

KIELELLISET STRATEGIAT LASTEN YHTEISÖLLISYYDEN ILMAISIJOINA

Anne Tolvanen

Kasvatustieteen
pro gradu -tutkielma
Kevät 2002
Kasvatustieteen laitos
Jyväskylän yliopisto

TIIVISTELMÄ

Tolvanen, A. Kielelliset strategiat lasten yhteisöllisyyden ilmaisijoina. Kasvatustieteen pro gradu –tutkielma. Kasvatustieteen laitos. Jyväskylän yliopisto.

Tutkimuksessa tarkastellaan yhteisöllisen oppimisen peruseriaatteita ja pyritään selvittämään löytyykö lasten paritöskentelyssä käyttämistä puhestrategioista taikka muista puheen ominaisuuksista yhteisölliseen oppimiseen viittaavia tekijöitä. Lapset ovat vuorovaikutuksessa keskenään vaihtaen ja jakaen tietoja, ajatuksia ja mielipiteitä. Yhteisöllisyys näkyy, kun tietoa jaetaan ja yhteisiä neuvotteluja käydään ryhmän jäsenten kesken ja luodaan käsiteltävästä asiasta yhteisiä merkityksiä. Merkitykset saavat aikaan yhteistä ymmärrystä esimerkiksi siitä, millaisin keinoin tehtävä saataisiin parhaiten ratkaistua. Kielellisen keinot kuten väittelemine, perusteleminen, selostaminen ja neuvottelemine toimivat tietoa välittävinä tekijöinä ja synnyttävät monipuolisia vuorovaikutustilanteita, joissa yhteisöllistä oppimista odotetaan tapahtuvan.

Tutkimuksella haettiin vastausta kahteen kysymykseen: 1. Millaisia puhestrategioita lapset käyttävät työskennellessään pareittain tietokoneella CD-opetusohjelman parissa? 2. Millaiset puheen ominaisuudet ilmaisevat yhteisöllisyyttä lasten keskustelutilanteissa, ja millaisena yhteinen toiminta ilmenee? Tutkimusjoukon muodostivat 10–14-vuotiaat lapset, jotka pelasivat kotona englanninkielen opetusohjelman CD-versiota tietokoneella. Tutkimukseen valittiin kymmenen kouluikäistä, joiden paritöskentelyssä käymät keskustelut nauhoitettiin. Pareja muodostettiin pelitilanteisiin niin, että niitä oli yhteensä kymmenen. Tutkimuksen metodina toimi Leiwon ym. (1987) kielellisten strategioiden kuvausjärjestelmä, joka sisältää kahdeksanportaisen pääluokituksen sekä useita alastrategioita. Keskustelut tulkittiin strategioiden kautta laadullisesti pyrkien selvittämään, mitä lapset puhuvat, millaisia strategioita käyttävät, ja mihin he puheellaan pyrkivät. Lisäksi lasten käyttämistä puhestrategioista etsittiin sellaisia puheen ominaisuuksia, jotka viittaavat yhteistoiminnallisuuteen, esimerkiksi kiistelevä tai tutkiva puhe, metailmaukset ja vastavuoroiset panokset interaktiossa.

Keskeisimmät tutkimustulokset osoittivat järkeilystrategioiden sekä ohjaamis- ja selostamisstrategioiden ilmaisevan parhaiten kollaboraation olemassaoloa, sillä järkeillessään lasten looginen ajattelu näkyy puheilmauksissa. Lapset käyttivät keskustellessaan tutkivaa puhetta, jossa he tarkastelivat erilaisia näkökulmia, tekivät rakentavia ehdotuksia ja arvioivat niitä sekä tekivät yhteisiä sopimuksia ennen päätöksentekoa ja toimintaa. Lasten keskusteluissa ilmeni myös selittäviä ”luulen” ja ”koska” –ilmauksia, joita tutkijat tulkitsevat käytettävän selittävien, hypoteettisten lauseiden yhteydessä. Muissa strategialuokissa lapset toivat erilaisia panoksia keskusteluun, vahvistivat toisten viestejä, toimivat responsiivisesti toisensa huomioiden, mutta myös kiistelivät ja jättivät työparinsa täysin huomiotta. Yhteisöllistä oppimista voidaan siis todeta esiintyvän paritöskentelytilanteessa pelattaessa tietokonepelejä, joskin keskustelun taso ei ole kognitiivisesti kovinkaan korkea. Yhteistoiminnan ja vuorovaikutuksen kautta opitaan pelaamiseen liittyviä erilaisia käytännön toimintoja varsinaisen tehtävien sisällöllisen pohdiskelun ja ongelmanratkaisun jäädessä pelin ja käytäntöön suuntautuvien toimintojen varjoon.

Asiasanat: yhteisöllinen oppiminen, vuorovaikutus, yhteiset merkitykset, jaetut kognitiot

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
1.1. Tutkimuksen tarkoitus, hyöty ja rajaus	2
2. YHTEISÖLLISEN OPPIMISEN TEOREETTISIA LÄHESTYMISTAPOJA ...	3
2.1. Vuorovaikutusta vai kommunikaatiota?.....	3
2.2. Kielen merkitys vuorovaikutuksessa	4
2.3. Yhteisöllinen oppiminen käsitteenä?.....	6
2.4. Piagetilainen ja vygotskylainen lähtökohta	8
2.5. Nykyteoreettisia näkemyksiä.....	9
2.6. Jaettujen kognitioiden osatekijöitä	11
3. YHTEISTOIMINTAA KÄYTÄNNÖSSÄ.....	15
3.1. Kollaboraatiota toteuttavia ehtoja.....	15
3.2. Merkitysneuvottelut yhteistoiminnan peruspilareina	18
3.3. Grounding – yhteisen perustan luominen	19
4. YHTEISÖLLISEN OPPIMISEN TUTKIMUKSIA.....	21
4.1. Puhe yhteistoiminnan ilmaisijana	21
4.1.1. Puhe strategioina.....	21
4.1.2. Puhe ryhmäkeskusteluna	22
4.1.3. Keskustelun rakenteen suhde oppimisenestykseen	25
4.1.4. Vastavuoroiset panokset interaktiossa.....	27
4.1.5. Puhetavat yhteistoiminnassa.....	29
4.1.6. Puhe ja loogisen ajattelun kehittyminen	30
4.1.7. Keskustelun konfliktit ja yhteinen ongelma-avaruus.....	32
4.1.8. Teoriasta empiriaan.....	33

SISÄLLYSLUETTELO

5. KIELELLINEN VUOROVAIKUTUS PARITYÖSKENTELYSSÄ.....	34
5.1. Tutkimusongelmat.....	34
6. TUTKIMUSMENETELMÄ	35
6.1. Aineisto	35
6.2. Aineiston käsittely	36
6.3. Opetusohjelman kuvaus.....	37
7. TULOKSET JA NIIDEN TULKINTA	37
7.1. Minän tai ryhmän korostaminen	37
7.2. Ohjaaminen.....	40
7.3. Selostaminen	45
7.4. Järkeileminen.....	48
7.5. Ennakoiminen	51
7.6. Eläytyminen.....	52
7.7. Kuvittelemisen.....	52
7.8. Oman kannan esittäminen	53
7.9. Kollaboraatiota ilmaisemattomia keskusteluita	54
8. TULOSTEN TARKASTELUA.....	55
8.1. Kielen käyttö strategioina.....	55
8.2. Lasten vuorovaikutuksesta puuttuvien strategioiden merkitys.....	58
8.3. Muut yhteisöllisyyttä kuvaavat puheen ominaisuudet strategioissa ...	59
9. POHDINTA	62
LÄHTEET.....	66
LIITTEET	71

1. JOHDANTO

Tiedon hallitseminen ja sosiaalisesti jaettu osaaminen ovat yhä merkityksellisempiä tekijöitä kun puhutaan tämän päivän koulusta ja työelämästä, ja siellä pärjäämisestä. Tiimiorganisaatioissa ja erilaisissa ryhmissä tapahtuva työskentely vaatii yksilöiltä entistä parempia vuorovaikutustaitoja sekä kykyä tehdä yhteistyötä muuttuvissa tilanteissa. Myös oppimista tarkastellaan nykyisin ryhmässä tapahtuvana toimintana, jolloin tutkitaan ryhmien sosiaalisia vuorovaikutusmuotoja sekä niiden vaikutuksia yksilön ajatteluun ja toimintaan. Ryhmässä tekeminen antaa lapselle mahdollisuuden oppia vaikeita ja monimutkaisia asioita ilman, että opettaja tai muu aikuinen puuttuu itse oppimisprosessiin millään tavalla. Puhuminen, neuvottelemineen, väittely, omien mielipiteiden perustelu, puolustaminen ja niiden selostaminen luovat monitahoisia vuorovaikutustilanteita, joissa opittavaa asiaa voidaan lähestyä useammasta eri näkökulmasta. Näin ryhmän jäsenet voivat keskustelemalla jakaa tietoa keskenään, luoda merkityksiä asioille tai selittää toisille asiaansa tullakseen ymmärretyksi ja saadakseen ryhmän tai työparinsa vakuuttuneeksi asian paikkansapitävyydestä. Asiaa voidaan selittää myös itselle sisäisen puheen kautta, jolloin oma ymmärrys syvenee.

Oppiessaan ryhmässä yksilöt voivat muuttaa tai kehittää omaa ajatteluaan tai käsityksiään peilattaessaan niitä muiden vastaaviin. He tulevat tietoisiksi omista ajatteluprosesseistaan havaitessaan eroja omien ja toisten näkemysten välillä, jolloin kriittinen ajattelu saa mahdollisuuden kehittyä. Usein ryhmän vuorovaikutus on neuvottelevaa, jolloin etsitään esimerkiksi yksimielisyyttä siitä, millaisin keinoin käsillä oleva ongelma ratkaistaan kaikkia tyydyttävällä tavalla. Neuvottelut ja suurin osa vuorovaikutuksesta käydään pääsääntöisesti kielellisin keinoin, jolloin selostaminen, korjaukset, lauseen täydentäminen, neuvominen, palaute ja kommentit luovat pohjaa yhteiselle tekemiselle ja oppimiselle. Lisäksi vuorovaikutus saa yksilön osallistumaan ja samalla yleensä myöskin sitoutumaan käsillä olevaan tehtävään, mikä on omiaan lisäämään ryhmän positiivista ilmapiiriä ja halua saada tehtävä tehdyksi yhteisten ponnistelujen päätteeksi. Tehtävän suorittaminen edellyttää ryhmän tai työparin jäseniltä myös vastuuta siitä, että kukin sitoutuu tekemään oman osansa työstä eli kunkin jäsenen työpanosta tarvitaan yhteiseen tavoitteeseen pääsemiseksi. Tämä todentuu selvimmin tilanteessa, jossa yksittäinen ihminen ei pystyisi suorittamaan annettua tehtävää omin voimin, mutta ryhmä sen sijaan

yhteistoimintansa kautta kykenee ratkaisemaan ongelman. Tällaista yhteisesti tapahtuvaa oppimista kutsutaan yleisesti yhteisölliseksi eli kollaboratiiviseksi oppimiseksi.

1.1. Tutkimuksen tarkoitus, hyöty ja rajaus

Tutkimuksessa on tarkoitus selvittää, miten samalla kehitystasolla olevat lapset puhuvat aivan arkipäiväisessä tilanteessa pelatessaan englanninkielistä CD-rom-opetusohjelmaa parityönä kotiympäristössä. Mielenkiinto kohdistuu erityisesti sellaiseen kielelliseen vuorovaikutukseen ja kommunikatiivisiin käytänteisiin, jotka ilmaisevat yhteistoiminnallisen oppimisen peruslainalaisuuksien olemassaoloa kyseisessä, informaalissa oppimisympäristössä.

Tutkimuksen hyöty liittyy siihen, että huomattaisiin myös arkipäivän tilanteiden arvo merkityksellisinä oppimistilanteina. Yleisesti oletetaan, että lapsilla on kyky oppia hyvinkin monipuolisia ja vaikeita asioita keskenään toimimalla, ilman, että tarvitaan opettajajohtoinen, auktoriteetin opastama, näennäisvirheetön oppimisympäristö tai –tilanne, jossa aikuinen sanelee ylhäältä päin faktoja, ja yleensäkin sen, millaisia asioita kunkin tulisi oppia. Kouluhan ei enää suinkaan ole ainoa paikka, jossa tietoa omaksumaan, vaan varteenotettavaksi kilpailijaksi ovat nousseet maailmanlaajuiset, nykyään jo lähes kaikkien ulottuvilla olevat tietoyhteydet, jotka ovat arkipäivää yhä useammassa kodissa. Näin vanhemmatkin voivat pyrkiä järjestämään lapsilleen riemukkaita ja opettavaisia seikkailuja tiedon maailmaan.

Lasten tietokoneen ääressä viettämä aika ei kuitenkaan aina ole, varsinkaan pelin laadusta riippuen, kovin kehittävää, joten tutkimuksen kielellinen näkökulma sinänsä antaa viitteitä lasten keskinäisestä kanssakäymisestä, toistensa huomioon ottamisesta ja sosiaalisista taidoista yleensä. Rajaan tämän työn ulkopuolelle kokonaan tietoteknisen ja ohjelmallisen tarkastelun. Tutkimuksen informaali oppimisympäristö on syytä nähdä kuten mikä tahansa muu oppimistilanne, esimerkiksi koululuokka, vain yhtenä mahdollisena ympäristönä, jossa keskustelua käydään ja yhteisöllistä oppimista voi tapahtua. Tutkimuksen ulkopuolelle olen rajannut lisäksi seuraavat tekijät: millaisia asioita lapset oppivat pelin aikana, miten lasten kognitiiviset prosessit muuttuvat pelin aikana tai missä määrin yhteistoimintaa ilmaisevia puheenvuoroja, yhteistä ymmärrystä, merkitysten rakentamista, neuvottelua ja argumentaatiota esiintyy (määrällinen tarkastelu). Keskityn sen sijaan kielellisten strategioiden kautta tulkitsemaan laadullisesti, miten lapset kieltä

käyttävät ja millaisten puheilmausten voidaan mahdollisesti tulkita todistavan kollaboraation selvää olemassaoloa.

2. YHTEISÖLLISEN OPPIMISEN TEOREETTISIA LÄHESTYMISTAPOJA

2.1. Vuorovaikutusta vai kommunikaatiota?

Kommunikaatio yleisellä tasolla määriteltynä on viestintää, tiedotusta tai tiedonvälitystä. Verbi kommunikoida tarkoittaa siis viestimistä, tiedotusta, ilmoitusta ja yhteydessä olemista (Nurmi, Rekiaro & Rekiaro 1999, 213 - 214). Kommunikointi voi olla oheiskommunikaatiota, jolloin viestintä perustuu tunteiden, käskyjen ja muiden sanomien välittämiseen niitä kuvaavien elein – ilmein tai puheen ja äänen sävyin. Esittävä symboleja käyttävä kieli on sanoja ja käsitteitä sisältävää ja toimii ajattelun ja puheen ohjaajana. Symbolinen kieli on arkipuhetta, kirjakieltä, tekstejä tai esimerkiksi tietotekniikan merkikieltä. Sanallinen kieli mahdollistaa merkitysten välityksen ja toimii samalla myös ilmaisun välineenä. Merkitysten siirto puheen välityksellä on usein motiivien ohjaamaa tavoitehakuista toimintaa. Puheella pyritään vaikuttamaan toisiin ihmisiin eli yleensä halutaan jonkun tekevän jotakin tai ajattelevan jollakin tavalla.

Yksi kielen tehtävistä on kulttuurin siirtäminen sekä tietoisien ajattelun mahdollistaminen – onhan kielen toinen ilmenemismuoto puheen lisäksi ajattelu. Kommunikaatio toimii myös työvälineenä, kun toimintaa ohjataan tai suunnitellaan yhteisesti jotakin. Ihmisellä on mahdollisuus oppia kommunikaation kautta hänelle välitetyistä käsitteistä, merkityksistä tai mielikuvista, ja hän pystyy itse kysymyksillä tarkentamaan opittua ja saamaan siitä palautettakin (Häyrynen, Jaakkola, Miettinen ja Kukkonen 1981, 40 - 42).

Jauhiainen ja Eskola (1994, 78) määrittelevät kommunikaation tietojen jakamiseksi, tiedottavaksi sanalliseksi tai sanattomaksi vuorovaikutukseksi, jonka avulla ilmaistaan tietoja ja tunteita ja jonka avulla yksilöllä on mahdollisuus vaikuttaa ympäristöönsä. Samalla luodaan yhteys viestin lähettäjän ja vastaanottajan välille. Tällainen yhteys syntyy ilman muuta myös työparin välille, kun he puhuvat toisilleen välittäkseen ajatuksiaan ja mielipiteitään taikka ilmaistakseen itseään elein tai ilmein pitääkseen yllä vuorovaikutusta pelin aikana.

Puhe toimii lisäksi vastavuoroisena työvälineenä, jonka voidaan olettaa toimivan ajatusten ja merkitysten luonnin ohella myös tavoitteenasettelun välineenä, yhteisenä motivaattorina kuten myöskin yhteisen toiminnan alkuunpanijana ja ohjaajana. Jauhaisen ja Eskolan (1994, 69 – 77) mukaan vuorovaikutus on dynaaminen ja tilannesidonnainen prosessi, jossa yksilöiden omat, kokemuksiin, tavoitteisiin ja kulttuurisiin merkityksiin sidotut havainnot saavat aikaan vuorovaikutustekoja. Näitä ovat esimerkiksi sanalliset ilmaisut, vaitiolo, eleet ja ilmeet, jotka toimivat tietyn tarkoituksellisen toiminnan toteuttajina. Havaintojen avulla on mahdollista saada yhteisten tulkintojen tekemiseen tarvittavaa tietoa, joka taas johtaa yhteistoimintaan kunkin yksilön antaman panoksen kautta.

Brown ja Campione (1996) näkevät vuorovaikutuksen tulkinnallisena ryhmäkeskusteluna, joka synnyttää ideoita ja jossa ideat muuttuvat esimerkiksi neuvoteltaessa yhteisiksi koetuista merkityksistä. Lisäksi he korostavat rakentavan keskustelun, kyseenalaistamisen, kysymisen sekä kritiikin merkitystä yhteisten merkitysten rakentamisessa. Dillenbourg (1998, 11 – 13) määrittelee vuorovaikutuksen sisältävän neuvottelevan tekijän, jolla hän tarkoittaa, että keskusteluun osallistuja voi esittää näkökulmansa, perustella, neuvotella tai yrittää vakuuttaa kuulijansa asiansa oikeellisuudesta. Neuvottelu tai kommunikaatio yleensäkin tapahtuu työparin kesken tai ryhmässä yhtäaikaaisesti (synkronisesti) ja vaikuttaa kuulijoiden kognitiivisiin prosesseihin, esimerkiksi ajattelun muutokseen, mistä seuraa käsitteen tai merkityksen muutos. Synkroninen keskustelu toimii siten, että keskustelijat voivat heti reagoida toistensa sanomisiin ja tekemisiin. Sen sijaan ryhmien toiminnassa on Häkkisen ja Arvajan (1999) mukaisesti havaittavissa usein asynkronisia piirteitä. Esimerkiksi ongelmanratkaisutilanteessa kukin ryhmän jäsen toimii eriaikaisesti, ja yksilöt pyrkivät ratkaisemaan osaongelmia usein eri tehtäväosioiden parissa.

2.2. Kielen merkitys vuorovaikutuksessa

Yhteistyötilanteissa ihmiset käyttävät kieltä neuvotellakseen merkityksistä ja päästäkseen sopimukseen yhteisestä asiasta. Vuorovaikutuksessa välittyvät verbaaliset viestit, nonverbaaliset vihjeet, tieto, kieli, symbolit ja erilaiset käsitteet, jopa äänenpainotkin. Kielen avulla välitetään myös merkityksiä, lauseopillisia ilmauksia ja kokonaisia lauserakenteita. Kieli muotoilee, määrittelee ja siirtää ehdotuksia, ajatuksia ja selityksiä. Lisäksi

se toimii keskusteluprosessissa kunkin osallistujan identiteetin, voiman, vaikutusvallan sekä heidän välistensä suhteiden ja ympäristön piirteiden ilmentäjänä (Putnam & Roloff 1992, 3 - 4).

Kielelliset käsitteet eivät Säljön (2001, 106 - 107) mukaan ole abstrakteja nimi-tyksiä tai kuvia maailmasta, vaan ne ovat käyttövälineitä, jotka tekevät konkreettista työtä vuorovaikutustilanteissa. Ihmisen ajattelukin perustuu näihin älyllisiin ja kielellisiin välineisiin, joita hän omaksuu kommunikatiivisten kokemustensa kautta. Edelleen ihminen oppii käsittelemään ympäristöään arvostuksia, tunteita ja asenteita heijastavilla kategorioilla (peruskäsitteillä tai ajattelutavoilla), joten ihmisen voidaan katsoa olevan kyvykäs muokkaamaan myös ympäristöään ja elinolosuhteitaan kielen avulla. Vygotskilaiseen ajatteluun perustuen Säljö (2001, 108) esittääkin väitteen, että ajattelu voidaan nähdä tietynlaisena vuoropuheluna yksilön mielessä. Tällöin kieli toimii ulkoisen kommunikaation ja yksilön sisäisen ajattelun välisenä yhdyssiteenä ja muodostaa aina uusia edustusmaailmoja ympäristöstä. Samalla kieli luo perustan ajattelulle ja viestinnälle. Ajattelu on myös yhteisöllinen prosessi, jossa ryhmän jäsenet ottavat vastaan ja välittävät kielellisiä merkityksiä yhteisten pelisääntöjen mukaan. Yksilöt ikään kuin ajattelevat ryhmässä. Onhan luonnollista, että puhuessaan asioista ja kuvatessaan niitä toisille, yksilö luo yhteyksiä ympäristöönsä ja pääsee näin osallistumaan erilaisiin vuorovaikutustilanteisiin (Säljö 2001, 108 - 109).

Mercerin (1995, 4 - 5) mukaan kielellä on ensinnäkin *kulttuurinen tehtävä*, joka tarkoittaa, että kieltä käytetään tällöin kommunikaatioon toisten kanssa. Kieli kantaa itsessäänkin kulttuurista tietoa yhteisöstä – jopa tapamme puhua ja kirjoittaa ovat itsessään kulttuurista pääomaa. Kielellä on myös *psykologinen tehtävä* – tällöin kieltä käytetään ajatteluun ja oppimiseen yhdessä. Myöhemmin Mercer (1999) on kiteyttänyt kielen päätehtävät toisella tavalla ja jakanut ne kolmeen: kieli toimii *kognitiivisena työkaluna*, jolla yksilöt prosessoivat tietoa sekä *sosiokulttuurisena työvälineenä*, jonka avulla ihmiset jakavat tietoa keskenään. Kieli on myös *pedagoginen työkalu*, jota yksilö voi käyttää toisten ihmisten älylliseen ohjaamiseen (opetus, kasvatus).

2.3. Yhteisöllinen oppiminen käsitteenä?

Kollaboratiivinen oppiminen suomennetaan tavallisimmin *yhteisölliseksi oppimiseksi*. Usein käytetään myös termejä *pienryhmäoppiminen*, *vertaisoppiminen* tai *kollektiivinen oppiminen* (Häkkinen & Arvaja 1999) ja joskus myös termiä *yhteistoiminnallinen oppiminen*. Joskus *ko-operaatiota* (co-operative learning) ja kollaboraatiota (collaborative learning) käytetään toistensa synonyymeina. Esimerkiksi Johnson, Johnson ja Johnson-Holubeck (1993, 1:5 – 1:6)* käyttävät ko-operaatio-termiä oppimistilanteesta, jossa osallistujat ovat sitoutuneet pyrkimään yhteiseen tavoitteeseen sekä ottavat vastuuta itsestään, tovereistaan ja ryhmästä. Lisäksi oppijat ponnistelevat tavoitetta kohti ja antavat oman henkilökohtaisen panoksensa toimintaan päästäkseen päämäärään. He auttavat myös ryhmänsä jäseniä tukemalla heitä vuorovaikutuksen kautta. Edellinen sopii aivan yhtä hyvin myöskin kollaboratiivisen oppimistilanteen kuvaamiseen.

Useimmiten termit kollaboraatio ja ko-operaatio halutaan kuitenkin pitää erillään, koska yhteistyössä oppimisessa (co-operative learning) on sellaisia työmuotoja, joissa ryhmän jäsenten välille on asetettu selkeä työnjako etukäteen. Tällöin tehtävä jaetaan yksilöllisiksi suorituksiksi ja lopuksi palaset kootaan yhtenäiseksi tuotokseksi (Tynjälä 1999, 152). Ogden (2000) käyttää tässä käsitettä ko-operatiivinen ryhmäytyminen (co-operative grouping). Hän tarkoittaa tilannetta, jossa ryhmä on koottu tekemään yhteistyötä tarkoituksenaan valmistaa yhteinen tuotos, mutta kukin osanottaja tekee tehtävästä vain osan (divide). Vastaavasti kollaboratiivisessa ryhmäytymisessä (collaborative grouping) työnjakoa ei tehdä vaan tehtävä jaetaan (share) vastavuoroisesti toimimalla, vastuuta jakamalla sekä yhteistä ymmärrystä rakentaen, ja kohti yhteistä päämäärää pyrkien.

Kirjallisuudessa tutkijat määrittelevät kollaboraation melko vakiintunein käsittein. Littleton ja Häkkinen (1999) toteavat yhteisöllisen oppimisen viittaavan yksinkertaisesti tilanteeseen, jossa ihmiset työskentelevät yhdessä tietyn tehtävän kimpussa. He kuitenkin tarkentavat kollaboraation kuvaavan tilannetta, jossa ryhmätyöskentelyssä on havaittavissa erilaisia vuorovaikutusmuotoja, jotka vastaavasti laukaisevat tiettyjä oppimismekanismeja. Dillenbourgin (1999, 7) mukaan mikään ei kuitenkaan takaa, että juuri oikeanlaista vuorovaikutusta todella tapahtuu. Esimerkiksi oppimistilanne voi

* Johnson ym. (1993) käyttävät poikkeavaa sivunumerointia, 1:5 ja 1:6 tarkoittavat kirjan ensimmäistä osaa ja sen sivuja viisi ja kuusi.

näyttää yhteisölliseltä, mutta todellisuudessa se useimmiten on ennalta määritelty ryhmätyötilanne, jossa oppijoille annetaan selvät toimintamallit ja tehtävät ratkaistavaksi. Kehotukset ”teidän tulee työskennellä kolmen hengen ryhmässä, ryhmän jäsenet työskentelevät yhteisen pöydän ääressä taikka jokainen ryhmän jäsen saa suoritusmerkinnän ryhmäprojektiin osallistumisesta” ovat opetuksellisia, fyysiseen ympäristöön taikka kouluintituutioon liittyviä rajoitteita, jotka tekevät kollaboratiivisesta oppimistilanteesta enemmänkin sosiaalisen sopimuksen kaltaisen tilanteen. Tällöin itse tilanne määrittää millaista vuorovaikutusta tapahtuu. Myös Tynjälän (1999, 50 – 54) mielestä yksilölliselle oppimiselle ehtoja asettavat nimenomaan sosiaaliset normit ja käytänteet, joista esimerkkeinä statuskysymykset sekä ajattelu, jossa opettaja nähdään tiedon yksipuolisena esittäjänä.

Yleisimmin käytetty yhteisöllisen oppimisen määritelmä on Rochellen ja Teasleyn (1995) muotoilema. Heidän mukaansa kollaboratiivinen oppiminen on koordinoitua, samanaikaista toimintaa, joka on jatkuvan pyrkimyksen tulos rakentaa ja ylläpitää jaettuja merkityksiä käsillä olevasta ongelmasta (Dillenbourg 1999, 17; Schwartz 1999). Häkkisen ja Arvajan (1999) näkemys on hieman laajempi eli kollaboraatio on heidän mielestään jaettujen merkitysten ja yhteisen ymmärryksen rakentamista tilanteessa, jossa yksilöt ovat vuorovaikutuksessa keskenään ja jossa he ovat lisäksi sitoutuneet yhteisiin tavoitteisiin ja yhteisen toiminnan arviointiin. Painiskellessaan saman ongelman kimpussa tai neuvotellessaan yhteisistä tavoitteista, osallistujat tulevat luoneeksi asioille ja ilmiöille erilaisia merkityksiä. Samalla he yleensä tuottavat yhdessä jonkin ratkaisun ongelmaan, jota ei olisi ilman yhteistyötä onnistuttu tuottamaan. Häkkinen ja Arvaja (emt.) puhuvat tällöin kollaboraation tuloksesta, joka on enemmän kuin ryhmän erillisten jäsenten tuotosten summa. Mc Kinleyn (1983) mukaan yhteistoiminnallinen oppimisprosessi on keskustelua, jossa oppijat toimivat yhdessä tukeakseen toistensa mielipiteitä, uskomuksia ja oivalluksia opiskeltavasta asiasta. Tarkoitus on, että oppijat auttavat toisiaan sekä tunnistamaan että tarkastelemaan käsillä olevaa tehtävää kriittisesti ja kyseenalaistaen sekä tuomaan esille erilaisia ajattelumalleja (Julkunen 1997, 147). Hakkarainen, Lipponen ja Lonka (1999, 143) kuvaavat kollaboraatiota prosessina, jossa useat yksilöt jakavat tietoon, suunnitelmiin ja tavoitteisiin liittyviä älyllisiä voimavaroja saavuttaakseen jotakin sellaista, jota yksittäinen ihminen ei pystyisi saavuttamaan. Näin myös kunkin jäsenen työpanos jakaantuu useamman henkilön kesken, joten yksilöiden henkilökohtainen kognitiivinen taakka kevenee. Kollaboratiivisesti toimivassa ryhmässä

työnjako ei ole erityisen selkeä eikä kiinteä, vaan tehtävät pyritään tekemään yhdessä. Jos työnjakoa esiintyy, se on tavallisesti spontaanisti jakaantuvaa ja työroolit vaihtelevat joustavasti (Tynjälä 1999, 152; Dillenbourg 1999, 11). Myös Pilkington ym. (1996) toteavat, että yhteinen neuvottelu tai näkökulmien esittäminen eivät kaipaa symmetrisiä rooleja, vaan yksilöt toimivat spontaanisti toistaan tukevinä resursseina tarvittaessa. Lifländer (1999, 21) on toista mieltä. Hänen mukaansa jokaisella ryhmän jäsenellä on tällöin oltava tärkeäksi koettava rooli ja tehtävät tuloksen saavuttamiseksi. Tämä näkemys poikkeaa muista esitetyistä näkökulmista, sillä etukäteen sovittavia tehtäviä tai tarkkarajaisia rooleja ei katsota kollaboraatiossa ilmenevän.

2.4. Piagetilainen ja vygotskylainen lähtökohta

Yhteistoiminnallisen oppimisen teorialat perustuvat pitkälti Piagetin (1977) ja Vygotskyn (1978) näkemyksiin oppimisesta sosiaalisena tiedon rakentamisprosessina. Molemmat teoreetikot painottavat lapsen ja hänen sosiaalisen ja fyysisen ympäristönsä keskinäisen vuorovaikutuksen tärkeyttä oppimisessa, mutta kun Piaget pitää oppimisen tärkeimpänä tekijänä lapsen sisäistä kognitiivista kykyä rakentaa tietoa, näkee Vygotsky keskeisimpänä sosiaalisen vuorovaikutuksen (Rogoff 1990, 33 – 37).

Piaget (1977) uskoi, että yksilön oma aktiivinen tiedon ja ymmärryksen rakentaminen on perusta yksilölliselle kognitiiviselle kehitykselle (Littleton ja Häkkinen 1999). Kokonaisuudessaan teoria korostaa yksilön toimintaa, ajattelun kehittymistä, tiedon käsittelytaitoja ja niiden hallintaa. Oppiminen on prosessi, jossa yksilö jatkuvasti organisoii toimintaansa vähentääkseen ristiriitoja ja epätasapainoa ympärillään. Ihmisen toiminnan tarkoitus ja hänen tavoitteensa nähdään yksilön kehityksen voimavarana, sillä kehittyminen luo mahdollisuudet oppimiselle (Kumpulainen & Mutanen 1999).

Piagetin teoria pohjautuu myös ajatukselle *kognitiivisesta tasapainottamisesta*, jolloin keskeisiä ajattelun kehittymisen kannalta ovat konfliktit. Konflikteissa yksilö huomaa ristiriidan omien käsitystensä ja ulkoisten tekijöiden välillä, jolloin hänen on ainakin jossain määrin muokattava tai muutettava omia käsityksiään ryhmän mukaisesti (Tynjälä 1999, 93). Vygotskysta poiketen Piaget korosti mieluummin tasavertaisen parin vuorovaikutuksen tehokkuutta verrattuna lapsi–aikuinen–asetelmaan, sillä erimielisyydet korostuvat lasten välillä vaikuttaen tehokkaasti näkökulmien muuttumiseen. Sitä

paitsi oppimista saattaisi häiritä aikuisen auktoriteetin läsnäolo, jolloin lapsen fyysisen ympäristön tutkiminen tai ymmärryksen rakentaminen ei onnistu parhaalla mahdollisella tavalla. Esimerkiksi kognitiivisesti vaativat tehtävät johtavat oppijat konfliktiin. Konfliktikokemuksen epäyhtenäisyys ja syntyvät ristiriidat muuttavat Pilkingtonin ja Parker-Jonesin (1996) mukaan yksilön tulkintoja maailmasta. Oppijat pitäisikin asettaa toistuvasti tilanteisiin, joissa nykyiset tiedot ja taidot eivät ole riittäviä ongelman ratkaisemiseksi. Mutta tutkijoiden mukaan konflikti ei yksin riitä. Oppimistilanteeseen tarvitaan mukaan vuorovaikutusta, jossa osanottajat selostavat ja perustelevat ajatuksiaan ja uskomuksiaan ja jossa looginen ajattelu synnyttää uusia selityksiä sekä toisille että itselle sisäistettäväksi.

Vygotskyn teoriassa keskeisiä elementtejä ovat kielen välittävä merkitys ja ns. lähikehityksen vyöhyke sekä sisäistäminen. Hänen mukaansa kieli toimii ärsykkeen ja reaktion välillä tietynlaisena työvälineenä. Tällöin hän käyttää käsitettä *välittynyt toiminta*, jonka avulla yksilö luo aktiivisesti yhteyksiä oman toimintansa ja ympäristönsä välille (Vygotsky 1978, 39 – 40). *Sisäistämisellä* tarkoitetaan oppimista, joka on kulttuuristen välineiden, esimerkiksi juuri kielen, sisäistämistä eli oppiessaan tai kokiessaan uusia asioita ihmisen ulkoinen toiminta muuntuu vähitellen sisäiseksi (esimerkiksi käsitteiden oppiminen ja niiden käyttö myöhemmin omatoimisesti) (Vygotsky 1978, 52 – 57). Hän kuvaa tätä tapahtumaa seuraavasti:

”Jokainen toiminta tapahtuu lapsen kulttuurisessa kehityksessä kahdesti; ensin sosiaalisella tasolla ja sitten yksilöllisellä tasolla – ensin ihmisten välillä ja sitten yksilön sisäisenä ilmiönä (Vygotsky 1978, 57).

Lähikehityksen vyöhykettä Vygotsky (1978, 84 – 91) kuvaa erona, joka näyttäytyy lapsen tämän hetkisen (aktuaalisen) ja mahdollisen (potentiaalisen) kehitystason välillä. Lapsi kykenee siis saavuttamaan osaamisessaan ylemmän tason ollessaan vuorovaikutuksessa ohjaavan ja osaavamman aikuisen kanssa (myös Säljö 2001, 120; Wertch 1993; Pilkington ym. 1996).

2.5. Nykyteoreettisia näkemyksiä

Nykyään *kognitiivista konfliktiteoriaa* pyritään tarkastelemaan mitä suurimmassa mää-

rin sosiaalisena ilmiönä, jossa vuorovaikutustilanteet synnyttävät tiedollisia ristiriitoja. Näiden ristiriitojen käsitteleminen ja ratkaiseminen vuorovaikutuksen keinoin johtaa käsitteelliseen muutokseen ja sitä kautta oppimiseen. Olennaista on, että näkemyseroista johtuvat ristiriidat ratkaistaan onnistuneesti, jolloin itse ongelmanratkaisuprosessi tuottaa yksilöiden kognitiivisten rakenteiden muutoksia – siis oppimista. Häkkisen ym. (1999) mielestä oppijoiden erilaisuus näkemysten ja oppimisstrategioiden osalta, asiantuntijuuden päällekkäisyys ja samanlainen statusarvo ovat tekijöitä, jotka voivat johtaa symmetriseen vuorovaikutukseen ja neuvottelutilanteiden syntymiseen. Perusajatuksena on se, että rakentaessaan yksilöllisesti tietoa oppija tulee samalla osallistuneeksi kulttuurin toimintoihin (Tynjälä 1999, 53).

Nykyiset *sosiokulttuuriset teorit* painottuvat yksilön toimintaan kulttuurisissa ympäristöissä, jolloin tutkimuksen kohteena ei ole yksilö sen enempää kuin ympäristökään, vaan ihmisten välinen toiminta ja vuorovaikutus. Myös Kumpulaisen ym. (1999) mukaan ajattelu ja puhe ovat vahvasti sidoksissa toiminnan kontekstiin, joten yksilön älyllisiä prosesseja voidaankin ymmärtää ainoastaan tutkimalla niitä kulttuurisessa, historiallisessa ja institutionaalisessa ympäristössä. Sosiokulttuurinen suuntaus on kiteytetävissä yhteen periaatteeseen; osallistuessaan yhteisön toimintaan, oppijan toiminta on aktiivista tiedon rakentamista (Tynjälä 1999, 53).

Symbolisen interaktionismin klassisia edustajia ovat George Mead (1934) ja Herbert Blumer (1969). Interaktionismin näkemyksen mukaan merkitykset nähdään symbolisina tuotteina, jotka syntyvät yksilöiden välisessä vuorovaikutusprosessissa ja jossa vuorovaikutus sisältää toiminnan tulkintaa. Blumerin (1969) mukaan sosiaalisissa yhteisöissä ihmiset haluavat sovittaa toimintansa ja ymmärryksensä yhteen ja tämä onnistuu vain tulkitsemalla toisten toimintaa. Tulkinta taas edellyttää, että syntyneet merkitykset ovat yhteisiä tai ne ainakin koetaan yhteisiksi ja jaetuiksi. Sitä paitsi jaettuun yhteiseen ymmärrykseen ei päästä muuten kuin sosiaalisen vuorovaikutuksen ja neuvottelun keinoin. Yksilön tiedon rakentamista tarkastellaan siis sosiaalisessa ympäristössään ottaen huomioon sekä yksittäisen ihmisen oppiminen että ryhmän toiminta – miten ryhmä vuorovaikutuksen keinoin rakentaa merkityksiä, ja miten yksilö ryhmän sisällä rakentaa omat merkityksensä asioille. Merkityksenanto nähdään kokonaisuutta ajatellen sosiaalisena tapahtumana ja ympäristö tarjoaa sen viitekehyksen, jossa yksilö pyrkii ymmärtämään maailmaa omista yksilöllisistä tavoitteistaan käsin. Perusideana on näkemys, jonka mukaan yksilön ja yhteisön välinen merkitysten rakentaminen ja sosiaalinen

vuorovaikutus ovat yksilöllisen tiedonmuodostuksen välineitä (Tynjälä 1999, 57).

Sosiaalisen konstruktivismin teoreettinen lähestymistapa perustuu mm. Bergerin ja Luckmanin (1994, 45 – 57) tiedonsosiologiseen näkökulmaan, joka selittää todellisuuden olevan yksilöiden välisessä vuorovaikutuksessa tuotettu sosiaalinen konstruktio. Ihminen yhteiskunnan jäsenenä ulkoistaa itsensä sosiaaliseen maailmaan ja sisäistää samalla maailman objektiivisena todellisuutena. Tätä todellisuutta ylläpidetään ja muunnetaan juuri keskustelun kautta. Tiedon rakentamista tarkastellaan siis sosiaalisen yhteisön eikä yksilön tasolla. Littletonin ja Häkkisen (1999) mukaan mielenkiinnon kohteena on silloin ryhmä sekä sosiaalisesti rakentuneen vuorovaikutuksen ominaisuudet. Keskeisiä ovat yksilöiden väliset suhteet eivätkä Vygotskyn tai Piagetin ajattelun mukaiset psykologiset prosessit. Kiinnostus kohdistuu kieleen, sillä tieto tai merkitykset esitetään useimmiten puheena, tekstinä tai keskustelun muodossa ja merkityksen muodostamiseen tarvitaan vähintään kaksi kulttuurin edustajaa. Vaikka sosiaalisen konstruktivismin näkökulma kiinnittääkin erityishuomiota kieleen, on huomattava, että vuorovaikutus tukee luonnollisesti myös yksilön omaa tiedonrakennusprosessia, koska jo olemassa oleva tieto aktivoituu. Vuorovaikutuksen avulla yksilö voi tiedostaa ja ymmärtää omaa ajatusmaailmaansa, sillä ajatusten selittäminen, tulkitseminen ja erittelemine (eksplikointi) ja järjesteleminen auttavat tiedon uudelleenorganisointia (Kumpulainen ym. 1999). Sosiaalisen konstruktivismin perusajatuksena on, että yksilö oppii yhteisön jäsenenä rakentaessaan merkityksiä kielellisen diskurssin kautta ja että sosiaalinen vuorovaikutus on itseisarvoinen ja luontainen oppimisen muoto (Tynjälä 1999, 55 – 59).

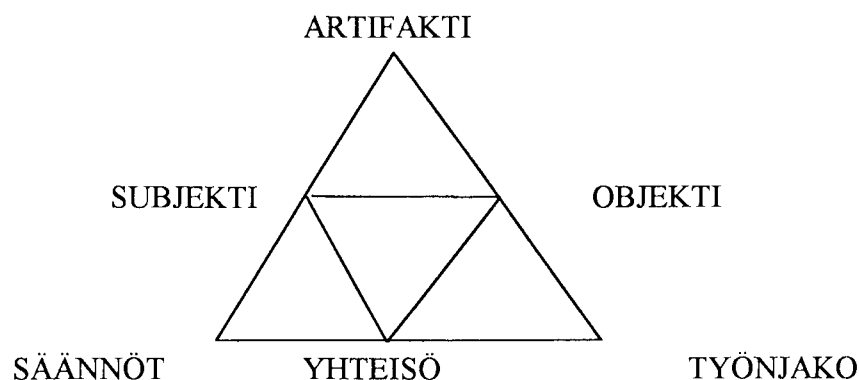
Vaikka sosiaalinen konstruktivismi on ehkä lähinnä tämän tutkimuksen kielellistä näkökulmaa, löytyy kaikista edellä esitetyistä lähestymistavoista piirteitä, jotka todentuvat kollaboraatiossa. Yksilö oppii ja rakentaa tietoa omia mentaalisia rakenteitaan konstruoimalla kuten Piaget esitti. Vygotsky sen sijaan painotti, että yksilö oppii osallistumalla yhteiseen toimintaan ja vuorovaikutukseen. Sosiaalinen interaktionismi taas näkee oppimisen yksilön ja yhteisön välisenä merkitysten rakentamisena ja sosiaalinen konstruktivismi korostaa tiedon ja tiedonmuodostuksen tapahtuvan kielellisten diskursien kautta.

2.6. Jaettujen kognitioiden osatekijöitä

Kognitio määritellään tiedoksi tai tietämiseksi, ajattelemiseksi ja havainnoinniksi (Nur-

mi, Rekiaro & Rekiaro 1999, 210). Kulttuurihistoriallisen näkökulman mukaan kognitiota ei voida jakaa ilman muita ihmisiä. Vain kanssaihmiset voivat luoda sellaiset olosuhteet, joissa ajatusten, mielipiteiden, perustelujen, väitteiden ja merkitysten jakaminen tapahtuu. Yksilö ei hyödy vain omien kokemustensa kautta, vaan hänen kehittymiseensä vaikuttavat aikaisempien sukupolvien keräämän tiedon lisäksi myös ihmisten keskinäiset suhteet ja kulttuurisesti organisoitunut ympäristö työkaluineen (artifaktit) ja sääntöineen. Kulttuurisesta näkökulmasta tarkasteltuna Rogoff (1990, 51) esittää, että kukin sukupolvi perii geenien lisäksi myös kulttuurihistoriansa tuotteet ja välineet, joiden avulla ihmiset oppivat luontaisesti ratkaisemaan ongelmia ja käsittelemään tietoa. Kielijärjestelmä on näistä välineistä tärkein, sillä sen avulla voi organisoida todellisuutta ja rakentaa uusia lähestymistapoja muuttuviin tilanteisiin taikka ratkaista matemaattisia ongelmia. Rogoffin esimerkkinä on kirjoitettu kieli, jonka avulla tiedon organisointi ja sen reflektointi on helpompaa. Kuvitellaan vaikkapa sanalista, joka meidän täytyisi opetella. Listaan kirjoitetut sanat antavat meille mahdollisuuden vertailla, luokitella tai asettaa ne hierarkkiseen järjestykseen, jolloin niiden omaksuminen ja muistaminen tulevat helpommaksi (Rogoff 1990, 53).

Artifaktit ovat joko materiaalisia tai symbolisia, ja ne ohjaavat yksilön ja hänen ympäristönsä vuorovaikutusta. Yksilö vaikuttaa toiminnallaan ympäristöönsä ja ympäristö vastaavasti yksilön toimintaan. Kieli on näistä ohjaavista työkaluista keskeisin myös Colen ja Engeströmin (1993) mukaan. Kuviossa 1 on Engeströmin (1987) kuvaama malli yksilön ja ympäristön vuorovaikutukseen vaikuttavista keskeisistä kulttuurisista tekijöistä.



Kuvio 1. Kognitioiden jakamisen eri osatekijät (Engeström 1987 ja Salomon 1993, 8).

Mallin mukaan ihminen toimii oman elämänsä *subjektina* aina jossakin *yhteisössä*. Hänen toimintansa on tarkoituksellista ja suuntautuu johonkin tiettyyn *kohteeseen* tai tavoitteeseen (objekti). Jokaisessa yhteisössä vallitsevat omat arvot ja normit, jotka ohjaavat joko määriteltynä tai ääneen lausumattomina yksilön elämää ja valintoja. Ihmisyhteisöissä on selvä *työnjakonsa* – esimerkiksi isän, äidin, lapsen, opiskelijan ja poliisin roolit kuvastavat tätä työnjakoa. Ihmisillä on lisäksi käytettävissään erilaisia apuvälineitä toistensa tai järjestelmän kanssa toimiessaan. Nämä *työkalut* toimivat ihmisen apuna tiedon ja ajatusten jakamisessa. Kieli on näistä välineistä kaikkein tärkein, kuten myös kaikki tiedonkäsittelyä ja muistamista helpottavat välineet eli artifaktit (tekstit, muistisäännöt, matemaattiset kaavat, laskimet, tietokoneet).

Myös Salomonin (1993, 111) mukaan ihminen jakaa kognitioita erilaisten lähteiden tai resurssien mukaan. Esimerkiksi lapset, jotka pelaavat tietokoneella pareittain, toimivat toistensa resursseina, kun he yhdessä tutustuvat pelin toimintaan, auttavat tai tukevat toisiaan taikka haastavat toisensa toimintaan (Rogoff 1990, 39). Kun nämä lähteet tai kumppanit liittyvät yhteen tai toimivat yhdessä, ne myös voivat tulla älykkäämmiksi yhdessä. Se mitä jaetaan, voi olla kieli, valtaa, kokemuksia, tehtäviä taikka kulttuurista pääomaa. Jaettava ei siis ole pelkästään yksilön sisäisten ominaisuuksien (tieto, ajatukset, tunteet) jakamista, vaan tiettyjen systeemin ominaisuuksien yhdistelmä, joka sijaitseekin yksilön ja ympäristön välimaastossa. Salomon (1993, 112) puhuu yksilön ja yhteisön sekä kulttuuristen työkalujen muodostamasta järjestelmästä tai paremminkin verkostoista, joissa oppiminen ja tieto jakaantuvat tilanteesta riippuen hyvinkin eri tavoin. Tämä jakaantuminen verkostoissa edellyttää vuorovaikutusta yksilöiden välillä, jolloin interaktio tuottaa erilaisia toimintoja (selittämistä, erimielisyyksiä, yhteistä säätelyä). Toiminta saa vastaavasti aikaan kognitiivisia mekanismeja (tietojen esilletuomista, sisäistämistä, kognitiivisen taakan kevenemistä ym.). Toisin sanoen parityöskentelyssä pari ei opi siksi, että heitä on kaksi vaan siksi, että työskennellessään yhdessä heidän toimintansa tuottaa oppimiseen tarvittavia mekanismeja, esimerkiksi päättelyä (Dillenbourg 1999, 6).

Kognitiot jaetaan siis toiminnassa ja vastavuoroisessa interaktiossa, jolloin toimijoiden (yksilöt, työkalut) panokset ja kollaboratiivinen toiminta vaikuttavat yhteisesti jaettuun systeemiin (tehtävä, ympäristö). Muuttuvat olosuhteet vaikuttavat takaisin päin yksilöiden kognitioihin niin, että osallistuminen toimintaan muuttuu ja toiminnan tuloksena on muuttunut suoritus tai konkreetti tuote (Salomon 1993, 122). Esimerkiksi lapsi

on piirtänyt tietokoneen piirustusohjelmalla kuvan, johon hän ei ole tyytyväinen. Tarkastellessaan kuvaa hän huomaa sen virheet ja päätyy lopulta korjaamaan ne. Tällöin aikaisemman toiminnan tuloksena syntynyt epätäydellinen tuotos ohjaa lapsen osallistumista korjaavaan toimintaan, jonka lopputuloksena syntyy uusi kuva – muuttunut suoritus.

Pea (1993) käyttää erilaisten kulttuuristen työkalujen välityksellä tapahtuvasta kognitioiden jakamisesta nimitystä *älykkyyden jakaminen*. Ihmisen ympäristö on täynnä näitä työkaluja. Tällaisia ovat esimerkiksi tieto, joka on sosiaalisesti rakentunutta sekä ihmisten väliset suhteet ja suunnitellut välineet (artifaktit), joista Pea mainitsee tietokoneen käyttöliittymineen, diagrammit, tekstit, kuvat ja fyysiset työvälineet eli oikeastaan koko fyysinen ympäristömme. Toisin sanoen älykkyyden jakamisessa on kyse inhimillisen ajattelun ja tiedon jakamisesta työvälineiden kautta tai niiden avustuksella, jolloin yksilön kognitiivinen kuormitus vähenee. Yksinkertaisimpana esimerkkinä kuormituksen vähenemisestä on tietokoneen avulla tehtävä suurten tietomäärien nopea, tarkka ja usein automaattinen analysointi tai muistin kuormitusta helpottamaan luodut tiedon tallennusmahdollisuudet (tiedostot, tietokannat).

Vygotskylainen perinne käyttää älykkyyden jakamisen työkaluista nimitystä *psykologiset työkalut tai –merkit*, jotka ovat luonteeltaan tietoa välittäviä ja sosiaalisia, koska niitä käytetään tyypillisesti ihmisten välisissä prosesseissa. Esimerkiksi kielen tehtävä on kommunikaatio ja yhteyksien luominen ihmisten välillä. Taustalla on lisäksi pyrkimys vaikuttaa keskustelukumppaneihin kielen avulla (Wertsch 1993). Vygotsky (1981) käytti kulttuuristen työkalujen avulla välittyvästä toiminnasta käsitettä *kulttuurinen välittyminen* (cultural mediation), jossa *välittäjät* (mediators) laajentavat ajatteluumme itsemme ulkopuolelle (Rogoff 1990, 36). Ihmisillä on kyky käyttää näitä työkaluja luontaisesti kasvaessaan tietystä sosiokulttuurisessa ympäristössä ja omaksuessaan sen kielen, tavat ja tottumukset, jotka vastaavasti ohjaavat ja organisoivat yksilön mentaalista toimintaa erilaisissa sosiaalisissa tilanteissa. Pean (1993) mielestä sekä fyysiset että sosiaaliset tilanteet toimivat resursseina, joita voi hyödyntää tehtävien suorittamisessa silloin, kun ulkoisia symboleita tai välineitä opitaan käsittelemään, tulkitsemaan ja rakentamaan toiminnassa sovittujen sääntöjen mukaan.

Säljön (2001, 120) mukaan yksilö ei ole pelkkä tietovarasto, vaan hän oppii koko ajan omaksumaan uudenlaisten välineiden käyttöä tukeutumalla aikaisempaan osaamiseensa ja tietoihinsa. Samalla tavalla myös uudet sosiaaliset tilanteet ja käytänteet

tulevat tutuiksi, kun opitaan ymmärtämään niiden rakentuminen ja käytetään vanhoja kokemuksia ja tietoja toiminnan apuna. Jos tarkastellaan itse kognitiivisia välineitä, niihin on sisäänrakennettuna älyllistä historiaa ja teorioita, jotka käyttäjä kulttuurinsa mukaisesti hyväksyy joko tietoisesti tai tiedostamattaan. Samalla hänen älykkyytensä kasvaa mutta myös rajoittuu, koska välineet muodostavat rajoja, joiden puitteissa yksilön ajattelu voi ”mahdollistumisen” (laajentumisen) ohella myöskin ohjautua kaavamaiseen suuntaan (Resnick 1993). Esimerkiksi muistamisen apuvälineiden (tietosanakirjat ym.) avulla meidän on helppo lisätä tietämystämme kuormittamatta kuitenkaan muistia liikaa. Sen sijaan jokin kapeasti määritelty käsite tai tieto saa meidät tyytymään annettuun selitykseen, emmekä pohdi käsitettä sen syvemässä merkityksessä. Näin ollen se voi johdattaa meidät ajattelemaan stereotyyppisesti tai yleistämään asioita liikaa.

Yhteenvedon voitaisiin todeta, että ihminen yksinkertaisesti ulkoistaa ajatteluun kulttuurisiin välineisiin ja toiset ihmiset omaksuvat ne, ja ottavat käyttöön sekä välineen että niihin sitoutuneen tiedon. Tieto vastaavasti välittyy merkkien kautta ihmisten välittämänä (Baker, Hansen, Joiner & Traum 1999).

3. YHTEISTOIMINTAA KÄYTÄNNÖSSÄ

3.1. Kollaboraatiota toteuttavia ehtoja

Mm. Dillenbourg (1998) ja Häkkinen ja Arvaja (1998) ovat aikaisemmissa tutkimuksissaan löytäneet yhteisiä tekijöitä, joita vaaditaan toimivan ryhmätyön onnistumiseksi (Tynjälä 1999, 156 – 158). Tällaisia tekijöitä ovat seuraavat:

- positiivinen keskinäinen riippuvuus
- vuorovaikutuksen tukeminen
- yhteisen ymmärryksen rakentaminen
- yksilöllinen vastuu

Positiivinen keskinäinen riippuvuus ryhmän jäsenten tai työparin välillä saa ryhmän puhaltamaan yhteiseen hiileen ja todellista yhteistyötä tapahtumaan. Ryhmän jäsenet eivät askaroi kukin erikseen, vaan kaikki ponnistelevat yhdessä saavuttaakseen sovitun tavoitteen. Johnson, Johnson ja Johnson-Holubeck (1993, 1:7; 4:5) toteavat positiivisen

riippuvuuden syntyvän silloin, kun ryhmän jäsenet havaitsevat olevansa sidoksissa toisiin jäseniin niin, että myös oma onnistuminen riippuu koko ryhmän onnistumisesta. Ryhmäläisillä on tällöin tunne, että he joko ”uppoavat tai uivat” yhdessä.

Vuorovaikutuksen tukeminen vuorovaikutteisen viestinnän muodossa on yhteisöllisen oppimisen ja ryhmätoiminnan ehdoton edellytys (Tynjälä 1999, 156 – 158). Jaetun ymmärryksen ja yhteisen tiedon muodostaminen vaatii vastavuoroisuutta tiedon jakamisessa. Ryhmän jäsenet jakavat ja vaihtavat tietoa ja materiaaleja keskenään ja pyrkivät samalla ehkä auttamaan tovereitaan antamalla palautetta, ehdotuksia ja kommentteja toisilleen. Myös Johnsonin ym. (1993, 1:7; 4:5) mielestä ryhmän yhteistyössä tarvitaan jäsenten välistä, toisten oppimista edistävää vuorovaikutusta. Tällöin yksilöt jakavat resursseja, auttavat, tukevat ja rohkaisevat toistensa oppimispyrkimyksiä. Tällainen vuorovaikutus on usein neuvottelun kaltaista, jolloin osallistujat joutuvat perustelemaan, selostamaan ja oikeuttamaan mielipiteitään sekä vakuuttamaan mahdolliset epäilijät mielipiteidensä oikeellisuudesta. Dillenbourg (1999, 13) ei kuitenkaan usko, että neuvottelua voi tapahtua automaattisesti, vaan sille on löydettävä tietyllä tavalla tilaa. Eli jos erimielisyyttä ei synny esimerkiksi tehtävän ollessa merkitysten kannalta turhan yksiselitteinen, ei tarvetta neuvottelullekaan ole. Yhteisymmärryksen rakentamisessa Dillenbourg (1999, 3) käyttää käsitettä ”grounding”, joka on mekanismi yhteisen kielen ja tietoperustan rakentamista varten. Tämä tarkoittaa sitä, että työparin tai ryhmän jäsenet tarvitsevat yhdessä toimiakseen riittävän määrän molemminpuolista ymmärrystä tehtävän suorittamiseksi. Se onnistuu kun näkemyseroja pyritään poistamaan rakentamalla erilaisia selityksiä, perustelemalla näkökulmia taikka uudelleen muotoilemalla kannanottoja, jolloin yhteinen pohja tiedon, uskomusten ja oletusten ymmärtämiselle luodaan, ja samalla ne myös hyväksytään yhteisesti (Dillenbourg 1999, 14).

Yhteisen ymmärryksen rakentamisessa Ploetzner, Dillenbourg, Preier ja Traum (1999) ovat identifioineet jäljempänä mainittuja selitystapoja, jotka vaikuttavat oppimiseen. Erityisesti teorian tiedon hankkimisessa on tärkeätä osata rakentaa, siirtää eteenpäin sekä ymmärtää erilaisia selitystapoja. Oppija voi selittää hiljaa itselleen ymmärtääkseen jonkin itselle merkityksellisen asian. Hän voi selittää myös passiiviselle kuuntelijalle (joko kuviteltu tai läsnä oleva henkilö), joka vain kuuntelee vastaamatta. Selittää voi myöskin läsnäolevalle henkilölle, joka vastaa rajoitetusti esimerkiksi ilmaisten oman, henkilökohtaisen ymmärtämisensä antamatta muuta palautetta tai osallistumatta rakentavaan keskusteluun. Yhteisöllisen oppimisen kannalta paras selittämisen muoto on kui-

tenkin molemminpuolinen selittäminen, jolloin työpari pyrkii vastavuoroiseen neuvotte-
luun ja ainakin osittain jaettuun ymmärrykseen käsitellessään tehtävää (Dillenbourg
1999, 103 - 104). Tynjälä (1999, 153) puhuu tässä yhteydessä intersubjektiivisuudesta,
jolla hän tarkoittaa henkilöiden välistä yhteisymmärrystä esimerkiksi opittavasta asiasta.
Tällöin merkitysneuvotteluiden kautta asiasta saadaan mahdollisimman samanlainen
kuva – asia ymmärretään samalla tavalla. Säljö tarkentaa intersubjektiivisuuden käsitettä
lisää:

Intersubjektiivisuus tarkoittaa sitä, että minä näen saman minkä sinäkin ongelmassa ja päin-
vastoin. Erilaisia, mahdollisesti lupaavia ratkaisuehdotuksia tulee päivänvaloon ja niistä tulee
yhteistä omaisuutta. Kuka tahansa voi kehittää niitä edelleen, eikä vain se, joka on kehittänyt
kyseisen ehdotuksen. Näin syntyy jatkuvuutta ajattelussa yksilöiden välillä, ja juuri kielellisen
kommunikaation välityksellä voimme luoda kyseisenlaisen yhteisen käsityksen ja pitää sitä yl-
lä (Säljö 2001, 114).

Rogoff lainaa mm. Wertschin (1979) ja Trevarthen (1980) käsityksiä intersubjektiiv-
suudesta seuraavasti:

Intersubjektiivisuuteen kuuluu jaettu ymmärrys, joka perustuu yhteiseen huomion kiinnittämi-
seen ja jaettuihin oletuksiin samasta asiasta, mikä vastaavasti muokkaa kommunikaation pe-
rustaa. Intersubjektiivisuus on siten asioiden tunnistamista ja yhteistoiminnallisten aikomus-
ten kontrollia sekä yhteistä tietoisuutta ympäristön asioista tai käsillä olevasta tehtävästä (Ro-
goff 1990, 71).

Näin ryhmän keskustelussa päästään sellaiseen yksimielisyyteen merkityksistä,
että koko sosiaalinen toiminta voidaan nähdä yhteisesti jaettujen merkitysten kautta
yhteisesti jaettuna todellisuutena. Bergerin ja Luckmanin (1994, 49 – 51) mielestä juuri
kieli viittaa tähän todellisuuteen – todellisuuteen, jonka eri osa-alueet kieli yhdistää ko-
konaisuudeksi ja jossa kieli toimii merkityskenttien rakentajana. Brown ja Campione
(1996) toteavat, että ideat kylvetään nimenomaan keskustelun aikana, ja ne muuntuvat
yhteisössä vastavuoroisen perustelun ja neuvoteltujen merkitysten kautta. Kritiikki, ky-
seenalaistaminen, kysymykset ja ylipäättään rakentava keskustelu kuuluvat yhteisöllisen
oppimisen malliin.

Yhteistyön korostamisesta huolimatta kollaboraatio vaatii myöskin *yksilöllisen*

vastuun kantamista toteutuakseen. Tällä tarkoitetaan sitä, että jokaisen ryhmän jäsenen on tuotava oma henkilökohtainen panoksensa toimintaan, jotta yhteinen tavoite olisi mahdollista saavuttaa. Toimintaan osallistuminen ei ole vain mukana olemista vaan jakamista ja oman osuutensa tekemistä (Jauhiainen ja Eskola 1994, 75). Häkkisen ja Arvajan (1999) mukaan toiminta vaatii sitoutumista myös yksilötasolla koordinoitua, tavoitteelliseen ja jaettuun ongelmanratkaisuun. Myös Johnsonin ym. (1993, 1:7; 4:5) mukaan kunkin yksilön on otettava vastuuta ja tehtävä oma osansa tehtävästä yhteiseen päämäärään pääsemiseksi. Ns. ”peukalokyytiläisiä”, jotka hyötyvät toisten tekemästä työstä, ei sallita.

3.2. Merkitysneuvottelut yhteistoiminnan peruspilareina

Käytännössä kollaboratiivinen tilanne on useimmiten neuvottelun kaltainen. Esimerkiksi Gibbons, Bradac ja Busch (1992) määrittelevät neuvottelun sosiaalisesti päätöksentekomenetelmäksi tai tapahtumaksi, jossa suostuttelu ja kiistat toimivat olennaisina tekijöinä neuvottelun onnistumiselle. Neuvottelu poikkeaa normaalista keskustelusta siinä, että osanottajat pyrkivät pääsemään yhteisesti tyydyttävään lopputulokseen ja sitoutuvat sen vuoksi sosiaaliseen vuorovaikutukseen vastapuolen kanssa (Putnam & Roloff 1992, 3).

Neuvottelutilanteet ovat tilanteita, joista löytyvät sekä eriytymis- että integroitumisprosessit. Eriytymistilanteessa neuvottelevat osapuolet joutuvat yleensä aluksi avointen konfliktien eteen havaitessaan eroja toistensa käsityksissä tai mielipiteissä (Piagetin konfliktiteoria). Jos konfliktit onnistutaan ratkaisemaan neuvottelun keinoin, osapuolet ymmärtävät käsiteltävien asioiden erot, motivoituvat neuvottelemaan ja kykenevät katsomaan asiaa myös vastapuolen näkökulmasta (Poole, Shannon ja DeSanctis 1992). Jos alustavaan yhteisymmärrykseen päästään, seuraa integraatio- eli yhdentymisvaihe, jossa asia määritellään uudelleen yleisellä tasolla ja osapuolten neuvotteluvaran puitteissa. Seuraavaksi etsitään ratkaisua pyrkimällä kompromissiin, joka vaatii myös osapuolten sitoutumista yksilönä ja ryhmänä itse asiaan. Ajatuksena: ”tähän on liian paljon investoitu, jotta asiasta voisi kokonaan luopua”. (vrt. yksilön henkilökohtainen vastuu suhteessa henkilökohtaiseen panokseen, esim. Häkkinen ym. 1999).

Neuvottelija joutuu myös panemaan itsensä likoon, sillä neuvottelutilanne vaatii yksilön esilläoloa ja esiintymistä. Vastapuoli tekee havaintoja esiintyjän voimasta, päät-

täväisyydestä, oikeellisuudesta, luotettavuudesta ja reiludesta (Poole ym. 1992) eli arvioi hänen kykyjään esimerkiksi perustelujen tekemiseen ja asiansa oikeuttamiseen. Itse neuvotteluilmastokin on tärkeä, sillä yhteistoimintaan pyrkivässä tilanteessa osapuolet etsivät yhtäläisyyksiä toistensa asenteista, arvoista ja päämääristä sekä pyrkivät selvittämään vastapuolen vaikuttimet. Yhteistyötä vahvistaa lisäksi tukemaan pyrkivä kommunikaatio (esim. Tynjälä 1999) sekä osapuolten tunne siitä, että neuvottelussa vallitsee voimatasapaino (Poole ym. 1992). Voimatasapainon vastineena Dillenbourg (1999, 9) käyttää käsitettä symmetria, joka voi vallita neuvottelutilanteessa joko osapuolten toiminnassa, tiedoissa taikka samanlaisena statuksena helpottaen neuvottelun etenemistä, koska kummankaan ei tarvitse tällöin tuntea olevansa neuvottelun heikompi osapuoli.

Kielellisiä keinoja merkitysneuvotteluissa ovat mm. vuorottelu, korjaus, selostus, lauseen täydennykset, toteamukset, kysymykset, vastaukset, huudahdukset, erimielisyydet ja mielipiteenilmaukset, mutta samalla myöskin itse kulttuurin tuottamat tiedonesitysmuodot kuten atk-ohjelma taikka tekstit eri muodoissaan. Nämä kulttuurin tuotteet voivat toimia kollaboraatiota välittävänä tekijänä, esimerkkinä yhteisesti neuvotellen rakennettu käsittekartta jostakin ilmiöstä. Tässä tutkimuksessa keskitytään kuitenkin vain puheen yhteistoiminnallisuutta ilmaiseviin ominaisuuksiin ja sen strategioihin.

3.3. Grounding – yhteisen perustan luominen

Grounding on nimitys vuorovaikutteisille prosesseille, joiden kautta yksilöt rakentavat, lisäävät ja ylläpitävät yhteistä tietojen, uskomusten ja oletusten muodostamaa perustaa. Grounding-prosessi sisältää faktojen ja ehdotusten esittämisen ryhmässä toisten kuullen ja toisten toimintatapojen tarkkailun sekä palautteen antamisen. Usein puhetilanteessa palautteeksi riittää se, että huomaa viestin vastaanottajan kuuntelevan ja käsittävän mitä sanotaan, eikä niinkään tarkastella sitä, miten toinen on ymmärtänyt asian (Baker, Hansen, Joiner ja Traum 1999).

Allwoodin, Nivren ja Ahlsenin (1991) mukaan grounding-prosessissa voidaan määrittää neljä peruskommunikatiivista toiminnallista tasoa, jotka ovat olennaisia yhteisen ymmärryksen luomisessa ja joissa prosessi voi herkästi häiriintyä (Baker ym. 1999). Tasot ovat:

- *kontakti*: onko toimija halukas tai kykenevä jatkamaan vuorovaikutusta
- *havaitseminen*: onko toimija halukas tai kykenevä havaitsemaan viestin
- *ymmärtäminen*: onko toimija halukas tai kykenevä ymmärtämään viestin
- *asennereaktiot*: onko toimija halukas tai kykenevä reagoimaan ja vastaamaan viestiin riittävästi (ainakin ilmaisemaan hyväksyykö vai hylkääkö hän sen)

Edellä mainitut tasot toimivat tässä järjestyksessä, sillä ei voida olettaa, että asennereaktio voisi syntyä ennen kuin kontakti on saatu viestin esittäjään, ja viesti on havaittu sekä ymmärretty.

Myös Clark ja Brennan (1993) pitävät groundingia prosessina, jossa keskustelijat pyrkivät ymmärtämään, mitä on sanottu ja luomaan asioille yhteistä perustaa. He jakavat keskusteluun osallistumisen kahteen vaiheeseen:

- *esittäminen*: henkilö ilmaisee asian toiselle harkittavaksi ja jos vastaanottaja reagoi tavalla tai toisella, viestin esittäjä voi olettaa tulleensa ymmärretyksi
- *hyväksyminen*: vastaanottaja ilmaisee ymmärtäneensä viestin ja voi vastaavasti olettaa, että hänen reaktionsa saa toisen tajuamaan, että viesti on tullut ymmärretyksi

Molempien vaiheiden tulee luonnollisesti toteutua, jotta yhteisen perustan rakentaminen voi onnistua.

Bakerin ym. (1999) mukaan kieli semioottisena (merkityksiä sisältävänä) työkaluna on keskeinen grounding-prosessissa. Ensinnäkin kieli mahdollistaa yksilön sisäisen kommunikaation, mutta sitä voidaan käyttää myös välineellisiin tarkoituksiin. Kielen avulla ohjataan ja suunnitellaan toimintaa sekä vaihdetaan tietoa. Mutta toisaalta kieli on itsessäänkin vastavuoroisen ymmärtämisen kohde. Esimerkiksi jotakin oman äidinkielen keskeistä käsitettä voidaan pyrkiä ymmärtämään syvemmin etsimällä sille laajempia merkityksiä. Lisäksi kieltä voidaan pitää myös kommunikaatiokanavana materiaalistien työkalujen ja ihmisen välillä, esimerkiksi silloin, kun kieltä käytetään keinona hyödyntää itse välinettä (esim. tietokonetta). Mutta pelkkä kieli ei riitä, vaan yksilöiden päämäärät ja motiivit vaikuttavat ratkaisevasti myös siihen, miten halukkaita he lopultakin ovat pyrkimään yhteisen perustan rakentamiseen (Dillenbourg 1999, 44 - 47).

4. YHTEISÖLLISEN OPPIMISEN TUTKIMUKSIA

4.1. Puhe yhteistoiminnan ilmaisijana

Kollaboraatiota tarkastelevissa tutkimuksissa kognitiota ja sosiaalisia prosesseja on pyritty tutkimaan yhtenä kokonaisuutena, ei toisistaan irrallisina ilmiöinä. Tutkijat ovat yleisesti pyrkineet kehittämään käsitteellisiä ajatusmalleja ja metodeihin perustuvia tekniikoita, jotka mahdollistavat ajattelun tutkimisen sosiokognitiivisena toimintana (Resnick, Levine ja Teasley 1993, esipuhe). Yhteisöllinen oppiminen on ymmärrettävästi ryhmässä tapahtuvaa toimintaa, joten ongelmanratkaisu ja oppiminen perustuvat melkein aina osanottajien keskusteluun. Ryhmäkeskustelujen analysointi onkin yksi keskeisistä metodeista onnistuneen yhteistoiminnan mekanismien ymmärtämiseksi (Kneser ja Ploezner 2001).

4.1.1. Puhe strategioina

Jyväskylän yliopistossa tehtiin 1987 kielellisen vuorovaikutuksen tutkimus opetuksessa ja oppimisessa työryhmässä Matti Leiwo, Jorma Kuusinen, Päivi Nykänen ja Minna-Riitta Pöyhönen. Kyseisen tutkimuksen kolmas osa tutkii oppilaiden ryhmäkeskusteluja. Työryhmän tutkimustavoite on ollut rakentaa pienryhmien keskustelujen kuvausjärjestelmä kokonaisuudessaan selvittämällä ryhmäkeskusteluista mm. puheen sisältöjä sekä puhestrategioita. Tutkimus on tehty nauhoittamalla lasten pienryhmäkeskusteluja sekä ala- että yläasteilla ja lukiossa vapaavalintaisissa 3 – 5 hengen ryhmissä. Keskustelut teemoitettiin aiheittain, ja aiheet olivat ennalta tuttuja, koska niitä oli käsitelty aikaisemmin oppituntien aikana. Ilmaukset on koodattu sekä sisällöllisesti että kielenkäytön strategioiden perusteella ja analysoitu pääasiassa määrällisesti. Ohessa Leiwonkin työryhmän hyödyntämä Toughin (1979, 31 - 36) strategiamalli pääluokkineen lyhyesti esiteltynä:

1. minän tai ryhmän korostaminen (self-maintaining), itsen korostaminen suhteessa muihin
2. ohjaaminen (directing), oman ja muiden toiminnan ohjaileminen

3. selostaminen (reporting), asioiden kertominen ja selostaminen muille
4. järkeileminen (reasoning), asiayhteyksien, syiden tai seurausten ilmaiseminen
5. ennakoiminen (predicting), tulevan ennustaminen tai ennakoiminen
6. eläytyminen (projecting), toisen asemaan asettuminen tai itselle tapahtumattomien asioiden kuvitteleminen
7. kuvitteleminen (imagining), täysin mielikuvituksen tuottamat ilmaukset
8. oman kannan esittäminen, mielipiteen tai arvion esittäminen

Leiwo ym. (1987, 53, 68) lisäsivät Toughin strategialuokitukseen kahdeksannen luokan, *oman kannan esittämisen*, joka tarkoittaa strategiana mielipiteen tai arvion esittämistä. Sovellan Leiwon ym. tutkimuksessaan käyttämää ja täydentämää Toughin (1979) strategiamallia omaan tutkimukseeni, ja esittelen sen kokonaisuudessaan aineiston käsittelyn yhteydessä. Strategiamalli on esitelty kokonaisuutena myös liitteessä 1.

Leiwon ym. työryhmä tutki lasten puhetta monella tavalla. Heidän tutkimuksessaan kielenkäytön strategioita on verrattu esimerkiksi ilmausten sisältöluokitukseen, ryhmäkoon tai ryhmän koostumuksen vaikutuksiin tai kielenkäytön strategioihin eri luokka-asteilla. Keskeisimmät määrälliset tulokset olivat strategioiden osalta seuraavat: ohjaamista esiintyi eniten (48,8 %), selostamisstrategiaa käytettiin 24,9 %:ssa ilmauksista, minää tai ryhmää korostettiin 14,6 %:ssa, omaa kantaa esiteltiin 4,3 %:ssa ja eläytymisen osuus oli 1 %. Järkeilyä ja kuvittelua ilmeni vain 0,6 %:ssa ilmauksia ja ennakoimista strategiana ei havaittu ollenkaan. Muita kielenkäytön strategioiden kannalta keskeisiä tuloksia olivat seuraavat: pieni keskusteluryhmä pystyy korkeatasoisempaan keskusteluun ja näissä on eniten tietoa esittäviä ilmauksia sekä järkeilyä ja oman kannan esittämistä. Onnistunut keskustelu vaatii monipuolista strategioiden käyttöä, toisten tukemista, kiistelyä ja tietoa esittäviä ilmauksia. Lapset pystyvät kognitiivisesti hyvinkin korkeatasoisiin keskusteluihin sekä johtamaan ja ohjaamaan keskustelua omaehtoisesti ilman aikuisen auktoriteetin läsnäoloa (Leiwo ym. 1987, 103 – 199).

4.1.2. Puhe ryhmäkeskusteluna

Yksi huomattavimmista yhteistoiminnallisista tutkimuksista on Barnesin ja Toddin jo vuonna 1978 tekemä vuorovaikutustutkimus, jossa he tarkastelivat lasten puhetilanteita

kouluympäristössä. Heidän tarkoituksensa oli selvittää sosiaalisen vuorovaikutuksen suhdetta niihin kognitiivisiin strategioihin, joita vuorovaikutus tuottaa. Samalla he pyrkivät saamaan tietoa siitä, millaisia oppimisstrategioita lapset käyttävät oppimistilanteissa, joissa opettaja ei ole läsnä. Tutkijoiden tausta-ajatuksena on, että puhe toimii yksilön keinona, kun hän rakentaa kuvaa maailmasta usein yhteistoiminnassa toisten kanssa. Samalla puhe toimii ihmisten välisenä kommunikaatiokeinona. Lisäksi lapsi saavuttaa formaalisten operaatioiden kauden (Piagetin mukaan) sisäistämällä toisten ihmisten näkemyksiä ja tämä sisäistäminen tapahtuu vuorovaikutuksessa muiden, erilaisia näkemyksiä esittävien ihmisten kanssa (Barnes ym. 1978, 3).

Tutkimusjoukoksi Barnes ja Todd valitsivat 13-vuotiaita, koulumenestykseltään keskiverto-oppilaita (N = 50). Lasten keskustelut nauhoitettiin koulun tiloissa (ei varsinaisessa luokahuoneessa), kun he ratkaisivat normaaleihin oppisisältöihin liittyviä tehtäviä kolmen hengen ryhmissä. Tutkijat olivat kiinnostuneita siitä, tuottaako tämä työskentelymuoto perinteisestä luokkatyöskentelystä poiketen ryhmään sellaista läheisyyden tunnetta, joka vastaavasti ohjaisi ryhmää kohti tutkivaa oppimista. *Eksploratiivinen oppiminen* sisältäisi heidän mielestään esimerkiksi hypoteettisten kysymysten esittämistä, keskustelun intonaation muutoksia, itseohjautuvuutta ja reflektiivisyyttä. Yhteistoiminnallisuus ilmeni vastaavasti onnistuneina puhejaksoina – jatkuvasti muuttuvina ilmauksina tai edeltävien kommenttien laajentamisena. Yhteistoiminnallisuus näkyi myös kysymysten muodossa, tehtävään suuntautumisessa, keskinäisissä suhteissa taikka kannanotoissa tehtävään. Myös toisten ryhmäläisten sosiaalisten tarpeiden huomioimisen, ja heidän keskusteluun antamansa panoksen oletettiin vaikuttavan yhteiseen tekemiseen sitä edistävasti (Barnes ym. 1978, 1 - 3).

Tutkimuksen päätarkoituksena oli luoda analyysimalli, joka kuvaa ryhmien työskentelyä kokonaisuutena ja joka sisältää kielen käytön sekä ryhmän sosiaalisen ja kognitiivisen toiminnan kuvauksen. Barnesin ym. (1978, 19 - 23) mallissa on kaksi perustaso: *keskustelujen siirrot*, jotka sisältävät mm. aloitteiden tekemisen, viestiin vastaamisen, tiedon laajentamisen ja argumentoinnin (väittely, suostuttelu, kiistat). Siirrot vievät keskustelua eteenpäin ymmärrettävinä, yhtenäisinä jaksoina eikä keskustelu jää näin ollen sarjaksi irtonaisia lauseita. Lisäksi tutkijat luokittelevat siirtojen sisältämät *loogiset prosessit* erikseen. Niitä ovat esimerkiksi ehdotukset syyksi tai tulokseksi, kategorointi, eri näkökulmien, pääperiaatteiden tai metodien esittäminen taikka arviointi.

Toinen analyysitaso tarkastelee ilmausten sisältämiä sosiaalisia taitoja, kognitii-

visia strategioita ja niiden heijastumista tehtävien suorittamisessa. Tasot ovat seuraavat:

- *sosiaaliset taidot*
 - yhteistyön (tehtävän) edistäminen
 - kilpailu- ja konfliktitilanteiden hoitaminen
 - toista tukeva käyttäytyminen

- *kognitiiviset strategiat*
 - uusien kysymysten/hypoteesien esittäminen tai rakentaminen
 - todistaminen (asian oikeuttaminen)
 - tunteiden erittelemine tai niistä puhuminen
 - aikaisempien kokemusten hyödyntäminen

- *reflektiivisyys*
 - oman puheen tai ajattelun ohjaaminen
 - vaihtoehtoisten näkökantojen huomaaminen
 - tietoisuus omista toimintastrategioista

Keskeisinä tuloksinaan Barnes ja Todd (1978, 61, 127) esittävät, että kaikkiaan kuu-
dentoista, tutkitun pienryhmän lapset toimivat yhdessä ja käyttävät puhetta mielekkäästi
jaksoittain. Lapset pärjäävät sosiaalisissa tilanteissa ja omaksuvat pääosin myöskin teh-
tävän suorittamiseen vaadittavat strategiat. Ryhmissä keskustellaan monipuolisesti, mut-
ta keskustelujen kognitiivinen taso jää suhteellisen matalaksi. Opettajajohtoisessa tilan-
teessa oppiminen ja opitut asiat poikkeavat siitä, mitä lapsiryhmissä opitaan. Keskenään
työskentelevät lapset esittävät vaihtoehtoisia merkityksiä käsillä olevasta tehtävästä
enemmän ja mieluummin. Sen sijaan opettajajohtoisessa tilanteessa keskitytään harjoit-
telemaan useimmiten ennalta määriteltyjä sisältöjä. Lapset siis kykenevät oppimaan kol-
laboratiivisessa ympäristössä pienryhmissä, kun heille annetaan vastuuta oppimisesta ja
kun oppiminen perustuu heidän itsensä neuvottelemille käsityksille olennaisista asioista
ja totuudesta. Lisäksi lapset sitoutuvat todennäköisimmin avoimempaan, laajempaan
keskusteluun ja argumentointiin ryhmässä silloin, kun opettaja ei auktoriteettina ole
läsnä.

4.1.3. Keskustelun rakenteen suhde oppimienestykseen

Kneserin ja Ploeznerin (2001) tutkimuksen päätavoite oli selvittää, kuinka oppilaiden kollaboratiivisessa ongelmanratkaisussa omaksumat roolit heijastuvat heidän keskustelujensa rakenteessa, ja miten nämä rakenteet ovat suhteessa oppilaiden oppimienestykseen. Kiinnostuksen kohteena oli lisäksi se, miten oppilaat hankkivat, laajentavat ja onnistuneesti liittävät yhteen erilaista mutta toisiaan täydentävää tietoa ongelmanratkaisutilanteessa. Lähtökohtana oli etukäteisopetus, jossa eri tavoin ryhmäytyneille oppilaille opetettiin fysiikkaa eri tavoin sekä määrällisesti että laadullisesti. Sekä määrällisen että laadullisen opetuksen aiheena olivat fysiikan ilmiöistä yksisuuntainen liike ja kiihtyvyys. Etukäteisopetuksessa käsiteltiin mm. vetovoimaa, voiman käsitettä ja kitkan suhdetta sekä liike-energiaa (aika, tila, siirtovoima, nopeus, kiihtyvyys). Laadullisesti fysiikkaa opetettaessa tarkasteltiin esimerkiksi olosuhteita, joissa edellä mainittuja ilmiöitä voisi soveltaa tai mitä ominaisuuksia tai arvoja kullakin ilmiöllä voisi olla. Määrällisessä fysiikan opetuksessa keskityttiin vuorovaikutuksen ja liikkeen lakeihin sekä määriteltiin kunkin ilmiön toiminnalliset suhteet matemaattisesti. Näiden kahden opetusmuodon antaman tiedon oletettiin yhdistyvän kokonaisuudeksi myöhemmässä ongelmanratkaisussa. Ajatuksena oli tuoda ongelmanratkaisutilanteeseen yksilöitä, joita on opetettu eri tavoin ja joiden tieto on erilaista. Erilaisten tietojen oletettiin täydentyvän yhteistoiminnassa. Tutkijat asettivat etukäteen kolme kysymystä:

1. Millainen etukäteisopetus antaa lupaavan lähtökohdan oppimiselle kollaboratiivisessa ongelmanratkaisussa?
2. Missä laajuudessa systemaattisesti erilainen mutta toistaan täydentävä tieto yhdistyy ongelmanratkaisussa?
3. Millaisia rooleja oppijat omaksuvat yhteistoiminnallisessa ongelmanratkaisutilanteessa, ja millaisessa suhteessa nämä roolit ovat oppimienestykseen?

Tutkittavat ryhmät (N = 12 paria, ikä 16–17v.) jaettiin kolmeen osaan niin, että neljä paria sai laadullista ja neljä määrällistä opetusta. Loput neljä paria muodostivat kontrolliryhmän. Ongelmien ratkomiseksi parityöskentelyyn valittiin sekä laadullista että määrällistä opetusta saanut oppilas. Parien keskustelut nauhoitettiin ja analysoitiin käyttäen Pilkingtonin (1994) kehittämää The DISCOUNT SCHEME–opetuskeskustelujen ana-

lyysimenetelmää (tarkka kuvaus liitteessä 2). Analyysissä kiinnitettiin erityistä huomiota metailmauksiin ja retorisiin ilmauksiin. *Metailmaukset* viittaavat tilanteeseen, jossa oppija pyrkii toiminnan tarkkailuun tai ponnistelee löytääkseen vastauksen ongelmaan esimerkiksi selittämällä itselleen (self-eksplanation) tai refleктоimalla sekä järkeilemällä ongelmanratkaisutilanteessa. *Retoriset ilmaukset* (predikaatit) ovat lähinnä toimintaan liittyviä ilmauksia, joilla pyritään vaikuttamaan toisiin tai ne ilmaisevat puheen siirtojen (turns) tehtävän, joka niillä on keskustelussa (Kneser ym. 2001; Pilkington ym. 1996). Predikaatti-ilmauksilla on selvä tehtävä keskustelussa - ne vievät ongelmanratkaisutilanteessa tehtävää eteenpäin.

- *metailmaukset*
 - syhyyn perustuvat siirrot (esim. hypoteesin muotoilu ja sen harkittu oikeuttaminen, käsitteiden tai niiden suhteiden kehittäminen)
 - eksploratiiviset siirrot (tutkivat ilmaukset, esimerkiksi tarkoituksenmukaisen vastauksen etsiminen)
 - tiedustelusiirrot (esim. faktatiedon kysyminen)

- *retoriset ilmaukset*
 - tehtäväsuuntautunut looginen ajattelu (ongelmanratkaisun vaiheiden oikeuttaminen)
 - tehtävän suunnittelu (ongelmanratkaisun vaiheiden suunnittelu, aivoriihi)
 - tehtävän ohjaaminen (eri tehtäväosien ja ratkaisuun pääsemiseksi tehtävän työskentelyn ohjailu)
 - reflektointi (tehtäväsuuntautunut näkökulmien tarkastelu ja vertaaminen)

Kneser ym. (2001) raportoivat tuloksissaan löytäneensä neljä erilaista, yhteistoiminnalliseen ongelmanratkaisutilanteeseen liittyvää keskustelijan roolia. *Informaation etsijät* esittivät keskusteluissa eniten erilaisia kysymyksiä, *selittäjät* menivät yksityiskohtiin ja tuottivat faktatietoa myös parinsa käyttöön. *Tehtävän suorittajat* pyrkivät soveltamaan faktatietoa ja ongelmaan liittyvää erityistietoa edistääkseen ratkaisun löytymistä. *Reflektiivisen roolin* valinneet puhujat esittivät metailmauksia ja pyrkivät yksityiskohtaisesti ohjaamaan ongelmanratkaisuprosessia sekä syventämään omaa ymmärrystään ja tieto-

jaan.

Oppijoiden tietämys testattiin ennen ja jälkeen opetuksen sekä vielä fysiikan ongelmanratkaisutilanteiden jälkeenkin. Varianssianalyysin tulos osoitti, että laadullista etukäteisopetusta saanut ryhmä omaksui enemmän tietoa kuin määrällistä opetusta saanut ryhmä, joten laadullisen etukäteistiedon voidaan olettaa edistävän selkeästi myöhempää oppimista. Etukäteen annetun laadullisen ja määrällisen tiedon yhdistäminen käyttökelpoiseksi kokonaisuudeksi onnistui myös useimpien oppilaiden yhteistoiminnan kautta. DISCOUNT SCHEMEN avulla tehdyn diskurssianalyysin tuloksena tutkijat esittivät, että kollaboraatiossa onnistuneet oppilaat tuottivat yhtenäisempiä keskusteluja ja jakoivat näin ollen vastavuoroisesti näkemyksiään sekä oppivat toisiltaan enemmän. Samalla he etsivät aktiivisesti tietoa joko selittämällä tai vastaanottamalla selityksiä, jolloin vastaanottajalla oli mahdollisuus tiedon prosessointiin – vertaamiseen omiin käsitelmiin ja käsillä olevaan ongelmaan. Lisäksi oppimisessaan menestyneet yksilöt reflektoivat enemmän, mikä näkyi selvimmin tasavertaisten pariin työskentelyssä eli tällöin kumpikin parityöskentelyn osapuoli omaksui itselleen reflektiivisen roolin.

4.1.4. Vastavuoroiset panokset interaktiossa

Ogden (2000) tutki esikouluikäisten sekä ensimmäisen ja toisen luokan oppilaiden (N = 36) vastavuoroisia panoksia, joita he antoivat keskusteluun työskennellessään yhteisten tehtävien parissa luokkahuonetilanteessa. Ogden käyttää vuorovaikutuksen sijasta termiä *responsiivinen* (vastaanottava, reagoiva) *kommunikaatio*. Ogdenin tutkimuksen tausta-ajatuksena on sosiokulttuurinen lähestymistapa, joka korostaa Vygotskya mukaillen kulttuurin, kommunikaation ja toiminnan merkitystä sosiaalisissa ja yksilöllisissä prosesseissa. Erityisenä kiinnostuksen kohteena olivat ikäryhmäerot lasten kyvyssä tai taipumuksessa sitoutua vastavuoroiseen vuorovaikutukseen sekä molemminpuoliseen ideoiden ja toiminnan laajentamiseen tehtävien aikana.

Pareina toimivat lapset saivat aluksi kaksi tehtävää: tarkoin etukäteen määritellyn, selvän päämäärän sisältävän ja mallin mukaisen talonrakennustehtävän rakennussarjan avulla sekä avoimen tehtävän, jossa lapset itse päättivät, mitä halusivat sarjan avulla rakentaa. Lasten puhe sekä käyttäytyminen nauhoitettiin, ja tutkija analysoi keskustelut Clarkin ja Brennanin (1993) analyysimallin mukaisesti. Keskusteluista analysoitiin seuraavia ilmauksia:

- vahvistukset* - toisen viestin vahvistaminen, usein positiivinen umm, joo, ok, yms.
- *aikomukset* - vastavuoroiset siirtymät, vievät keskustelua eteenpäin (esimerkiksi kysymystä seuraa vastaus)
- *jatkuva tarkkaavaisuus* - keskustelukumppanin toiminnan ja pyrkimysten tarkkaileminen, puhuja pyrkii kiinnittämään kuulijan huomion tavalla tai toisella tai kuulija ilmaisee huomioivansa puhujan, jolloin keskustelu on vastavuoroista

Parien tulkittiin kommunikoivan *responsiivisesti*, mikäli he yhteisvoimin keskittyivät tehtävään, ylläpitivät tai edistivät jaettua yhteistä ymmärrystä sekä korjasivat väärinymmärrykset ja kiinnittivät huomiota työpariinsa. Responsiivisen kommunikaation ohella havainnoitiin myös *ei-responsiivista* kommunikaatiota. Tähän luokkaan kuuluivat kaikki ne ilmaukset, joissa työparin aiempaan ilmaukseen ei vastattu, työparin toinen osapuoli ei osoittanut ymmärtävänsä toista vahvistamalla tämän viestiä taikka ei kiinnittänyt puhujan huomiota, vaan keskittyi omaan tekemiseensä. Keskustelujen siirrot koodattiin sen mukaan, olivatko ne responsiivisia aikaisempiin ilmauksiin nähden eli kulkiko keskustelu johdonmukaisesti eteenpäin. Myös nonverbaali viestintä otettiin tulkinnassa huomioon (ilmeet, eleet, katsekontaktit). Tulokset tulkittiin määrällisesti. Esikoululaisien responsiivisten siirtojen määrän keskiarvoksi tutkijat saivat 64,75 ja ensimmäisen luokan oppilaiden keskiarvoksi 66,24, joten määrät eivät juurikaan eronneet toisistaan. Sen sijaan toisen luokan oppilaiden responsiivisten siirtojen keskiarvo oli 77,86. Tutkijat esittivät johtopäätöksensä, että vanhemmat lapset pystyvät tuottamaan merkittävästi enemmän responsiivisia siirtoja nuorempiin verrattuna. He myöskin tuottivat pitempiä responsiivisia keskustelujaksoja kuin esikoululaiset tai ykkösluokkalaiset. Kakkosluokkalaiset ovat siis kykenevämpiä vastavuoroiseen interaktioon yhteistoiminnallisessa tehtävässä. He ovat lisäksi valmiimpia laajentamaan ideoita ja toimintaa sekä rakentamaan jaettuja merkityksiä tehtävästä.

4.1.5. Puhetavat yhteistoiminnassa

Mercerin (1996) mielestä puhe on se elementti, jonka kautta ihmiset esittävät ideoita riittävän selvästi, jotta ne voidaan jakaa toisten kanssa ja yhdessä arvioida. Puheen avulla voidaan myös ajatella loogisesti yhdessä – joko analysoida ongelmia, vertailla mahdollisia selityksiä taikka tehdä yhteisiä päätöksiä.

Mercer tutki lasten puhetapoja havainnoimalla peruskouluikäisten lasten (9–10 v.) puhetta luokkahuonetilanteessa. Lasten puhe nauhoitettiin sekä videolle että nauhurille ja litteroitiin. Nauhoituksen aikana lapsia pyydettiin ratkaisemaan ongelmia tietokoneen avulla ja puhumaan keskenään pareittain. Tehtävänä oli käyttää Smile-opetusohjelmaa ja ratkaista sen tarjoamia matemaattisia palapelejä. Esimerkkitehtävissä lasten tuli etsiä norsua, joka oli eksyksissä New Yorkissa taikka ideoida koulun lehden etusivu käyttäen julkaisujen suunnitteluun tarkoitettua Front Page Extra-ohjelmaa. Kolmas tehtävä oli Viking England –simulaatio, jossa lapset saivat aktiivisesti osallistua viikinkien hyökkäyksen suunnitteluun Englannin rannikolle.

Mercer jaotteli observoidun aineiston seuraaviin puhetapoihin:

- *kiistelevä puhe*, jossa korostuvat erimielisyydet, yksilöllinen päätöksenteko, rakentavien ehdotusten ja kritiikin puuttuminen, väitteiden ja vastaväitteiden esiintyminen lyhyine siirtoineen (keskustelun rakentaminen, vastaaminen tai reagointi toisten puheeseen lyhyin kommentein)
- *kumuloituva puhe*, jossa puhujat luottavat enimmäkseen positiivisesti ja kritiikittömästi siihen, mitä toiset sanovat, puhe on yhteisen tiedon rakentamista ”keräilemällä” sitä, puhe sisältää runsaasti toistoja, vahvistuksia ja täsmentäviä kommentteja, puhe mukailee toisten ehdotuksia ja aloitteita
- *tutkiva puhe*, jonka aikana osanottajat sitoutuvat kriittisesti mutta rakentavasti toistensa ideoihin, ilmauksia ja ehdotuksia tarjotaan yhteisesti harkittaviksi, kun

haasteita ja vastahaasteita esitetään, ne perustellaan ja niille esitetään vaihtoehtoisia oletuksia

Mercer (1996) raportoi löytäneensä kaikki kolme puhetapaa. *Kiistelevää puhetta* ilmeni norsun etsintäpelissä, jossa kaksi poikaa riitelivät siitä, kumpi tietää paremmin. He esittivät toisilleen muutamia kysymyksiä, lyhyitä kommentteja ja ehdotuksia mutta enimmäkseen puhe sisälsi lyhyitä väitelauseita. Kollaboraatiolle tyypillistä ideoiden jakamista, yhteistä tiedon arviointia, hypoteeseja, neuvomista tai päätöksentekoa oli minimaalisen vähän.

Kahden tytön ongelmanratkaisu lehden tekemisessä toi esille *kumulatiivisen puheen* piirteitä: he esittivät ilmauksia, muutamia kysymyksiä ja ehdotuksia, mutta pääasiassa käyttivät vahvistavia ilmauksia ja toistoja toistensa kommentteihin. Heidän puheensa oli myös yhteistoimintaan liittyviä piirteitä, sillä he rakensivat yhteistä tekstiä ja samalla yhteistä ymmärrystä käsiteltävästä asiasta mutta he eivät kuitenkaan kyseenalaistaneet toistensa ehdotuksia.

Kolmannessa Mercerin esimerkkikeskustelussa suunniteltiin hyökkäystä Englannin rannikolle yhdessä viikinkien kanssa. Tyttö ja poika esittivät toisilleen kysymyksiä, kommentoivat ja tekivät ehdotuksia. He keskustelivat eri vaihtoehtoista, muistuttivat toisiaan olennaisista tiedoista ja jakoivat tietoa ja suunnitelmia keskenään. Lisäksi he arvioivat mahdollisia toimintatapoja ja tekivät yhteisiä päätöksiä. Keskustelussa oli runsaasti selvää loogista, interaktiivista ajattelua, jota voidaan Mercerin mukaan kutsua sosiaalisesti jaetuksi (shared) ajatteluksi. Lapset järkeilivät yhdessä ja rakensivat yhteistä jaettua tietoa ja ymmärrystä. Tällaisessa keskustelussa toteutuvat eksploratiivisen eli *tutkivan puheen* keskeisimmät elementit - samat elementit ovat myös yhteisöllisen oppimisen olennaisimpia tekijöitä.

4.1.6. Puhe ja loogisen ajattelun kehittyminen

Mercer ja Wegeriff (1999) ovat tutkineet lasten puheen ja heidän loogisen ajattelunsa kehittymisen suhdetta luokkahuonetilanteissa. Tutkimus oli osa kokeellista opetusohjelmaa, joka suunnattiin parantamaan lasten loogista ajattelua ja yhteistoimintaa. Tarkoitus oli parantaa ennen kaikkea lasten tietämystä kielen käytöstä sekä antaa heille joitakin

perussääntöjä yhdessä puhumiseen. Tutkimukseen osallistuvat lapset (N = 60) olivat 9–10-vuotiaita. Yhteistoiminnallisia tehtäviä tekevien lasten puhetta observoitiin, puhetilanteet videonauhoitettiin ja analysoitiin. Myös non-verbaaliset viestit tulkittiin. Lisäksi lasten päättelykykyä mitattiin Ravensin progressiivisen matriisitestin avulla. Tämä psykologinen, loogista ajattelua mittaava testi tehtiin ennen ja jälkeen tutkijoiden kehittämisen TRAC-ohjelman läpikäymistä. TRAC-ohjelman (Task, Reasoning and Computers-programme) aikana oppilaat kävivät läpi opettajajohtoisen yhdeksän oppitunnin sarjan, jossa käsiteltiin seuraavia kielenkäytön keskeisiä sääntöjä: kaikki olennainen tieto jaetaan, ryhmä pyrkii saavuttamaan yhteisymmärryksen, ryhmä ottaa päätöksistään vastuun, järkeilyä ja perusteluja odotetaan, haasteet ja kyseenalaistaminen hyväksytään, vaihtoehdoista keskustellaan ennen päätöksentekoa ja kaikkia rohkaistaan puhumaan toisille ryhmän jäsenille. Lisäksi ohjelmassa keskityttiin eksploratiivisen (tutkivan) puheen ominaisuuksiin, jolloin korostettiin kuuntelemisen taitoa, tiedon jakamista, yhteistyötä sekä kriittisten perustelujen ja väitteiden esittämistä. TRAC-ohjelma sisältää myös muutamia tietokoneella tehtäviä ryhmätöitä, jotka tukivat lasten puhetta ja loogista ajattelua. Lapset tekivät yhteistoiminnallisuutta vaativat tehtävänsä kolmen hengen ryhmässä. Mercer asetti kolme hypoteesia:

1. Tutkivan puheen käyttö luokkahuoneessa auttaa lapsia järkeilemään / ajattelemaan yhdessä tehokkaammin. Tämä edistyminen näkyy Ravensin testin pistemäärien kasvuna lasten tehdessä loogista ajattelua vaativia ongelmanratkaisutehtäviä
2. Lasten käyttämän tutkivan puheen määrää voidaan lisätä luokkahuonetilanteessa, kun niissä käytetään sopivalla tavalla opettajajohtoisia toimintoja (TRAC-ohjelma), ja erityisesti parityöhön suunniteltuja ja sopivia tehtäviä.
3. Lasten tutkivan puheen käyttö yhteisessä loogisessa ongelmanratkaisutehtävässä auttaa lasta käyttämään kieltä myöhemmin myös yksilöllisen järkeilyn välineenä.

Tutkijoiden etukäteisoletuksen mukaan lasten puheessa esiintyy järjestelmällisesti tiettyjä avainsanoja hypoteettisten väittämien (”luulen”), syyhyn liittyvien ilmausten (”koska”) tai hyväksyntää ilmaisevien ilmausten (”olen samaa mieltä”) yhteydessä. Sitä paitsi järkeilyn otaksutaan vaativan sivulauseiden käyttöä, joten tutkijat olettivat, että tutkivan puheen ilmaukset olisivat myös normaaleita väitelauseita pitempiä. Laadullisessa puheen

analyysissään (esimerkkitaulukot avainsanoista ja ilmausten pituuksista liitteessä 3). Mercer ym. (1999) kiinnittivät huomiota erityisesti puhejaksoissa ilmeneviin, eksploraatiivisen puheen ominaisuuksiin, joita ovat esimerkiksi:

- yksityiskohtainen selittäminen
- kriittinen, rakentava keskustelu
- ehdotusten etsiminen ja esittäminen
- kyseenalaistaminen
- perustelujen esittäminen
- vaihtoehtojen ja oletusten esittäminen

Tutkivassa puheessa tieto tehdään julkiseksi ja looginen ajattelu näkyy puheessa. Mercerin tulokset vahvistavat kolme keskeisintä ennako-oletusta. Tutkivan puheen käyttö auttaa lasta työskentelemään tehokkaammin ongelmanratkaisutehtävissä. Sopivassa määrin opettajajohtoiseksi suunnitellun ohjelman (TRAC) ja parityöskentelyyn tai ryhmätoimintaan sopivien tehtävien avulla opettajat voivat huomattavasti lisätä tutkivan puheen määrää lasten yhteistoimintatilanteissa. Lapset, joita oli systemaattisesti opetettu käyttämään tutkivaa puhetta TRAC-ohjelman avulla, saavuttivat myös Ravensin loogisen ajattelun yksilötesteissä korkeampia pistemääriä kuin lapset, joita ei oltu siihen opetettu. Eli tämä ohjelma on hyvä esimerkki siitä, miten lapset kykenevät käyttämään kieltä tehokkaana työkaluna tietoa jakaessaan ja järkeillessään yhdessä. Samalla heidän yksilölliset saavutuksensakin paranevat.

4.1.7. Keskustelun konfliktit ja yhteinen ongelma-avaruus

Kollaboraation ilmenemistä tietokoneella työskentelyn aikana ovat tutkineet myös esimerkiksi Light ja Clachan (1985). Heidän tutkimuksessaan pyrittiin selvittämään, millaista vuorovaikutusta piagetilaiseen ajatteluun perustuvat konfliktit lasten työskentelyssä tuottavat. Tutkijat nauhoittivat lasten puhetta heidän pelatessaan parityönä tietokoneella koodinpurkamispeliä, jossa heidän tuli purkaa ja kokeilemalla rakentaa uusia koodiketjuja koneen antaman palautteen avulla. Observoitujen keskustelujen analysoinnissa kiinnitettiin erityistä huomiota väitteisiin, jotka määriteltiin ehdotuksia ja peruste-

luja sisältäviksi puhejaksoiksi. Tutkimuksen mukaan väitteiden esittämistä esiintyi yleisesti noin puolella pareista toisen puolen esittäessä niitä harvemmin. Koska useammin väitteitä esittävät lapset saivat johdonmukaisesti parempia pisteitä pelissä, tutkijat oletivat, että konfliktit tai ainakin jonkinasteiset erimielisyydet yhteistoiminnassa vaikuttavat myönteisesti parin vuorovaikutustilanteisiin. (Littleton ja Häkkinen 1999). Tällöin ristiriita omien käsitysten ja ulkoisten tekijöiden välillä saa yksilön ajattelemaan usein monitahoisemmin ja muokkaamaan käsityksiään taikka jopa muuttamaan niitä enemmän ryhmän käsityksiä tai yhteisiä tavoitteita vastaaviksi.

Teasley ja Roschelle (1993) tutkivat myös yhteistoiminnallista oppimista tietokonesimulaation avulla käyttäen keskusteluanalyysin lisäksi muidenkin tieteenalojen keinoja, esimerkiksi toiminnan teorioiden ja kognitiivisen tieteen piiristä. He puhuvat ns. yhteisestä ongelma-avaruudesta, jonka luomiseen ja ylläpitoon oppilaat osallistuvat keskustelemalla, tarkkailemalla ja korjaamalla yhteistä tilaa jatkuvasti tehdessään työtä yhdessä. Heidän tutkimustulostensa mukaan kollaboraatiossa ongelmat ratkaistaan yhdessä vuorotellen täydentämällä työtoverin ajatuksia ja ideoita. Konfliktitilanteissa jaettu merkityksiä pyritään pitämään yllä ratkaisemalla väärin ymmärretyt asiat ja erimielisyydet puhumalla, kuuntelemalla ja pyrkimyksellä ymmärtää käytävää keskustelua. (Littleton ja Häkkinen 1999).

4.1.8. Teoriasta empiriaan

Yhteisöllisyyttä ja yhteistoimintaa voidaan tarkastella monin eri tavoin. Ensinnäkin jokainen ihminen toimii erilaisissa yhteisöissä vuorovaikutuksessa muiden kanssa. Hän vaikuttaa toiminnallaan sekä muihin ihmisiin että ympäristöönsä. Yksilö saattaa ohjata omaa tai toisten toimintaa tai muokata ympäristöään kulloinkin tarvittavalla tavalla, ja muuttuva ympäristö vastaavasti saa hänet muuttamaan toimintaansa tarvittaessa. Keskeisin keino ihmisten välisessä vuorovaikutuksessa on kieli. Sen välityksellä rakennetaan merkityksiä, selostetaan asioita, perustellaan mielipiteitä tai tehdään asioita tiettäväksi toisille. Kielen avulla jaetaan myös tietoa, ajatuksia, kokemuksia tai kulttuurista pääomaa. Jakaessaan tietoa yksilö ikään kuin laajentaa tietoa ja tekee sen näkyväksi muille. Näin ryhmän jäsenillä on mahdollisuus saada uusia näkökulmia käsillä olevaan asiaan ja oppia asioita, joita ei ehkä aiemmin tullut tarkastelleeksi esille tulleista näkökulmista

käsin.

Yhteisöllisyyden ilmenemistä ja yhteistoiminnallista oppimista on tutkittu nimenomaan tarkastelemalla erilaisten ryhmien ongelmanratkaisutilanteita, ja niissä tapahtuvaa kielen käyttöä. Tutkimuksissa on pääsääntöisesti analysoitu luokkahuoneessa tapahtuvia keskusteluja. Myös nonverbaali viestintä on usein otettu huomioon – ainakin analyysiä tukevana elementtinä. Keskusteluista on analysoitu hyvin erilaisia asioita: esimerkiksi puhetapoja, vastavuoroisten panosten määrää interaktiossa, keskustelun rakenteita, kielessä ilmeneviä sanoja tai ilmauksia ja puheen strategioita. Puhetta on tarkasteltu myös ryhmäkeskusteluna siinä esiintyvien ominaisuuksineen. Esittelen seuraavaksi tämän tutkimuksen ongelmat, tutkimusmenetelmän ja aineiston sekä kuvaan lasten pelaaman englanninkielisen opetusohjelman lyhyesti.

5. KIELELLINEN VUOROVAIKUTUS PARITYÖSKENTELYSSÄ

5.1. Tutkimusongelmat

Tutkimuksella haetaan vastausta seuraaviin kysymyksiin:

1. *Millaisia puhestrategioita lapset käyttävät työskennellessään pareittain tietokoneella CD-opetusohjelman parissa?*

Pelätessaan lapset puhuvat erilaisia asioita riippuen peliosiosta taikka työparista. Ensimmäiseen ongelmaan haetaan vastausta puhestrategioiden kautta - mitä lapset puhuvat, millaisia strategioita he käyttävät, ja mihin he puheellaan pyrkivät?

2. *Millaiset puheen ominaisuudet ilmaisevat yhteisöllisyyttä lasten keskustelutilanteissa ja millaisena yhteinen toiminta ilmenee?*

Toiseen kysymykseen etsitään vastausta yhteisöllisen oppimisen teorioita tulkitsemalla. Keskeisimpänä pyrkimyksenä on löytää yhteyksiä käytettyjen puhestrategisten ilmausten ja muiden puheen ominaisuuksien sekä yhteisöllisen oppimisen teorioiden välille. Tällöin puheen ominaisuuksina tarkastellaan mm. tutkivan, kumulatiivisen tai kiistelevän puheen esiintymistä, lasten käyttämiä metailmauksia tai retorisia ilmauksia, vahvistuksia ja ai-

komuksia sekä puheen reflektiivisyyttä. Myös lasten ilmausten sisältämistä kognitiivisista strategioista ja sosiaalisista taidoista ollaan kiinnostuneita.

6. TUTKIMUSMENETELMÄ

Tutkimusote on kvalitatiivinen, sillä tarkoitukseni on ennen kaikkea pyrkiä ymmärtämään, selittämään ja kuvaamaan arkipäiväistä tilannetta, jossa on mukana sosiaalisia rakenteita eli lapsia vuorovaikutustilanteessa yhteisen tehtävän parissa kotiympäristössä. Tutkimuskohteena on pienryhmien (parien) puheen ominaisuuksien kuvaileminen, joten tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita yksittäisten pienten ryhmien toiminnasta. Lapset valittiin harkitusti suoraan 10–14-vuotiaiden koululaisten joukosta. Lapsia tutkimusjoukkoon kuuluu kymmenen, joten tulokset eivätkä johtopäätökset ole yleistettävissä suurempiin ryhmiin eikä koko ikäluokkaan.

6.1. Aineisto

Tutkimuksen aineisto koostuu kotiympäristössä nauhoitetuista lasten puhetilannejaksoista (à 0,5 h/työpari). Yhteensä nauha-aineistoa on noin viisi tuntia (4 h 45 min). Lapsia pyydettiin pelaamaan pareittain englanninkielinen opetusohjelma läpi vapaavalintaisessa järjestyksessä, kukin kaksi kertaa noin kuukauden aikana. Lapset valitsivat aluksi mieluisimman pelikaverin yhteiseen työskentelyyn, mutta toisella pelikierroksella heidät järjestettiin niin, että kukin pelasi aina uuden parin kanssa. Näin keskusteluihin saatiin vaihtelua ja erilaisia näkökulmia sekä eri ikäisiä työpareja mukaan. Parit muodostuivat seuraavasti: tyttöpareja oli kuusi, iät 10- ja 12 v., 11- ja 12 v., 10- ja 14 v., 13- ja 14 v., 10- ja 10 v. sekä 10- ja 11 v. Poikapareja oli kaksi, 14- 14 v. sekä 12- 14 v. Myös tyttöpoikaparien pelitilanteita oli kaksi: iät 10- ja 14 v. sekä 13- ja 14 vuotta.

Valittu keskustelujakson pituus on looginen, sillä englannin kielen opetusohjelman läpikäyminen, edellyttäen, että kaikki peliosiot pelataan, kestää noin puoli tuntia lasten aktiivisuudesta riippuen. Silti lapset saivat itse valita, mitä peliosioita he haluavat pelata. Ainoa etukäteisehto oli, että pelaaminen kestää noin puolisen tuntia. Perusteena kymmenen puolen tunnin pelaamisjakson valinnalle lyhyempien sijaan oli se, että pitemmissä jaksoissa keskustelun odotettiin kehittyvän loppua kohti sekä määrällisesti että laadullisesti, jolloin käytetyt strategiat tulisivat paremmin esille. Keskusteluasetelma oli vapaa ja lasten ehdoilla toimiva. Aikuista ei ollut läsnä, eivätkä lapset tienneet nauhurin

olemassaolosta. Tällä perusteella vuorovaikutustilanteista saatiin mahdollisimman aitoja. Lasten vanhemmilta kysyttiin etukäteen suullinen lupa keskustelujen nauhoitukseen. Käsinauhurin käyttö on myös perusteltua, sillä pelkästään puheen ominaisuuksia tarkasteltaessa on tärkeitä, että analyysiin ei tule mukaan muuta lasten toimintaa - eleitä, ilmeitä tai muuta kehollista viestintää, jotka voisivat esiintyessään muuttaa puheen tulkintaa.

6.2. Aineiston käsittely

Nauha-aineisto litteroitiin sanatarkasti käsin kirjoittamalla. Keskustelut on kirjoitettu kukin erilliselle paperille, nimetty pelaajien etunimien mukaan, ja sen mukaan, mitä peliosiota kulloinkin pelataan. Tästä aineistosta valittiin tarkasteluun yhteisöllisyyttä parhaiten ilmentävät kokonaiset keskustelut (15 kpl), jotka esitetään esimerkkinä tulosten tulkinnan yhteydessä. Kollaboraatiota ilmentämättömiä keskusteluesimerkkejä on kaksi, ja Leiwon ym. (1987) aineistosta lainattuja myös kaksi, koska tutkimusaineistosta puuttivat strategialuokat eläytyminen ja kuvittelemisen kokonaan. Keskustelut ryhmiteltiin aluksi luokittain Toughin (1979) ja Leiwon ym. (1987) täydentämän kielenkäytön strategialuokituksen mukaan kahdeksaan pääluokkaan. Pääluokat ovat minän korostaminen, ohjaaminen, selostaminen, järjeleminen, ennakoiminen, eläytyminen, kuvittelemisen ja oman kannan esittäminen. Pääluokitus ei sellaisenaan ole vielä riittävä ilmaisemaan tutkimusongelman asettamien tavoitteiden mukaisia puheen tarkoituksia, vaan käytetyt strategiat yksilöidään kunkin pääluokan alla ensin luettelona, ja sitten esittämällä kustakin esiintyvistä strategiasta esimerkkikeskustelu, mikäli niitä ilmenee analysoitavissa keskusteluissa. Myös strategiat, jotka puuttivat aineistosta, mainitaan kunkin pääluokan tulkinnan yhteydessä. Lopuksi jokaisen esimerkin jälkeen puhejaksoista on pyritty tekemään laadullista tulkintaa siitä, löytyykö yhteisöllisen oppimisen teorioiden ja käytännön puhetilanteiden välillä kollaboraatiota ilmaisevia tekijöitä. Puhestrateginen malli valittiin, koska kielenkäytön tarkoitukset ilmaisevat selvimmin yhteisöllisessä oppimisessa käytettäviä vuorovaikutusmuotoja, kuten esimerkiksi selostamista, kysymistä, merkitysten rakentamista kuvailun keinoin, neuvomista ja perustelemista. Tulosten tulkinnan helpottamiseksi kunkin keskustelun pitkät tauot, voimakas sanojen painotus ja erimielisyydet kirjattiin muistiin, mikä osaltaan antoi lisätietoa keskustelujen tunnelmasta ja lasten yhteistoiminnasta yleensä.

6.3. Opetusohjelman kuvaus

Valittu CD-peli on nimeltään Earht's Children, joka on interaktiivinen englannin kielen opetusohjelma. Pelin tarina ja harjoitukset perustuvat WSOY:n julkaiseman YES-Stories-oppikirjan sisältöön, mutta ohjelmaa voi käyttää myös muiden oppikirjojen kanssa tai ilman kirjaa täysin itsenäisenä ohjelmana. Tässä tutkimuksessa ohjelmaa käytettiin itsenäisenä. Earth's Children sisältää kymmenen animaatioseikkailua ja harjoituksia, kuten esimerkiksi suomalaisten sanojen kääntämistä englanniksi, sanojen siirtämistä oikeaan kohtaan kuvassa ja ääntämisharjoituksia nauhoitusmahdollisuuksin omassa kielistudiossa. Lisäksi pelin osiot sisältävät kielioppiharjoituksia, kerrottuja tarinoita, palapelejä, sanaristikoita, labyrintin, noppapelin sekä lasten rakastaman jukeboxin, jossa voi kuunnella englanniksi tekstitettyjä lauluja ja laulaa itse karaokea. Ohjelma sopii, ja sitä suositellaan kaikenikäisille, englannin alkeet hallitseville oppijoille. Peliä voi pelata joko CD- tai verkkoversiona, jolloin lähiverkossa voi olla jopa kaksikymmentä samanaikaista osanottajaa. Käytössämme oleva peli on CD-versio ilman ääntämisen nauhoitusmahdollisuutta.

7. TULOKSET JA NIIDEN TULKINTA

Seuraavassa esittelen lasten keskustelujen strategiat lyhyine yleiskuvauksineen sekä esimerkkeineen. Vain parhaiten strategiaa ilmaisevat tai muita puheen ominaisuuksia esille tuovat ilmaukset on otettu esimerkeiksi. Keskusteluissa esiintyvien kielellisten strategioiden käyttökohdat on alleviivattu lukemisen ja tulkinnan helpottamiseksi. Muut kollaboratiivisen oppimisen kannalta kiinnostavat puheen ominaisuudet esitetään kursivoilla. Joskus sekä strategia että muu puheen ominaisuus esiintyvät samassa tekstikohdassa, jolloin kursiivi ja alleviivaus ovat päällekkäiset.

7.1. Minän tai ryhmän korostaminen

Minän tai ryhmän korostaminen on luokka, jossa viitataan usein puhujan tai ryhmän jäsenten persoonaan tarkoituksena tukea tai tehostaa omaa minää suhteessa toisiin.

Minän tai ryhmän korostamisloukka jakaantuu seuraaviin alastrategioihin:

1. oman tai ryhmän psyykkisiin tai fyysisiin tarpeisiin vetoaminen tai niiden esiintuominen
2. omien tai ryhmän etujen suojeleminen
3. minän tai ryhmän käyttäytyminen tai väitteiden perustelu
4. muiden arvostelu, kiusoittelu tai uhkaaminen
5. minän tai ryhmän ylivoimaisuuden vakuuttaminen
6. myötäily
7. kieltäytyminen esimerkiksi tehtävästä

Esimerkki 1. palapeli

A: hei kato, nyt se on oikein

B: "want", näin vai – hei, päästiin loppuun, yritetäänkö uudestaan

A: en määhän ainakaan enää jaksa

Käytetty strategia: Oman fyysisen tarpeen esiintuominen.

Tulkinta: Ensimmäinen selvästi erottuva luokka puheanalyysissä on siis minän tai ryhmän korostaminen. Ensimmäisessä esimerkissä puhuja tuo esille oman fyysisen olotilansa viittaamalla jaksamiseensa. Oman fyysisen tarpeen esiintuominen ei edistä yhteistoiminnallisuutta millään tavoin vaan päinvastoin kommentti lopettaa yhdessä pelaamisen kokonaan. Jauhiainen (1999, 71) toteaaakin, että yhteistoiminnan sujumisen kannalta omat henkilökohtaiset tarpeet tulisi rajata minimiin ja pyrkiä keskittymään vain asiaan liittyviin kannanottoihin, mikä olisi liian vaativaa tämän ikäisten lasten kohdalla. Lasten välittömät havainnot ja mielenkiinto kiinnittyvät vielä hyvin usein omiin toimintoihin sekä oman itsen tarkasteluun tehtävän sijasta.

Esimerkki 2. noppapeli

A: haa, B [sanoo parinsa nimen] ei älynny mikä tuo on – yks ei osaa panna ees kirjaimia

B: kyllä määhän sitte tiesin ku tuossa pyöri tuo punane....ei, on se kumminkin oikein väärää nappulaa painoin ekaks...

A: *et sää tiijä*...ei mullekaan kukaan kertonu sanoja!

B: *höh, tyhmä*...A [sanoo parinsa nimen] *suuttu jostakii*

A: *enkä!*

B: *suututpas*, kun kerran mökötät...mä *pelaan sit yksin*

Käytetyt strategiat: Työparin arvostelu tai kiusoittelu sekä omien etujen suojeleminen.

Tulkinta: Tässä esimerkissä esiintyy kaksi strategiaa. Ensimmäisessä A korostaa omaa minää arvostelemalla työparia ja suuntaa negatiivisen asenteen tätä kohtaan. Toisessa strategiassa arvostelua saanut B suojelee omaa etuaan vakuuttamalla asiansa oikeaksi. Tosin vakuuttaminen tapahtuu vasta sen jälkeen kun kone on kuitannut vastauksen oikeaksi. Näin ollen mitään esimerkiksi Dillenbourgin (1998) tai Lifländerin (1999, 21) määrittelyn mukaista yhteisölliseen oppimiseen kuuluvaa itsenäistä mielipiteen perustelua ei synny, vaan asia tyydytään vain toteamaan (Tynjälä 1999, 156 – 158).

Lasten keskustelussa ilmenee Mercerin (1996; 1995, 104) kuvauksen mukaisesti selviä kiistelevän puheen ominaisuuksia. Puhujat ovat eri mieltä eivätkä esitä rakentavia ehdotuksia, vaikka B yrittääkin perustella osaamattomuuttaan. Oikeastaan koko keskustelu sisältää lyhyitä väitteitä ja kiistelyä, eikä kumpikaan lapsista tarjoa toiselle tietoa tai avusta tätä pelissä. Eli kollaboraatiolle tyypillistä ajatusten jakamista, tiedon yhteistä arviointia, hypoteesien rakentamista ja yhteistä päätöksentekoa ei esiinny. Keskustelussa on sitä paitsi aistittavissa kiistelevälle puheelle tyypillinen kilpailuasetelma (Mercer 1995, 103). Lopulta B tekee yksilöllisen päätöksen ja päättää pelata pelin loppuun itsenäisesti, jolloin vuorovaikutusta ei haluta pitää enää yllä.

Esimerkki 3. palapeli

A: onneks tässä ei oo niitä lauluja vaan samoja sanoja, joita sinäki oot luku

B: joo, mut on tässä eriäki.....toisia sanoja...en mä niitä kaikkia tunne

A: tää on kuiteski helppo, vai mitä?

B: nii on

Käytetty strategia: Myötäily, osoitus yksimielisyydestä.

Tulkinta: Myötäily on näistä strategioista kollaboraatiota eniten ilmaiseva, sillä puhujat tekevät esimerkkidialogissa yhteisiä havaintoja ohjelman sisällöstä ja päätyvät lopuksi yksimielisyyteen tarkasteltavasta asiasta. Tämä voidaan tulkita McKinleyn (1983) mukaisesti yhteiseksi toiminnaksi, jossa työpari tukee toisen mielipidettä myöntämällä yhteisesti havaitun asian oikeaksi (Julkunen, 1997, 147). Näin on ainakin luotu hyvä alku opittavan asian kriittiselle tarkastelulle ja merkitysten muodostamiselle. Myötäilystrategia saattaisi lisäksi auttaa yhteisen ymmärryksen rakentamisessa lisäämällä positiivisen riippuvuuden (Tynjälä 1999, 157) kehittymismahdollisuutta työparin välillä, sillä yksimielisyys vahvistaa myöskin yhteisöllisyyden kokemista ja sitä kautta kumpikin uskaltaa paremmin antaa oman panoksensa yhteiseen toimintaan. Tilannetta ei ole syytä

jännittää, jolloin kumpikin voi vapautuneesti esittää mielipiteitään ja käsityksiään käsillä olevasta tehtävästä.

Esimerkkikeskustelussa lasten sosiaaliset taidot tulevat esiin Barnesin ym. (1978, 19 – 23) esittämällä tavalla. Lapset tukevat toistensa käyttäytymistä yhteistyötä edistävasti, jolloin he päätyvät yksimielisyyteen pelin vaikeusasteesta. Lisäksi keskustelukumppanit vahvistavat Ogdenin (2000) mukaisesti toistensa mielipiteen positiivisilla ”joo” ja ”nii on” kommentteilla, joita Clark ja Brennan (1993) kutsuvat käsitteellä *continuers*. Ne ovat heidän mukaansa merkkejä, joilla puhujat ikään kuin hylkäävät tilaisuuden aloitteellisesti korjata toisen keskustelusiirtoja. Merkit tavallaan jatkavat keskustelua, ja niiden avulla voidaan ilmaista, että kuuntelija on ymmärtänyt edellisen keskustelusiirron siihen asti.

Minän tai ryhmän korostamisen strategialuokasta puuttuivat tämän aineiston osalta seuraavat strategiat: käyttäytymisen tai väitteiden perustelu, muiden uhkaaminen, minän tai ryhmän ylivoimaisuuden vakuuttaminen ja kieltäytyminen tehtävästä. Väitteiden perusteleminen on yksi yhteisöllisen oppimisen perustekijöistä. Perustelemalla mielipiteensä tai väitteensä yksilö voi oikeuttaa sanomansa ja vaikuttaa muiden ryhmäläisten näkemyksiin. Näin perustelua esittänyt antaa panoksensa toimintaan, jakaa tietoa ja tekee sitä näkyväksi, jolloin muillakin on mahdollisuus osallistua keskusteluun ja rakentaa yhteistä ymmärrystä (Littleton ym. 1999). Mercerin (1996) mukaan perustelujen esittäminen on yksi tutkivan puheen ominaisuuksista. Ryhmän ylivoimaisuuden vakuuttaminen toisi strategiana käytettäessä ryhmään me-henkeä, joka saa ryhmän koheesion lisääntymään ja todellista yhteistyötä tapahtumaan. Tynjälä (1999, 156-158) käyttää tässä käsitettä positiivinen keskinäinen riippuvuus. Sen sijaan muiden uhkaaminen ja kieltäytyminen tehtävästä eivät edistä strategioina yhteisöllisyyttä millään tavalla.

7.2. Ohjaaminen

Ohjaamista käytetään joko oman tai toisten toiminnan ohjaamiseen esimerkiksi selostamalla, kysymällä, neuvomalla, käskemällä, kannustamalla taikka painostamalla.

Ohjaamisstrategiat sisältävät alaluokituksen:

1. oman käynnissä olevan toiminnan selostaminen

2. oman toiminnan ohjaaminen
3. toisten toiminnan ohjaaminen
4. yhteisen toiminnan ohjaaminen
5. kysyminen
6. metakognitiiviset ilmaukset

Aineistossa esiintyvät kaikki ohjaamisloukan strategiat.

Esimerkki 1. labyrintti

A: hei, *mun pitää nyt kyllä lähteä* – tai paremminki sit ku tää peli on ohi mun pitää lähteä – joo, *nyt mä painanki sitte tästä ja meen tonne seuraavaks... ai, tuo pääseekii liikkumaan tuosta... nyt pääsee* kun se ei enää vartioi siinä...kyllä tää peli kestää...

B: eikö kestäkki...mä ajattelin, et...

A: hölmöö, ku tästä pääsee entterillä eteenpäin...ja sitte jossain tarvitaan nuolinäppäimiä...ei voi ikinä tietää, kumpia pitäis millonki painaa...no, *nyt se* (=peli) *jo loppu*...

Käytetyt strategiat: Oman käynnissä olevan toiminnan selostaminen ja oman toiminnan ohjaaminen.

Tulkinta: Ohjaamisstrategioita käytettiin hyvin selkeästi puhetilanteissa. Ohjaaminen kohdistui oman toiminnan selostamisen lisäksi myös toisten toiminnan ohjaamiseen neuvojen, kysymisen, käskemisen ja kannustamisen keinoin. Lisäksi yhteistä toimintaa ohjattiin kehotuksella jatkaa peli loppuun. Ykkösesimerkissä käynnissä olevan oman toiminnan selostaminen ei tuota yhteistoimintaa tehtävän kannalta. Ehkä sillä kuitenkin voidaan nähdä olevan merkitystä siihen, että vuorovaikutusta ylipäättään pidetään yllä syystä tai toisesta parityöskentelytilanteessa. Pari pelaa rinnakkain niin, että toinen jää lähes kokonaan sivustakatsojan asemaan. Ogden (2000) käyttää tällaisen tilanteen kuvaamisessa käsitettä *jatkuva tarkkaavaisuus*, joka tarkoittaa sitä, että osallistuja joko tarkkailee keskustelukumppaninsa toimintaa tai keskittyy pelkästään tehtävään. Tässä tapauksessa pelaajan tarkkaavaisuus on suuntautunut pelaamiseen ja oman toiminnan ohjaamiseen täysin. Puhuja ei anna toiselle osapuolelle mahdollisuutta osallistua keskusteluun, eikä näin ollen tarkkaile Clarkin ym. (1993) mukaan partnerinsa aikoja ja pyrkimyksiä, kuten vastavuoroisessa keskustelussa tapahtuisi. Ogden (2000) tulkitsee tällaisen puheen non-responsiiviseksi, jolloin selostaja ei edes vastaa kumppaninsa kommunikointiyritykseen.

Oman toiminnan ohjaaminen vaatii Barnesin ym. (1978, 19 – 23) mukaan reflektiivisyyttä, joka ilmenee oman puheen tai ajattelun ohjaamisena. Tässä esimerkissä puhuja keskittyy täysin itseensä eikä yhteistoimintaa näin ollen pääse tapahtumaan, koska sille tyypillinen vastavuoroisuus ja yhteisen ymmärryksen rakentaminen puuttuvat kokonaan. Tilanteessa ei ole myöskään toista tukevaa käyttäytymistä, sen enempää kuin yhteistyön edistämistäkään havaittavissa, mikä viittaa Barnesin (1978, 1 – 3) mukaisesti työparin sosiaalisten tarpeiden huomioimatta jättämiseen. Näin ollen hiljaisemman lapsen työskentelyyn ja keskusteluun tuoma panos jää vähäiseksi.

Esimerkki 2. labyrintti

A: sun pitää liikkua noilla näppäimillä – sitte paina starttia ekana – sit ku sä annat tällä, se kyssyy sulta aina kysymyksen ja sun pittää vastata
 B: vastaanko ”yes please”? Kuulitko, laitanko? Kato, oli peräti oikein
 A: sit ku oot päässy tuonne, käänny – vastaa ”I’m sorry” ja sit vähä ylöspäin – KÄVELE!
 B: kävelläänkö tästä taaksepäin?
 A: joo ja hae sitte tuo tuolta.....hei, osasitha sää, hyvä
 hei, nyt hae joku sana vain tuolta...juokse, juokse – nyt se kuoli!
 B: ei hyvä
 A: ei haittaa, ihan hyvä

Käytetty strategia: Toisten toiminnan ohjaaminen neuvomalla, kysymällä, käskemällä ja kannustamalla.

Tulkinta: Keskusteluesimerkissä A on selvästi taidoiltaan parempi ja asettuu näin asiantuntijan asemaan, jolloin toteutuu Vygotskyn lähikehityksen vyöhykkeellä toimimisen periaate (Vygotsky 1978, 84 – 91; Säljö 2001, 120; Rogoff 1990, 14). A pystyy tietojensa turvin ohjaamaan B:n toimintaa käskemällä ja neuvomalla. Myös B pystyy vastavuoroisesti kysymyksineen ohjaamaan yhteistä toimintaa. Samalla hän oppii itsekkin kokeneemman pelaajan avustuksella ehkäpä enemmän kuin itsenäisesti työskennellen pystyisi. Yhteistoiminnan tulos on Häkkisen ja Arvajan (1999) mukaan tällöin enemmän kuin mitä yksittäinen ihminen voisi toiminnallaan saavuttaa. Lisäksi esitetyt kysymykset tuottavat lisätietoa ainakin B:lle, ja synnyttävät A:lle tarpeen luoda uusia tarkoituksenmukaisia selityksiä ohjelman toiminnasta. Kysymykset hyödyttävät näin ollen kumpaakin osapuolta – he oppivat yhteisen toiminnan ja vuorovaikutuksen kautta. Sitä paitsi kysymykset ovat tehokas ohjausväline – niillä ohjaillaan sekä toimintaa että tiedon käsittelyä. Kun A sitten vielä kannustaa vähemmän taitavaa osapuolta, parin positiivisen riippuvuuden määrä lisääntyy, ja sen voitaisiin tulkita lisäävän pelaamisen mie-

lekkyyttä ja halua ylläpitää vuorovaikutusta ja ylipäättään halua toimia yhdessä.

Barnesin ym. (1978, 19 – 23) näkemyksen mukaan tällaisessa keskustelutilanteessa toteutuu toista tukeva käyttäytyminen, kun työpari kannustaa kumppaniaan ”hyvä” –kommenteillaan. Minkäänlaista kilpailuasetelmaa tilanteessa ei ole konfliktista puhumattakaan, joten voidaan olettaa, että tällä tavalla viestivät lapset pärjäävät hyvin erilaisissa sosiaalisissa tilanteissa. Keskustelussa on havaittavissa myös Kneserin ym. (2001) identifioimia metailmauksia, sillä toinen lapsista esittää selvän tiedustelusiirron eli kysyy faktatietoa pelin toiminnasta. Työpari vastaa hänelle retorisin ilmauksin (käänny, vastaa, kävele, hae, juokse), jotka vievät tehtävää eteenpäin käskevien ilmausten muodossa. Näillä predikaateilla hän ohjaa pelaamista eri tehtäväosioiden ja itse työskentelyn osalta niin, että ratkaisuun pääseminen eli tehtävän suorittaminen onnistuu. Samalla tehtävän ohjaaja pystyy vaikuttamaan toisen toimintaan merkittävästi omalla puheellaan.

Yhteistoiminnallisuus näkyy keskustelussa Kneserin ym. (2001) mielestä myös siinä, että ongelmanratkaisutilanteessa kysymyksiä esittävä omaksuu itselleen informaation etsijän roolin, kun vastaavasti selittäjän roolissa oleva tuottaa yksityiskohtaista tietoa myös parinsa käyttöön. Näin tietoa jaetaan, tehdään näkyväksi ja yhteiseksi ja laajennetaan, jolloin toisella on mahdollisuus antaa vastineensa siihen – reagoida sopivalla tavalla. Vuorovaikutuksesta on erotettavissa myös tietynlainen reflektioijan rooli, sillä neuvoja pyrkii yksityiskohtaisesti ohjaamaan ongelmanratkaisuprosessia ja syventää siinä samalla omaakin osaamistaan.

Esimerkki 3. noppapeli

A: X, *älä sotke* mun peliä

B: *mitä menit ite sanomaan mulle väärän vastauksen* – vitsi Y pelaa likasta peliä!

A: *pelataan kumminki tää peli loppuun ku kerran sovittiin*

Käytetty strategia: Yhteisen toiminnan ohjaaminen.

Tulkinta: Yhteisen toiminnan ohjaamisstrategiassa puhuja laskee itsensä mukaan ryhmään, jota pyrkii ohjaamaan. Kolmas esimerkki liittyy selkeästi tavoitteenasetteluun, sillä A:n repliikki ilmaisee hänen sitoutuneen tavoitteelliseen tehtävän suorittamiseen etukäteen, minkä hän sitten ilmaiseekin työparilleen loppukomentissaan. Teasleyn ja Roschellen (1993) mukaan kollaboraation toteutumiseen tarvittaisiin kuitenkin

kummankin osapuolen sitoutumista (Littleton ja Häkkinen 1999). Jäsenten olisi tuotava henkilökohtainen panoksensa toimintaan niin, että yhteinen tavoite olisi saavutettavissa. Jauhaisen ym. (1994, 75) mukaan toimintaan osallistumisen ei pitäisi olla vain mukana olemista, vaan jakamista ja oman osuuden tekemistä, jotta tavoitteeseen pääseminen olisi mahdollista.

Lasten keskustelussa on meneillään jonkinasteinen riita. Mercer (1995) kutsui tällaisia ristiriitoja kiisteleväksi puheeksi, jossa korostuvat erimielisyyksien lisäksi yksilöllinen päätöksenteko sekä kritiikittömyys ja rakentavien ehdotusten puuttuminen (Tynjälä 1999, 156; Mercer 1996; Mercer 1995, 104). Mercerin esittämästä poiketen toinen työparista tekee lopulta varsin rakentavan ja päämääräsitoutuneen ehdotuksen, joka vastaavasti viittaa toisen lapsen kehittyneisiin sosiaalisiin taitoihin – lapsi hoitaa tietynlaisen kilpailu- tai konfliktitilanteen rakentavasti ja positiivisesti ikätasoonsa nähden (Barnes ym. 1978, 19 – 23).

Esimerkki 4. palapeli

A: miten tää onki niin vaikee, ku mä en tajuu...
en mää ossaa noita sanoja – vaikeita, lausuvat huonosti....mikäs tuo on?
 B: en tiijä, oisko "time"?
 A: hei kato, se on oikein
 B: kyl mää tiesin, tarkistin vain tiesitkö sä!
 A: mä oon unohtanu, mitä on "huolehtia"?
 B: tätä en muista...hei, "worry"... sopisko se siihen?
 A: joo

Käytetty strategia: Metakognitiiviset ilmaukset, jotka viittaavat tietämiseen, muistamiseen ja ymmärtämiseen.

Tulkinta: Metakognitiivisilla ilmauksilla ohjataan toimintaa ilmaisemalla muistamiseen, tietämiseen ja ymmärtämiseen liittyviä kommentteja. Esimerkissä 4 pari ilmaisee selvästi toiselle, mitä tietää ja mitä ei. Tyypillinen metakognitiivinen ilmaus on "en tiedä"-vastaus. Tässäkin keskustelussa toimitaan vastavuoroisuuden periaatteella, jolloin Ogdenin (2000) käsityksen mukaiset vastavuoroiset siirtymät vievät keskustelua eteenpäin. Clark ym. (1993) toteavat, että jos B ymmärtää, mitä A sanoo, hänen voi odottaa vastaavan relevantisti aikaisempaan keskustelusiirtoon, kuten tässä tapahtuukin. Kysymykset ja vastaukset muodostavat vierekkäispareja, joten vastausta odotetaan ilman muuta edelliseen kysymykseen.

Lasten puheessa näkyy myös jatkuva tarkkaavaisuus (Ogden 2000), sillä toinen

työpari kiinnittää kuulijansa huomion asettamalla kysymyksiä pelin toiminnasta, ja vastaavasti toinen heistä ilmaisee huomioivansa puhujan vastaamalla tämän kysymyksiin asianmukaisesti. Lisäksi tämäkin tilanne tarjoaa taitavammalle pelaajalle mahdollisuuden neuvoa tai selittää toiselle käsiteltävää asiaa tarkemmin, jolloin ollaan asiantuntija-asetelmassa. Tämä on hyvä pohja alkaa rakentaa yhteistä ymmärrystä käsillä olevasta asiasta selostamisen keinoin.

7.3. Selostaminen

Selostamisessa puhujan huomio kiinnittyy enemmän keskusteltaviin asioihin tai tapahtumiin ryhmässä eikä niinkään ryhmän henkilöihin tai toimintoihin. Selostamisessa kuvataan useimmiten asioita, ilmiöitä ja kokemuksia sellaisenaan.

Leiwo ym, (1987) jakavat selostamislukon seuraaviin strategioihin:

1. mallintoisto
2. nimeäminen
3. ominaisuuksien selostaminen
4. tapahtumien, kokemusten, tapojen, tottumusten ja käytäntöjen selostaminen ja erilaisten ilmiöiden kuvaileminen
5. tapahtumaketjujen selostaminen
6. vertaileminen
7. vaikutus- ja riippuvuussuhteiden selostaminen
8. analysointi vaikutus- ja riippuvuussuhteiden selostamisen avulla
9. tapahtumien tai ilmiöiden keskeisen merkityksen, keskeisen ehdon tai piirteen havaitseminen
10. tapahtumien tai kokemusten merkityksen pohdiskelu

Esimerkki 1. sanaristikko

A: ihan hulluja ääniä tässä pelissä – kuuntele, *se kiljunta on vihje* ihan selvästi tässä kohassa

B: tuo ääni, ihan ku se teurastettas – koko sika

A: jos se onki vaaleenpunane joulupossu – läski oikein, tuhatkilone

B: muuten, miten pitkä on peliaika?

A: se on kyllä aika hidas – melkein kerkee aina tehdä tuon tehtävän

mä oon muuten pelannu samantapasta koulussa – helppo nakki! Tää toimii var-

maanki samalla periaatteella ku koulun koneessa...kokeillaan ainaski...
 B: *sä saat sit neuvoo mua, kun oot kerran parempi...*
 A: *tietysti...tossa on viis kirjainta ja kuvavihje...kokeile ny jotain ite*
 B: *oho...onnistu!*

Käytetyt strategiat: Ominaisuuksien selostaminen (äänet, kuvitteellinen ulkonäkö, pelin ominaisuudet, strategia 3), tapahtumien, kokemusten, tapojen, tottumusten, käytäntöjen selostaminen, erilaisten ilmiöiden kuvaileminen (strategia 4).

Tulkinta: Selostamislukokka tuo esimerkeissään 1 – 3 useita erilaisia strategioita ilmi eli niissä selostetaan ohjelman ominaisuuksia ja puheena olevien asioiden kuvitteellista ulkonäköä, nimetään eläinten nimiä sekä selostetaan tapahtumaketjuja ja kokemuksia. Selostamisstrategioiden käyttö ilmaisee selvästi yhteisöllisen oppimisen olemassaoloa. Esimerkissä 1 käytetään nimenomaan yhteisöllisen oppimisen kannalta yhtä parhaista selostamistavoista, nimittäin Ploeznerin ym. (1999) kuvaamaa molemminpuolista selostamista (Dillenbourg 1999, 104). Keskustelussa B tunnistaa puuttuvan tiedon A:n selityksestä ja osaa kirjoittaa kysytyn sanan annetun vihjeen perusteella ristikkoon. Näin saatu lisätieto avaa uusia näkökulmia ja laajentaa tietoa, joka vastaavasti muokkaa aikaisempia tietorakenteita (Dillenbourg 1999, 112). Vaikka keskustelun kognitiivinen taso ei ole kovinkaan korkea, vastavuoroinen selostaminen laadullisen kuvailun keinoin sekä ohjelman ominaisuuksien kuvailu on ajatusten, oletusten ja kokemusten näkyväksi tekemistä kielellisin keinoin, jolloin työparin välinen yhteinen ymmärrys ja merkitysten jakaminen on mahdollista.

Työpari käyttää tämän keskustelun aikana Barnesin ym. (1978, 19 – 23) mukaisia kognitiivisia strategioita, kun toinen pelaajista esittää hypoteesinaan, että kiljuntaääni toimii pelivihjeenä. Samalla hän tulee oikeuttaneeksi asiansa, koska perustelee osaamistaan aikaisemmilla pelikokemuksillaan, joita hän omasta mielestään kykenee hyödyntämään myös tässä pelissä. Lisäksi puhe etenee mielekkäästi jaksoittain, ja siihen osallistuminen on molemminpuolista.

Esimerkki 2. sanojen kuvaanpoimintapeli

A: *leijona, krokotiili, apina, elefantti – yes, tää on iisi....joo ja tuolla on käärme ja papukaija tuolla palmussa...mää taidan tehdä tään ekaks ite*
 B: *tee vaan...mikä, käärme palmussa...ei, ku se olikin papukaija...ei paha, se meni ki nopsasti – kai mä saan pelata toisen kanssa?*
 A: *joo, sun vuoro*

Käytetty strategia: Nimeäminen (luetellaan asioiden nimiä).

Tulkinta: Esimerkissä kaksi toinen pelaajista pyrkii luomaan yhteisiä merkityksiä nimeämällä englanninkieliset eläinten nimet suomalaisilla vastaavilla. Tämä selostamistapa ei ole yhteisöllisen oppimisen kannalta paras, sillä siinä toinen osapuoli on passiivisempi eikä osallistu rakentavaan keskusteluun omine selostuksineen, vaan tyytyy ilmaisemaan mielipiteensä ohjelman vaativuudesta ja pelivuoroista. Tehtävä näyttäisi olevan pelaajien mielestä liian helppo, jolloin varsinaista merkitysneuvottelua ei tarvitse käydä. Tällöin Dillenbourg (1999, 13) puhuu tilanteesta, jossa neuvottelulle ei ole tilaa. Varsinaista haastetta, joka vaatisi vuorovaikutusta, ei tällöin ole.

Keskustelu täyttää Mercerin (1996) kumuloituvan puheen tunnusmerkistöä ainakin siltä osin, että passiivisempi pelaaja luottaa positiivisen kritiikittömästi siihen, mitä toinen sanoo. Näin ollen puhe on yhteisen tiedon rakentamista sitä ”keräilemällä”. Kumuloituva puhe sisältää lisäksi useita toistoja, vahvistuksia ja täsmentäviä kommentteja sekä mukailee toisten ehdotuksia.

Esimerkki 3. noppapeli

A: tästä kun painetaan, noppa pyörii vaikka kolme kertaa ja se liikkuu ite, näistä tulee sitte seuraavaks kysymykset ja näitä tarttee jotta pääsee eteenpäin kun vastaa ensin oikein....punasista joutuu sitte alkuun jos osuu kohalle – no nyt sulle tulee se kysymys

B: *entä jos ei vastaa oikein?*

A: sää pysyt siinä paikassa...hei sun on helpompi käyttää hiirtä ku noita nuolinäppäimiä tässä...*painoiks sä jo hiiren vasenta?*

B: kato nyt, mä pääsin tuosta punasesta ohi...yes! Näyttäis siltä, että mä pääsen maaliin ekaks...jos mä saisin vaikka kuutosen...taitais olla liian pieni mahdollisuus saaha kutosen...

A: ykkönen, ykkönen, ykkönen...

B: *eiks mun kannattais kokeilla vielä uudestaan sitä noppaa, sano nyt!*

A: *kokeile jos haluat... muttei se ohjelma anna tehdä sitä, kai...*

Käytetyt strategiat: Tapahtumaketjujen selostaminen tai vaihtoehtoisesti vaikutus- ja riippuvuussuhteiden selostaminen sekä vertailu.

Tulkinta: Kolmosesimerkki tuo esiin ohjelmallisten tapahtumien selittämisen, mutta myös vaikutus- ja riippuvuussuhteiden selittämistä eli mitä ohjelmassa tapahtuu tietyn näppäimen painalluksen jälkeen. Löytyypä keskustelusta vielä vertailustrategioitakin (”helpompi käyttää hiirtä”). Toinen työpari pyrkii jakamaan tietoa, ja tekemään sitä yhteiseksi ja tulee samalla auttaneeksi kaveriaan, jotta tämä etenisi pelissään. Selostaminen ei kuitenkaan ole aivan yksipuolista, vaan vastavuoroista, jolloin keskustelussa

toteutuu Ploeznerin ym. (1999) näkemyksen mukainen, molemminpuolisen selittämisen malli, jossa työpari pyrkii vastavuoroiseen neuvotteluun ja ainakin osittain jaettuun ymmärrykseen tehtävän käsittelyssä.

Mercerin (1995, 104; 1996) mukaisia, tutkivan puheen ominaisuuksia on myös löydettävissä oheisesta keskustelusta. Lapset esittävät toisilleen kysymyksiä, kommentoivat ja tekevät joitakin ehdotuksia toisilleen sekä selostavat ohjelman etenemistä hyvin yksityiskohtaisesti, jolloin kumpikin saa lisätietoa pelaamista varten. Lopuksi esitetään vielä perustelu ohjelman toiminnan rajoituksista, ja tavallaan myös yhteinen päätös ohjelman toimintojen kokeilemisesta.

Selostamislukan strategioista puuttuivat aineistosta suora mallintoisto, analysointi vaikutus- ja riippuvuussuhteiden avulla, tapahtumien ja ilmiöiden keskeisen piirteen tai ehdon havaitseminen ja tapahtumien ja kokemusten merkityksen pohdiskelu. Puuttuvista strategioista suora mallintoisto viittaa Ploeznerin ym. (1999) selostamista-poihin. Toistaessaan esimerkiksi tekstiä sellaisenaan, yksilö saattaa tehdä sitä itselleen ymmärrettävämmäksi selostamalla hiljaa mielessään taikka vastaavasti selostamalla toisille ääneen. Muut selostamislukan puuttuvat strategiat saattavat olla pelitilanteessa lapsille liian vaativia, koska peli vie mukanaan eikä syvemmälle analyysille taikka pohdiskelulle löydy mahdollisuutta, aikaa tai halua.

7.4. Järkeileminen

Järkeileminen on seuraava strategialuokka, jossa mukana on olennaisena osana itsenäinen päättely, jolloin asioiden tai ilmiöiden välisiä suhteita pyritään löytämään.

Järkeileminen on luokka, joka jakaantuu alastrategioihin seuraavalla tavalla:

1. prosessin selittäminen
2. vaikutus- ja riippuvuussuhteiden tunnistaminen
3. ongelmien ja niiden ratkaisujen tunnistaminen
4. tekojen, ratkaisujen ja mielipiteiden perusteleminen
5. tapahtumien pohdiskelu ja päätelmien tekeminen
6. periaatteen tunnistaminen

Esimerkki 1. noppapeli

A: B:llä [sanoo parinsa nimen] on jotain tähän – mitä sulla oli?

B: *nyt mä tiijän, se on laukku – siinä alussa oli se ratkaisusana siinä yhdessä, siinä kun ne näki sen....sitä paitsi mun mielestä se oli tuossa sanaristikossaki äsken*

A: hyvä, että sä keksit aina

B: tässä on sellane juttu, sama periaate ku...tai paljo samoja sanoja, tuttujakin...

Käytetyt strategiat: Ongelmien ja niiden ratkaisun tunnistaminen (3), mielipiteen perustelu (4) sekä periaatteen tunnistaminen (6).

Tulkinta: Ensimmäisessä keskustelussa tunnistetaan ongelma, ja sen ratkaisumahdollisuus ja ainakin yritetään perustella mielipide sekä tunnistetaan periaate. Tällaisessa keskustelussa ollaan lähellä kollaboraatiolle tyypillistä neuvottelevaa vuorovaikutusta, jossa statukseltaan ja myöskin tiedolliselta tasoltaan samanlaiset lapset, tai oikeastaan toinen heistä pyrkii perustelemaan mielipiteensä vakuuttaen samalla työparinsa asiansa oikeellisuudesta. Kuten Dillenbourg (1999, 14) esittää, juuri tällä tavalla luodaan pohja asioiden ja tietojen ymmärtämiselle ja myöskin hyväksymiselle yhteisesti. Kun toinen lapsista havaitsee ongelman, keksii siihen ratkaisun ja tekee sen toiselle tietäväksi vakuuttavasti perustellen, vastaus voidaan hyväksyä yhteiseksi ratkaisuksi. Tynjälän (1999, 153) mukaan tällöin voidaan puhua yhteisistä jaetuista merkityksistä, jolloin koko sosiaalinen toiminta voidaan nähdä yhteisesti jaettuna todellisuutena. Kieli rakentaa siis merkityskenttiä, jotka kuvaavat todellisuutta käsillä olevan tehtävän kautta. Samalla tieto on selkeästi jakaantunut työparin kesken, sillä toinen lapsista näyttäisi tietävän huomattavasti enemmän.

Barnesin ym. (1978, 19 – 23) ajattelumallin mukaan tässä keskustelussa esiintyy kognitiivisia strategioita, sillä siinä esitetään selvä hypoteesi. Ennako-oletus oikeutetaan perustelemalla se kysytyn sanan (laukku) aikaisemmalla esiintymisellä sanaristikossa ja esittämällä periaatteeseen viittaava ilmaus, joka kuvaa sanojen tunnettavuutta yleensä tämän pelin yhteydessä. Keskustelu viittaa myös Kneserin ym. (2001) metailmauksiin, jotka ovat syyhyn perustuvia keskustelusiirtoja. Tässä esiintyy metailmauksena hypoteesin muotoilu, ja sen harkittu oikeuttaminen perustelemalla.

Esimerkki 2. noppapeli

A: mitäs tässä tapahtuu...kuka asuu sillan alla?

B: oliko se se *Hammond* vai se keiju...mikäs se olikaan...*Hydro* kai...se sininen...

- A: nii, se vesikeiju – mä kokeilen sitä *Hydroa*, koska siinä on viis kirjainta niinku tässä kohassakin...katotaas sopiiko?
 B: luulen, että se käykin siihen...yritä!
 no, nyt sä pääsit eteenpäin...mun vuoro...jos tulee ykköne, joudun taas tietenkkin alkuun, kuten tavallista meikäläisen tuurilla...
 A: se on muute yhen suhde kuuteen...jos nopalla heittää...
 B: mitä?
 A: sulla on yks mahollisuus kuudesta vaihtoehosta saaha joku tietty (=numero)

Käytetyt strategiat: Tapahtumien pohdiskelu ja päätelmien tekeminen.

Tulkinta: Toisessa keskustelussa kumpikin osallistuu vastavuoroiseen kommunikaatioon pohdiskellen pelitapahtumia yhdessä ja päättelykin onnistuu. Rogoff (1990, 178) lainaa tässä Millerin (1987) käsitystä, jonka mukaan päättelyllä on sosiaalisessa vaihdossa keskeinen rooli, joka tukee ajattelun jakamista ja edistää yksilön tietojen ja näkökumien kehittymistä. Päättelyn tuloksena tai pääperiaatteena on löytää vuorovaiikutuksen kautta kollektiivinen ratkaisu johonkin ongelmaan, kuten lapset tässä tekevätkin valitessaan kahdesta vaihtoehdosta keijulle oikean nimen ”Hydro”.

Puheesta voidaan havaita Mercerin (1996) kuvailemia tutkivan puheen ominaisuuksia, sillä lapset sitoutuvat kriittisesti toistensa ideoihin, tekevät ehdotuksia ja harkitsevat niitä yhdessä sekä esittävät vaihtoehtoja keijun nimeksi. Keskustelusta on löydettävissä myös selkeää tiedon jakamista ja yhteiseksi tekemistä – lapset myös suunnittelevat yhdessä toimintatapaa ja päätyvät lopulta yhteiseen ratkaisuun. Tässä esimerkikeskustelussa esiintyy selkeimmin Mercerin käsityksen mukaista loogista, interaktiivista ajattelua, jota hän kutsuu sosiaalisesti jaetuksi (shared) ajatteluksi. Lisäksi keskustelussa käytetään Mercerin (1999) mukaan tutkivalle, järkeilevälle puheelle tyypillisiä avainilmauksia, esimerkiksi hypoteettisiin väittämiin liittyvänä ”luulen” ja syyhyyn liittyvä ”koska”. Myös puheen ilmaukset ovat pitempiä kuin muissa keskusteluesimerkeissä.

Järkeilemisluokan strategioista jäivät puuttumaan prosessin selittäminen ja vaikutus- ja riippuvuussuhteen tunnistaminen. Prosessin selittäjä omaksuu Kneserin ym. (2001) mukaan yhteistoiminnallisessa ongelmanratkaisutilanteessa selittäjän roolin, jolloin hän menee yksityiskohtiin ja tuottaa tietoa myös parinsa käyttöön. Vaikutus- ja riippuvuussuhteiden tunnistaminen on strategia, jonka voidaan vastaavasti tulkita edellyttävän tiedon etsijän roolin omaksumista. Tällöin esimerkiksi kysymysten esittäminen tuo pelitilanteeseen lisää tietoa ja pohdintoja, jotka voivat paljastaa aikaisemmin havaitsematta jääneitä riippuvuussuhteita. Toisaalta pelaaminen itsessään tarjoaa mahdollisuuksia selittää esimerkiksi pelin etenemistä prosessina ja tunnistaa vaikutus- ja riippu-

vuussuhteita toiminnallisella tasolla (”mitä tapahtuu kun painan tästä”)?

7.5. Ennakoiminen

Ennakoimisessa pyritään näkemään tulevia tapahtumia tai arvioimaan todellisten tai oletettujen tapahtumien seurauksia.

Ennakointiluokka jakaantuu strategioihin:

1. tapahtumien ennakoiminen ja ennustaminen
2. tapahtumaketjujen ennakoiminen
3. ongelmien mahdollisten ratkaisujen ennakoiminen
4. seurausten ennakoiminen

Esimerkki 1. noppapeli

A: hei, jos mä painan hiirellä, *mitä sitte tapahtuu?*

B: pääset eteenpäin – tässä *voi sitte tulla vaihtoehtoja tai kysymyksiä*.....on sitte muuten vastattava oikein *jos aikoo päästä maaliin*

A: totta kai mä pääsen, ei epäilystäkää! *Saako palkinnoks muuta ku pisteitä sitte lopussa?*

B: ei – lopussa nähhään sitte vaan ne kokonaispisteet

Käytetyt strategiat: Tapahtumien ja tapahtumaketjujen sekä seurausten ennakoiminen

Tulkinta: Ennakointiluokassa esiintyy strategioina tapahtumien (1), tapahtumaketjujen (2) ja seurausten ennakoiminen (4). Tässä ennakoidaan pelitapahtumia ja mahdollisia pisteitä sekä tiettyjen toimintojen seurauksia, eikä tehtävän sisältöön liittyviin tekijöihin viitata ollenkaan. Puheenvuorossa ei esiinny ilmauksia, jotka viittaisivat yhteiseen tavoitteenasetteluun taikka yksilöllisen panoksen antamiseen tavoitteeseen pääsemiseksi ellei toteamusta ” totta kai mä pääsen” haluta tulkita sellaiseksi. Keskustelussa ei myöskään tule ilmi, että osallistujat olisivat sitoutuneet tehtävään tavoitteellisesti etukäteen kuten Häkkinen ja Arvaja (1999) esittävät kollaboraatiossa tapahtuvan.

Sen sijaan keskustelussa voidaan tulkita toteutuvan Ogdenin (2000) määritelmän mukaiset aikomukset vastavuoroisten siirtymien muodossa. Keskustelu etenee, kun pari kommunikoi responsiivisesti kysyen ja vastaten. Lapset selvästi kiinnostavat toiseen puhujan huomiota, jolloin heillä on mahdollisuus edistää yhteisen ymmärryksen rakentamista taikka korjata mahdolliset väärinymmärrykset. Tämän keskustelun responsiiviset

siirrot ovat suhteellisen pitkiä, kuten ikätasoiseen kehitykseen kuuluukin eli tutkimukseen osallistuneet lapset ovat selkeästi kykeneviä vastavuoroiseen interaktioon yhteistoimintaa vaativassa tehtävässä

Ennakoimisloukan strategioista aineistosta jäi puuttumaan ongelmien mahdollisten ratkaisujen ennakoiminen. Strategiana ongelmien mahdollisten ratkaisujen ennakoiminen lienee 10-14-vuotiaille lapsille vielä liian vaativaa – varsinkin pelitilanteessa huomio kiinnittyy parin lisäksi pelin toimintaan ja joskus kilpailemiseenkin. Lapset etenevät pelissä vaivattomasti, mutta eivät tule pohtineeksi ongelmille ratkaisuja etukäteen kuten merkityksistä neuvoteltaessa tehtäisiin.

7.6. Eläytyminen

Eläytymisen strategiat puuttuvat nauha-aineistosta kokonaan. Eläytymisessä puhuja asettuu toisen ihmisen asemaan tai aikaisemmin kokemattomiin tilanteisiin

Tämä luokka jaetaan strategioihin:

1. toisten tuntemuksiin ja reaktioihin eläytyminen
2. ennen kokemattomiin tilanteisiin eläytyminen

Esimerkki 1. otettu Leiwon ym. (1987, 76) aineistosta)

A: sitte ku jos minä oisi jonku suurvallan niinku johtaja, ni minä oisi vallassa jotenki sillä tavalla että esimerkiks, pyrittäis jotenki pyrkisi pitämää, niinku noitte naapurimaitte kanssa RAUHAN ettei sotia

Käytetty strategia: Toisten kokemuksiin ja tilanteeseen eläytyminen

7.7. Kuvitteleminen

Luokka 7, kuvitteleminen, puuttuu myös nauha-aineistosta. Kuvittelemisessä kielenkäyttö perustuu kokonaan mielikuvitukselle ilman todellisuuspohjaa.

Kuvittelemisloukan strategiat jaetaan:

1. todelliseen elämään perustuvan tilanteen kuvittelemiseen

2. mielikuvitukseen perustuvan tilanteen kuvittelemiseen

Esimerkki 2. lainattu Leiwon ym. (1987, 79) aineistosta

A: ja sitte jostakin kaukaa, ovat lähteneet jo, aivan suunnaton aika sitte ihmisiä, jotaki eliöitä, ei niitte välttämättä tarvii olla ihmisiä, lähteneet ja, ovat siellä omassa maapallossa huomanneet, että sota ei oo kiva juttu, ja nyt ne tulee pelastaa meijät

Käytetty strategia: Mielikuvitukseen perustuvan tilanteen kuvittelu.

7.8. Oman kannan esittäminen

Oman kannan esittämisessä kielenkäytön tarkoituksena on ilmaista puhujan oma subjektiivinen näkemys asiasta. Strategia ilmenee usein mielipiteen ilmauksena taikka arvion esittämisenä. Tämä on Leiwon ym. (1987) lisäämä luokka alkuperäiseen Toughin (1979) strategialuokitukseen.

Esimerkki 1. noppapeli

A: mun mielestä tää noppapeli on kaikkein kivoin

B: joo ja helpoin...päinvastoin ku tuo...tuo palapeli, jossa on liian vähä aikaa tehdä sitä. Sitä paitsi tässä tapahtuu koko ajan...ei tuu ykstoikkoseks

A: niinpä, onneks on aikaa...olis muuten huomattavasti hankalampi päästä loppuun

B: on tää (=peli) kyllä vähä lapselline...*eikös?*

A: nii, parempiaki on pelattu...

Käytetyt strategiat: Mielipiteen ilmaus ja arvion esittäminen.

Tulkinta: Esimerkissä A esittää subjektiivisen näkemyksensä noppapelistä, toinen kuittaa sen yksimielisesti ja perustelee lisäksi omaa mielipidettään kahdella tavalla. Lopuksi B arvioi peliä ja kuittaa sen yksiselitteisesti lapselliseksi, joka sitten hyväksytään yhteiseksi mielipiteeksi. Joka tapauksessa keskustelun, neuvottelun, väitteiden esittämisen ja omien mielipiteiden ja näkemysten esille tuominen ovat keinoja tehdä omia ajatteluprosesseja näkyviksi eli tällöin puhutaan ajattelun ulkoistamisesta (Tynjälä 1999, 167), jolloin keskustelukumppanilla on tilaisuus kommentoida ja reagoida toisen puheeseen ja edelleen ylläpitää vuorovaikutusta. Syntyneen keskustelun tuloksena voi olla huomattavasti monipuolisemmat, yhdessä luodut ajatusrakennelmat, jotka hyödyttävät kumpaakin pelaajaa tiedollisesti. Heillä on tällöin mahdollisuus oppia toinen toisiltaan. On kuitenkin huomattava, että lapset eivät keskustele opiskeltavasta asiasta, vaan pelin

toiminnasta yleensä. Varsinainen oppisisältöjen pohdiskelu jää olemattomaksi.

Tässä keskustelussa lapset käyttävät selkeitä vahvistuksia kuitatessaan toisen viestin positiivisella tavalla (Ogden 2000), jolloin vahvistukset vievät keskustelua johdonmukaisesti eteenpäin. Toisaalta puhujat kiinnittävät huomiota toistensa keskustelusiirtoihin ja toimintaan, joten heidän toimintansa on responsiivista – kysymys saa aiheeseen sopivan vastauksen. Näin ollen vierekkäiset ilmaukset ovat johdonmukaisia eikä kommunikaatioon tule katkoksia tai väärinymmärryksiä. Mercerin (1995, 67) mukaan keskustelun osapuolet pyrkivät tällöin sanomaan asioita, joiden he luulevat olevan asian kannalta relevantteja ja sopivan itse tilanteeseen.

7.9. Kollaboraatiota ilmaisemattomia keskusteluita

Aineistosta löytyi runsaasti myös yhteisöllisyyttä ilmaisemattomia lasten puhejaksoja, joiden ei voida katsoa olevan juurikaan tietoa jakavia, rakentavia ehdotuksia, selostamista tai perusteluja sisältäviä eikä yhteisiä merkityksiä rakentavia. Tällainen keskustelu sisälsi tyypillisesti hyvin lyhyitä siirtoja – jopa yksittäisten sanojen vaihtoa. Kuitenkin lasten puhe oli useimmiten vastavuoroista ja eteni esimerkiksi seuraavasti:

Esimerkki 1. labyrintti

A: siis tämä...
 B: joo... taas
 A: tulee...
 B: tätä en tiijä
 A: nyt se tulee ja syö mut... apua!
 [kiljahduksia, kikatusta yhdessä]
 B: yes
 A: you too...ny päästään kotia...
 B: voi...
 A: ei tuu mittää
 B: yäk
 [kikatusta]

Esimerkki 2. palapeli

A: no, taas tuo yks...miks tää meni näin?
 B: sano sää...
 A: ei kiinnostasta...
 B: just...
 A: ei se ollukaan
 B: häh?
 A: [kikatusta]

B: mistä minä tiijän sitä... [lopettaa pelaamisen]

Koko aineistosta yhteisöllisyyttä ilmaisematonta keskustelua oli karkean arvion mukaan reilusti puolet eli 54,4 % (tarkempi nauha-aineiston kuvaus liitteessä 4). Lapset tuntuivat viihtyvän pelin ääressä, mutta keskittyivät kuitenkin omiin suorituksiinsa, ja niiden kommentointiin lyhyesti. Pelitoverin edellisiin siirtoihin ei juurikaan vastattu responsiivisesti. Tällöin toisen kommentteihin ei vastattu sisällön suhteen loogisesti, joten siirrot jäivät useimmiten toisistaan irrallisiksi lausahduksiksi ilman tiedollista merkityssisältöä.

8. TULOSTEN TARKASTELUA

Tutkimuksen ongelmanasettelussa pyrittiin löytämään vastaus työparin kielenkäytön tarkoituksiin eli toisin sanoen siihen, mitä lapset halusivat puheenvuoroillaan saavuttaa. Lisäksi tavoiteltiin vastausta siihen, ilmaisevatko puhestrategiat taikka muut puheen ominaisuudet (esimerkiksi metailmaukset, kognitiiviset strategiat, reflektiivisyys, tutkiva puhe) yhteistoimintaa tapahtuvan pelaamisen aikana. Halusivatko lapset ohjata toisten toimintaa, selostaa mieluummin omia näkemyksiään, ennakoida tulevaa ja etsiä ratkaisuja ongelmiin järkeilemällä? Tutkimuksen tulos oli Leiwon ym. (1987, 103 - 199) tutkimuksen kanssa osittain samansuuntainen vaikkakin heidän analyysinsä oli enimmäkseen määrällistä. Silti joitakin yhtäläisyyksiä on löydettävissä ja varovaisia päätelmiä voidaan tehdä. Ohjaamisstrategiat nousivat heidän työssään useimmin käytetyksi kielelliseksi keinoksi, selostaminen toiseksi yleisimmäksi ja minän ja ryhmän korostaminen kolmanneksi yleisemmäksi strategiaksi.

8.1. Kielen käyttö strategioina

Tässä tutkimuksessa järkeilystrategioiden käyttö (luokka 7.4.) kuvastaa selvimmin yhteisöllisen oppimisen piirteitä lasten keskustelutilanteissa. Strategioina lapset käyttivät ongelmien ja niiden ratkaisun tunnistamista, mielipiteen perustelua, periaatteen tunnistamista sekä tapahtumien pohdiskelua ja päätelmien tekemistä.

Strategialuokat 7.2. ja 7.3., ohjaaminen ja selostaminen kuvastavat seuraavina strategioina parhaiten yhteisöllisyyttä. Ohjaamisstrategioina käytettiin oman käynnissä olevan toiminnan selostamista, oman toiminnan ohjausta, toisten toiminnan ohjausta

neuvomalla, kysymällä, käskemällä ja kannustamalla. Lapset ohjasivat myös yhteistä toimintaa ja esittivät metakognitiivisia ilmauksia, jotka viittaavat tietämiseen, muistamiseen ja ymmärtämiseen. Selostamisluokassa strategioina esiintyivät ominaisuuksien selostaminen, tapahtumien, kokemusten, tapojen, tottumusten ja käytäntöjen selostaminen, erilaisten ilmiöiden kuvaileminen sekä nimeäminen, tapahtumaketjujen tai vaikutus- ja riippuvuussuhteiden selostaminen ja vertailu.

Muista luokista, joita ovat minän tai ryhmän korostaminen (luokka 7.1.), ennakkoiminen (7.5.) ja oman kannan esittäminen (7.8.), nousevat esille yksittäisinä strategioina oman fyysisen tarpeen esiintuominen, myötäilystrategia, tapahtumien, tapahtumaketjujen ja seurausten ennakkoiminen sekä mielipiteen ilmaus ja arvion esittäminen. Lapset eivät käyttäneet lainkaan eläytymis- ja kuvitteluluokan strategioita (luokat 7.6. ja 7.7.) keskustellessaan pelaamisen aikana.

Järkeilystrategioita (7.4.) käyttäessään lapset tekivät tietoa näkyväksi työparille, ja looginen ajattelu näkyi puheessa. Mercer (1996) kutsuu tällaista puhetta tutkivaksi. Eksploratiivinen puhe edellyttää nimenomaan loogista ajattelua, jossa lapset etsivät ja harkitsevat puhekumppaniensa näkökulmia, esittävät tarkkoja ehdotuksia ja arvioivat niitä. Yhteiset sopimukset edeltävät päätöksentekoa ja toimintaa. Lisäksi tilanteessa pyritään yksimielisyyteen esittämällä mielipiteille ja löydetyille periaatteille perusteluja. Minän tai ryhmän korostamisen strategialuokassa (7.1.) ja ohjaamislukassa (7.2.) esiintyi myös kiistelevää puhetta, joka on kilpailevaan tilanteeseen liittyvää ja erimielisyyttä korostavaa, ja siitä puuttuvat yhteiset päätökset ja rakentavat ehdotukset. Kiistelevässä puheessa etsitään usein puolusteluja omalle toiminnalle. Kumulatiivinen puhe on edellisten välimuoto – siinä pyritään vahvistamaan toisen sanomisia ja mielipiteitä kriitikittömästi, toistetaan sanottuja asioita ja luotetaan siihen, mitä partneri sanoo. Light ja Lachlan (1985) käyttävät Merceristä poiketen puhetaiposten sijasta käsitettä *väitteiden esittäminen*, jolloin ryhmän jäsenten ehdotukset ja perustelut synnyttävät piagetilaiseen ajatteluun perustuvan konfliktitilanteen tai ainakin jonkinasteista erimielisyyttä, joka sitten ratkaistaan kielellisin keinoin neuvottelemalla (Littleton ja Häkkinen 1999).

Ohjaamis- ja selostamisstrategioissa (luokat 7.2. ja 7.3.) tietoa pyrittiin jakamaan ja tekemään yhteiseksi esimerkiksi kysymällä lisätietoja, neuvomalla, käskemällä ja kannustamalla toista tai selostamalla erilaisia ilmiöitä. Tämä voidaan tulkita Teasley'n ja Roschellen (1993) mukaisesti yhteisen *ongelma-avaruuden* ylläpitämiseksi, jolloin työpari keskustelee yhteisestä tekemisestä ja täydentää toinen toisensa tietämystä vastavuo-

roisesti esimerkiksi opetusohjelman toiminnasta. Määritelmä yhteisestä ongelma-avaruudesta on lähellä Bakerin ym. (1999) käsitystä *grounding-prosessista*, jossa yksilöt rakentavat, lisäävät ja ylläpitävät vuorovaikutuksen avulla yhteistä tietojen, uskomusten ja oletusten muodostamaa perustaa. Jotta yhteisen tietoperustan rakentaminen onnistuisi, tarvitaan muutamia peruskommunikatiivisia tasoja sen toteutumiseksi: keskustelijoiden on ensinnäkin saatava toisiinsa kontakti, huomattava ja ymmärrettävä, onko toinen halukas tai kykenevä jatkamaan vuorovaikutusta, havaitsemaan viestiä tai ylipäättään ymmärtämään sen. Keskustelukumppanin asennereaktiot olisi myös havaittava, mikä viittaa toisen kykyyn tai haluun reagoida tai vastata viestiin ainakin ilmaisemalla hyväksyntänsä tai hylkäämisensä. Kaikki edelliset tasot tarvitaan kommunikaation etenemiseksi ja yhteisen ymmärryksen rakentamiseksi.

Selostaminen strategiana (7.3.) palvelee yhteisöllistä oppimistilannetta, sillä se synnyttää loogista ajattelua, joka vastaavasti synnyttää yhä uusia selityksiä sekä toisille että itselle sisäistettäväksi (Pilkington ym. 1996). Selostaminen ja oppimistilanteen ohjailu antavat mahdollisuuden vaikuttaa työparin toimintaan ja itse tilanteeseen. Yksilö tavoittelee tällöin kielellisten strategioiden kautta kiinnostuksen kohteitaan tai pyrkii tavoitteeseensa (Mercer 1995, 67). Kun lapsi haluaa päästä johonkin asettamaansa päämäärään, hän käyttää keskustelua välineelliseen tarkoitukseen. Bakerin ym. (1999) mukaisesti kielen välineellinen käyttö viittaa toiminnan ohjaukseen ja suunnitteluun sekä tiedon vaihtoon ryhmässä. Kuitenkaan lapsilla ei välttämättä ole pelin alussa samoja, jaettuja päämääriä, yhteisiä tarkoituksia eikä edes samaa kokemusten tuomaa ymmärrystä, mutta keskustelun kautta heillä on todellinen mahdollisuus päästä yhteiseen päämäärään – saada peli pelattua. Käskyt, neuvot sekä kysymysten asettaminen olivat lasten keskusteluissa tehokkaimpia toiminnan ohjaajia, ja samalla niiden kautta saatiin lisätietoa toisten ajatuksista, mielipiteistä tai itse pelitilanteesta tai sen synnyttämästä ongelmasta. Tällainen asetelma antaa lapsista taitavammalle mahdollisuuden toimia tilanteessa asiantuntijana, jolloin toimitaan Vygotskyn (1978, 39 – 40) mukaisesti *lähikehityksen vyöhykkeellä* (myös Rogoff 1990, 14). Tämä tarkoittaa sitä, että taitamattomampi lapsi kykenee saavuttamaan osaamisessaan ylemmän tason ollessaan vuorovaikutuksessa osaavamman työparin kanssa. Toisen ajatusten täydentäminen ja rakentava vuorovaikutus ylipäättään antavat tulokseksi lopulta monitahoisemman ratkaisun kuin mihin yksilö yksin pystyisi (Littleton ja Häkkinen 1999). Esimerkiksi yhteinen päätöksentekovo Rogoffin (1990, 204) mukaan olla tällainen tilanne, jossa taitavammalla yksilöllä on

selvempi ajatus tehtävän päämääristä ja keinoista siihen pääsemiseksi. Siksi ”ekspertti” pystyy ohjaamaan ongelmanratkaisua ja saattaa auttaa noviisia omaksumaan uutta tietoa ja ymmärtämään, että tietyt toiminnot, joihin yhdessä osallistutaan, ovat lopputuloksen kannalta relevantteja

Puhetilanteissa lapset joutuivat usein tilanteeseen, jossa ongelma ei ratkennut yksilösuorituksena, vaan siihen tarvittiin parin apua. Vaativat ongelmat synnyttävät konfliktitilanteita, joiden ristiriidat muuttavat Pilkingtonin ym. (1996) käsityksen mukaan yksilön tulkintoja maailmasta. Piagetin mukaisesti nämä *kognitiiviset konfliktit* auttavat lasta huomaamaan ristiriidan omien käsitysten ja ulkoisten tekijöiden välillä, jolloin lapsen on tarkistettava omia käsityksiään ja muokattava niitä useimmiten ryhmän käsityksiä vastaaviksi. Lapsi pyrkii tällöin ikään kuin tasapainottamaan (equilibrium) ristiriitatilannetta (Rogoff 1990, 141).

Muista kielellisistä strategialuokista minän tai ryhmän korostaminen (7.1.) toi strategiana esille myötäilyn, joka on selkeä osoitus työparin yksimielisyydestä. Lapsi tukee toisen mielipiteitä, ja samalla heidän välilleen on mahdollista syntyä keskinäistä, positiivista riippuvuutta (Tynjälä 1999, 157), joka luo pohjaa todellisen yhteistoiminnan rakentumiselle. Sen sijaan tapahtumien ja seurausten ennakointi rajoittui keskustelussa vain pelitapahtumien ja pistemäärien ennustamiseen, eikä puheessa ollut sijaa reflektiiviseen, tehtäväsuuntautuneeseen näkökulmien tarkasteluun eikä niiden vertaamiseen, kuten Kneser ym. (2001) esittävät. Lapset pyrkivät silti yhteisöllisen oppimisen periaatteiden mukaiseen yhteiseen lopputulokseen eli pelaamaan pelin loppuun. Omien mielipiteiden esille tuominen ja arviointien esittäminen kuvaavat Häkkisen ym. (1999) mukaan nimenomaan yhteisöllisen oppimistilanteen piirteitä, koska oppijat ovat vuorovaikutuksessa keskenään ja he ovat yhdessä sitoutuneet yhteisen toiminnan arviointiin. Kummankin osapuolen mielipiteet laajentavat vastaavasti yhteistä tietoperustaa, jolloin pelaajat toimivat Salomonin (1993, 111) ajatuksen mukaisesti toistensa resursseina ja liittyttyään yhteen voivat tulla älykkäämmiksi yhdessä.

8.2. Lasten vuorovaikutuksesta puuttuvien strategioiden merkitys

Kielen strategisesta tarkastelumallista jäi aineiston osalta puuttumaan useita erittäin käyttökelpoisia strategioita ja kaksi kokonaista luokkaa, eläytyminen ja kuvittelemine.

Yhteisöllistä oppimista ajatellen tärkeimpinä jäivät puuttumaan selostamislukuan (7.3.) strategioista vaikutus- ja riippuvuussuhteiden analysointi, tapahtumien tai ilmiöiden keskeisen piirteen tai ehdon havaitseminen taikka tapahtumien ja kokemusten merkityksen pohdiskelu. Ennakointiluokasta (7.5.) puuttui ongelmien mahdollisten ratkaisujen ennakointi. Puuttuvat strategiat edellyttävät analyysiä ja tapahtumien sekä erilaisten merkitysten pohdiskelua sekä ajattelun suuntaamista tulevaisuuteen mahdollisten ratkaisujen ennakoinnissa. Nämä strategiat olisivat olleet vaativia aikuisellekin edellyttäessään syvempää pohdintaa. Pelitilanteissa lapset suuntautuivat itse toimintaan ja pelin tapahtumiin, joten heidän keskittymis- ja ennakointikykynsä eivät todennäköisesti vielä riitä syvempään ja yksityiskohtaisempaan ilmiöiden analyysiin.

8.3. Muut yhteisöllisyyttä kuvaavat puheen ominaisuudet strategioissa

Koska Toughin (1979, 31 – 36) kielellinen strategialuokitus on ohjannut tutkimuksen aineiston analyysiä ja toiminut keskeisenä mallina myös sen tulkinnessa, on luonnollista tarkastella muitakin yhteisöllisen oppimiseen viittaavia kielen ominaisuuksia kyseisessä viitekehyksessä.

Järkeilyluokasta (7.4.) ja selostamislukokasta (7.3.) löytyivät selkeimmät yhteistoiminnallisuuteen viittaavat puheen ominaisuudet. Kuvaillessaan selostamisen keinoin ilmiöitä ja ominaisuuksia, nimetessään asioita ja selostaessaan tapahtumia sekä vertaillessaan lapset käyttivät Mercerin (1996) mukaisesti tutkivaa puhetta. Eksploraatiivinen puhe ilmeni kysymyksistä, molemminpuolisesta ehdotusten tekemisestä, ohjelman ominaisuuksien selittämisestä ja yhteisestä päätöksenteosta. Järkeilystrategioissa tutkivan puheen ominaisuudet tulivat selostamistakin paremmin esille, sillä käyttäessään strategioina ongelmien tai niiden ratkaisun tunnistamista, mielipiteiden perustelemista, periaatteiden tunnistamista sekä tapahtumien pohdiskelemista, lapset sitoutuivat kriittisesti toistensa ideoihin ja ajatuksiin, he harkitsivat asioita yhdessä ja etsivät niille vaihtoehtoja. Lisäksi he suunnittelivat yhteistä toimintatapaa, tekivät päätöksiä ja päättelivät yhdessä. Päättelyllä onkin vuorovaikutuksessa keskeinen rooli Millerin (1987) mukaan, sillä se tukee ajattelun jakamista ja edistää yksilön tietojen ja erilaisten näkökulmien kehittymistä (Rogoff, 1990, 178). Päättelyn tuloksena syntyy usein vuorovaikutuksen kautta ratkaisu käsillä olevaan ongelmaan tai tehtävään. Järkeillessään lapset ajattelevat

interaktiivisesti, mitä Mercer (1996) kutsuu *sosiaalisesti jaetuksi ajatteluksi*. Tällöin tieto tehdään julkiseksi ja looginen ajattelu näkyy puheessa (Mercer 1999). Näkyvä ajattelu tekee koko ajatteluprosessista yhteisöllisen, jolloin asioiden kuvailu ja selittäminen toimivat keinoina luoda luonnollisia yhteyksiä työparin välille ja saada molemmat osallistumaan vuorovaikutustilanteisiin (Säljö 2001, 108 – 109). Lisäksi järkeilystrategioita käyttävien lasten puheessa ilmeni tutkivalle puheelle tyypillisiä ”luulen” ja ”koska” – ilmauksia, joita Mercer (1999) tulkitsee käytettävän nimenomaan selittävien sivulauseiden yhteydessä, kun keskustelijat esittävät hypoteeseja taikka pyrkivät etsimään syitä ilmiöille ongelmia ratkaistessaan. Nämä avainilmaukset (luulen, siksi, koska, olen samaa mieltä) vaativat puhujaa selittämään esimerkiksi mielipidettään tarkemmin (”Olen samaa mieltä, koska...”), jolloin ilmaukset vaativat myös pitempien, tutkivalle puheelle tyypillisten, lauseiden käyttöä. Samalla puheen informatiivinen sisältö kasvaa.

Esimerkkikeskusteluissa esiintyi jonkin verran myös kiistelevää ja kumulatiivista puhetta, joilla ei ole samanlaista keskusteluun ja yhteiseen ajatteluun sekä rakentavaan yhteistoimintaan sitouttavaa funktiota. Nämä Mercerin (1995, 104) kuvaamat puhetavat tuovat paremminkin esille lasten halun yksilölliseen, jopa kilpailevaan toimintaan yhteisöllisyyden sijaan.

Ohjaamisloukan (7.2.), ennakoimisloukan (7.5.) ja oman kannan esittämisloukan (7.8.) strategioita käyttäneet lapset toivat erilaisia panoksia keskusteluun. He vahvistivat toistensa viestejä tai käyttivät vastavuoroisia siirtymiä, jotka veivät keskustelua eteenpäin. Puhetilanteissa tarvitaan myös toisen puhujan huomioimista, jotta vastavuoroinen, ymmärrettävä kommunikaatio olisi mahdollista. Ogdenin (2000) mukaan tähän tarvitaan responsiivista, vastaanottavaa tai reagoivaa, kommunikaatiota, jota lapset käyttivätkin ohjaamis- ja ennakointistrategioita käyttäessään. Esimerkkikeskusteluissa lapset vahvistivat toistensa viestejä positiivisilla ”joo” ja ”nii –kommenteilla, joilla osoitetaan tavallisimmin, että kuulija on ymmärtänyt puhujan edellisen viestin, vaikka viesti ei edellytä välttämättä kriittistä kannanottoa. Yleisesti ottaen lasten keskustelut olivat suhteellisen responsiivisia. Lapset huomioivat riittävästi toistensa puheenvuorot ja vastasivat niihin asianmukaisesti ja vastavuoroisesti, jolloin heillä on mahdollisuus edistää yhteisen ymmärryksen ja yhteisten merkitysten rakentamista (esim. Dillenbourg 1999, 17) taikka vastaavasti korjata keskustelussa mahdollisesti syntyvät väärinymmärrykset. Kokoavasti voitaisiin todeta, että tutkimukseen osallistuneet lapset kykenivät käyttämään suhteellisen pitkiäkin responsiivisia keskustelusiirtoja, ja heillä on taito osallistua

vastavuoroiseen interaktioon yhteisöllisessä oppimistilanteessa. Oikeastaan vain yksi keskusteluesimerkki on tulkittavissa non-responsiiviseksi, koska siinä oman käynnissä olevan toiminnan selostaja ei millään tavalla kiinnittänyt huomiota työpariinsa tai tämän kommunikointirytykseen (ohjaamislukan (7.2.) ensimmäinen keskustelu s. 40).

Ohjaamis-, selostamis- ja järjelystrategioita (luokat 7.2., 7.3. ja 7.4.) käyttäneiden työparien puheessa esiintyi selkeästi Barnesin ja Toddin (1978, 19 – 23) määrittelemiä kognitiivisia, sosiaalisia ja reflektiivisiä strategioita. Esimerkiksi lasten *sosiaaliset taidot* näkyvät siinä, että lapsi tukee toista ”hyvä” –kommenteillaan. Samalla yhteistyö etenee eikä minkäänlaista konflikti- tai kilpailutilannetta synny (vrt. Mercerin kiistelevä puhe). Toisaalta, kun kiistelevää puhetta ilmeni joissakin keskusteluissa, lapsilta voidaan tällöin tulkita puuttuvan parityöhön vaadittavia sosiaalisia valmiuksia, jolloin yhteisöllisestä tilanteesta tuleekin kilpaileva. Vuorovaikutuksen tukeminen onkin yksi yhteisöllisen oppimisen ja ryhmässä toimimisen edellytyksistä (Tynjälä 1999, 156). Myös Johnson ym. (1993, 1:7, 4:5) vahvistavat tätä käsitystä esittämällä, että ryhmän yhteistyössä tarvitaan jäsenten välillä tapahtuvaa, toisten oppimista edistävää vuorovaikutusta resursseja jakamalla, toista auttamalla, tukemalla ja rohkaisemalla.

Reflektiivinen strategia ilmenee ohjaamislukassa (esim. 1 s. 40), jossa lapsi selittää omaa tekemistään huomioimatta kumppaniaan. Reflektiivisyyteen kuuluu Barnesin ym. (1978) mukaan oman puheen ja ajattelun ohjaaminen, mutta ei toisen keskustelukumppanin kustannuksella, jolloin tämän sosiaaliset tarpeet jätetään kokonaan huomioimatta. *Kognitiiviset strategiat* tulevat puheessa esille, kun lapsi oikeuttaa näkemyksensä esittämällä hypoteesilleen perusteluja ja todistamalla asiansa uskottavasti, kuten selostamislukan ensimmäisessä esimerkissä sivulla 45 tapahtuu. Toiminta on tällöin usein neuvottelun kaltaista, kun työparit joutuvat perustelemaan, selostamaan ja oikeuttamaan mielipiteitään (Dillenbourg 1999, 14), jolloin Barnesin ym. (1978) esittämiä kognitiivisia strategioita käytetään yhteiseen ymmärrykseen pääsemiseksi – eli neuvottelulle saadaan yhdessä hyväksytty lopputulos.

Tutkimukseen osallistuneet lapset pärjäsivät melko hyvin sosiaalisissa tilanteissa kannustaessaan toisiaan pelin aikana. Samalla he onnistuivat vastavuoroisessa kommunikaatiossa ja osasivat perustella näkökulmiaan neuvottelun keinoin. Reflektointikyky jäi tosin puutteelliseksi ainakin yhdessä keskustelussa, kun lapsi keskittyi pelkästään oman toimintansa ohjailuun ja oli tietoinen vain omista toimintastrategioistaan (Barnes ym. (1978, 19 – 23).

Kneserin ym. (2001) mukaiset *metasiirrot* ovat hyvin lähellä Barnesin ym. (1978) käsitystä kognitiivisista strategioista, joissa kummassakin olennaisena osana ovat hypoteesien esittäminen ja niiden oikeuttaminen. Metailmauksia ja tehtävää eteenpäin vieviä ilmauksia ilmeni sekä ohjaamis- että järjelystrategioita (luokat 7.2. ja 7.4.) käytävissä keskusteluissa. Tyypillisin metailmaus aineistossa oli kysymyksen esittäminen (=tiedustelusiirto), johon yhtä tyypillinen retorinen ilmaus oli kysymykseen vastaaminen, jossa työparille annettiin ohjeita ohjelman toiminnasta seuraavin predikaatein: käänny, vastaa, kävele, hae ja juokse! Tällaisilla ilmauksilla lapsi kykeni vaikuttamaan sekä tehtävän etenemiseen, sen loppuunsaattamiseen sekä parinsa toiminnan ohjailemiseen. Näin kieli toimii sekä kognitiivisena, sosiokulttuurisena että pedagogisena työvälineenä, jolla yksilöt prosessoivat ja jakavat tietojaan, ajatuksiaan ja mielipiteitään. Keskustelijat käyttävät kieltä siis toistensa ohjaamiseen, kun he haluavat tämän tekevän jotakin. Samalla tavalla he käyttävät kieltä myös ympäristöönsä vaikuttamiseen (Mercer 1995, 4; Säljö 2001, 106 – 107). Myös Cole ja Engeström (1993) pitävät keskeisimpänä ohjaavana työkaluna juuri kieltä, jonka avulla yksilö voi vaikuttaa ympäristöönsä ja saada muutoksia aikaan, jolloin muutokset ympäristössä vastaavasti vaikuttavat myös yksilön toimintaan.

9. POHDINTA

Jokainen ihminen tarvitsee elämänsä aikana sekä vuorovaikutus- että yhteistyötaitoja riippumatta iästä tai työtehtävästä. Yksilöt kommunikoivat yhteisen kielen avulla päivittäin ja tekevät tehtäviä sekä yksin että yhdessä. Yhteinen tekeminen on parhaimmillaan vastavuoroista, rakentavaa tai neuvottelun kaltaista keskustelua, merkitysten ja käsitteiden jakamista, ja niiden välittämistä ihmiseltä toiselle yhteisen ymmärryksen rakentamiseksi. Yhdessä tekeminen edistää ideoiden, aloitteiden ja uusien ajatusten syntymistä ja kehittämistä sekä luo tavoitteellista ja sitoutunutta toimintaa, jossa sanallinen kieli toimii merkitysten täsmällisenä välittäjänä kuten myöskin ilmaisun välineenä ja toiminnan ohjaajana.

Yksilöllä on ainutlaatuinen mahdollisuus oppia kommunikaation kautta mitä tahansa asioita – ei vain olemassa olevaa faktaa, vaan merkitysneuvotteluissa voi syntyä uuttakin tietoa, jota keskustelija voi käyttää hyväkseen yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi ja samalla omien tietorakenteidensa ja ajattelumalliensa täydentämiseksi tai muut-

tamiseksi. Lopputuloksena ryhmä tuottaa yleensä yksilön ajattelua huomattavasti monimutkaisempia tietorakenteita, joista jokainen ryhmän jäsen voi oppia enemmän kuin mitä hän oppisi yksin toimiessaan. Tutkimuksesta saa myös viitteitä siitä, että näin ei aina välttämättä tapahdukaan, vaan yhteinen tekeminen saattaa jakaantua helposti useiksi erillisiksi toiminnoiksi. Lapset pelaavat toki yhdessä rinnakkain, mutta läheskään kaikki kollaboraatiolle asetetut ehdot eivät täyty toiminnassa. Tällainen yhteistoiminnan ryhmätilanne saattaisi vaatia onnistuakseen ohjaavan aikuisen puuttumista lasten tekemisiin, jolloin tilanne saataisiin takaisin kontrollin alle. Toisaalta aikuisen auktoriteetin läsnäolo voi myös vähentää lasten aitoa vuorovaikutusta ja yhteistä toimintaa.

Tutkimus tuotti vastauksia, jotka vastasivat ongelmanasetteluun vain niiltä osin kuin käydyistä keskusteluista oli analysoitavissa yhteisöllisyyttä ilmaisevien puhestrategioiden käyttöä tai muita puheen ominaisuuksia. Lähes viiden tunnin nauha – aineistosta olisi voinut odottaa löytyvän huomattavasti enemmän keskusteluun ja kollaboraatioon liittyviä yhteisiä tekijöitä. Analysoitujen keskustelujen sisältö keskittyi yllättävän paljon ohjelman toiminnallisiin seikkoihin. Lapset keskustelevat siitä, miten ohjelma toimii, mistä näppäimestä painetaan tai mitä tehdään seuraavaksi, eikä niinkään itse asiasta – tehtävästä tai sen sisällöstä. Atk-ohjelma, eli työväline itse, saattaa olla se tekijä, joka tuo oppimisympäristöön mukaan sellaisia käytänteitä, tehtäviä, pohdintoja taikka puhdasta viihdettä lapsille, että varsinainen asia eli kielen oppiminen yhdessä jää toiselle sijalle. Mielenkiintoinen lisätutkimuskohde olisikin vertaileva tutkimus siitä, missä määrin CD-rom –ohjelman oma sisäänrakennettu kulttuuri taikka opiskeltava vieras kieli vaikuttavat lasten puhestrategioihin, kielen muihin ominaisuuksiin ja kollaboraation ilmenemiseen. Onhan ohjelma kumminkin oman kulttuurinsa tuote, joka sisältää tekijöidensä elämis-kokemismaailman arvoineen, asenteineen ja subjektiivisine tulkintoineen. Nykykäsityksen mukaan (esim. Säljö 2001, 120; Resnick 1993; Pea 1993) kulttuurin luomat välineet (artifaktit) toimivat yksilön resursseina hänen jakaessaan ajatuk- siaan ja tietojaan välineen kautta joko yksin tai yhdessä toisten ihmisten kanssa. Salomon (1993, 112) puhuu mieluummin yksilön ja yhteisön sekä kulttuuristen työkalujen muodostamista verkostoista, joissa tieto ja oppiminen jakaantuvat tilanteesta riippuen monilla eri tavoilla. Tiedon jakaantuminen verkostossa vaatii vastaavasti yksilöiden välistä vuorovaikutusta, joka synnyttää oppimisessa tarvittavia kognitiivisia mekanismeja: esimerkiksi tiedon ulkoistamista, sisäistämistä, kognitiivisen taakan kevenemistä sekä päättelyä.

Käydyt keskustelut eivät ole kognitiivisesti kovin korkeatasoisia, mikä saattaisi selittyä lasten iällä. Heidän ikävaiheensa (10–14 v.) on sellainen, jossa havainnot konkretisoituvat pitkälti vielä toiminnallisesti eli lapsen huomio kiinnittyy vuorovaikutuksen sijasta välittömästi käynnissä oleviin toimintoihin. Lapsi saattaa alkaa luokitella tai järjestää havaintojaan muuntaen ne näin konkreettisen tekemisen kautta kokemuksiksi, jolloin ajattelu toimii tavallaan todellisuuden kuvaajana. Näin ollen on selvää, että keskittyminen itse tehtävään vieläpä yhdessä vertaisparin kanssa keskustellen voi olla liian vaativaa vielä tämän ikäisille lapsille – varsinkin kun se on sitä usein myös aikuisille.

Toisaalta opetusohjelma sisältää runsaasti värejä, kuvia, katseen vangitsevaa grafiikkaa ja tapahtumia, jotka voivat viedä lapsen huomion pois varsinaisesta asiakeskustelusta. Jokainen lapsista on käyttänyt tietokonetta ainakin koulussa, mutta siitä huolimatta näppäimistön ja hiiren käyttö voi myöskin sotkea heidän ajatuksiaan, kun huomio kiinnittyy nappuloiden etsintään ja ohjelman toimintojen kokeilemiseen. Pelattava ohjelma oli kaikille lapsille ennestään tuttu, sillä he ovat pelanneet sitä sekä koulussa että kotona. Ehkä tuttu ohjelma oli lapsille haasteeton ja helppo, eikä siis antanut enempää aihetta merkitysneuvotteluille eikä asioiden syvemmälle pohtimiselle. Tekijät kuitenkin suosittelevat opetusohjelmaa kaikenikäisille, englannin alkeet hallitseville lapsille, joten ikähaarukka 10–14 v. on mielestäni optimaalisin pelin tasoon ja vaativuuteen nähden, sillä tämä lapsijoukko ei aikaisemmasta pelaamisestaan huolimatta osannut vastata kaikkiin kysymyksiin tai suorittaa kaikkien peliosioiden vaatimia tehtäviä. Silti yhteinen toiminta jäi varsin pinnalliseksi pelin toimintojen kuvailuksi ilman syvällisempiä pohdintoja tai ongelmanratkaisua. Toki pelitaitojen lisääntyminenkin on oppimista, kun neuvoja, kysymyksiä, käskyjä ja kommentteja välitettiin lapselta toiselle vuorovaikutuksen ja yhteisen kielen merkitysten avulla. Joka tapauksessa yhteinen kieli toimii yhteisön kommunikaatiovälineenä ja kuvastaa sitä yhteistä sosiaalista maailmaa, jonka kautta yksilö maailmaa tarkastelee. Yhteinen toiminta ja keskustelu tekevät yksilön ajattelu-prosessit näkyviksi, jolloin toisillakin on mahdollisuus oppia, varsinkin jos käsityksiä ja ratkaisuja perustellaan tai selostetaan vakuuttavasti.

Lopuksi on vielä syytä todeta, että vaikka yhteisöllisen oppimisen tutkimusta on tehty runsaasti, lasten puhetta ja toimintaa on pääasiallisesti analysoitu kouluympäristössä tapahtuvan yhteistoiminnallisen ongelmanratkaisun aikana. Yhtään, täysin informaalissa (=koulun ulkopuolisessa) oppimisympäristössä tehtyä tutkimusta ei löytynyt kotimaisesta eikä myöskään ulkomaisesta lähteistöstä ikäryhmässä 10-14-vuotta. Tähän

Rogoffilla on seuraava mielipide:

Ei-akateemisissa ja laboratorioiden ulkopuolisissa tilanteissa lapset tapaavat luonnollisessa ympäristössä, jossa he voivat toimia tärkeinä kognitiivisina tukijoina tai resursseina (facilitators) toisilleen. Sitä paitsi lapset viettävät enemmän aikaa toistensa kanssa suorassa vuorovaikutuksessa kuin mitä he viettävät aikuisten kanssa. Koska tutkijoiden on vaikea päästä tekemään tutkimusta tällaisiin aitoihin tilanteisiin, he ovat kiinnittäneet alueeseen vain vähäistä huomiota. (Rogoff 1990, 183).

Alalta esille tuodut tutkimukset ovat pääasiassa kuvauksia koululuokassa tehtävistä yhteisöllisen oppimisen ja ongelmanratkaisun tilanteista. Tämän tutkimuksen kannalta kiinnostavimmat ovat kielellisten strategioiden malli sekä tutkimus puheesta ryhmäkeskusteluna, sillä niiden antama tulos on vertailukelpoisin tämän tutkimuksen informaalin oppimisympäristön näkökulman kanssa. Leiwon ym. (1987) puhestrategisessa tutkimuksessa käytettiin analyysin kohteena lasten ryhmäkeskusteluja, joissa lapset käyttivät tutkijoiden mukaan strategioita monipuolisesti sekä kykenivät varsin korkeatasoiseen kognitiiviseen keskusteluun. Barnesin ym. (1978) tutkimuksen kohteena olivat myös lasten ryhmäkeskustelut. He olivat kiinnostuneet siitä, tuottaako lasten itsenäinen, opettajan auktoriteetista vapaa ryhmäkeskustelu ryhmään sellaista koheesiota ja läheisyyden tunnetta, joka ohjaisi ryhmää kohti tutkivaa oppimista. Lapset toimivat yhdessä ja käyttivät puhetta mielekkäästi jaksoissa. He pärjäsivät sosiaalisissa tilanteissa ja omaksuivat myös tehtävän suorittamiseen vaadittavat strategiat, mutta monipuolisesta keskustelusta huolimatta keskustelun kognitiivinen taso jäi tutkijoiden mielestä suhteellisen matalaksi. Muut tutkimukset käsittelevät vuorovaikutusta luokkahuonetilanteissa.

Joka tapauksessa ja riippumatta siitä, millaisissa yhteisöllisen oppimisen tilanteissa ja ympäristöissä kieltä tutkitaan, voidaan olettaa, että sitä käytetään samojen periaatteiden mukaan – tiedon jakamiseen ja sen yhteiseksi tekemiseen. Kielen avulla ilmaistaan ja muotoillaan ajatuksia, merkityksiä ja tunteita, vaikutetaan toisiin ihmisiin ja ympäristöön, luodaan yhteyksiä ihmisten välille ja luodaan pohja vuorovaikutukselle, joka vastavuoroisesti toteutuvana mahdollistaa ajattelun ja oppimisen yhteisöllisesti.

LÄHTEET

- Baker, M. Hansen, T., Joiner, R. & Traum, D. 1999. The Role of Grounding in Collaborative Learning Tasks. Teoksessa: P. Dillenbourg. Collaborative learning: Cognitive and Computational approaches. Oxford: Pergamon, 31 - 63.
- Barnes, D. & Todd, F. 1978. Communication and learning in small groups. Routledge.
- Berger, D. L. & Luckmann, T. 1994. Todellisuuden sosiaalinen rakentuminen. Helsinki: Gaudeamus.
- Brown, A. L. ja Campione, J. C. 1996. Psychological Theory and the Design of Innovative Learning Environments: On Procedures, Principles and Systems. Teoksessa: L. Schauble & R. Glaser (toim.). Innovations in learning. New Environments for Education. Mahwah, NJ: Erlbaum, 289 – 325.
- Clark, H. H., & Brennan, S. E. 1993. Grounding in communication. Teoksessa: L. B. Resnick, J. M. Levine & S. D. Teasley. Perspectives on socially shared cognition. American Psychological Association, 127 – 149.
- Cole, M. & Engeström, Y. 1993. A cultural – historical approach to distributed cognition. Teoksessa: G. Salomon. Distributed cognitions. Psychological and educational considerations. Cambridge, 1 – 45.
- Dillenbourg, P. 1999. Collaborative learning: Cognitive and Computational approaches. Oxford: Pergamon.
- Gibbons, P., Bradac, J. J. & Busch, J. D. 1992. The Role of Language in Negotiations: Threats and Promises. Teoksessa: L. L. Putnam & M. E. Roloff (toim.). Communication and Negotiation. Sage Annual Reviews of Communication Research. Volume 20, 156 – 175.

Hakkarainen, K., Lipponen, L. ja Lonka, K. 1999. Tutkiva oppiminen. Älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen. WSOY.

Havu, S. ja Järvinen, H. 1997. Ympäristö- ja luonnontiedon opettaminen ja oppiminen ala – asteella. Teoksessa M – L. Julkunen (toim.) 1997. Opetus, oppiminen, vuorovai-
kut. WSOY, 134 – 155.

Häkkinen, P. ja Arvaja, M. 1999. Kollaboratiivinen oppiminen teknologiaympäristöissä. Teoksessa: A. Eteläpelto ja P. Tynjälä (toim.). Oppiminen ja asiantuntijuus. Työelämän ja koulutuksen näkökulmia. Porvoo: WSOY, 207 – 221.

Häyrynen, Y - P., Jaakkola, R., Miettinen, A. & Kukkonen, S. 1981. Ryhmätyön käyttö koulutuksessa. Valtion koulutuskeskus. Julkaisusarja A nro 2.

Jauhiainen, R. ja Eskola, M. 1994. Ryhmäilmiö. Perustietoa ryhmän käytöstä ja ryhmä-
työstä sosiaalityöhön sovellettuna. Helsinki: WSOY.

Johnson, D. W., Johnson, R. T. & Johnson – Holubec, E. 1993. Cooperation in the Classroom. 6.painos. Interaction Book Company.

Kneser, C. & Ploezner, R. 2001. Collaboration on The Basis of Complementary Domain Knowledge: observed dialogue structures and their relation to learning success. Learning and Instruction 11 (1), 53 – 83.

Kumpulainen, K. & Mutanen, M. 1999. Interaktiotutkimus sosiokulttuurallisen ja konstruktivistisen oppimisen näkökulman viitekehyksessä. Kasvatus 30 (1), 5 – 15.

Leiwo, M., Kuusinen, J., Nykänen, P. ja Pöyhönen, M – R. 1987. Kielellinen vuorovai-
kut. opetuksessa ja oppimisessa III. Oppilaiden ryhmäkeskustelut. Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisusarja A. Tutkimuksia 4. Jyväskylän yliopisto.

Lifländer, V. P. 1999. Yhteistoiminnallinen projektioppiminen verkossa. Helsinki: Edita.

Littleton, K. ja Häkkinen, P. 1999. Learning together: Understanding the Processes of Computer-Based Collaborative Learning. Teoksessa: P. Dillenbourg. Collaborative learning: Cognitive and Computational approaches. Oxford: Pergamon, 20 – 31.

Mercer, N. 1995. The Guided Construction of Knowledge. Talk amongst teachers and learners. Clevedon: Multilingual Matters.

Mercer, N. 1996. The quality of talk in children's collaborative activity in the classroom. *Learning and Instruction* 6 (4), 359 – 377.

Mercer, N. & Wegeriff, R. 1999. Children's talk and the development of reasoning in the classroom. *British Educational Research Journal* 25 (1), 95 – 111.

Nurmi, T., Rekiaro, I. ja Rekiaro, P. 1999. Uusi suomalainen sivistyssanakirja. Gummerus.

Ogden, L. 2000. Collaborative Tasks, Collaborative Children: an analysis of reciprocity during peer interaction at Key Stage 1. *British Educational Research Journal* 26 (2), 211 – 226.

Pea, R. D. 1993. Practices of distributed intelligence and designs for education. Teoksessa: G. Salomon. Distributed cognitions. Psychological and educational considerations. Cambridge, 47 – 87.

Pilkington, R. & Parker – Jones, C. 1996. Interacting with computer based simulation: the role of dialogue. *Computers and Education* 27 (1), 1 – 14.

Poole, M. S., Shannon, D. L. & DeSanctis, G. 1992. Communication Media and Negotiation Processes. Teoksessa: L. L. Putnam & M. E. Roloff (toim.). Communication and Negotiation. Sage Annual Reviews of Communication Research. Volume 20, 46 – 65.

Putnam, L. L. & Roloff, M. E. (toim.). *Communication and Negotiation*. Sage Annual Reviews of Communication Research. Lontoo. Volume 20, 1 - 17.

Resnick, L. B. 1993. *Shared cognition: thinking as social practise*. Teoksessa: L. B. Resnick, J. M. Levine & S. D. Teasley. *Perspectives on socially shared cognition*. American Psychological Association, 1 - 19.

Rogoff, B. 1990. *Apprenticeship in Thinking*. *Cognitive Development in Social Context*. Oxford.

Salomon, G. 1993. *No distribution without individuals' cognition: a dynamic interactional view*. Teoksessa: G. Salomon. *Distributed cognitions. Psychological and educational considerations*. Gambridge, 111 - 137.

Schwartz, D. L. 1999. *The Productive Agency that Drives Collaborative Learning*. Teoksessa: P. Dillenbourg. *Collaborative learning: Cognitive and Computational approaches*. Oxford: Pergamon, 197 - 218.

Säljö, R. 2001. *Oppimiskäytännöt. Sosiokulttuurinen näkökulma*. Helsinki: WSOY

Tough, J. 1979. *Talk for Teaching and Learning*. Schools council communication skills project: 7 – 13. London. Ward Lock Educational in association with Drake Educational Associates.

Tynjälä, P. 1999. *Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita*. Tampere: Kirjayhtymä.

Wertsch, J. V. 1993. *A sociocultural approach to socially shared cognition*. Teoksessa: L. B. Resnick, J. M. Levine & S. D. Teasley. *Perspectives on socially shared cognition*. American Psychological Association, 85 – 100.

Vygotsky, L. S. 1978. *Mind in society*. Cambridge: Mass Harvard University Press.

Muu tukeva materiaali:

Hakala, J. T. 1998. Opinnäyte luovasti. Kehittämisen- ja tutkimustyön opas. Tampere: Gaudeamus.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2001. Tutki ja kirjoita. 6. painos. Helsinki: Tammi.

LIITTEET

Liite 1. KIELELLISET STRATEGIAT : Jean Tough (1979)

1. MINÄN TAI RYHMÄN KOROSTAMINEN

- omiin tai ryhmän psyykkisiin tai fyysisiin tarpeisiin vetoaminen tai niiden esiintuominen
- omien tai ryhmän etujen suojeleminen
- minän tai ryhmän käyttäytymisen tai väitteiden perustelu
- muiden arvostelu, kiusoittelu tai uhkaaminen
- minän tai ryhmän ylivoimaisuuden vakuuttaminen
- myötäily
- kieltäytyminen

2. OHJAAMINEN

- oman käynnissä olevan toiminnan selostaminen
- oman toiminnan ohjaaminen
- toisten toiminnan ohjaaminen
- yhteisen toiminnan ohjaaminen
- kysyminen
- metakognitiiviset ilmaukset

3. SELOSTAMINEN

- mallintoisto
- nimeäminen
- ominaisuuksien selostaminen
- tapahtumien, kokemusten, tapojen, tottumusten ja käytäntöjen selostaminen ja erilaisten ilmiöiden kuvaileminen
- tapahtumaketjujen selostaminen
- vertaileminen
- vaikutus- ja riippuvuussuhteiden selostaminen
- analysointi vaikutus- ja riippuvuussuhteiden selostamisen avulla
- tapahtumien tai ilmiöiden keskeisen merkityksen, keskeisen ehdon tai piirteen havaitseminen
- tapahtumien tai kokemusten merkityksen pohdiskelu

4. JÄRKEILEMINEN

- prosessin selittäminen
- vaikutus- ja riippuvuussuhteiden tunnistaminen
- ongelmien ja niiden ratkaisujen tunnistaminen
- tekojen, ratkaisujen ja mielipiteiden perusteleminen
- tapahtumien pohdiskelu ja päätelmien tekeminen
- periaatteen tunnistaminen

5. ENNAKOIMINEN

- tapahtumien ennakoiminen ja ennustaminen
- tapahtumaketjujen ennakoiminen
- ongelmien mahdollisten ratkaisujen ennakoiminen
- seurausten ennakoiminen

6. ELÄYTYMINEN

- toisten tuntemuksiin tai reaktioihin eläytyminen
- ennen kokemattomiin tilanteisiin eläytyminen

7. KUVITTELEMINEN

- todelliseen elämään perustuvan tilanteen kuvittelemineen
- mielikuvitukseen perustuvan tilanteen kuvittelemineen

jatkuu

8. OMAN KANNAN ESITTÄMINEN (Huom. Leiwon ym.1987. lisäämä luokka)

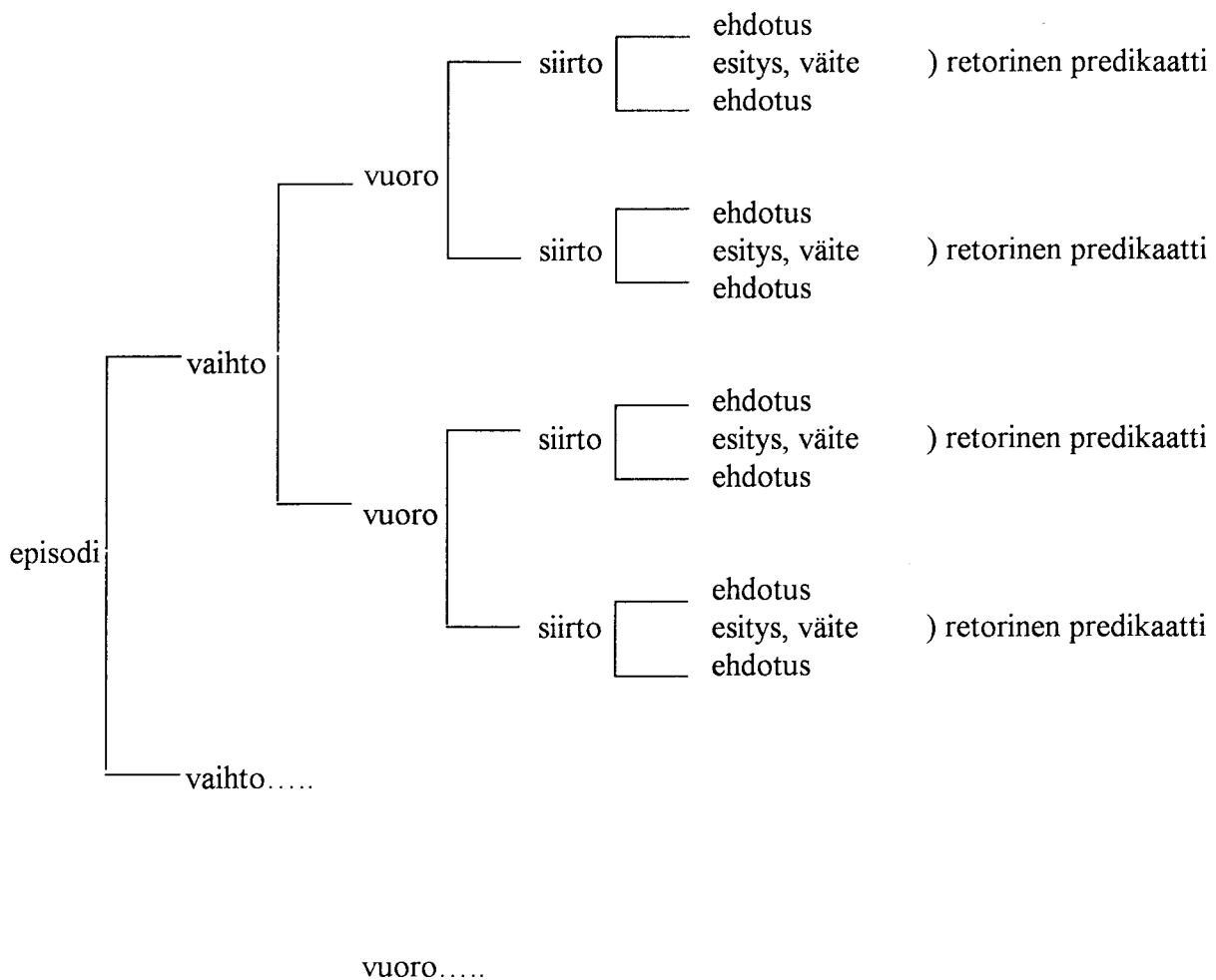
- mielipiteen tai arvion ilmaiseminen

(9. TARINAN KEKSIMINEN ei olennainen tutkimuksen kannalta, luokka jätetty pois tietoisesti)

(10. MUU ei olennainen tutkimuksen kannalta, luokka jätetty pois tietoisesti)

- epäselvät tapaukset, täytenpuheenvuorot

Liite 2: Pilkingtonin (1994) DISCOUNT SCHEME –opetuskeskustelujen analyysimenetelmä



Kuvion selite.

Puhe jaetaan episodeihin (episodes), jotka sisältävät vähintään yhden vaihdon (exchange). Vaihdot kunkin episodin sisällä viittaavat keskusteluun samasta aiheesta. Vaihdot muodostuvat vähintään kahdesta keskusteluvuorosta (turns), jotka osoittavat toinen toisiinsa. Vaihdolla on keskustelussa aloitteen tekevä ja reagoiva rooli, sillä jokainen vaihto joko avaa, jatkaa tai sulkee (lopettaa) tietystä aiheesta keskustelun. Vuoro alkaa ensimmäisen keskustelijan ilmauksesta ja päättyy seuraavan keskustelijan aloittaessa oman ilmauksensa. Keskusteluvuorot voidaan nähdä sarjana siirtoja (moves), joita ovat esimerkiksi metailmaukset, järjkeilyyn liittyvät ilmaukset ja tiedottavat tai kysyvät ilmaukset. Siirrot voivat olla ehdotuksia, esityksiä tai väittämiä. Retoriset predikaatit erottelevat siirtojen funktiot, jotka niillä on keskustelussa (esimerkiksi keskustelun vieminen eteenpäin tekemistä ilmaisevilla predikaateilla) (Kneser ja Ploezner 2001; Pilkington ja Parker-Jones 1996).

Table I. Incidence of key features: comparing talk leading to correct answers with talk leading to incorrect answers for Group 1A1.
Legend for chart:

A1=Incidence in talk leading to incorrect answers
A2=Incidence in talk leading to correct answers

Key linguistic feature	A1	A2
Long turns at talk	0	11
'Because' and 'cause'	6	26
'I think'	1	24
'Agree'	3	18

Table IIa. Total incidence of key linguistic features in the talk of target and control focal groups while engaged in the Raven's test, before and after the implementation of the TRAC programme.

Key feature	Target groups		Control groups	
	Pre	Post	Pre	Post
Because	62	175	92	66
Agree	7	89	13	21
I think	51	146	31	52
Totals	110	411	136	139

Table IIb. Incidence of key linguistic features in the talk of each target and control focal group while engaged in the Raven's test, before and after the implementation of the TRAC programme.

Legend for chart:

A1=Target 1
A2=Target 2
A3=Target 3
A4= Control 1
A5= Control 2
A6=Control 3
A7=Because
A8=Agree
A9=I think
B1=Totals
B2=Post

A1 A2 A3 A4 A5 A6

	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	B2
A7	25	100	12	45	25	30	34	25	28	17	30	24	24	24	
A8	7	87	0	0	0	2	12	20	1	0	0	0	0	0	
A9	7	87	0	12	44	47	27	44	3	5	1	3	3	3	
B1	39	174	12	57	69	79	73	89	32	22	31	27	27	27	

Table IIIa. Total incidence of long utterances in the talk of all target and control focal groups while engaged in the Raven's test, before and after TRAC.

Target groups	Control groups
Pre	Pre
Post	Post
14	55
66	47

Table IIIb. Incidence of long utterances in the talk of each target and control focal group while engaged in the Raven's test, before and after TRAC implementation.

Legend for chart:

A1=Long utterance
 A2=Pre
 A3=Post
 A4=Target 1
 A5=Target 2
 A6=Target 3
 A7=Control 1
 A8=Control 2
 A9=Control 3

	A4	A5	A6	A7	A8	A9
A2	A3	A2	A3	A2	A3	A2
A1	1	35	0	6	13	24
	25	16	20	18	19	13
Table IV. Mean group scores (out of 0) on the Raven's SPM test. Target classes (25 groups) Control classes (23 groups)						
Pre	Post	Difference	Pre	Post	Difference	
41.43	45.58	4.05	42.72	44.08	1.36	

Table V. Individual scores on the Raven's CPM test.

Target classes (60 children)	Control classes (64 children)
Pre	Post
41.43	44.08
Post	Difference
45.58	1.36

Lasten keskustelut kirjoitettiin puhtaaksi listoittain. Samalla listalla voi olla jopa kahdeksan erillistä keskustelua. Keskustelujakso tulkittiin alkavaksi siitä, kun peli alkaa tai kun lapset puhuvat siitä, minkä pelin he valitsevat. Vastaavasti keskustelu päättyi useimmiten tilanteessa, jossa tietty peliosio päättyy ja lapset aloittavat uuden pelin.

Lasten nauhoitettujen keskustelujen määrä listoittain (kaikki keskustelut kpl)

lista 1 = 19

lista 2 = 8

lista 3 = 13

lista 4 = 16

lista 5 = 12

yhteensä 68

Yhteisöllisyyttä ilmentävien keskustelujen määrä analyysin jälkeen (kpl)

lista 1 = 11

lista 2 = 2

lista 3 = 7

lista 4 = 7

lista 5 = 4

yhteensä 31

Yhteisöllisyyttä ilmentäviksi keskusteluiksi tulkittiin kaikki ne puhejaksot, joissa lapset selkeästi jakoivat tietoa, ajatuksia tai mielipiteitä ja joissa he neuvottelivat keskenään luoden asioista yhteisiä merkityksiä. Kollaboratiivisiksi keskustelut tulkittiin myös, kun lapset käyttivät niissä Toughin (1979) mukaisia puhestrategioita (esimerkiksi ohjaaminen, selostaminen, järjeleminen, ennakoiminen). Keskustelujen katsottiin ilmaisevan yhteisöllisyyttä myös silloin, kun lapset toivat keskusteluun vastavuoroisia panoksia, vahvistivat toistensa viestejä, toimivat responsiivisesti, käyttivät tutkivaa puhetta taikka käyttivät ilmauksia (luulen, koska), joita katsotaan esiintyvän selittävien, hypoteettisten lauseiden yhteydessä. Keskustelut tulkittiin kollaboraatiota ilmaiseviksi silloin, kun yksikin selkeä strategia tai ilmaus esiintyi puheessa ja työpari reagoi siihen tavalla tai toisella yhteistoiminnallisesti.

Yhteisöllisyyttä ilmentämättömien keskustelujen määräksi jäi näin ollen aineistossa 37 kappaletta eli prosentuaalinen osuus näistä oli reilusti yli 54 % (54,41). Tällaisiksi keskusteluiksi analyysissä tulkittiin kaikki se puhe, joka sisälsi lyhyitä, toisistaan irrallisia siirtoja, huudahduksia, naurua, epäasiallisuuksia tai muutoin strategialuokitukseen sopimattomia episodeja. Tähän joukkoon sijoitettiin myös ne keskustelut, joissa toinen lapsista käytti yhteisöllistä strategiaa tai ilmausta, mutta työpari ei reagoanut siihen kollaboratiivisten periaatteiden mukaan tai ei reagoanut siihen millään tavalla. Rajatapaukset (7 kpl) sijoitettiin yhteisöllisyyttä ilmaisemattomien keskustelujen joukkoon.