). Lehtosen (1993) tutkimuksessa valtaosa hyvistä lukijoista menestyi hyvin koulussa ja vastaavasti suurin osa heikoista lukijoista oli koulussakin heikkoja lukuaineissa. Tässä tutkimuksessa koulumenestystä tiedusteltiin kysymällä taustatietolomakkeessa viimeisimmässä todistuksessa olleita äidinkielen ja matematiikan arvosanoja. Arvosanat korreloivat positiivisesti jokaisen kokeen kohdalla. Suurinta korrelaatio oli luetun ymmärtämisen ja äidinkielen arvosanan välillä, erityisesti päättelevän luetun ymmärtämisen kohdalla äidinkielen arvosana näytti vaikuttavan positiivisesti kokeessa menestymiseen. Matematiikan arvosanan osalta suurinta korrelaatio oli lukutaitokokeen kokonaisosaamisen suhteen. Koulumenestys näytti siten tämän tutkimuksen valossa olevan yhteydessä lukutaitoon ja mitä paremmin oppilas menestyi koulussa, sitä parempi lukija hän keskimäärin oli.

Myös erityisopetuksessa käymistä tiedusteltiin oppilailta taustatietolomakkeessa ja erot lukutaidossa erityisopetusta saaneiden ja muiden oppilaiden välillä olivat erittäin merkitseviä kokonaisosaamisessa, hakunopeutta mittaavassa sanomalehtikokeessa, lukunopeuskokeessa sekä sisällön ymmärtämiskokeessa. Luetun ymmärtämisen osa-alueista toistavan ja päättelevän luetun ymmärtämisen kohdalla erot olivat erittäin merkitseviä, arvioivan ymmärtämisen kohdalla merkitseviä. Nämä erot osoittavat, että erityisopetuksessa käyvien tai aikaisemmin käyneiden lukutaito on heikompaa kuin muilla oppilailta. Tosin tässä tutkimuksessa ei tarkemmin eritelty oppilaita erityisopetuksen taustalla olevien syiden perusteella.

Lukemisharrastuksella on tutkimusten mukaan selvä yhteys lukutaidon tasoon (Linnakylä 1995, Linnakylä 2002b). Lukemisharrastuksen monipuolisuus on tärkeä tekijä ja erot monipuolisuudessa eivät PISA –tutkimuksen mukaan sukupuolten välillä olleet suuria. Erityisesti sanoma- ja aikakauslehdet olivat Linnakylän

(2002b) mukaan nuorten suosiossa, kaunokirjallisuus ei ollut yhtä suosittua. Vahvinta yhteys lukemisaktiivisuuden ja lukutaidon välillä oli nimenomaan kaunokirjallisuudessa, myös lehtien lukemisen ja lukutaidon välillä oli melko vahva yhteys (Linnakylä 2002b). Tässä tutkimuksessa kirjojen lukuharrastuksen perusteella jaotellut ryhmät erosivat erittäin merkitsevästi vain luetun ymmärtämisen kokonaispistemäärän suhteen. Kirjojen lukeminen erotteli ryhmiä merkitsevästi sanomalehtikokeessa sekä erittäin merkitsevästi sisällön ymmärtämiskokeessa. Lehtien lukuharrastuksen perusteella oppilaiden pistemäärien välillä oli eroja ainoastaan sanomalehtikokeessa, jossa ero oli merkitsevää. Kirjojen lukuharrastus näyttäisi siten parantavan luetun ymmärtämisen taitoja sekä hakunopeutta, lehtien lukuharrastus taas vaikuttaa myönteisesti hakunopeuteen.

7.2 Tutkimusmenetelmän arviointia

Tutkimuksen avulla saatiin vastaus kaikkiin tutkimusongelmiin. Käytetty mittari ei kuitenkaan erotellut oppilaita tarpeeksi toisistaan, keskiarvot olivat varsin hyviä jokaisessa osakokeessa ja tulokset eivät sijoittuneet normaalikäyrän muotoon. Siksi voidaankin ajatella tämän lukutaitokokeen olevan liian helppo nykymuotoisessa peruskoulussa viimeistä vuotta opiskeleville nuorille; neljäkymmentä vuotta sitten laaditun lukutaitokokeen kysymykset eivät enää tarjonneet tarpeeksi haastetta.

Tutkimukseen osallistui melko suuri määrä koehenkilöitä, mukaan hyväksytyjen vastausten lukumäärä oli 257. Tämä määrä oli hyvä tutkimuksen yleistettävyyden kannalta, mutta toisaalta yleistettävyyttä heikensi se, että oppilaat valikoituivat tutkimukseen vain neljästä eri koulusta yhden kaupungin alueelta. Tuloksia voitaneen kuitenkin yleistää koskemaan ainakin kyseisen kaupungin yhdeksäsluokkalaisia, koska koehenkilöt edustivat varsin laajasti kyseistä ikäluokkaa.

Hylättyjä suorituksia oli vain kahdeksan kappaletta, mutta tutkija epäilee, että hylättyjä suorituksia olisi todellisuudessa ollut enemmänkin. Oppilaita oli testaustilanteessa välillä mahdotonta saada pysymään paikallaan ja keskittymään koesuoritukseen asianmukaisesti varsinkin niissä luokissa, joissa oppilaiden oma opettaja ei ollut koetilanteessa paikalla. Osa oppilaista otti kokeen hyvin tosissaan,

osa taas jaksoi keskittyä hyvin ensimmäisiin osakokeisiin tai kaikkien kokeiden alkupään kysymyksiin ja näytti sitten pikavauhtia arvailevan loppupään kysymysten vastauksia. Myös kavereilta luntaamista saattoi esiintyä jonkin verran, mikä osaltaan vaikutti tutkimustulosten luotettavuuteen.

Tässä tutkimuksessa kaikkiin kysymyksiin vastattiin ympyröimällä oikea vaihtoehto vastauslomakkeesta. Monivalintatehtävissä piilee kuitenkin se heikkous, että ne mahdollistavat arvaamisen ja näin voivat vääristää kuvaa oppilaiden todellisista taidoista. Suuren koehenkilöiden määrän vuoksi tämä vastustekniikka oli kuitenkin käytännöllinen, sillä avoimien kysymysten tarkastamiseen olisi kulunut kohtuuttoman paljon aikaa.

Taustatietojen kyselylomakkeen kohdista erityisesti vanhempien ammattia sekä äidinkielen ja matematiikan arvosanoja kysyvät kohdat jäivät mietityttämään tutkijaa. Kaikki yhdeksäsluokkalaiset eivät osanneet kovin tarkasti kertoa vanhempiensa ammattia ja siksi joidenkin ammatti jäi tulkinnanvaraiseksi. Osa oppilaista sanoi myös ettei muista arvosanojaan tarkasti ja saattoi sitten laittaa lomakkeeseen muun kuin todellisen arvosanansa. Vain koulun 1 osalta arvosanat olivat ehdottomasti oikeita, koska tutkija sai rehtorin luvalla käyttöönsä todelliset arvosanat tietokoneelta.

7.3 Jatkotutkimusaiheita

Tämän tutkimuksen pohjalta heräsi joitakin uusia tutkimusaiheita liittyen erityisopetuksessa käymisen ja lukutaidon väliseen yhteyteen. Olisi mielenkiintoista tutkia, mitkä lukutaidossa ilmenevät vaikeudet ennustavat oppilaan päätymistä erityisopetukseen. Toisaalta voisi verrata luki-vaikeuksien takia erityisopetusta saaneiden ja muista syistä erityisopetusta saaneiden lukutaidon tasoa; miten nämä oppilaat eroavat toisistaan?

Myös lukemisharrastuksen yhteyttä lukutaitoon voisi selvittää vielä tarkemmin ja tutkia, miten paljon lukemista olisi hyödyllistä harrastaa saavuttaakseen hyvän lukutaidon tason. Onko sukupuolten välillä eroja siinä, miten paljon lukutaidon tasoon voidaan vaikuttaa harrastamalla lukemista vapaa-aikana?

Sukupuolten välisiä eroja lukutaidossa voisi tutkailla vielä sosioekonomisen taustankin näkökulmasta. Onko esimerkiksi sosioekonomiselta taustaltaan matalammista kodeista tulevilla pojilla suurempi todennäköisyys päätyä heikoiksi lukijoiksi kuin tytöillä?

LÄHTEET

- Ahvenainen, O. & Holopainen, E. 2005. Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet. Teoreettista taustaa ja opetuksen perusteita. Jyväskylä: Special Data Oy.
- Arinen, P & Karjalainen, T. 2007. PISA06: PISA 2006 ensituloksia 15-vuotiaiden koululaisten luonnontieteiden, matematiikan ja lukemisen osaamisesta. Helsinki: Helsingin yliopisto. Koulutuksen arviointikeskus.
- Holopainen, E. 1993. Lukemisen kaksikanavainen prosessimalli. Teoksessa O. Ikonen (toim.) Erilainen oppija 2. Erityisopetuksessa kehitettyjä arviointi- ja opetusmenetelmiä. Porvoo: WSOY.
- Holopainen, E. 2003. Kuullun ja luetun tekstin ymmärtämisstrategiat ja –vaikeudet peruskoulun kolmannella ja yhdeksännellä luokalla. Jyväskylä: Studies in Education, Psychology and Social Research 218.
- Holopainen, L. & Savolainen, H. 2006 Nuorten lukemisen ja kirjoittamisen vaikeudet. Teoksessa M. Takala & E. Kontu (toim.) Luki-vaikeudesta luki-taitoon. Helsinki: Yliopistopaino Kustannus.
- Julkunen, M-L. 1993. Lukijaksi kasvaminen. Porvoo: WSOY.
- Karppi, S. 1983. Lukutaidon ABC. Johdatus lukemisen ja kirjoittamisen perustekniikan opetukseen. Espoo: Weilin + Göös.
- Karvonen, J. 1966. KTK: n lukukoesarja 1 A. Opettajan käsikirja. Jyväskylä: Kasvatustieteiden tutkimuskeskus. Jyväskylän kasvatustieteiden korkeakoulu.
- Korhonen, T. 2005. Lukemis- ja kirjoittamisvaikeudet. Teoksessa H. Lyytinen, T. Ahonen, T. Korhonen, M. Korkman & T. Riita (toim.) Oppimisvaikeudet. Neuropsykologinen näkökulma. Helsinki: WSOY.
- Lehmuskallio, K. 1983. Mitä lukeminen sisältää? Porvoo: WSOY.

- Lehto, J. E., 2006. Tekstinymmärtäminen ja sen vaikeus. Teoksessa M. Takala & E. Kontu (toim.) Luki-vaikeudesta luki-taitoon. Helsinki: Yliopistopaino Kustannus.
- Lehtonen, H. 1993. Lukutaidon kehittyminen ja sen yhteydet nimeämiseen, motivaatioon ja koulumenestykseen. Acta Universitas Tampereensis A 380.
- Lehtonen, H. 1998. Lukemalla avaraan maailmaan. Jyväskylä: Atena.
- Linnakylä, P. 1990. Lukutaito – valmiutta ja vapautta. Teoksessa P. Linnakylä & S. Takala (toim.) Lukutaidon uudet ulottuvuudet. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 61.
- Linnakylä, P. 1995. Lukutaidolla maailmankartalle. Kansainvälinen lukutaitotutkimus Suomessa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitos.
- Linnakylä, P. 2002a. Miten kotitausta näkyy oppimistuloksissa? Teoksessa J. Välijärvi & P. Linnakylä (toim.) Tulevaisuuden osaajat: PISA 2000 Suomessa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Linnakylä, P. 2002b. Nuorten lukemisaktiivisuus ja lukuharrastus. Teoksessa J. Välijärvi & P. Linnakylä (toim.) Tulevaisuuden osaajat: PISA 2000 Suomessa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Linnakylä, P., Kupari, P. & Reinikainen, P. 2002. Sukupuolierot lukutaidossa sekä matematiikan ja luonnontieteiden osaamisessa. Teoksessa J. Välijärvi & P. Linnakylä (toim.) Tulevaisuuden osaajat: PISA 2000 Suomessa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Linnakylä, P. & Sulkunen, S. 2002. Millainen on suomalaisten nuorten lukutaito? Teoksessa J. Välijärvi & P. Linnakylä (toim.) Tulevaisuuden osaajat: PISA 2000 Suomessa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos.

- Linnakylä, P. & Sulkunen, S. 2005. Suomalaisnuorten lukutaito ja -harrastus. Teoksessa P. Kupari & J. Välijärvi (toim.) Osaaminen kestäväällä pohjalla. PISA 2003 Suomessa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Lyytinen, H. & Lyytinen, P. 2006. Lukivaikeus ja sitä ennalta ehkäisevät toimet. Teoksessa M. Takala & E. Kontu (toim.) Luki-vaikeudesta luki-taitoon. Helsinki: Yliopistopaino Kustannus.
- Metsämuuronen, J. 2003. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Helsinki: International Methelp Ky.
- Niemi, P., Poskiparta, E. & Hyönä, J. 1986. Lukemishäiriön kognitiivinen tutkimus ja diagnoosi. Psykologian tutkimuksia 78. Turku: Turun yliopisto. Psykologian laitos.
- Opetushallitus, 2004. Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004. Viitattu 21.4.2008. Saatavissa: http://www.oph.fi/ops/perusopetus/pops_web.pdf.
- Siiskonen, T., Aro, T. & Holopainen, L. 2001. Lukeminen ja kirjoittaminen. Teoksessa T. Ahonen, T. Siiskonen & T. Aro (toim.) Sanat sekaisin? Kielelliset oppimisvaikeudet ja opetus kouluiässä. Jyväskylä: PS -kustannus.
- Silven, M. 2006. Lukutaidon varhaiset ennustajat: puheen kehitys ja vuorovaikutus vanhempien kanssa. Teoksessa M. Takala & E. Kontu (toim.) Luki-vaikeudesta luki-taitoon. Helsinki: Yliopistopaino Kustannus.
- Takala, M. 2006. Lukemaan opettaminen. Teoksessa M. Takala & E. Kontu (toim.) Luki-vaikeudesta luki-taitoon. Helsinki: Yliopistopaino Kustannus.
- Takala, S. 1990. Lukeminen prosessinäkökulmasta. Teoksessa P. Linnakylä & S. Takala (toim.) Lukutaidon uudet ulottuvuudet. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja B. Teoriaa ja käytäntöä 61.

- Vauras, M., Kajamies, A., Kinnunen, R. & Kiiski-Mäki, H. 2007. Ymmärtävä lukeminen ja tuottava kirjoittaminen. Teoksessa T. Aro, T. Siiskonen & T. Ahonen (toim.) Ymmärsinkö oikein? Kielelliset vaikeudet nuoruusiässä. Jyväskylä: PS -kustannus.
- Vähäpassi, A.1987. Tekstinymmärtäminen: tekstinymmärtämisen tasosta suomalaisessa peruskoulussa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tutkimuslaitos.
- Väljärvi, J. & Malin, A. 2002. Onko koulutuspalvelujen laadussa eroja Suomessa? Teoksessa J. Väljärvi & P. Linnakylä (toim.) Tulevaisuuden osaajat: PISA 2000 Suomessa. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos.

LIITE 1: Taustatietojen kyselylomake

Nimi: _____

Koulu: _____

Luokka: _____

Ikä: _____ vuotta

Äidinkieli: suomi _____ jokin muu, mikä _____

Sukupuoli: tyttö _____ poika: _____

Huoltajan (äidin tai isän) ammatti: _____

Minkä arvosanan (numeron) sait seuraavista oppiaineista viimeksi?

äidinkieli _____

matematiikka _____

Oletko saanut erityisopetusta kouluajanasi (ala- tai yläasteella)?

kyllä _____

Mistä syystä saat/sait erityisopetusta? _____

en _____

Kuinka usein luet kirjoja vapaa-ajallasi?

monta kertaa viikossa _____

kerran viikossa _____

muutaman kerran kuukaudessa _____

harvemmin _____

en koskaan _____

Kuinka usein luet lehtiä vapaa-ajallasi?

monta kertaa viikossa _____

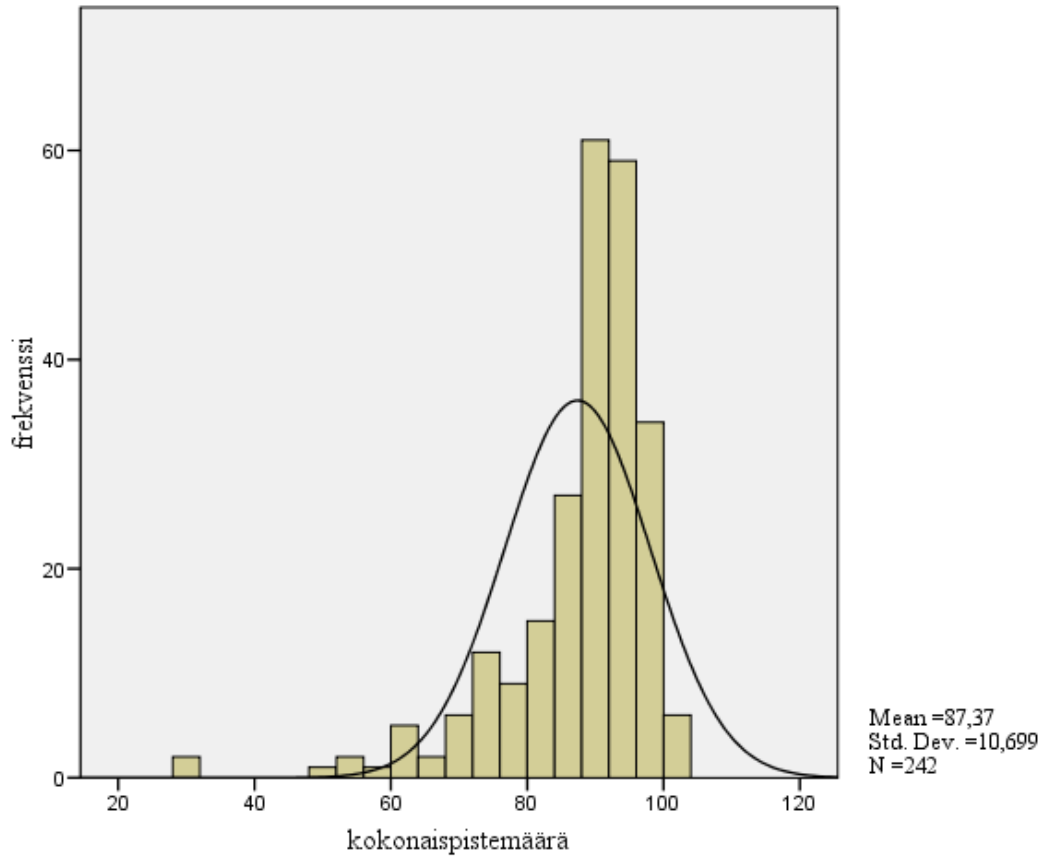
kerran viikossa _____

muutaman kerran kuukaudessa _____

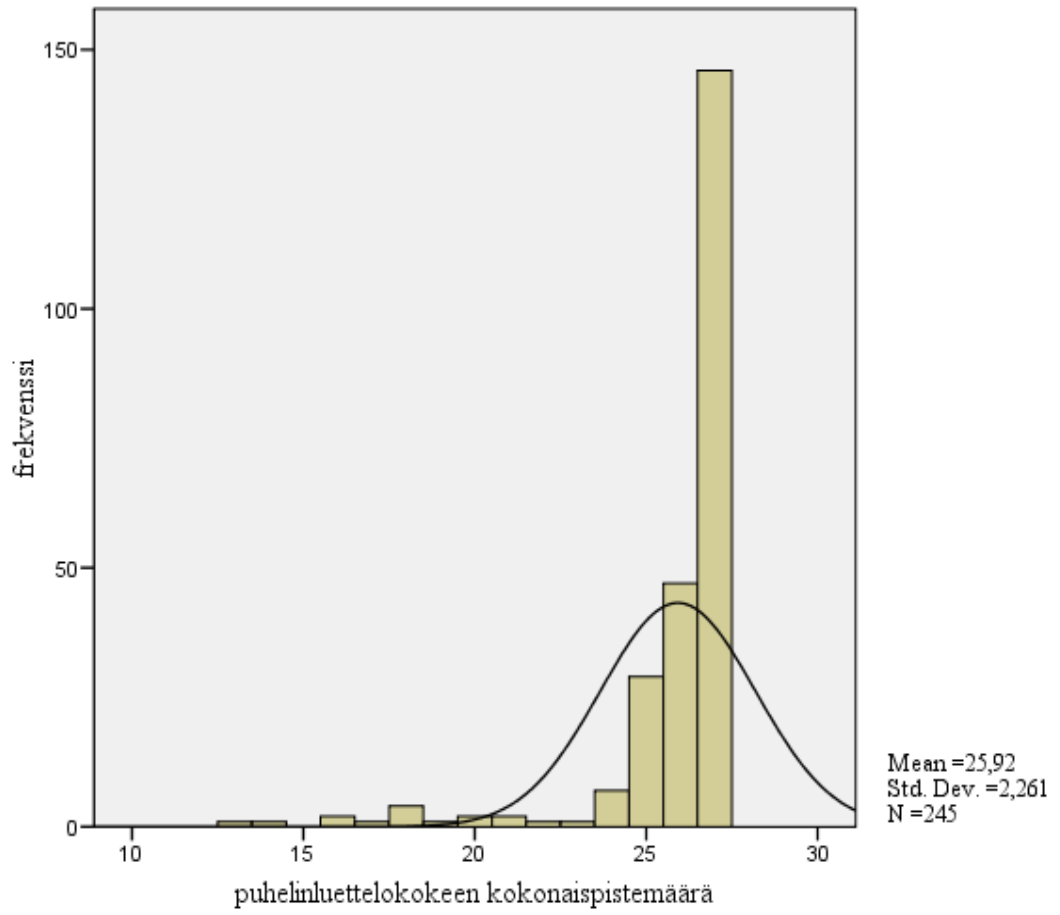
harvemmin _____

en koskaan _____

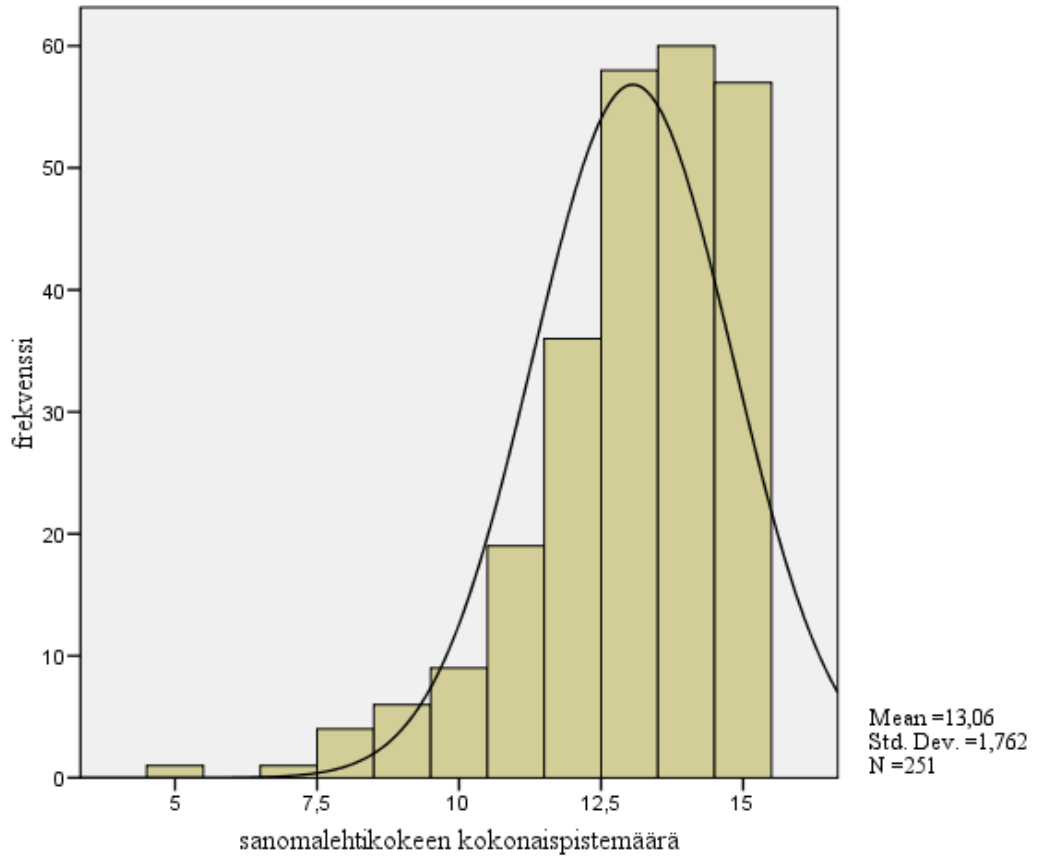
LIITE 2: Oppilaiden pistemäärien frekvenssit lukutaitokokeen eri osa-alueilla



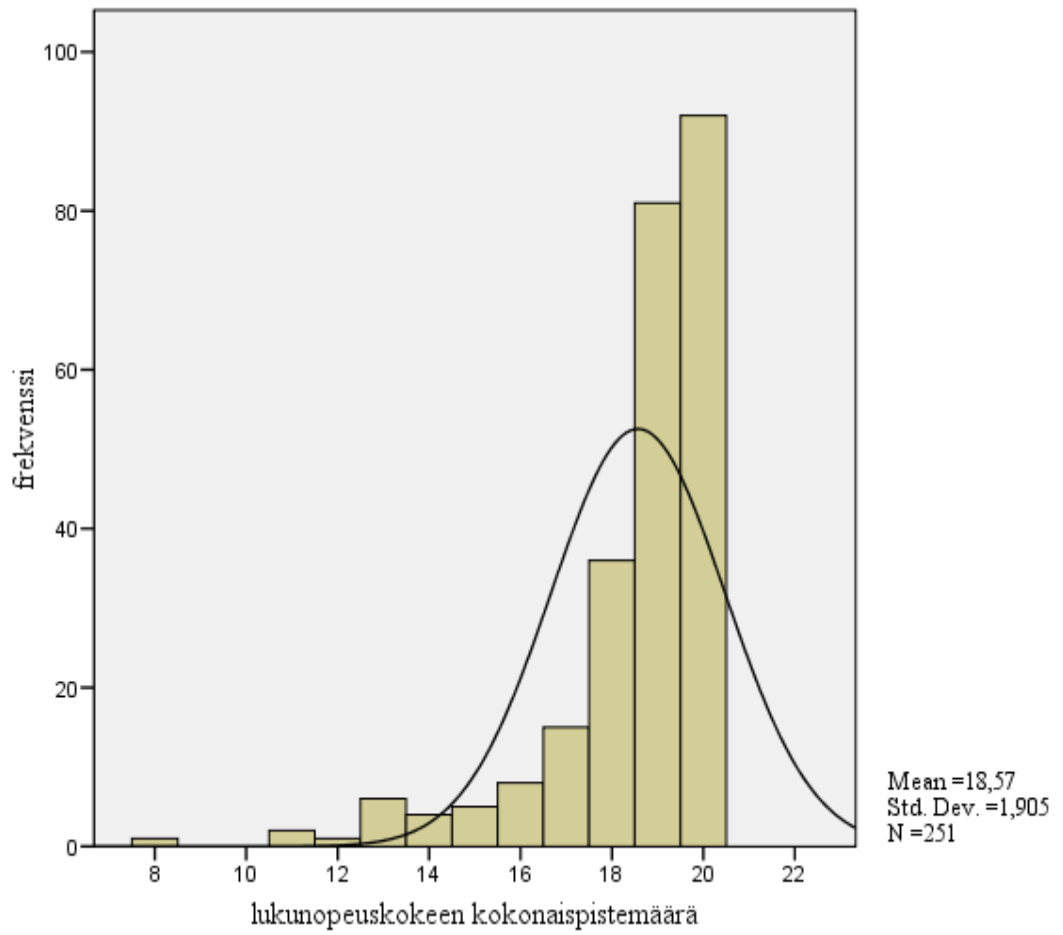
(jatkuu)



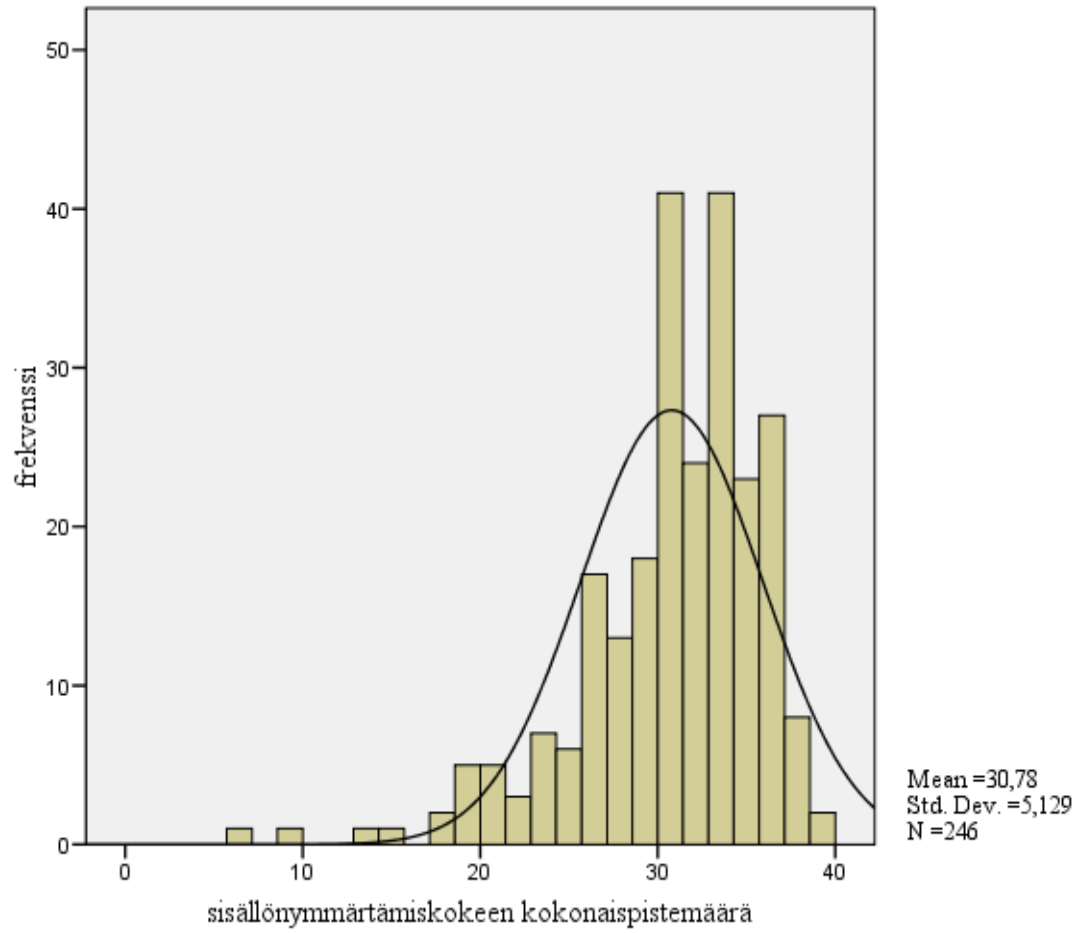
(jatkuu)



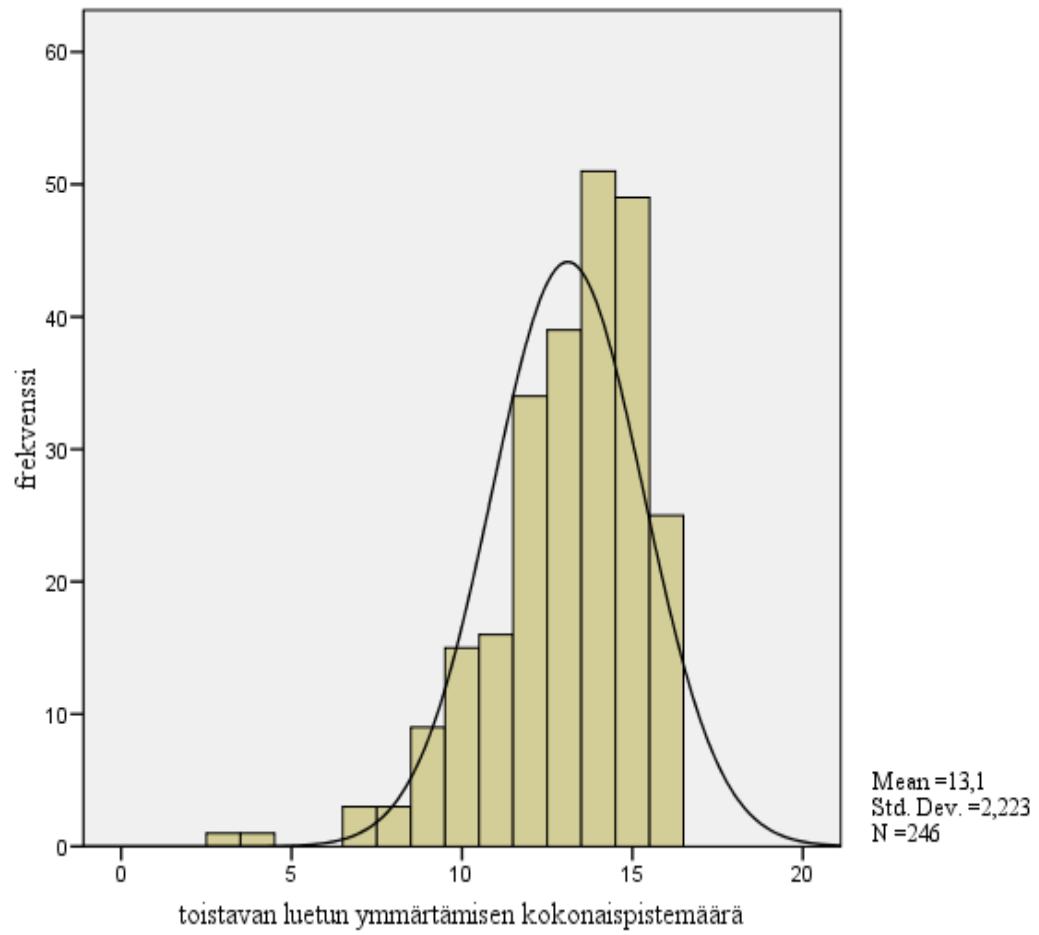
(jatkuu)



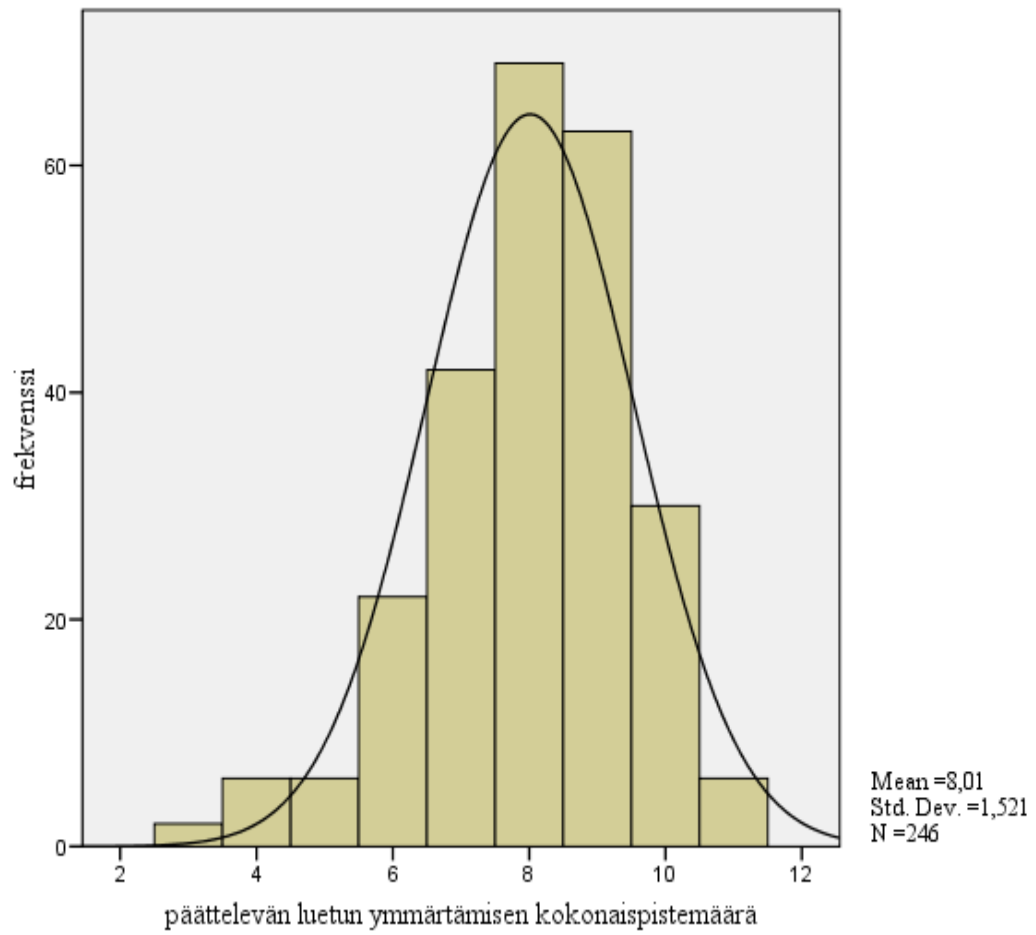
(jatkuu)



(jatkuu)



(jatkuu)



(jatkuu)

