

997

Minna Salmesvuo

# **KOKOUSTUKIJÄRJESTELMÄT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI**

Tietojärjestelmätieteen  
pro gradu -tutkielma  
23.6.1998

Jyväskylän yliopisto  
Tietojenkäsittelytieteiden laitos  
Informaatioteknologian maisteriohjelmat  
Ryhmäyöteknologiat

# TIIVISTELMÄ

Salmesvuo, Minna

Kokoustukijärjestelmät ja ympäristövaikutusten arviointi / Minna Salmesvuo

Jyväskylä: Jyväskylän Yliopisto, 1998.

183 s.

Tutkielma

Tämä tutkimus käsittelee GSS- eli kokoustukijärjestelmien vaikutuksia ryhmän vuorovaikutusprosessille ja tehtävän tuloksille. Päätaivoitteena on tehdä tähänastisen GSS-tutkimuksen perusteella yhteenvetoa GSS-järjestelmien keskeisimmistä vaikutuksista ryhmän tehtävän suoritukseen. Lisäksi tarkoituksena on arvioida, millä tavoin GSS-järjestelmän käyttö voisi parantaa erään mahdollisen sovellusalueen, ympäristövaikutusten arviointiprosessin (YVA-prosessin), vuorovaikutusta ja tuloksia.

Tämä tutkimus on perustunut sekä GSS- että YVA-tutkimusten osalta kirjalliseen aineistoon. Tutkimuksessa ryhmän vuorovaikutusta tarkastellaan prosessina. Prosessinäkökulman mukaan ryhmän vuorovaikutusprosessin ominaisuudet ovat seurausta useista ryhmässä ja sen ympäristössä vaikuttavista tekijöistä. Nämä vuorovaikutusprosessin ominaisuudet puolestaan vaikuttavat siihen, millaisia tuloksia ryhmässä saavutetaan.

Tämän tutkimuksen perusteella vaikuttaa siltä, että kokoustukijärjestelmillä voisi olla hyvät mahdollisuudet parantaa YVA-prosessin vuorovaikutuksen ja tulosten laatua. Nämä positiiviset vaikutukset kuitenkin edellyttävät, että GSS-järjestelmä esitellään käyttäjille tavalla, joka edistää osallistujien luottamusta järjestelmää kohtaan ja heidän halukkuuttaan käyttää sitä.

AVAINSANAT: kokoustukijärjestelmät, GSS-ympäristöt, ryhmäprosessi, ympäristövaikutusten arviointi

# **GROUP SUPPORT SYSTEMS AND ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT**

Minna Salmesvuo

Information Systems Science

23.6.1998

University of Jyväskylä.

183 pp.

This study explores the effects of group support systems (GSS) on group interaction and task performance in decision making group. The main objective of this study is to summarize the results of previous GSS research and assess the ways in which group support systems could be used to improve the group process and task performance in one possible application area, environmental impact assessment (EIA) process.

This study is based on literature and articles reporting previous GSS and EIA research. In this study the group interaction is viewed as a process. According to this process view the group process has certain characteristics as a result of several factors interacting in the group and in the group's immediate environment. These characteristics of the group process in turn influence the properties of task performance.

Based on this study it seems that group support systems might have good chances to improve the quality of the interaction and results in the EIA process. These auspicious effects require that group support systems are brought into the group in a way that promotes group members willingness to use the system.

**KEYWORDS:** group support systems, group decision making, group process, environmental impact assessment

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>1. JOHDANTO</b>	<b>1</b>
1.1. Tutkimusongelmat	1
1.2. Tutkimuksen viitekehys	1
<b>2. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI</b>	<b>4</b>
2.1. Ympäristövaikutusten arviointimenettely	5
2.2. Ympäristövaikutusten arvioinnin historiaa	6
2.3. Ympäristövaikutus käsitteenä	8
2.4. Ympäristövaikutusten arviointiprosessi	10
2.4.1. Arviointiprosessin yleisrakenne	11
2.4.2. Osallistuminen arviointiprosessiin	20
<b>3. GSS-TUTKIMUS JA -VÄLINEET</b>	<b>23</b>
3.1. GSS-tutkimusalana	23
3.1.1. Keskeiset käsitteet	23
3.1.2. GSS-tutkimuksen lähtökohta	27
3.1.3. GSS-tutkimuksen kehittyminen	30
3.2. GSS- eli kokoustukivälineet	31
3.2.1. Yleistä GSS-välineistä	31
3.2.2. Laitteisto	33
3.2.3. Ohjelmisto	36
<b>4. ARVIOINTIMALLI JA YVA-PROSESSIN OMINAISUUKSIEN TARKASTELU</b>	<b>40</b>
4.1. Arviointimalli	40
4.1.1. Kontekstimuuttujat	42
4.1.2. Ryhmäprosessi	44
4.1.3. Tehtävään liittyvät tulokset	45
4.1.4. Ryhmään liittyvät tulokset	46
4.2. Kontekstimuuttujat YVA-prosessissa	48
4.2.1. Yksilötekijät	48
4.2.2. Tilannetekijät	51
4.2.3. Ryhmärakenne	52
4.2.4. Teknologinen tuki ja menetelmät	53
4.2.5. Tehtävän ominaisuudet	55

4.3. Ryhmäprosessin muuttujat YVA-prosessissa	56
4.3.1. Päätöksenteon ominaisuudet	56
4.3.2. Kommunikaation ominaisuudet	62
4.3.3. Henkilöiden välisten suhteiden ominaisuudet	65
4.4. Tehtävään liittyvien tulosten muuttujat YVA-prosessissa	67
4.4.1. Päätöksen ominaisuudet	67
4.4.2. Päätöksen toteutuksen ominaisuudet	68
4.4.3. Ryhmän jäsenten asenne päätöstä kohtaan	69
4.5. Ryhmään liittyvien tulosten muuttujat YVA-prosessissa	69
4.6. Yhteenveto	70
<b>5. GSS-TUTKIMUKSEN TULOKSIA JA GSS-VÄLINEIDEN SOVELTAMINEN YVA-PROSESSIIN</b>	<b>73</b>
5.1. GSS-tutkimuksesta	73
5.1.1. Ristiriitaisia tutkimustuloksia	74
5.1.2. GSS-tutkimuksessa käytetyt taustateoriat	77
5.1.3. Ryhmäprosessiteoriat	80
5.1.3.1. Ryhmäprosessia edistävät ja huonontavat tekijät	81
5.1.3.2. Adaptive Structuration -teoria	84
5.1.4. Tämän tutkimuksen rajaus	85
5.2. Kontekstimuuttujat	86
5.2.1. Yksilölliset tekijät	86
5.2.1.1. Asenne	87
5.2.1.2. Ryhmätyötaidot	88
5.2.1.3. Yksilölliset motiivit ja salaiset sopimukset	90
5.2.1.4. Ryhmän jäsenten tausta	91
5.2.2. Tilannekohtaiset tekijät	94
5.2.2.1. Ryhmäkehityksen vaihe	94
5.2.2.2. Olemassaolevat sosiaaliset verkostot	96
5.2.3. Ryhmärakenne	97
5.2.3.1. Valtasuhteet	97
5.2.3.2. Statussuhteet	100
5.2.3.3. Ryhmän yhtenäisyys	103
5.2.3.4. Ryhmän läheisyys	104
5.2.4. Teknologinen tuki	109
5.2.4.1. Teknologisen tuen aste	110
5.2.4.2. Teknologisen tuen tyyppi	111
5.2.4.3. Anonyymiys	112
5.2.4.4. Fasilitaattori	115
5.2.5. Tehtävän ominaisuudet	120
5.2.5.1. Tehtävän kompleksisuus	120

5.2.5.2. Tehtävän luonne	122
5.2.5.3. Epävarmuuden aste	124
5.3. Ryhmäprosessin ominaisuudet	125
5.3.1. Päätöksentekoon liittyvät ominaisuudet	125
5.3.1.1. Analyysin syvyys	126
5.3.1.2. Osallistumisen aste	128
5.3.1.3. Konsensuksen saavuttaminen	129
5.3.1.4. Päätösaika	131
5.3.2. Kommunikaatioon liittyvät ominaisuudet	133
5.3.2.1. Tehtäväsuuntautunut kommunikaatio	134
5.3.2.2. Selvennysyritykset	135
5.3.2.3. Kommunikaation tehokkuus	135
5.3.2.4. Tiedonvaihto	138
5.3.3. Interpersonaaliset ominaisuudet	140
5.3.3.1. Yhteistyön aste	140
5.3.3.2. Dominoinnin aste	142
5.3.3.3. Näkemys muista ryhmän jäsenistä	143
5.3.4. GSS-välineen määräämä rakenne	143
5.3.4.1. Rakenteen vaikutukset	144
5.3.4.2. Järjestelmän omaksuminen	146
5.4. Tehtävään liittyvät tulokset	149
5.4.1. Päätöksen ominaisuudet	150
5.4.1.1. Päätöksen laatu	150
5.4.1.2. Laadun vaihtelevuus	151
5.4.2. Päätöksen toteutus	152
5.4.3. Ryhmän jäsenten asenne päätöstä kohtaan	153
5.5. Ryhmään liittyvät tulokset	154
5.5.1. Tyytyväisyys prosessiin	155
5.5.2. Halukkuus työskennellä yhdessä	157
5.6. Tutkimustulosten rajoitteita	157
5.7. Yhteenveto GSS-tutkimustuloksista	158
5.8. Yhteenveto GSS:n soveltamisesta YVA-prosessiin	165
<b>6. YHTEENVETO</b>	<b>168</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>171</b>

# 1. JOHDANTO

Tämän tutkimuksen tavoitteena on tehdä yhteenvetoa keskeisimmistä tuloksista, joita GSS- eli kokoustukivälineiden tutkimuksessa on tähän asti saatu. Samalla on tarkoitus arvioida GSS-välineiden soveltumista yhden mahdollisen sovellusalueen tehtävien tukemiseen. Tähän tutkimukseen case-tapaukseksi valittiin ympäristövaikutusten arviointi eli YVA-prosessi. YVA-prosessi on pitkäkestoinen suunnittelu- ja päätöksentekoprosessi, jonka monissa eri vaiheissa vaaditaan useiden eri asianosaisten välistä yhteistyötä.

## 1.1. Tutkimusongelmat

Päätutkimusongelmana tässä tutkimuksessa on: miten ja millaisilla GSS-välineillä voitaisiin ympäristövaikutusten arviointiprosessin eri vaiheiden työskentelyä tukea ja siten työskentelyn laatua ja tuloksia parantaa?

Tarkastelu tutkimuksessa perustuu kirjalliseen GSS-järjestelmien tutkimusta ja YVA:a käsittelevään aineistoon. Vastauksia tähän tutkimusongelmaan etsitään tarkastelemalla ensin YVA-prosessin ominaisuuksia ja ongelmia. Tämän jälkeen kartoitetaan GSS-tutkimuksessa saatuja tuloksia kokousten tukemisesta. GSS-tutkimustulosten tarkastelun ohella arvioidaan, millä tavoin GSS-välineillä voitaisiin tehostaa YVA-prosessin kommunikaatiota ja tehtävien suorittamista. Sekä YVA-prosessin ominaisuuksien että GSS-tutkimuksen tulosten tarkastelussa käytetään apuna Pinsonneaultin ja Kraemerin (1989) kehittämää ryhmäprosessin ja GSS-välineiden arviointimallia. Tämän arviointimallin perusajatuksena on, että ryhmän, tehtävän ja teknologian ominaisuudet vaikuttavat siihen, millaisia piirteitä ryhmän vuorovaikutuksessa ilmenee ja millaisia tuloksia ryhmä vuorovaikutuksellaan voi saada aikaan.

## 1.2. Tutkimuksen viitekehys

YVA-prosessi on suunnittelu- ja päätöksentekoprosessi, jossa selvitetään jonkin

hankkeen ympäristövaikutukset. Erityisesti YVA-prosessin vaiheista tarkastelun kohteena tässä tutkimuksessa ovat ne vaiheet, joissa tarvitaan prosessin eri osapuolten - asiantuntijoiden, viranomaisten, erilaisten yhteisöjen ja kansalaisten - yhteistyötä ja vuorovaikutusta. YVA-prosessi on valittu tämän tutkimuksen tarkastelun kohteeksi sen ajankohtaisuuden vuoksi ja siksi, että työskentely YVA-prosessissa on tavallisesti hyvin ongelmallista. YVA-prosessiin osallistuu joukko taustoiltaan erilaisia osapuolia, joiden edut ja näkemykset ovat usein ristiriitaisia. YVA-prosessissa käsiteltävä tehtävä on laaja ja monimutkainen. Se saa usein aikaan voimakasta emotionaalista suhtautumista, koska prosessissa tehtävä päätös koskettaa monien ihmisten jokapäiväisiä elinoloja.

GSS-välineet ovat ryhmässä tapahtuvan yhteistyön tukemiseen kehitettyjä sovelluksia. GSS-järjestelmät koostuvat yleensä useista eri kokoustehtäviä tukevista työkaluista, joista räätälöimällä voidaan rakentaa halutunlainen kokousprosessin eteneminen. GSS-järjestelmien avulla pyritään aikaansaamaan rakenteinen tehokkaasti etenevä kokousprosessi, jossa esiintyy hyvin vähän perinteisille kokouksille tyypillisiä ongelmia. Perinteisten kokousten tutkimuksessa havaittuja kokousprosessin toimintaa haittaavia tekijöitä ovat mm. tuottavuuden esteet, arvioinnin pelko ja joidenkin yksittäisten jäsenten harjoittama kokousprosessin dominointi.

Tämän tutkimuksen case-tapaukseksi valittiin poikkeuksellisesti sovellusalue, jolla GSS-välineitä ei vielä ole juuri lainkaan kokeiltu. Vaikka tutkimustulosten yleistämisessä muilta sovellusalueilta onkin omat riskinsä, nähdäkseni tämä tutkimus voisi toimia perustana empiirisiä jatkotutkimuksia varten johdettaville hypoteeseille. Tämän kirjallisuuteen perustuvan tutkimuksen perusteella vaikuttaa siltä, että GSS-järjestelmillä saattaisi olla hyvät mahdollisuudet parantaa YVA-prosessin vuorovaikutuksen ja tulosten laatua. Nämä positiiviset vaikutukset kuitenkin edellyttävät, että GSS-järjestelmä esitellään YVA-ryhmälle tavalla, joka edistää osallistujien luottamusta järjestelmää kohtaan ja heidän halukkuuttaan käyttää sitä.

Tämän tutkimuksen käsittely alkaa YVA-menettelyn esittelyllä luvussa 2. Tämän esittelyn tarkoituksena on tutustuttaa lukija YVA-menettelyn käsitteistöön ja



periaatteisiin, joihin viitataan myöhemmissä luvuissa. Luvussa 3 esitellään vastaavasti GSS-tutkimusala, sen käsitteistöä ja GSS-välineiden tyypillisiä ominaisuuksia. Nämä taustatiedot GSS-välineistä helpottavat GSS-tutkimustulosten käsittelyn seuraamista ja ymmärtämistä. Luvun 4 alussa esitellään tutkimuksessa käytettävä arviointimalli. Tämän arviointimallin rakenteen mukaisesti etenee YVA-prosessin ominaisuuksien tarkastelu luvun 4 loppupuolella sekä GSS-tutkimustulosten tarkastelu luvussa 5. Luvussa 5 tehdään yhteenveto GSS-tutkimuksen tuloksista osatekijöittäin sekä arvioidaan GSS-välineiden vaikutuksia YVA-prosessin vuorovaikutukseen ja tuloksiin.

## 2. YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Ympäristökysymysten huomioiminen päätöksenteossa on kasvussa nyky-yhteiskunnassa koko ajan. Perinteisesti suurista hankkeista päätettäessä on painotettu taloudellisia näkökohtia ja pyritty toteuttamaan hankkeet mahdollisimman vähin liiketaloudellisin kustannuksin. Ympäristön pilaantumisen, kasvavien jätemäärien ja muiden ympäristöongelmien alkaessa koskettaa yhä suurempaa osaa väestöstä on tultu tietoisemmiksi ympäristökysymysten huomioonottamisen tärkeydestä erityisesti suurista hankkeista päätettäessä. Aikaisempien hankkeiden haitalliset vaikutukset ympäristölle ja ihmisille ovat tulleet esille ja on alettu ymmärtää ympäristön huomioonottamisen välttämättömyys ihmisten elinehtona.

Helppointa on ottaa ympäristöasiat huomioon jo hankkeen suunnitteluvaiheessa, kuin yrittää korjata tai korvata hankkeen luonnolle ja ihmisille aiheuttamia ympäristöhaittoja jälkikäteen. Tähän ympäristö- ja yhteiskunnallisten näkökohtien huomioimiseen jo suunnitteluvaiheessa perustuu ympäristövaikutusten arviointi (YVA) -käytäntö (mm. Salonen ja Paukkunen, 1994). Ympäristövaikutusten arviointi tehdään ennenkuin hanketta aletaan toteuttaa. Tällöin on vielä mahdollista tarpeen vaatiessa muuttaa suunnitelmia esille tulleiden seikkojen perusteella ympäristö- ja ihmisystävällisempään suuntaan.

Alunperin ympäristövaikutusten tarkastelu keskittyi vain välittömiin luontoon kohdistuviin haittavaikutuksiin. Viime aikoina on havaittu tärkeäksi ottaa huomioon myös ihmisiin ja ihmisten elinoloihin kohdistuvat sosiaaliset vaikutukset. Nykyisin jo monissa maissa on säädetty laki, jolla pyritään takaamaan ympäristöasioiden huomioiminen päätöksenteossa. Suomessa tämä vastaava laki on nimeltään laki ympäristövaikutusten arvioinnista ja se tuli voimaan 1.9.1994.

Tämän luvun tarkoituksena on antaa yleiskuva YVA-menettelystä ja esitellä YVA-käsitteistöä. Ensiksi selvitetään mitä ympäristövaikutusten arviointimenettelyllä tarkoitetaan sekä tarkastellaan ympäristövaikutusten arvioinnin taustoja ja sen

kehittymistä nykyiseen muotoonsa. Tämän jälkeen selvitetään tarkemmin ympäristövaikutus-käsitteen sisältöä. Käsitteellä on eri maissa hieman poikkeava sisältö kunkin maan omaksuman ympäristövaikutusten arviointikäytännön mukaisesti. Luvun lopuksi esitellään vielä YVA-prosessin päävaiheet ja tarkastellaan kansalaisten osallistumiseen liittyviä kysymyksiä.

## 2.1. Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Ympäristövaikutusten arviointi tapahtuu ympäristövaikutusten arviointi (YVA)-prosessin avulla. Ympäristövaikutusten arviointiprosessilla tarkoitetaan maailmalla *Environmental Impact Assessment (EIA)* -nimellä tunnettua suunnittelu- ja päätöksentekoprosessia (Leskinen ym. 1991, s.1). Suomen laissa ympäristövaikutusten arviointi määritellään menettelyksi, (Salonen ja Paukkunen, 1994, s.17) "jossa selvitetään ja arvioidaan tiettyjen hankkeiden ympäristövaikutukset ja kuullaan viranomaisia ja niitä, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa".

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn tavoitteena on parantaa päätöksentekoa (Leskinen ym. 1991, s.2) tuomalla suunnitteluun ja päätöksentekoon jäsenyneessä ja julkisessa muodossa mukaan luontoon, hyvinvointiin ja yhteisöön liittyvät vaikutukset, intressit ja arvot (Sairinen, 1992, s.4) ja siten pyrkiä ehkäisemään ennalta ympäristöön vaikuttavien hankkeiden haitallisia vaikutuksia (Salonen ja Paukkunen, 1994, s.3). Menettelyn tarkoituksena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia sekä mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa suunnitteluun (Leskinen ym. 1991, s.2; Salonen ja Paukkunen, 1994, s.3). Tämä helpottaa myös mahdollisten riitojen sovittelua (Salonen ja Paukkunen, 1994, s.3). YVA-menettelyn käytännön soveltaminen on kuitenkin se, mikä viime kädessä ratkaisee näiden tavoitteiden saavuttamisen (Juslén, 1995).

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (Salonen ja Paukkunen, 1994, s.3):

- rajataan tarkasteltavat hankkeen toteuttamisvaihtoehdot ja mukaanotettavat vaikutukset,
- selvitetään ympäristön nykytila,

- arvioidaan hankkeen vaikutukset sekä niiden merkittävyys,
- suunnitellaan, miten haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää,
- vertaillaan eri toteuttamisvaihtoehtoja toisiinsa,
- laaditaan ja tarkastetaan ympäristövaikutusselostus sekä
- suunnitellaan vaikutusten seuranta.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely olisi liian työläs urakka sovellettavaksi kaikkien hankkeiden ympäristövaikutusten selvittämiseen. Tämän vuoksi menettelyä käytetään merkittävimpiin hankkeisiin, jotka on laissa asetuksella mainittu. Ympäristövaikutukset on selvitettävä näiden hankkeiden tapauksessa tarvittavien lupien saamiseksi ennen kuin hanketta on alettu toteuttaa (Salonen ja Paukkunen, 1994, s.4). Ympäristövaikutusten arvioinnin periaatteita voidaan soveltaa kaikkeen muuhunkin suunnitteluun ja päätöksentekoon kuin vain YVA:a vaativiin hankkeisiin (Salonen ja Paukkunen, 1994, s.5). Lisäksi arviointi voidaan tehdä joko hanke- tai ohjelma- ja suunnitelmatasolla (Juslén, 1995, s.12-13). Yksittäisen hankkeen ympäristövaikutusten arviointi ei ole aina tehokkain tapa ehkäistä haitallisia ympäristövaikutuksia. Ympäristöön vaikuttavia päätöksiä tehdään useimmiten jo ohjelmia ja pitkän ajan suunnitelmia laadittaessa eli paljon aikaisemmin kuin jonkin tietyn hankkeen toteuttamisen suunnittelu alkaa (Salonen ja Paukkunen, 1994, s.6). YVA:a olisikin siksi hyvä soveltaa jo näitä pitkän ajan suunnitelmia tehtäessä.

YVA-menettelyssä tutkitaan hankkeeseen liittyviä mahdollisia ympäristövaikutuksia ja niiden laajuutta. Mitään päätöksiä hankkeen toteuttamisesta tai eri toteuttamisvaihtoehtoista ei tehdä. Menettelyn pääasiallisena tarkoituksena on tuottaa taustatietoa hankkeen toteuttamisesta päättävälle.

## **2.2. Ympäristövaikutusten arvioinnin historiaa**

Ympäristövaikutusten arviointi sai alkunsa Pohjois-Amerikasta. Arviointi otettiin käyttöön Yhdysvaltojen liittovaltion hankkeiden arvioinnissa jo vuonna 1970 (Leskinen ym. 1991, s.16) ja Kanadassa muutamaa vuotta myöhemmin vuonna 1973 (Sairinen,

1992, s.5). Sairisen (1992, s.5) mukaan vuosi tämän jälkeen OECD antoi suosituksen merkittävien hankkeiden ympäristövaikutusten selvittämisestä ja suosituksen merkittävästi ympäristöön vaikuttavien hankkeiden vaikutusten arvioinnista vuonna 1979. Jälkimmäisessä korostetaan arvioinnin liittämistä suunnittelu- ja päätöksentekojärjestelmiin, kansalaisten kuulemista, vaikutusten seurantaan sekä maan rajojen ulkopuolelle ulottuvien vaikutusten arvioimista (Sairinen, 1992, s.5). Euroopan yhteisössä (EU) hyväksyttiin vuonna 1985 jäsenmaita velvoittava direktiivi tiettyjen hankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnista. Direktiivi astui voimaan 1988 ja sitä on viime aikoina uudistettu (Sairinen, 1992, s.5). Euroopan yhteisön direktiivi koskee jäsenyyden myötä nykyään myös Suomea.

Leskisen ym. (1991, s.2) julkaisussa Clarkin (1988) ja Sadlerin (1988) mukaan YVA kehitettiin korvaamaan kapea-alaisia teknis-taloudellisia arviointeja sekä yhteiskuntataloudellista kustannus-hyötyanalyysia (KHA). YVA:aa kehitettiin aluksi arvokysymyksiä pohtimatta. Huomio kiinnitettiin vain päätöksenteon "objektiivisen" tietopohjan parantamiseen, minkä oletettiin automaattisesti johtavan parempiin päätöksiin (Craig 1990, 39, 43-44). Juslénin (1993) mukaan Dietz (1987) on esittänyt, että ympäristön käyttöä koskevissa kysymyksissä on kyse yhteiskunnallisista ristiriidoista ja niiden taustalla olevista erilaisista arvoista ja intresseistä. Pelkkä tietopohjan parantaminen ei riitä, vaan YVA:ssa on käsiteltävä tietoisesti myös arvokysymyksiä, ja kiinnitettävä huomiota suunnittelun kannalta keskeisiin ristiriitoihin. Leskinen ym. (1991, s.3) on todennut useita lähteitä lainaten (mm. Susskind, 1983; Hollick, 1986; Andrews, 1988; Sadler, 1988) ympäristöpoliittisten päätösten arvosidonnaisuuden aiheuttaneen sen, että tiedon lisäksi alettiin tarvita menettelytapoja myös ristiriitojen sovitteluun ja yhteistyöhön. YVA onkin nykyään muotoutumassa yhä selvemmin ristiriitojen ratkaisemiseen pyrkiväksi yhteiskuntapoliittiseksi neuvotteluprosessiksi. Neuvottelun onnistumisen perusedellytys puolestaan on neuvottelun osapuolten osallistuminen prosessiin sen alusta lähtien (Leskinen ym. 1991).

Vajaan kolmenkymmenen vuoden aikana vaikutusten arviointi on levinnyt eri maihin ja kansainvälisiin organisaatioihin. Samalla se on saanut erilaisia sisältöjä ja muotoja.

Yksittäisistä valtioista (Sairinen, 1992) arvioinnin käytössä ja kehittämisessä ovat pisimmällä Yhdysvallat, Kanada, Alankomaat, Australia sekä Pohjoismaista Norja ja Tanska. Useimmissa maissa lainsäädännölliset vaatimukset koskevat vain ympäristövaikutusten arviointia, joka ei sisällä sosiaalisten ja hyvinvointivaikutusten arviointia. Näitä muita vaikutuksia on arvioitu enemmän vapaaehtois pohjalta ja tilannekohtaisesti (Sairinen, 1992, s.5-6).

Suomessa ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kehittäminen aloitettiin 1980-luvun alussa. Arviointimenettelyä kokeiltiin ennen lain voimaantuloa eri puolilla maata. Joillakin aloilla, esimerkiksi tiesuunnittelussa, ympäristövaikutusten arviointi on jo lähes vakiintumassa osaksi suunnittelua (Salonen ja Paukkunen, 1994). Varsinainen laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä tuli Suomessa voimaan 1.9.1994. Laissa määritellään hankkeet, joissa arviointimenettelyä tulee soveltaa. Ympäristöministeriön julkaiseman esitteen (Salonen ja Paukkunen, 1994, s.4) mukaan:

YVA-lakia sovelletaan lain 4 §:n mukaan hankkeisiin, joista Suomea velvoittavan kansainvälisen sopimuksen täytäntöönpaneminen edellyttää arviointia, taikka joista saattaa aiheutua merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia Suomen luonnon ja muun ympäristön erityispiirteiden vuoksi. Yksittäistapauksessa arviointia sovelletaan myös muuhun hankkeeseen ympäristöministeriön päätöksellä, jos hankkeella on todennäköisesti merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Lain nojalla annetussa asetuksessa luetellaan ne hankkeet, joihin sovelletaan aina ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

### **2.3. Ympäristövaikutus käsitteenä**

Alunperin ympäristövaikutukset rajattiin käsittämään vain luontoon ja ihmisten terveyteen kohdistuvat välittömät vaikutukset. Erityisesti 80-luvulla on vahvistunut käsitys, jonka mukaan YVA:n tulee ottaa huomioon luonnontaloudellisten vaikutusten ohella myös sosiaaliset, kulttuuriset, taloudelliset ja tekniset seikat sekä niiden vuorovaikutus (Craig, 1990, s.4). Ajan myötä suuressa osassa YVA:a soveltavista maista vaikutuskäsitettä onkin alettu laajentaa sisältämään yhä laajempia ympäristöön kohdistuvia vaikutuksia.

Suomessa ympäristövaikutusten arviointimenettelylakiin on kirjoitettu ympäristövaikutukset niiden laajassa merkityksessä, jolloin myös sosiaaliset vaikutukset eli vaikutukset ihmisiin ja ihmisten elinoloihin on huomioitu. Ympäristövaikutusten arviointimenettelylain (Salonen ja Paukkunen, 1994, s.17) mukaan ympäristövaikutuksella tarkoitetaan:

hankkeen tai toiminnan aiheuttamia välittömiä ja välillisiä vaikutuksia Suomessa ja sen alueen ulkopuolella:

- ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen,
- maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin ja luonnon monimuotoisuuteen,
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön sekä
- luonnonvarojen hyödyntämiseen.

*Sosiaalisten vaikutusten arviointia (SVA)* on kuitenkin käytännössä pidetty jollakin tavalla vähempiarvoisena kuin taloudellisten ja luontoon kohdistuvien vaikutusten arviointia (Juslén, 1995, s.25). Sosiaaliset vaikutukset ovat yleensä saaneet vähän huomiota tai ne on kokonaan sivuutettu. Tämä johtuu Juslénin (1993, s.2) mukaan paljolti siitä, että sosiaalisissa vaikutuksissa on kyse ihmisten arvostuksista, joita ei ole perinteisesti hankkeita suunniteltaessa ja toteutettaessa totuttu ottamaan huomioon. Lisäksi sosiaalisia vaikutuksia on vaikea mitata.

Juslén (1995, s.5) käyttää sosiaalisten vaikutusten määritelmää, jonka mukaan "sosiaalisella vaikutuksella tarkoitetaan ihmiseen, yhteisöön tai yhteiskuntaan kohdistuvaa vaikutusta, joka aiheuttaa muutoksia ihmisten hyvinvoinnissa tai hyvinvoinnin jakautumisessa". Juslénin (1993, s.28) mukaan Dietz (1987) korostaa sosiaalisten vaikutusten subjektiivisempaan puolta. Dietzin mukaansa sosiaalinen vaikutus ilmenee merkittävänä muutoksena ihmisten hyvinvoinnissa tai merkittävänä muutoksena niissä yhteisön ominaispiirteissä, joita yhteisön jäsenet pitävät tärkeinä. Dietzin mukaan sosiaaliset vaikutukset voidaan ryhmitellä kahteen ryhmään: subjektiivisiin ja objektiivisiin. Objektiiviset vaikutukset ovat niitä, jotka ovat

ulkopuolisen asiantuntijan mukaan merkittäviä. Subjektiiivisiksi vaikutuksiksi kutsutaan niitä, jotka ovat vaikutusten kohteiden kokemia ja heitä huolettavia vaikutuksia, riippumatta siitä ovatko nämä huolenaiheet ulkopuolisen näkökulmasta realistisia tai aiheellisia.

Hyvinvoinnin objektiiviset olosuhteet ja subjektiiviset käsitykset niistä eivät vastaa kovinkaan usein toisiaan. Tämä johtuu vaihteluista ihmisten näkemyksissä vaikutusten ongelmallisuudesta. Näkemykset vaihtelevat riippuen monista henkilöiden taustalla vaikuttavista tekijöistä mm. arvoista, uskomuksista ja mieltymyksistä. Käytännössä sosiaalisia vaikutuksia on hyvin vaikea rajata hankkeen muuntyyppisistä vaikutuksista erilleen. Monesti sosiaalinen vaikutus on samalla luontoon kohdistuva vaikutus tai taloudellinen vaikutus. Tärkeintä onkin, että sosiaalisten vaikutusten olemassaolo tiedostetaan ja ne otetaan tavalla tai toisella mukaan ympäristövaikutusten arviointiin.

Tässä tutkimuksessa termiä ympäristövaikutusten arviointi käytetään Suomessa yleisimmän käytännön mukaisesti käsittämään kaikenlaisten vaikutusten arviointia, myös sosiaalisten vaikutusten. Sosiaalisten vaikutusten arviointi käsitettä käytetään erikseen vain kun halutaan nimenomaan korostaa näitä vaikutuksia. Tämän tutkimuksen kannalta sosiaaliset vaikutukset ovat keskeisessä asemassa, koska sosiaalisten vaikutusten arviointi on se alue, jolla kansalaisten ja yhteisöjen osallistumisen merkitys ja sitä kautta GSS-välineiden soveltamismahdollisuudet astuvat mukaan kuvaan. Kansalaisilla on keskeinen asema sekä sosiaalisia vaikutuksia koskevan tiedon tuojina YVA-prosessiin, että itseään ja omaa elinympäristöään koskeviin päätöksiin osallistujina.

#### **2.4. Ympäristövaikutusten arviointiprosessi**

Ympäristövaikutusten arviointi tapahtuu ympäristövaikutusten arviointiprosessiksi kutsutun menettelyn avulla. Ympäristövaikutusten arviointiprosessi on suunnittelu- ja päätöksentekoprosessi (Leskinen ym. 1991, s.1), joka koostuu laissa määritellyistä tehtävistä. Keskeinen tavoite arviointiprosessissa on hankkeen vaikutusalueen asukkaiden ja yhteisöjen osallistumisen varmistaminen. Ensiksi esittelen ympäristövaikutusten



arviointiprosessin etenemisen eri vaiheiden kautta ja sitten käsittelen kansalaisten osallistumiseen liittyviä kysymyksiä.

#### 2.4.1. Arviointiprosessin yleisrakenne

Ympäristövaikutusten arviointia koskevan lainsäädännön täytyy sisältää riittävän monta pakollista vaihetta jotta se takaisi ympäristövaikutusten johdonmukaisen huomioonottamisen, mutta se ei saa muodostua niin jäykäksi, että muodollisista vaiheista tulee pääasia (Hildén, 1994). Vaikka YVA-prosessin vaiheet ovat yleensä samat eri puolilla maailmaa (ks. KUVIO 1.), jonkin verran eroja löytyy siinä, missä järjestyksessä eri vaiheet suoritetaan (Leskinen ym. 1991, s.4). Usein eri tehtäviä suoritetaan rinnakkain tai toisiinsa yhdistettyinä. Eroja löytyy myös YVA:n kohteena olevista hankkeista. Arviointeja voidaan tehdä fyysisistä hankkeista tai erilaisista suunnitelmista, toiminta- ja taloussuunnittelusta tai poliittisista päätöksistä.

1. Ehdotus hankkeesta	9. Haitallisten vaikutusten lieventäminen
2. YVA:n tarpeellisuuden selvittäminen	10. Vaihtoehtojen vertailu
3. Tavoitteen ja vaihtoehtojen selvittäminen	11. YVA-selostuksen laadinta
4. Vaikutusten identifiointi	12. YVA-selostuksen tarkastus
5. Vaihtoehtojen ja vaikutusten rajaus	13. YVA-selostuksen hyväksyminen
6. Perustietojen hankinta	14. Päätös hankkeesta
7. Vaikutusten ennustaminen	15. Vaikutusten seuranta
8. Vaikutusten merkittävyyden arviointi	16. Jälkiarviointi

**KUVIO 1. YVA-prosessin päävaiheet (Leskinen ym, 1991, s.4).**

Ympäristövaikutusten arviointi koskettaa useita eri osapuolia. Seuraava luettelo arviointiin osallistujista on koottu Ympäristöministeriön julkaiseman esitteen (Salonen ja Paukkunen, 1994, s.4) ja Sairisen (1992, s.7) mukaisesti. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn osallistuvat yleensä:

- hankkeesta vastaava,
- yhteysviranomainen (läninhallitus tai vesi- ja ympäristöpiiri),

- muut viranomaiset,
- asiantuntijat, tutkijat, tutkimuslaitokset, yliopistojen ja korkeakoulujen laitokset,
- konsultti, joka suorittaa arvioinnin,
- kansalaiset ja asukkaat, joiden elinoloihin hanke vaikuttaa,
- kansalais-, ympäristö-, paikallis- yms. yhdistykset ja epäviralliset kansalaisliikkeet, jotka osallistuvat ja vaikuttavat prosessissa sekä
- toisen valtion viranomaiset ja kansalaiset, jos hankkeen vaikutuksen ylittävät valtion rajat.

Ympäristövaikutusten arviointi ei ole yksi tehtävä tai yksi kokous, vaan monivaiheinen prosessi, joka koostuu useista tehtävistä (mm. Juslén, 1995, s.33). YVA-prosessin päätehtävät ovat yleensä samat eri maissa. Päätehtävät on koottu tiivistelmäksi kuvion 1 taulukkoon. Seuraavassa on päätehtävien sisällöstä ja tavoitteista kerrottu lisää Leskisen ym. (1991) mukaisesti:

### ***1. Ehdotus hankkeesta ja virallinen ilmoitus YVA:n alkamisesta***

Suomessa voimassa olevan lain mukaan "hankkeesta vastaavan velvollisuus on selvittää hankkeen ja sen eri vaihtoehtojen ympäristövaikutukset" (Salonen ja Paukkunen, 1994). Arviointi alkaa yleensä hakijan ilmoituksella. Viranomainen ilmoittaa prosessin käynnistymisestä julkisesti. Toimen ehdottajana voi olla yksityinen tai valtion yritys, valtion viranomainen tai kunta tai sen hallintokunta. Suomessa YVA-menettelyn perustana on hankkeesta vastaavan laatima arviointiohjelma. *Arviointiohjelma* on suunnitelma hankkeen ja sen alustavien vaihtoehtojen ympäristövaikutusten selvittämisestä ja arvioimisesta.

Arviointiohjelman on myös otettava kantaa osallistumisen järjestämiseen. Hyvän arviointiohjelman (Hildén, 1994) keskeiseksi tavoitteeksi on otettava, että sen avulla saadaan aikaan toimivia vuorovaikutussuhteita YVA-prosessiin osallistuvien henkilöiden ja eturyhmien välille. Toimivia vuorovaikutussuhteita tarvitaan hankkeen kaikkien eri osapuolten välillä (Hildén, 1994).

## ***2. YVA:n tarpeellisuuden selvittäminen***

Arvioinnin tarpeellisuuden ratkaisee odotettavissa olevien luontoon, rakennettuun ympäristöön ja yhteiskuntaan kohdistuvien haittavaikutusten merkittävyys. Useissa maissa YVA-lakiin liittyy luettelo, jossa luetellaan ne hankkeet, jotka edellyttävät arviointia tai ne, jotka eivät edellytä arviointia. Toisinaan käytetään myös näiden ohella tai asemesta yleispiirteistä alustavaa arviointia selvittämään perusteellisen arvioinnin tarpeellisuutta. Suomessa YVA-menettely aloitetaan, jos hanke kuuluu niihin asetuksessa lueteltuihin hankkeisiin, joiden kohdalla YVA-selvitys on tehtävä tai hanke saattaa muuten olla vaikutuksiltaan merkittävä.

Merkittävyyttä ja arvioinnin tarpeellisuutta arvioitaessa olisi otettava huomioon useampi näkökulma suunnitteilla olevaan hankkeeseen. Juslénin (1993, s.76) mukaan "merkittävyyden määrittämisessä olisi hyödynnettävä objektiivisen tiedon lisäksi myös subjektiivisia näkemyksiä, koska sosiaalista haittaa voidaan pitää niin suurena, kuin miksi haitan kohteena olevat ihmiset sen kokevat".

## ***3. Hankkeen tavoitteen ja vaihtoehtojen selvittäminen***

Jos YVA:n suorittaminen on todettu tarpeelliseksi, on seuraavana vaiheena hankkeen tavoitteen täsmentäminen ja tavoitteen hyväksyttävyyden selvittäminen sekä tavoitteen saavuttamiseksi olemassaolevien vaihtoehtojen tutkiminen. Ennen tavoitteiden asettamista (Saarikoski, 1993, s.10) on selvitettävä eri osapuolten näkemykset ongelmasta, koska erilaiset käsitykset ongelmasta johtavat usein hyvinkin erilaisiin tavoitteenasetteluihin ja ratkaisuvaihtoehtoihin. Tavoitteiden määrittelyn pohjalta selvitetään sitten eri vaihtoehtoja näiden tavoitteiden saavuttamiseksi.

Toteuttamisvaihtoehtoja selvitettäessä aina tutkitaan myös "nollavaihtoehto" eli miten nykytila kehittyi ilman hankkeen toteuttamista. Kuten Gregory ja Keeney (1994, s.1044) korostavat nollavaihtoehto ei tarkoita, että luonto säilyisi ikuisesti ennallaan tai ettei

jokin muu hanke tai muu tekijä voi siihen tulevaisuudessa vaikuttaa. Se vain tarkoittaa vaihtoehtoa, jossa käsiteltävää hanketta ei toteuteta. Hankkeen toteuttaminenkaan ei tarkoita, että luonto olisi tarkoitus tuhota täysin.

#### ***4. Vaikutusten havaitseminen eli identifiointi***

Identifioinnin tavoitteena on luetteloida kaikki mahdolliset vaikutukset käyttäen apuna esim. tarkistuslistoja, matriiseja, eri alojen käsikirjoja sekä raportteja ja kokemuksia vastaavista hankkeista. Tarkoituksena on ottaa huomioon hankkeen koko elinkaaren suorat, epäsuorat, kasautuvat, ketju- ja yhteisvaikutukset.

Vaikutusten tunnistamiseen käytettävät menetelmät (Juslén, 1993, s.19-20) avustavat selvittämään hankkeen vaihtoehdot, näiden vaikutukset ja vaikutusten kohteet. Vaikutusten tunnistamisessa yleisesti käytettyjä menetelmiä ovat tarkistuslistat. Tarkistuslistojen avulla tuodaan esille luonnon, rakennetun ja sosiaalisen ympäristön piirteitä, joilla voi olla merkitystä arvioitavana olevan hankkeen kannalta. Muita menetelmiä, joita voidaan käyttää vaikutusten tunnistamisessa ovat matriisit (toimintojen ympäristön eri osa-alueisiin kohdistuvien vaikutuksien kuvaaminen), peittokartat (hyödyllisiä, kun pyritään hahmottamaan erilaisten toimintojen päällekkäisiä vaikutuksia), vaikutusverkot (osatekijöiden yhteyksien kuvaaminen selvittämällä niiden yhteisvaikutuksia), systeemikaaviot (eri osien toiminnan ja vaikutusten selvittäminen) ja simulaatiomallit (syy-seuraussuhteiden selvittäminen).

Juslénin (1995, s.42) mukaan Dietz (1987) on painottanut huomion kiinnittämistä vaikutusten alueelliseen ja väestöryhmittäiseen jakautumiseen sekä kumuloituviin vaikutuksiin. Kaikilla vaikutuksilla on myös sosiaalinen ulottuvuus. Tästä seuraa, että kaikkia vaikutuksia on tarkasteltava myös sosiaalisesta näkökulmasta (Juslén, 1995, s.43-44). Laajimmillaan otetaan huomioon sekä suunnittelun ja työnaikaiset vaikutukset että töiden jälkeiset välittömät, välilliset ja kumuloituvat vaikutukset. Vaikutukset voivat kohdistua erilaisiin organisoituneisiin ja organisoitumattomiin ryhmiin ja/tai yksilöihin (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.33).

### ***5. Vaihtoehtojen ja vaikutusten rajaus***

Vaikka YVA:n tavoitteena onkin vaihtoehtojen ja vaikutusten monipuolisuus ja kattavuus, niitä kaikkia ei kuitenkaan yritetä arvioida perusteellisesti. Kaikki vaikutukset ja vaihtoehdot pyritään aina identifioimaan, mutta sitten tarkastelu rajataan huolellisesti perustellen eri osapuolten mielestä merkittäviin seikkoihin. (Leskinen ym. 1991, s.4)

Kaikkien päätöksentekoon liittyvien seikkojen yksityiskohtainen selvittäminen ei ole tarpeellista eikä mahdollistakaan. Siksi tarkastelu on rajattava merkittäviksi katsottuihin seikkoihin. Tässä tehtävässä on eri osapuolten osallistuminen erityisen tärkeää, sillä jonkin osapuolen kannan huomiotta jättäminen voi aiheuttaa turhia hankaluuksia suunnittelun ja päätöksenteon myöhemmissä vaiheissa sekä heikentää arvioinnin laatua. Tarkastelun rajaukset (Juslén, 1993, s.36) ovat keskeisiä päätöksiä, koska ne vaikuttavat hankkeen vaikutusalueella hyvinvoinnin jakautumiseen. Usein rajauksen tuloksena laaditaan ohjeet yksityiskohtaisempaa arviointia varten.

### ***6. Perustietojen hankinta ja esittäminen***

Perustietojen hankinnan tarkoituksena on kuvata ympäristön nykytila ja kehitys hankkeen mahdollisten vaikutuskohteiden osalta. Lisäksi esitetään muut tilanteen ymmärtämiseksi välttämättömät seikat, vaikka muutoksia niihin ei olisikaan odotettavissa. Ilman nykytilan tuntemusta ei voida tehdä vertailuja nykyisen ja tulevan kehityksen välillä. Luonnonympäristön nykytilan kartoittaminen tehdään kasvillisuus- ja eläimistökartoitusten sekä näytteenotto- ja mittausmenetelmien avulla. Sosiaalisen ympäristön nykytilan selvittäminen tapahtuu esimerkiksi haastatteluja ja kyselyjä apuna käyttäen (Juslén, 1993, s.20). Juslén (1995, s.45) suosittaa useamman eri menetelmän käyttöä perustietojen hankinnassa, koska näin saadaan tutkimuskohteesta monipuolisempi ja luotettavampi kuva.

### ***7. Vaikutusten ennustaminen***

Vaikutusten ennustamisen tarkoituksena on ennakoida vaikutusten todennäköisyys, suuruus, leviäminen ajallisesti ja paikallisesti sekä vaikutusten kohdentuminen. Vaikutusten ennustamiseen käytetään matemaattisia malleja ilmansaasteiden, melun ja vesistönmuutosten leviämisestä, pienoismalleja ja tietokoneavusteisia visualisointimalleja sekä eräitä riskienarviointimenetelmiä (Juslén, 1993, s.20).

### ***8. Vaikutusten merkittävyyden arviointi ja tulkinta***

Vaikutusten merkittävyyden arvioinnin ja tulkinnan tarkoituksena on selvittää voidaanko ennustetut vaikutukset hyväksyä vai ei ja vaativatko ne lievennystoimia. Merkittävyyden arvioinnissa tulee ottaa huomioon riskit, epävarmuus, vaikutusten laajuus, toistuvuus, palautumattomuus, ihmisten terveys ja turvallisuus sekä vaikutuksia koskevat ristiriidat. Käsitteet vaikutusten merkittävyydestä ja hyväksyttävyydestä muuttuvat ajan myötä. Koska eri asiantuntijoiden ja muiden osapuolten välistä täydellistä yksimielisyyttä merkittävyydestä on yleensä mahdotonta saavuttaa, on tärkeää, että eri tahojen käsitykset selvitetään ja kirjataan ympäristövaikutusselostukseen.

Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa käytettäviä menetelmiä ovat mm. vertailu aiempiin päätöksiin, lakeihin, normeihin tai standardeihin, tilanneanalyysin toiminto- ja tavoiteanalyysin käyttö sekä kyselyjen ja haastattelujen käyttö. Kyselyt ja haastattelut ovat erityisen hyödyllisiä, kun halutaan selvittää kansalaisten näkemyksiä vaikutusten merkittävyydestä (Juslén, 1993, s.20). Sosiaalisten vaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa "tarkastellaan hankkeen aiheuttamia muutoksia sosiaalisessa ympäristössä verrattuna siihen tilanteeseen, että kyseistä hanketta ei toteuteta. Vaikutusten merkittävyyden lisäksi tarkastellaan myös vaikutusten hyväksyttävyyttä." (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.34).

### ***9. Haitallisten vaikutusten lieventämisen suunnittelu***

Haitallisten vaikutusten lieventämisen suunnittelussa selvitetään haittojen ehkäisemisen ja lieventämisen tarve ja ne toimet, jotka ovat mahdollisia vaikutusten lieventämiseksi. Vaihtoehtoisia lieventämistoimia (Juslén, 1993, s.22) on myös syytä pohtia, sillä erilaisilla lieventämistoimilla vaikutetaan eri tavoin esimerkiksi hyvinvoinnin jakautumiseen vaikutuskohteiden välillä. Lisäksi eri lieventämistoimien tehokkuudessa on eroja. Varsinaisen haitan lieventäminen on huomattavasti tehokkaampaa kuin haitan korvaaminen haitasta kärsiville rahakorvausten avulla. Usein haittoja on hyvin vaikea edes mitata rahamittallisina.

### ***10. Vaihtoehtojen vertailu***

Vaihtoehtojen vertailun tarkoituksena on tiivistää ja jäsentää aineisto käyttökelpoiseen muotoon päätöksentekoa varten. Valittavissa on erilaisia vertailumenetelmiä. Ratkaisevaa menetelmän valinnassa on, pyritäänkö yksiselitteisesti parhaan vaihtoehdon valintaan menetelmällisin perustein vai ainoastaan valaisemaan päätöksentekotilannetta monipuolisesti ja ymmärrettävästi.

Vaikutusten vertailuun ja arvottamiseen käytettävät menetelmät auttavat tiivistämään ja jäsentämään päätöksentekoaineistoa. Menetelminä käytetään mm. vertailutaulukoita (vaihtoehtojen hyvien ja huonojen puolien esittäminen), tilanneanalyysia (selvitetään eri toimintojen tavoitteet ja vaihtoehtojen vaikutukset em. tavoitteiden kannalta), kustannus-hyöty -analyysia (hyödyt ja haitat yhteismitallistetaan ja määritellään kunkin vaihtoehdon osalta rahassa) (Juslén, 1993, s.20) ja päätösanalyysia. Juslén (1993, s.21) on lainannut Söderbaumia (1990), jonka mukaan vertailumenetelmistä voidaan erottaa kaksi pääryhmää: yhdistelevät ja erottelevat. Yhdistelevät vertailumenetelmät yhdistävät erilaiset, eri yksilöille ja ryhmille kohdistuvat ja eri aikoina ilmenevät vaikutukset yhdeksi yhteismitalliseksi mittaluvuksi, usein rahaksi. Erottelevissa menetelmissä tällaista yhdistämistä ei tehdä vaan vaikutukset kuvataan niille luonteenomaisina suureina. Myös vaikutusten kohdentuminen ajan ja ihmisryhmien suhteen eritellään (Leskinen ym. 1991).

### ***11. Alustavan YVA-selostuksen laadinta***

Suomen lain mukaisesti "hankkeesta vastaava kokooa tehdyistä selvityksistä arviointiselostuksen. Ympäristövaikutusten arviointiselostus on yhtenäinen esitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista." (Salonen ja Paukkunen, 1994).

YVA-selostukseen kuuluu yleensä ainakin seuraavat osat:

- hakijan perusteet hankkeelleen,
- aiemmat ja tulevat hanketta koskevat suunnitelmat ja päätökset,
- ympäristön nykytilan ja kehityksen kuvaus,
- alustavien vaihtoehtojen ja niiden vaikutusten kuvaus,
- tehtyjen rajausten perustelut,
- lopullisten vaihtoehtojen vertailu,
- tiedollisten puutteiden, riskien ja epävarmuuden tarkastelu,
- suunnitelmat haittojen ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi sekä
- osallistumis- ja yhteistyöjärjestelyjen kuvaus.

Tärkeä osa YVA-selostusta on helppotajuinen ja havainnollinen tiivistelmä. Usein myös seurantaohjelman esittäminen kuuluu YVA-selostukseen (Salonen ja Paukkunen, 1994).

### ***12. Alustavan YVA-selostuksen tarkastus***

Alustavan YVA-selostuksen laadinnan jälkeen asiantuntijat, viranomaiset ja muut osapuolet antavat lausuntoja, kommentoivat ja esittävät korjausehdotuksia. Tähän on varattava riittävästi aikaa, jotta yksityiskohtiinkin ehdittäisiin paneutua.

Suomessa Ympäristöministeriön julkaiseman esitteen (Salonen ja Paukkunen, 1994, s.10) mukaisesti :

Viranomaisilla ja kansalaisilla on mahdollisuus sanoa mielipiteensä myös



arviointiselostuksesta ja tehtyjen selvitysten riittävydestä. Arviointiselostuksesta voidaan tiedottaa ja kuulla mielipiteitä erikseen arviointimenettelyn yhteydessä...Yhteysviranomaisen kokoo kaikki arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet. Niiden perusteella se antaa selostuksesta oman lausuntonsa.

Arviointimenettely päättyy, kun yhteysviranomaisen toimittama arvioinnin tulokset hankkeesta vastaavalle ja hanketta käsitteleville viranomaisille. Arvioinnin tuloksia ovat siis arviointiselostus ja yhteysviranomaisen sekä muiden siitä antamat lausunnot ja esitetyt mielipiteet.

### ***13. Lopullisen YVA-selostuksen laadinta ja hyväksyminen***

YVA-selostukseen tehdään tarvittavat korjaukset ja liitetään siihen saadut lausunnot ja kommentit.

### ***14. Päätös***

YVA-tiedon kytkeminen mukaan päätöksentekoon on loppujen lopuksi kaikkein keskeisin periaate. Yllättävän moni YVA on epäonnistunut siksi, että sen tuottamia tietoja eri ole käytetty päätöksenteossa apuna. YVA:sta ei ole mitään hyötyä, ellei sen tuloksia käytetä päätöksenteon perustana. Parhaiten YVA:n tulosten huomioonottaminen tapahtuu kytkemällä YVA-prosessi suunnitteluprosessin kiinteäksi osaksi (Juslénin, 1993, s.22, mukaan teoksessa: Ympäristövaikutusten arviointi kunnissa, 1991, s.11-12).

Hanke voidaan joko hyväksyä hakijan ehdotuksen mukaisena, muutettuna tai se voidaan hylätä. Eräissä maissa päättävän viranomaisen on perusteltava päätöksensä ja kerrottava, miten YVA-selostus otettiin huomioon päätöksenteossa. Monissa maissa YVA-selostuksen hyväksymisen jälkeen on haettava eri luvat ja tehtävä asiaankuuluvat ilmoitukset. YVA-selostuksen yhtenä tarkoituksena on yhtenäistää ja nopeuttaa tätä lupa- ja ilmoitusprosessia.

### ***15. Vaikutusten seuranta***

Seurannassa mitataan ja selvitetään muulla tavoin hankkeen odottamattomia vaikutuksia ja niitä vaikutuksia joita tarkasteltiin arviointivaiheessa (Juslén, 1995, s.38). Seurannan avulla pyritään huomaamaan yllättävät vaikutukset, jotta voidaan ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin. On havaittu tärkeäksi, että seurantaohjelma suunnitellaan osana YVA-prosessia. Tällöin seurannan tarpeesta ja rahoitusvastuusta voidaan sopia eri osapuolten kesken. Seurannalla on myös merkitystä YVA:n kehittämisen kannalta: seurannasta saatavia tietoja ja kokemuksia voidaan käyttää apuna vastaavan tyyppisten hankkeiden arvioinneissa jatkossa (Juslén, 1995, s.39).

### ***16. Jälkiarviointi***

Jälkiarvioinnin tarkoituksena on verrata ennustettuja vaikutuksia toteutuneisiin vaikutuksiin sekä arvioida haittojen lievennystoimien tehokkuutta ja seurantaohjelman toimivuutta. Hyvin tärkeä osa jälkiarviointia on myös arviointikokemusten keruu, arkistointi ja välittäminen. Tämä auttaa YVA:n kehittämisessä.

#### **2.4.2. Osallistuminen arviointiprosessiin**

Koska ympäristöhankkeiden suunnittelu on arvosidonnaista, sitä ei voida jättää pelkästään asiantuntijoiden tehtäväksi. Arvo- ja moraalikysymyksissä kukaan ei voi edustaa ketään toista eikä vedota asiantuntemukseensa. Siksi YVA tulisikin nähdä asiantuntijasuunnittelun sijasta "yhteiskunnallisena neuvotteluprosessina, jossa erilaiset arvolähtökohdat ja intressit otetaan huomioon" (Saarikoski, 1993, s.4).

On oikeutettua, että ihmiset, joita suunnitelmat koskevat saavat myös osallistua suunnitteluun. Tulisihan suunnitelmien nimenomaan palvella kansalaisia ja heidän hyvinvointiaan. Kansalaisten osallistuminen arviointiin on perusteltua myös siksi, että kansalaisilla ja asukkailla on usein sellaista tietoa ja arvostuksia, joka tulisi huomioida suunnitteluprosessissa, mutta josta suunnittelijat eivät ole tietoisia, koska he katsovat

asioita eri näkökulmasta. Osallistumisen avulla näitä arvokysymyksiä saadaan mukaan vaikutusten arviointiin. Osallistumisen tarkoituksena on saada mukaan YVA-prosessiin ne ihmiset, jotka tietävät, ne, jotka tekevät päätöksiä ja ne, joihin päätökset vaikuttavat (Juslén, 1993, s.42).

Monipuolinen vaikutusten arviointi vaatii monen alan asiantuntijoita. Kansainvälisten kokemusten mukaan on tärkeää, että eri alojen asiantuntijat toimivat arvioinnin aikana kiinteässä yhteistyössä - ryhmänä. Eri alojen vuorovaikutuksen tuloksena kokonaiskuva hahmottuu ratkaisevasti paremmin kuin vain asiantuntijoiden omilta aloiltaan laatimat selvitykset yhdistämällä (Leskisen ym. 1991, s.3 mukaan artikkeleissa: Susskind ja Dunlap, 1981; Burdge ja Opryszek, 1984). Pelkkä asiantuntijoiden osallistuminen ei kuitenkaan riitä varsinkaan kun ollaan arvioimassa hankkeen sosiaalisia vaikutuksia, jotka kohdistuvat tavallisiin kansalaisiin ja yhteisöihin. Yhteisöjä koskevien muutosten (Sairinen, 1992) merkittävyys ei voi olla pelkästään ulkopuolisten asiantuntijoiden ratkaistavissa. Suunnittelijoiden, kansalaisten ja erityisryhmien tulee yhdessä keskustella hankkeen toivottavuudesta, sen vaihtoehtoista sekä ennustettavista vaikutuksista ennen hankkeen toteutusta.

Sosiaalisten vaikutusten arviointi (SVA) ja osallistuminen liittyvät läheisesti yhteen, koska niiden kohteet ovat yhteisiä (Juslén, 1993, s.43). SVA:lla ja osallistumisella on kuitenkin funktionaalisia eroja (Juslén, 1993, s.43). Sairisen (1991, s.121) mukaan sosiaalisten vaikutusten arvioinneissa tehtävät haastattelut ja survey-tutkimukset eivät ole osallistumista, vaikka niillä tuotetaan osallistumisen kannalta käyttökelpoista tietoa. Toisaalta taas kansalaisryhmien osallistuminen suunnitteluprosesseihin ei ole sosiaalisten vaikutusten arviointia, vaikka siinä samalla tuotetaan käyttökelpoista tietoa sosiaalisista vaikutuksista.

Osallistumismenetelminä käytettyjen haastattelu- ja kyselytutkimusten ero osallistumistilaisuuksiin verrattuna on siinä, minkä väestön osan mielipiteitä saadaan selville. Juslénin (1993, s.44) mukaan MacLaren (1987) on todennut haastattelu- ja kyselytutkimusten tavoittavan hiljaisen enemmistön mielipiteen, kun taas

osallistumistilaisuudet selvittävät äänekkään vähemmistön kannan. Juslénin (1993, s.44) mielestä YVA:n yhteydessä toteutettavassa osallistumisessa on syytä kiinnittää erityistä huomiota siihen, edustavatko osallistujat riittävästi eri kansalaisryhmiä.

Muiden kirjoittajien ohella esimerkiksi Juslén (1993, s.44) painottaa osallistumisen sisällyttämistä YVA- ja SVA-prosessin kaikkiin vaiheisiin. Tallskogia (1992, tiivistelmä) lainaten Juslén toteaa osallistumisen olevan erityisen tärkeää prosessin alkuvaiheessa, kun tarkastelu rajataan merkittäviksi katsottuihin vaihtoehtoihin ja vaikutuksiin. Toisena osallistumisen kannalta oleellisena vaiheena Tallskog pitää Juslénin mukaan prosessin tulosten tulkitsemista ja esittämistä.

Juslénin (1993, s.24) mukaan Dietz (1987) näkee sosiaalisten vaikutusten arvioinnin hyvänä keinona tiedottaa kansalaisille toimista, rohkaista heitä osallistumaan suunnitteluun ja vähentää tiettyjen erityisryhmien suunnattoman suurta päätöksiin vaikuttamismahdollisuutta. SVA voi myös selventää tieteellisen tiedon ja arvojen välistä suhdetta. SVA ja siihen liittyvä osallistuminen voivat laajentaa suunnittelun näkökulmaa merkittävästi (Juslén, 1993, s.24).

Yhteenvetona voidaan todeta, että YVA-prosessiin osallistujien tulisi edustaa kaikkia asianosaisia, jotta saataisiin aikaan mahdollisimman monipuolinen ja laadukas arviointi. Laajan osallistumisen seurauksena YVA-prosessissa tehtävä yhteistyö sisältää kuitenkin usein voimakkaita ristiriitoja. Asianosaisten joukko muodostuu taustoiltaan hyvin erilaisista ihmisistä ja lisäksi YVA-prosessissa käsiteltävä tehtävä on voimakkaita subjektiivisia kannanottoja herättävä. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan mahdollisuuksia avustaa tätä prosessia GSS-välineiden avulla. Seuraavassa luvussa esitellään näitä GSS-välineitä ja GSS-tutkimuksen kehittymistä tarkemmin.

### **3. GSS-VÄLINEET JA GSS-TUTKIMUS**

Tässä luvussa käsitellään ensin GSS (Group Support System) -tutkimusalaa, sen keskeisimpiä käsitteitä, tutkimuksen lähtökohtia ja tutkimusalan kehittymistä. Tämän jälkeen esitellään GSS-järjestelmien tyypillisimpiä ominaisuuksia: laitteistoja ja kokousten etenemistä tukevia sovelluksia.

#### **3.1. GSS tutkimusalana**

Ryhmien työntekoa ja kokouksia tukevia sovelluksia alettiin kehittää vasta noin 20 vuotta sitten. GSS on tutkimusalana siten vielä hyvin nuori. Sille onkin tyypillistä käsitteiden runsaus ja vakiintumattomuus. GSS-järjestelmiä on pyritty tutkimaan monien eri taustateorioiden näkökulmista, koska ryhmän työskennellessä teknologian välityksellä ollaan tekemisissä aivan uudenlaisen ympäristön kanssa, jossa eivät enää perinteisten ryhmien tutkimuksen teoriat päde. Seuraavaksi käsitelen GSS-tutkimuksessa käytettyjä käsitteitä, tutkimuksen lähtökohtia sekä tutkimusalan kehittymistä.

##### **3.1.1. Keskeiset käsitteet**

Kaikille uusille teknologioille on yhteistä ensi alkuun niiden nimeämisen ongelma. Teknologioiden kehittäjät kokeilevat erilaisia nimiä tuotteelleen etsiessään sitä, joka parhaiten kuvaa uuden keksinnön olennaisimpia piirteitä ja välittäisi jonkinlaisen aavistuksen myös niille, jotka eivät ole tästä koskaan ennen kuulleet (Johansen, 1988, s.10). Juuri näin on käynyt myös ryhmien tietokonetuen kentällä. Ala vilisee monenlaisia eri nimiä ja käsitteitä, kun tutkijat ovat yrittäneet löytää sen kaikkein parhaiten kuvaavan nimen. GSS-tutkijat ja sovellusten kehittäjät käyttävät ryhmäsovelluksista erilaisia nimiä ja ymmärtävät eri käsitteiden sisällön ja suhteet toisiin käsitteisiin hieman eri tavoin. Seuraavaksi esitän oman GSS-kirjallisuuden perusteella kokoamani näkemyksen joidenkin näiden lukuisten GSS-termien merkityksistä ja suhteista.

Ryhmätyövälineiden kirjava nimijoukko johtuu eri tutkijoiden kehittämien järjestelmien

erilaisista ominaisuuksista ja ominaisuuksien erilaisista painotuksista. Yleisimmin puhutaan *CSCW*:stä (Computer Supported Cooperative Work), *Groupware*:sta eli *ryhmätukivälineistä*, *GSS-välineistä*, *GDSS-välineistä* (Group Decision Support Systems) eli *ryhmäpäättökijärjestelmistä* ja *sähköisistä kokousjärjestelmistä* (Electronic Meeting Systems, EMS).

Whitaker (1994) pitää ryhmätyön tietokoneellisen tukemisen koko tutkimusalan yleisnimenä *CSCW*:ia (Computer Supported Cooperative Work) eli tietokonetuettua yhteistyötä. *GDSS* (Group Decision Support System) -välineet ovat hänen mukaansa *CSCW*-välineitä, jotka ovat suuntautuneet ryhmäpäättöksenteon tukemiseen. Kraemerin ja Kingin (1988) määritelmä on samansisältöinen. Sen mukaan *GDSS*-järjestelmät erottaa yleisemmästä *CSCW*-kategoriasta niiden keskittyminen suhteellisen lyhytaikaiseen ongelmanratkaisuun ja päätöksentekoon. Näissä rajoissa *GDSS* viittaa laajasti ottaen tietokonepohjaisiin yrityksiin saada kokouksista tuottavampia.

Monista eri tieteenaloista taustateorioita omaksuneen *CSCW*-tutkimuksen tarkoituksena Bannonin ja Schmidin (1993, Schmidt ja Bannon, 1992) mukaan on pyrkiä ymmärtämään ryhmässä tehtävän yhteistyön luonnetta ja ominaisuuksia sekä suunnitella tämän ymmärtämyksen avulla yhteistyön tekemiseen sopivia tietokonepohjaisia teknologioita. Lyytisen (1996) mukaan *CSCW*-tutkimuksessa asetetaan yhtä paljon painoarvoa yhteistyöprosessien ominaisuuksille ja suunnittelukysymyksille: kuinka saada tietokoneteknologia sopimaan työprosesseihin ja tukemaan niitä. *CSCW*-tutkimuksessa ei keskitytä ainoastaan siihen miten työprosessit on tällä hetkellä järjestetty, vaan myös siihen kuinka ne voisivat parhaimmillaan olla järjestetty.

Edellä mainittua *CSCW*-käsitettä vastaa samaa laajuusluokkaa oleva *Groupware*- eli ryhmätyöväline-käsite, jonka painopiste on teknologiassa. *CSCW*:n tarkoittaessa koko tutkimusalaa, jossa tarkastellaan työpaikan toimintojen järjestämistä, tarkoittaa *Groupware* Ellisin ym. (1991) määritelmän mukaan niitä tietokonepohjaisia järjestelmiä, joita *CSCW*-tutkimusalalla käytetään ja tutkitaan. Nämä järjestelmät tukevat yhteistä tehtävää suorittavia ihmisiä työssään ja tarjoavat käyttöliittymän yhteiseen, jaettuun

työskentely-ympäristöön. Mm. Johansen (1988, s.11) suosittelee Groupware-termiä, koska hänen mielestään se kuvaa parhaiten koko ryhmän työtä tukevien sovellusten kirjoa ja sitä on helpompi käyttää kuin monia muita pidempiä ja hankalampia termejä. Johansenin mukaan Groupware on löyhä joukkio toimintoja, joihin sisältyy tietokonetuki ryhmälle yhteistyötä tekeviä ihmisiä.

Näiden eri ryhmäsovellustyyppien suhteista on myös toisenlaisia näkemyksiä. Dennisin ym. (1988) mukaan ryhmätyön tukemiseen tarkoitettut järjestelmät voidaan jakaa kahteen laajaan ryhmään: ryhmäpäättökijärjestelmiin (GDSS) ja tietokonepohjaisiin yhteistyötä tukeviin järjestelmiin (CSCW). GDSS-järjestelmät ovat enemmän tehtäväsuuntautuneita, sillä ne tarjoavat ryhmälle keinoja päätöksenteko-, suunnittelu- tai ongelmanratkaisutehtävän kanssa työskentelyyn ja sen loppuunsaattamiseen. CSCW-järjestelmät sitä vastoin ovat enemmän kommunikaation tukemiseen suuntautuneita. Ne tarjoavat pienille ryhmille keinoja kommunikoida tehokkaammin, esimerkiksi kirjoittaa tai arvioida yhdessä asiakirjaa. Pinsonneault ja Kraemer (1989) erottavat myös päätöksentekoon ja kommunikaatioon suuntautuneet välineet toisistaan, mutta he käyttävät tästä kommunikaatioon keskittyneestä alaryhmästä omissa tutkimuksissaan nimeä ryhmäkommunikaatiövälineet (Group Communication Support System, GCSS).

Pendergast ja Hayne (1995) samoin jakavat ryhmätyövälineet ryhmäpäättökivälineisiin eli GDSS-välineisiin ja ryhmätyötukivälineisiin eli CSCW-välineisiin. Tässä luokittelussa CSCW-välineet käsitetään Dennisin ym. (1988) tapaan ryhmätukivälineiden kommunikoinnin tukemiseen suuntautuneeksi alaryhmäksi. Heidän mukaansa näiden molempien pääryhmän nimenä on kuitenkin GSS-välineet (Group Support Systems).

Dennisin ym. sekä Pendergastin ja Haynen määritelmissä on keskeistä se, että CSCW-käsitteen asema ryhmätukivälineiden tutkimuksessa nähdään hieman eri tavoin kuin aikaisemmin mainituissa Kraemerin ja Kingin sekä Whitakerin määritelmissä. Tämä johtuu näiden tutkijoiden pyrkimyksestä erottaa toisistaan selvästi päätöksentekoon ja toisaalta kommunikaatioon suuntautuneet ryhmätukivälineet. Tämä rajanveto näiden kahden ryhmätukivälinealuokan välillä on kuitenkin hämärä (Dennis ym. 1988), koska

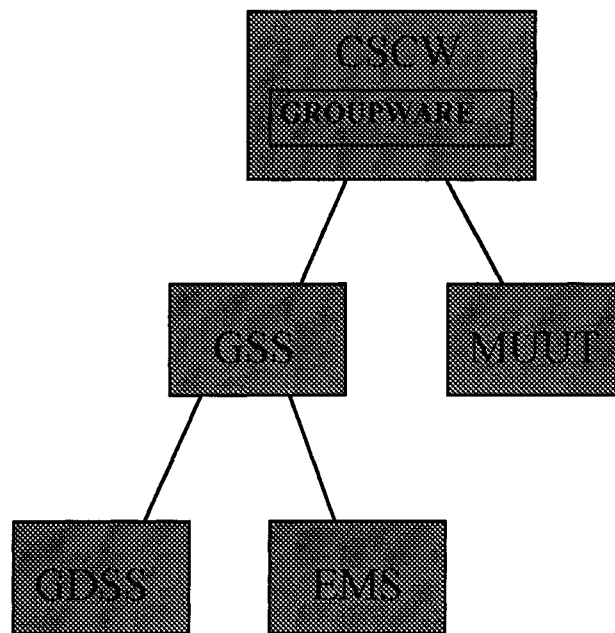
ryhmätukivälineet kummassakin luokassa sisältävät yhä enemmän myös toisen luokan välineiden ominaisuuksia. Tämä jaottelu voi kuitenkin puolustaa olemassaoloaan mielestäni sillä, että vaikka ryhmätukivälineet sisältävätkin monenlaisten toimintojen tukemiseen suuntautuneita rakenteita, eikä näitä järjestelmiä itsessään voida erotella toisistaan, niiden sisältämiä yksittäisiä työvälineitä voidaan kuitenkin jakaa tämän kommunikaatio / päätöksenteko -jaottelun mukaisesti.

Nykyisin useimmat kokousten ja ryhmätyön tukemiseen keskittyneet johtavat tutkijat (esim. Jessup ja Valacich, 1993; Dennis ja Gallupe, 1993; DeSanctis, 1993; Nunamaker ym. 1993a; Bostrom ym. 1993) käyttävät nimitystä Group Support Systems (GSS) kaikista niistä välineistä, joilla voidaan tukea ryhmässä kokousmaisesti tapahtuvaa tehtävän suoritusta ja päätöksentekoa. GSS-käsitteen he erottavat CSCW ja Groupware -käsitteistä sillä, että GSS viittaa samaan aikaan samassa paikassa tapahtuvan kokousmaisen yhteistyön tukemiseen, kun taas Groupware ja CSCW sisältävät monenlaisen eri paikoissa eri aikoihin tapahtuvan monen käyttäjän järjestelmien käytön, video- ja audiolinkit ja muut nykyteknologian mahdollistamat laitteistot. GSS on päätöksentekoa korostavaa GDSS-käsitettä laajempi, koska se sisältää myös muita kuin päätöksentekoa tukevia ominaisuuksia ja työvälineitä. Tätä GSS-käsitettä suositaan nykyisin GDSS-käsitteen sijaan, koska se ei kuulosta niin päätöksentekopainotteiselta, vaan ottaa huomioon monenlaisen muun kokouksissa yhteistyössä tapahtuvan tehtävänsuorituksen tukemisen. Kaiken ryhmässä kokousmaisesti tehtävän työn päämääränä ei välttämättä ole päätöksenteko. Kokouksen tavoitteena voi olla myös ideoiden tuottaminen, suunnitelmien kehittäminen tai asioista neuvottelu ja näkemysten esille tuominen.

Tämän tutkimuksen käsitteiden käyttötapa on nykyisin yleisimmin käytössä olevan tavan mukainen (ks. KUVIO 2.). Tässä tutkimuksessa ajatellaan koko tutkimusalan yleisnimen olevan CSCW (esim. Kraemer ja King, 1988; Whitaker, 1994). CSCW-välineet, Groupware ja ryhmätyövälineet käsitetään toistensa samaatarkoittaviksi rinnakkaiskäsitteiksi. Näillä tarkoitetaan siis yleensä tietokonepohjaisia ryhmätyön tukemiseen tarkoitettuja järjestelmiä, jotka voivat tukea hyvin monia erilaisia yhteistyön



tapoja. Tästä pääryhmästä erotetaan alaryhmänä kokouksissa tapahtuvan työskentelyn tukemiseen erikoistuneet *GSS-välineet*, joita kutsun myös *kokoustyövälineiksi*, joiden ajatellaan sisältävän itsessään sekä päätöksentekoa että ryhmän kommunikaatiota tukevia rakenteita. Tähän GSS-ryhmään kuuluvat alaryhminä päätöksentekoa tukevat GDSS-järjestelmät sekä muunlaiset johonkin erityistehtävään keskittyneet järjestelmät.



**KUVIO 2. GSS-käsitteen asema ryhmien tietokonetuen kentällä.**

### 3.1.2. GSS-tutkimuksen lähtökohta

Erilaiset kokoukset ovat keskeinen osa nykypäivän organisaatioiden ja yhteisöjen elämää. Niissä mm. vaihdetaan tietoa, tehdään päätöksiä ja hoidetaan henkilöiden välisiä suhteita. Nämä perinteiset kokoukset ovat kuitenkin usein hyvin aikaavieviä ja Ansonin ym. (1995, s.189) mukaan lukuisat tutkimukset (mm. Mosvick ja Nelson, 1987; Monge ym. 1989; Weinberg ym. 1981; Tobia ja Becker, 1990) ovat osoittaneet, että niissä piilee suuri ajan tuhlausmahdollisuus. Dennisin ym. (1988) mukaan Hymowitz (1988), Ives ja Olson (1981), Mintzberg (1983) sekä Mosvick ja Nelson (1987) ovat todenneet johtajien

kuluttavan noin 30-80% kokonaistyöajastaan kokouksissa. DeSanctisin ja Gallupen (1987, s.590) mukaan useat tutkimukset (mm. Argyris ja Schon, 1974; Hoffman, 1979; Mintzberg, 1973) ovat tulleet siihen tulokseen, että suuri osa tästä kokousajasta kuluu muuhun kuin päätöksentekotarkoituksiin.

Ramanin ja Wein (1992, s.210) mukaan Schein (1970) on todennut ryhmien toiminnan olevan usein tehotonta. Ryhmät eivät useinkaan onnistu hyödyntämään osallistujiensa resursseja parhaalla mahdollisella tavalla johtuen ryhmien vuorovaikutuksessa esiintyvistä kokousprosessin laatua huonontavista tekijöistä (Raman ja Wei, 1992, s.210). Ne kuvaavat sitä, missä määrin tietyn ryhmän tehtävän suoritus jää ryhmän jäsenten yksilöllisistä taidoista johdettuja odotuksia huonommaksi (McGrath ja Hollingshead, 1994, s.3). Perinteisten kokousten tehottomuudesta huolimatta kokousten yleisyys kuitenkin todistaa kokousten kriittisen roolin kommunikoinnissa ja päätöksenteossa (Anson ym. 1995, s.189) ja ryhmät ovat edelleenkin pääasiallisia päätöksentekijöitä organisaatioissa (Raman ja Wei, 1992, s.210).

Huberin (1984a) mukaan nyky-yhteiskunnalle on ominaista tiedon jatkuvasti kasvava määrä, suuri kompleksisuus ja epävakaisuus. Yksi ihminen ei enää voi mitenkään hallita kaikkia tarvittavia tiedon osa-alueita. Yksi tämän suuntauksen vaikutus on, että päätöksentekoon liittyvät kokoukset lisääntyvät entisestään ja tulevat entistä tärkeämmiksi. Samalla päätöstilanteet, joita ryhmät kohtaavat tulevat yhä monimutkaisemmiksi, päätökset täytyy tehdä yhä nopeammin ja suuremmalla osanottajajoukolla kuin ennen (Huber ja McDaniel, 1986). Tietoja ja taitoja on integroitava sekä erilaisia näkökulmia yhdistettävä parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamiseksi. Perinteisten kokousten tutkimuksessa on kuitenkin saatu tuloksia, jotka viittaavat siihen, että perinteisten kokousten tehokkuus laskee dramaattisesti osallistujien määrän kasvaessa.

Lisäksi Ansonin ym. (1995, s.190) mukaan lukuisat ryhmien tutkijat (Hackman ja Kaplan, 1974; Poole, 1991; Hirokawa ja Gouran, 1989) ovat todenneet, että tyypilliset käyttäytymismallit ryhmissä eivät useinkaan edistä tehtävän ja henkilöiden välisten

tulosten saavuttamista, vaan toimivat pikemminkin niitä vastaan. Heidän mukaansa rakenteisia kommunikaatio- ja päätöksentekoproseduureja tarvitaan edistämään rakentavaa käyttäytymistä ja vähentämään tulosten saavuttamista estävää käyttäytymistä. Anson ym. (1995, s.190) lainaa Gourania ym. (1978), joiden mukaan ryhmän vuorovaikutusprosessin parantaminen puolestaan auttaa ryhmän jäsenten tietojen ja taitojen hyödyntämisessä parempilaatuisten tulosten saavuttamiseksi.

Näiden perinteisten kokousten ongelmien pohjalta on GSS-välineiden kehittäminen saanut alkuajatuksensa. Kehittämällä järjestelmiä, jotka tehostaisivat kokousten prosessia ja parantaisivat kokousten tuloksia, ajateltiin voitavan vähentää kokouksiin kuluvaan aikaa ja parannettavan organisaation toiminnan tuloksellisuutta. Tutkimuksissa onkin todettu monia eri tapoja kehittää perinteisiä kokouksia parantamalla ryhmän vuorovaikutusprosessin rakennetta (Anson ym. 1995, s.189). GSS-teknologian perusajatus on tarjota perinteisiin kokouksiin tietokonevälitteinen kommunikaatio ja tiedonvaihto ryhmän jäsenille (Dennis ja Gallupe, 1993, s.61), ja siten poistaa joitakin ryhmäprosessin tehokkuutta ja toimintaa haittaavia ongelmia.

Yleisiä ongelmia perinteisissä päätöksentekoryhmissä ovat muutaman jäsenen dominointi keskustelussa, korkean statuksen jäsenten suuri vaikutusvalta ja vastaavasti tunnustuksen puute alemman statuksen jäsenten ajatuksille, vähemmistö- ja ristiriitaisten ajatusten karttaminen, tiedonhaun vaikeus kokouksen aikana sekä suhteettoman suuri huomio sosiaaliselle toiminnalle suhteessa ryhmän tehtäväsuuntautuneelle toiminnalle (DeSanctis ja Gallupe, 1987). GSS voi vähentää näitä ongelmia sallimalla osanottajien keskusteluun osallistumisen anonyymiyden, helpottamalla tietokantahakuja ja -analyysijä vastausten löytämiseksi sekä mahdollistamalla osanottajien syöttämien kommenttien näyttämisen suurella näytöllä keskustelua varten (Kraemer ja King, 1988).

Suurin etu tietokoneen käytöstä tietointensiivisessä työssä on ollut sen kyvyssä lisätä yksilön haettavissa olevan tietomäärän laajuutta ja syvyyttä ja tiedon hankkimisen, käsittelyn ja esittämisen nopeutta ja tehokkuutta. Nykyisin tietokoneiden nopeus ja tehokkuus ovat kasvaneet niin suuriksi, että uusiksi ongelmiksi ovat tulleet tiedon

yhdistely ja tiedontulva (McGrath ja Hollingshead, 1993, s.87).

### **3.1.3. GSS-tutkimusalan kehittyminen**

Tietokone- ja kommunikaatioteknologioiden soveltaminen ryhmätyön ja ryhmäpäätöksenteon tukemiseen on saanut alkunsa teknologiselta kannalta katsottuna kolmesta traditiosta: tietokonepohjaisesta kommunikaatiosta, tietokonepohjaisesta tietopalvelujen tarjoamisesta ja tietokonepohjaisesta yksittäisten henkilöiden päätöksenteon tukemisesta (Kraemer ja King, 1988).

Ryhmätukivälineiden empiirisen tutkimuksen alku sijoittuu 1970-luvulle sekä varhaiseen tietokonevälikkeiden viestien lähettämisen että yksilökäyttöisten päätöstukijärjestelmien tutkimukseen. Tutkimus laajeni 1980-luvun alussa kokeellisiin ryhmäprosessin tukemista varten kehitetyn tietokonetuen vaikutusten tutkimuksiin. Suurin osa tutkimuksista tehtiin perinteisten kokousten mallin mukaisesti sama paikka / sama aika -asetelmalla. Tutkimuksissa käytettiin hyvin erilaisia laitteistoja ja ohjelmistoja. 1980-luvun lopulla aloitettiin GSS-järjestelmien kenttätutkimukset, joissa useiden eri organisaatioiden johtohenkilöt pitivät suunnittelukokouksiaan GroupSystems:in avulla (Dennis ja Gallupe, 1993). Viime vuosina on ryhmätukivälineiden käytön empiirinen tutkimus on lisääntynyt nopeasti (Dennis ja Gallupe, 1993, s.59).

Alussa ryhmätukivälineiden tutkimus ja kehitys keskittyi lähinnä päätöksenteon ja sitä varten tarvittavan kommunikaation tukemiseen. 1980-luvun puolivälissä syntyi uusi paradigma useamman tutkimusalan yhtymäkohdassa. Tämä uusi paradigma, joka tunnetaan yleisemmin nimellä Computer Supported Cooperative Work (CSCW), tietokonetuettu yhteistyö, kannattaa näkemystä, jonka mukaan ryhmäpäätöksenteon tukeminen on vain yksi kapea osa-alue tavoitteesta soveltaa tietokoneteknologioita kaikenlaiseen ryhmien tekemään työhön (Malone ym. 1987; Kraemer ja King, 1988). Uudet organisaatiomuodot, uudenlaiset liittymät yritysten välillä, ryhmätyön merkityksen kasvu, uudet johtamistyyli- ja -teoriat sekä uusien teknologioiden tuomat mahdollisuudet loivat tarpeen tälle uudelle tutkimusalueelle (Auramäki, 1996).

GSS-tutkimuksen perustana on ollut alunperin perinteisten ryhmien tutkimusten tulokset. Näiden tulosten perusteella on johdettu hypoteeseja ja oletuksia ryhmien käyttäytymisestä tietokoneympäristössä. Nunamaker ym. (1993a, s.126-127) varoittavat kuitenkin tavallisten ryhmien tutkimuksen johtopäätösten yleistämisestä GSS-ryhmien tapaukseen, koska informaatioteknologia vaikuttaa syvällisesti ryhmän työn luonteeseen (Huber, 1990) ja tavoilla, joita ei voi ennustaa tavallisten ryhmien toimintaa tutkimalla. Esimerkiksi yksi pitkään eläneistä käsityksistä GSS-tutkimuksessa oli, että optimaalinen ryhmäkoko myös GSS-ympäristössä on 3-5 henkeä, kuten perinteisten ryhmien tutkimuksessa oli todettu, ja sitä suuremmat ryhmät eivät olisi enää toiminnaltaan tehokkaita. Tämän seurauksena suurin osa tutkimuksista tutki vain pienten ryhmien toimintaa GSS-ympäristössä. Aina siihen asti, kunnes havaittiin, että GSS-järjestelmien todelliset edut alkavatkin todennäköisesti näkyä vasta kun ryhmät ovat suuria ja tehtävät monimutkaisia.

### **3.2. GSS- eli kokoustukivälineet**

GSS-tutkimuksen tutkimuskohteena ovat GSS- eli kokoustukivälineet. GSS-välineitä on kehitetty eri puolilla maailmaa samanaikaisesti hieman erilaisista lähtökohdista käsin. Siksi eri GSS-välineet eroavat toisistaan niin toimintojensa kuin taustateorioidensa osalta. Seuraavaksi esittelen GSS-välineiden yleisiä ominaisuuksia sekä laitteistoja ja ohjelmistoja, joilla GSS-järjestelmiä on toteutettu.

#### **3.2.1. Yleistä GSS-välineistä**

DeSanctisin ja Gallupen (1987, s.589) määritelmän mukaan GSS-väline viittaa joukkoon järjestelmiä, jotka tavalla tai toisella "yhdistävät kommunikaatio-, tietokone- ja päätösteknologioita, ja joilla tuetaan jäsentymättömän ongelman muotoilua ja ratkaisua ryhmän kokouksissa". Näistä GSS-järjestelmissä yhdistyvistä teknologioista viestintäteknologiat sisältävät sähköisen viestien välityksen, LAN ja WAN -yhteydet, telekonferenssin sekä viestien tallennus ja edelleen lähettämismahdollisuudet.

Tietokoneteknologiat sisältävät mm. useamman käyttäjän käyttöjärjestelmät, neljännen sukupolven ohjelmointikielet, tietokannat, data-analyysitoiminnot, tiedon tallennus- ja muutostoiminnot. Päätöstukitekologiat sisältävät agendatoiminnon, päätöksen mallinnusmenetelmät (kuten päätöspuut, riskianalyysi, ennustusmenetelmät ja moniattribuuttihyötyfunktiot), rakenteiset ryhmämenetelmät (kuten nominaaliryhmä- ja delphitekniikat) ja säännöt ryhmäkeskustelun ohjaamiseen (DeSanctis ja Gallupe, 1987, s.589-590). Kaikentasoisia (Hatcher, 1995) ongelmia voidaan ratkaista GSS-välineillä: operationaalisia, taktisia ja strategisia. Päätöksenteko voidaan myös määrittellä vähemmän tarkassa merkityksessä sisältämään monia päätöksentekotoimintoja, joissa ei itse päätöstä välttämättä saavuteta.

GSS-järjestelmien tavoitteena on tehdä kokouksista tuottavampia nopeuttamalla päätöksentekoa ja parantamalla tuloksena olevien päätösten laatua (Dennis ym. 1988; Huber, 1984b). GSS-järjestelmät on suunniteltu poistamaan ongelmia, jotka liittyvät tiedon puutteeseen, tiedon hajontaan ryhmässä ja riittämättömään kysymysten ja vaihtoehtojen tarkasteluun (Nunamaker ym. 1991). Lisäksi GSS-järjestelmällä pyritään parantamaan ryhmäpäätöksentekoprosessia poistamalla kommunikaatioesteitä, tarjoamalla tekniikkoja päätösanalyysin jäsentämiseen ja ohjaamalla systemaattisesti keskustelun kaavaa, ajoitusta ja sisältöä (DeSanctis ja Gallupe, 1987). GSS vaikuttaa vuorovaikutusprosessiin erilaisten ohjelmistovälineiden avulla, joita ryhmän jäsenet voivat käyttää tiedon tuottamiseen, järjestämiseen ja arvioimiseen sekä keskusteluun (Anson ym. 1995, s.189). Teknologian tehokkuus ryhmän tehtävän suorituksessa riippuu kuitenkin loppujen lopuksi tehtävän kannalta sopivasta suunnittelusta ja käytöstä (DeSanctis ja Gallupe, 1987).

Vaikka ryhmäpäätöstukivälineitä onkin hyvin erilaisia, löytyy niistä joitakin yleisiä yhteisiä peruspiirteitä, joista on alla olevaan luetteloon koottu Auramäen (1996) lainaaman Ryytäsen (1995) mukaan keskeisimpiä.

***- Rinnakkainen kommunikointi:***

Rinnakkainen kommunikointi mahdollistaa se, että työskentelyyn osallistujat voivat

kirjoittaa kommenttejaan ja siten osallistua samanaikaisesti. Tämä säästää aikaa ja mahdollistaa ajatusten esittämisen heti, kun ne tulevat mieleen.

**- Nimettömyys:**

Nimettömyyden ansiosta osallistujat voivat tuoda esille ajatuksiaan anonyymisti. Näin vähennetään arvostelun pelkoa sekä henkilökemian vaikutusta kommenttien arvioinnissa.

**- Tiedon jäsentely:**

GSS-väline auttaa jäsentämään tietoa, jolloin se on paremmin tarkasteltavissa ja hallittavissa.

**- Kokousdokumentointi:**

GSS-väline taltioi automaattisesti kokouksen tapahtumat ja tulokset, jolloin ne on helppo tulostaa kokouksen lopuksi ja jakaa välittömästi osanottajille.

**- Päätöksenteon tukeminen:**

GSS-väline avustaa valintaongelmissa ongelman tarkastelussa ja vaihtoehtojen generoinnissa sekä asioista keskustelemisessä ja äänestämässä.

Kraemerin ja Kingin (1988) mielestä GSS-järjestelmää on hyödyllistä tarkastella sosio-tekni- teknisenä kokonaisuutena, joka koostuu (1) laitteistosta, (2) ohjelmistosta, (3) organisaatiokontekstista ja (4) ihmisistä. Laitteisto sisältää konferenssitilat sekä tietokone-, telekommunikaatio- ja audiovisuaaliset laitteet. Ohjelmisto on avain GSS-järjestelmän teknologisten piirteiden erottamisessa ja sitä voidaan käyttää tukemaan yleistä tietojenkäsittelyä, päätöksen mallintamista ja kommunikaatiota. Organisaatiokonteksti sisältää organisaation tiedot, ryhmäprosessit ja johtamisproseduurit yhteistyössä tapahtuvalle ryhmätyölle. Ihmiset koostuvat ryhmän osanottajista ja tukihenkilöstöstä, joka avustaa ryhmää eri toimintojen suorittamisessa.

### 3.2.2. Laitteisto

GSS-järjestelmä on ympäristö, joka koostuu yleensä joukosta verkotettuja työasemia, jotka mahdollistavat ryhmän tapaamisen kasvotusten, samassa huoneessa, jossa tietokoneen tarjoamaa elektronista kommunikaatiokanavaa käytetään tukemaan tai korvaamaan verbaalista kommunikaatiota. Tämä sähköinen kanava voi tarjota rakenteisen vuorovaikutusprosessin, automaattisen tallennuksen aikaisemmille syötöille, anonyymiuden sekä rinnakkaisen elektronisen kommunikaation ja voi tukea ajan ja paikan mukaan hajautettuja ryhmiä (Dennis ym. 1988). Nämä ympäristöt voivat tukea sellaisia ryhmävuorovaikutuksen muotoja, jotka olisivat hankalia ellei mahdottomia täysin verbaalisessa ympäristössä, jossa osallistujat tapaavat kasvotusten. Tämän takia nämä ympäristöt voivat huomattavasti muuttaa ryhmän vuorovaikutusprosessia ja tuloksia (Huber, 1990).

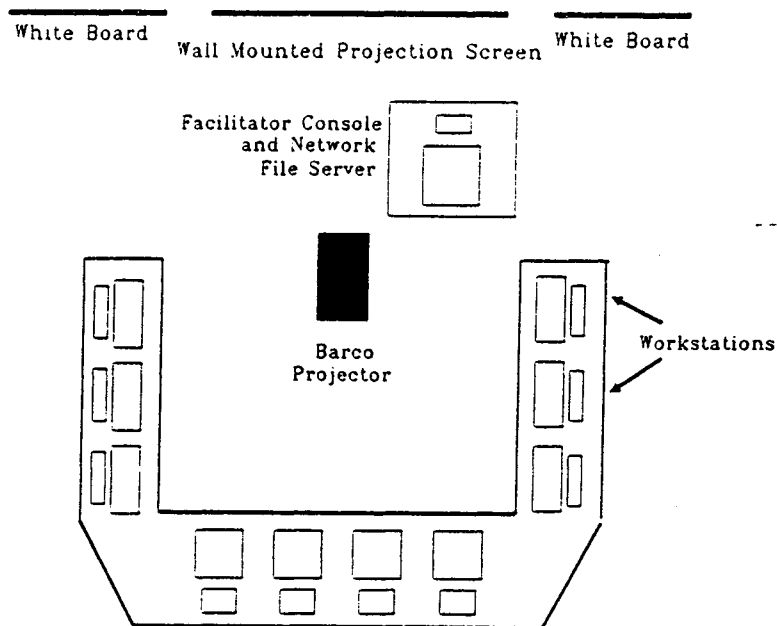
Julkinen näyttö on yleensä suuri näyttö päätöshuoneen etuosassa, josta kaikki osallistujat pystyvät näkemään sen. Julkisen näytön tarkoituksena on kiinnittää kaikkien huomio parhaillaan käsiteltävään aiheeseen, joka on näkyvissä julkisella näytöllä. Useimmiten yksi henkilö valitsee julkisella näytöllä näytettävät asiat ja siten johtaa kokouksen kulkua (Gray ym. 1993, s.194). Järjestelmien ominaisuudet vaihtelevat, mutta uusimmissa järjestelmissä julkisen näytön sisältö voidaan näyttää myös osallistujien henkilökohtaisilla näytöillä ja henkilökohtaisilla näytöillä olevat tiedot voidaan näyttää sekä julkisella näytöllä että muiden osallistujien näytöillä (Gray ym. 1993, s.196). Monikulttuurisissa ryhmissä tätä asetelmaa voidaan hyödyntää näyttämällä osallistujien henkilökohtaisilla näytöillä julkisen näytön sisältö osallistujien omalle kielelle käännettynä (Gray ym. 1993, s.197).

Kaikki GSS-järjestelmät edellyttävät jonkinlaista tietokoneen, hiiren, WINDOWS-käyttöliittymän ja yksinkertaisimmillaankin ainakin näppäimistön käyttötaitoa (Gray ym. 1993, s.213). GSS-järjestelmiä voidaan käyttää järjestelmästä riippuen eri laitteilla. Mahdollisia vaihtoehtoja ovat näppäimistö, hiiri ja kosketusnäyttö. Vaikka nuoremmat henkilöt ovat kasvaneet sisään tietokoneen käyttöön ja ovat yleensä



näppäimistökäyttötaitoisia, keski-ikäiset johtajat eivät välttämättä ole tai sitten heillä voi olla "kirjoittaminen on sihteerien työtä" -asenne. Kosketusnäyttö vaatii vähiten erityistaitoja ja oppimisaikaa, mutta pienin kosketettava objekti on oltava melko suuri verrattuna objekteihin, joita hiirellä voidaan osoittaa. Hiiren käyttö vaatii jonkin verran harjoittelua, mutta yhä useimmat ihmiset ovat jo hiirenkäyttötaitoisia (Gray ym. 1993, s.197).

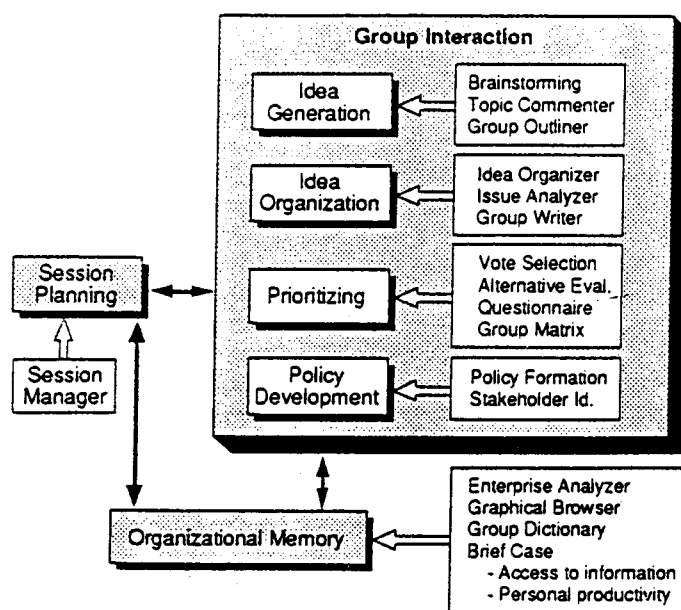
Osallistujilla tulisi olla keskusteltaessa myös näköyhteys toisiinsa. Tämä voidaan toteuttaa käyttämällä pienikokoisia näyttöjä. Pienempien näyttöjen haittapuolena on, ettei pienemmillä näytöillä voida esittää yhtä paljoa tietoa kuin isommilla (Gray ym. 1993, s.198). Toinen ratkaisu osallistujien välisen näköyhteyden luomiseksi on upottaa näyttö pöydän sisälle tai sijoittaa tietokone muuten pöytätasoa matalammalle alustalle. Tällöin saadaan suuremman näytön edut yhdistettyä hyvään näköyhteyteen toisiin osallistujiin. Tämä on myös ergonomiselta kannalta suositeltavin vaihtoehto. Kuviossa 3 on kuvattuna IBM:lle vuosikymmenen alussa rakennettu päätöshuone. IBM:n päätöshuoneessa osallistujien työasemat (workstations, kuvio 3) sijaitsivat u-muotoisesti, että osallistujilla on hyvä näköyhteys toisiinsa ja huoneen etuosassa olevalle julkiselle näytölle (wall mounted projection screen, kuvio 3).



**KUVIO 3. IBM:n päätöshuone (Nunamaker ym. 1993c, s.7042).**

### 3.2.3. Ohjelmisto

Monet GSS-järjestelmät koostuvat ohjelmistovälineistä, jotka muodostavat joukon yleisiä työvälineitä erilaisiin ryhmätoimintoihin. Tällaisen useasta työvälineestä koostuvan järjestelmän etuna on sen joustavuus. Jokainen väline perustuu erilaisille lähestymistavoille jonkin toiminnan tukemiseen. Näin GSS voi tarjota monia erilaisia välineyhdistelmiä ja lähestymistapoja prosessin ja tehtävän tukemiseksi (Nunamaker ym. 1993a, s.134-135). Näitä työvälineitä sopivasti yhdistelemällä voidaan muodostaa halutunlainen kokousprosessin kulku. Alla kuviossa 4 on esimerkkinä GroupSystems-järjestelmän työvälineet. Järjestelmä tukee neljää eri päätehtävää: ideointia (Idea Generation, kuvio 4), ideoiden jäsentelyä (Idea Organization, kuvio 4), priorisointia (Prioritizing, kuvio 4) sekä päätöksen muotoilua (Policy Development). Päätehtävät voidaan toteuttaa GSS-istunnossa jollakin vaihtoehdoista työvälineistä (kuviossa 4 päätehtävien oikealla puolella olevissa laatikoissa). GSS-istuntoa edeltää istunnon suunnitteluvaihe, jossa käytettävät työvälineet valitaan ja niiden järjestyksestä sovitaan.



KUVIO 4. GroupSystems-työvälineet ja niiden käyttötarkoitukset (Nunamaker ym. 1993b, s.728).

Yleisimpiä (Hatcher, 1995, s.214) GSS-järjestelmiin sisältyviä työvälineitä ovat:

- Electronic Brainstorming eli sähköinen aivoriihi, joka avustaa ideoiden generoinnissa.
- Issue Analysis, joka antaa päätöksentekijän identifoida, editoida ja asetella eri aihekategorioita järjestykseen.
- Voting eli äänestystoiminto tarvitaan päätöksentekoon ja kategorioiden asettamiseen lopulliseen paremmuusjärjestykseen.
- Proposal formulation eli päätöksen muotoilija on työväline, joka avustaa ryhmää yhteisymmärryksen löytämisessä sanavalintaan, määritelmiin ja selvennyksiin.

### ***Käyttöliittymä***

Käyttäjän näkökulmasta katsottuna järjestelmä on usein yhtäkuin käyttöliittymä. Siksi käyttöliittymien suunnitteluun on kiinnitettävä aivan erityistä huomiota. Järjestelmän tulisi olla käyttäjän mielestä yksinkertainen käyttää, tehokas, helppo oppia ja uudelleen oppia, kun järjestelmän käytöstä on kulunut pidemmän aikaa. Järjestelmää pidetään tehottomana, jos sillä tehtävä toiminto vie yhtä kauan aikaa kuin sen manuaalinen vastine. Järjestelmiä, joita pidetään tehottomina, ei myöskään käytetä. Osallistujat GSS-istunnoissa vaihtelevat tietokoneen käyttöä aloittelevista tietokone-eksperttiin. Käyttöliittymän tulisi olla riittävän yksinkertainen, että aloittelijakin voi osallistua kaikkiin kokouksen toimintoihin. Käyttäjä, joka ei tunne voivansa osallistua täysipainoisesti, tulee todennäköisesti vihamieliseksi järjestelmää kohtaan, eikä sen jälkeen enää osallistu tosissaan (Gray ym. 1993, s.198). Viime aikoina onkin kehitetty käyttöliittymiä, jotka ovat käyttäjälle mukavia käyttää. Jotta käyttäjät tuntisivat käyttöliittymän mukavaksi, sen tulisi olla samanlainen kuin ne käyttöliittymät, joita käyttäjät käyttävät työskennellessään yksin (Gray ym. 1993, s.199).

Hyvä käyttöliittymä ottaa huomioon käyttäjien erilaiset kognitiiviset tyyliet sekä kulttuuri- ja kielitaustat. Kognitiivinen tyyli viittaa tapaan, jolla yksilö ymmärtää tietoa tehokkaimmin. Vaikka GSS-järjestelmä onkin suunniteltu ryhmän käyttöön, siinä tulisi olla jokaisella osallistujalla mahdollisuus valita itselleen sopivin tiedon esittämistapa.

Tämä mahdollisuus ei kuitenkaan koske jaettuja näkymiä, jotka jaetaan kaikkien muiden näytöille (Gray ym. 1993, s.200). Gray ym. (1993, s.200) lainaa artikkelissaan aikaisempaa tuotostaan Gray ym. (1988), jonka mukaan kulttuuristen erojen huomioiminen käyttöliittymässä sisältää tiedon esittämisen eri kielillä sekä niiden värien ja symbolien tunnistaminen, joilla on eri merkitys eri kulttuureissa.

On hyödyllistä käyttää käyttöliittymää esittämään lisätietoa kokouksesta, kuten esityslistan, osallistujien nimet ja istumapaikat, edellisen kokouksen pöytäkirjat jne. Kokouksessa osallistujat ovat vuorovaikutuksessa monenlaisen erimuodoissa olevan tiedon kanssa sisältäen tekstuaalista ja numeerista tietoa, tietokantoja ja visuaalista tietoa (Gray ym. 1993, s.202). Suuri osa GSS-tutkimuksesta on keskittynyt verbaaliseen ja numeeriseen päätöksentekoon. Kuitenkin monet päätökset ovat luonteeltaan sellaisia, että ne sisältävät kaksi tai kolme eri dimensiota. Tällaisia päätöksiä tehdään tuotteen, organisaatiokarttojen tai maan käytön suunnittelussa sekä logojen valinnassa. Kaikkiin näihin liittyy visuaalisen tiedon käsittelyä ja usein ne vaativat yhden tai useamman ryhmän kokouksen. Piirto-ohjelmia, CAD-ohjelmia ja GIS (Geographic Information Systems)-järjestelmiä voidaan käyttää kuvien luomisessa ja niiden muuntelemisessa keskustelun aikana. Ongelmana kuitenkin on, että johtajat harvoin osaavat käyttää tällaisia ohjelmia (Gray ym. 1993, s.204).

### ***Ryhmämuisti***

GSS-järjestelmät mahdollistavat erilaisilla tietokannoilla ja tiedostoilla toteutetun ryhmämuistin käytön GSS-istunnon aikana. Yleisemmin puhutaan organisaatiomuistista, joka koostuu tietyn organisaation toiminnan historiatiedoista. Yksikertaisimmillaan organisaatiomuisti on kokoelma organisaation jäsenten jaettuja tai erillisiä muistikuvia, joissa voi olla tulkinnasta johtuvia epäjohdonmukaisuuksia (Hoffer ja Valacich, 1993, s.214). Ryhmäkin hyötyy tällaisesta yhteisestä muistista, johon on tallennettu ryhmän historiatietoja. Työryhmä muodostaa organisaatiomuistin toteuttamiselle erityistapauksen, koska ryhmän toiminnalle on keskeistä tiedon jakaminen (Hoffer ja Valacich, 1993, s.214). Ryhmä tarvitsee toiminnassaan ryhmän ja organisaation ulkoisia

sekä sisäisiä tietoja. Lisäksi ryhmän työskentelystä ja vuorovaikutuksesta tuloksena oleva tieto tyypillisesti muodostaa perustan ryhmän tuleville kokouksille ja vuorovaikutukselle (Hoffer ja Valacich, 1993, s.215).

### ***Ryhmäpääöstuki***

Ryhmäpääöstuki voi myös olla sellaisten ryhmäpääöstuotekniikkojen muodossa, jotka tukevat itse ryhmäpääöstuotekniikkaa. Esimerkkejä näistä ovat automatisoitu Delphi-tekniikka, Nominaaliryhmä-tekniikka, tietokeskus (information center), päätöskonferenssi ja yhteistyölaboratorio (Kraemer ja King, 1988). Joissakin (Dickson ym. 1993) tapauksissa GSS-tukeen kuuluu fasilitaattori. Fasilitaattori on ryhmän ulkopuolinen henkilö, joka ohjaa ryhmän jäseniä GSS- järjestelmän ominaisuuksien käyttämisessä ja ryhmäprosessin etenemisessä.

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan ensisijaisesti GSS-järjestelmiä, jotka on toteutettu verkotettujen työasemien, suuren yhteisen näytön ja jonkin GSS-ohjelmiston avulla. Näissä järjestelmissä kaikilla osallistujilla on käytössään henkilökohtainen tietokone, jonka avulla he voivat kommunikoida. Osallistujilla on myös näköyhteys toisiinsa perinteisen kokouksen tapaan, joten verbaali ja non-verbaali kommunikaatio ovat myös mahdollisia.

## 4. ARVIOINTIMALLI JA YVA-PROSESSIN OMINAISUUKSIEN TARKASTELO

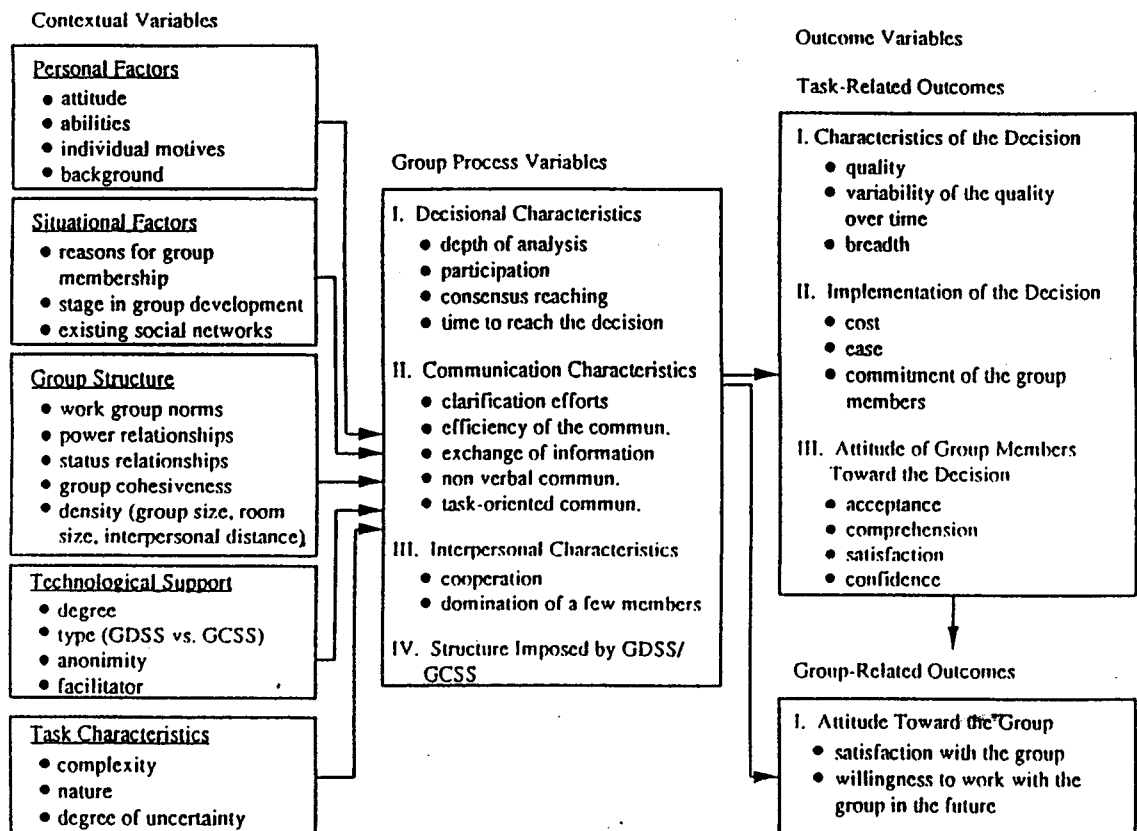
Tämän luvun aluksi esitellään tutkimuksessa käytetty arviointimalli, jonka mukaisesti YVA-prosessin ja GSS-tutkimustulosten käsittely tässä ja seuraavassa luvussa on jäsennelty. Luvun loppuosassa syvennyttään tarkastelemaan tämän arviointimallin mukaisesti YVA-prosessin ominaisuuksia tähänastisista YVA-selvityksistä saatujen kokemusten perusteella.

### 4.1. Arviointimalli

Tässä tutkimuksessa ympäristövaikutusten arviointiprosessin ominaisuuksien ja GSS-tutkimusten tulosten arvioinnissa käytetään Pinsonneaultin ja Kraemerin (1989) kokoamaa arviointimallia. Pinsonneault ja Kraemer kehittivät tämän mallin GDSS- ja GCSS-välineiden ryhmäprosessiin ja tuloksiin kohdistuvien vaikutusten arvioimista varten. Malli perustuu paljon GSS-tutkimuksen perustana käytetylle (mm. Nunamaker ym. 1993a, s.127) *syöte-prosessi-tulokset* (input-process-output) -mallille. Pinsonneault ja Kraemer ovat koonneet kehyksen systemaattisella organisaatiokäyttämisen ja ryhmäkäyttämisen empiiristen tutkimusten kartoittamisella ja siihen on otettu mukaan vain tärkeimmät ja relevanteimmat GSS-tutkimuksissa käytetyt muuttujat. Tämän tutkimuksen tarkoituksia varten alkuperäisen Pinsonneaultin ja Kraemerin mallin muuttujia on hieman muutettu. Malliin on lisätty muutama viime aikoina ahkerasti tutkittu muuttuja ja muutama muuttuja on poistettu, koska niistä ei löytynyt riittävästi tutkimustuloksia.

Pinsonneaultin ja Kraemerin mallin taustalla on ajatus siitä, että GSS:n käytön vaikutukset ryhmäprosessin ominaisuuksiin ja tuloksiin ovat riippuvaisia joukosta ryhmän, tehtävän, kontekstin ja teknologian ominaisuuksia (Nunamaker ym. 1993a, s.127). Malli koostuu neljästä päämuuttujajoukosta, jotka ovat: ryhmän vuorovaikutuksen konteksti, varsinainen ryhmäprosessi sekä tehtävän tulokset ja ryhmän tulokset. Kuviossa 5 on esitetty nämä muuttujajoukot ja niiden väliset suhteet.

Vuorovaikutuksen kontekstimuuttujien (syöte) ominaisuuksien seurauksena muut muuttujajoukot, ryhmäprosessi (prosessi), tehtävän tulokset sekä ryhmän tulokset (tulokset), saavat puolestaan tiettyjä ominaisuuksia.



**KUVIO 5. Pinsonneaultin ja Kraemerin arviointimalli (Pinsonneault ja Kraemer, 1989, s.756).**

*Kontekstimuuttujia* (Contextual Variables, kuvio 5) ovat tässä mallissa yksilötekijät, tilannetekijät, ryhmärakenne, teknologinen tuki ja tehtävän ominaisuudet. Näiden kontekstimuuttujien ominaisuuksien perusteella ryhmäprosessimuuttujat saavat tiettyjä ominaisuuksia. *Ryhmäprosessin* muuttujia (Group Process Variables, kuvio 5) ovat päätöksentekotavan ominaisuudet, kommunikaation ominaisuudet, henkilöiden välisten

suhteiden ominaisuudet sekä teknologisen tuen määräämä rakenne. Nämä ryhmäprosessimuuttajat puolestaan vaikuttavat yhdessä kontekstimuuttujien kanssa *tehtävän tuloksiin* (Task-Related Outcomes, kuvio 5), joita ovat päätöksen ominaisuudet, päätöksen toteutus ja ryhmän jäsenten mielipide päätöksestä, sekä *ryhmän tuloksiin* (Group-Related Outcomes, kuvio 5) joista yksi on esimerkiksi ryhmän jäsenten asenteet ryhmäprosessia kohtaan. Kaikki eri päämuuttajajoukkojen tässä luetellut osamuuttajat jakaantuvat vielä useihin alamuuttujiin, jotka käydään seuraavassa tarkemmin läpi Pinsonneaultin ja Kraemerin (1989) esittämän arviointimallin mukaisesti. Käsittely kohdan 4.1. alakohdissa perustuu Pinsonneaultin ja Kraemerin (1989) artikkeliin.

#### 4.1.1. Kontekstimuuttajat

Kontekstimuuttajat (Pinsonneault ja Kraemer, 1989) ovat ryhmän välittömässä ympäristössä olevia tekijöitä. Nämä tekijät muodostavat viisi pääryhmää, joita ovat yksilötekijät, tilannetekijät, ryhmärakenne, teknologinen tuki ja tehtävän ominaisuudet.

1. *Yksilötekijät* (Personal factors) koostuvat ryhmän yksilöjäsenten asenteista, käyttäytymisestä ja motiiveista. Ryhmien tutkimuksessa on todettu ainakin neljän yksilötekijän vaikuttavan ryhmäprosessiin:

- asenne, joka ryhmän jäsenillä on ryhmätyöskentelyä ja ryhmän muita jäseniä kohtaan,
- jäsenten kyky työskennellä ryhmässä,
- yksilölliset motiivit tai ryhmän jäsenten salaiset sopimukset sekä
- ryhmän jäsenten tausta, johon kuuluvat aikaisemmat kokemukset ryhmätyöskentelystä sekä koulutus ja erityinen tietämys.

2. *Tilannetekijät* (Situational factors) koostuvat sosiaalisten verkostojen ja suhteiden määrästä ryhmän jäsenten kesken sekä ryhmän kehityksen ominaisuuksista. Kolme tärkeintä tilannetekijää ovat:

- syy ryhmän jäsenyyteen (vapaaehtoinen/ei-vapaaehtoinen) (Kemp, 1970),
- olemassaolevat sosiaaliset verkostot ryhmän jäsenten välillä. Näillä on suora vaikutus



kommunikaatioon ja ryhmäprosessien henkilöiden välisiin dimensioihin (Blau ja Scott, 1962; Caudill, 1958).

- ryhmäkehityksen vaihe. Tuckmanin (1965) mukaan ryhmäkehityksessä on neljä eri vaihetta, jotka kaikki ryhmät käyvät läpi ryhmäkehityksessään. Nämä vaiheet ovat:
  1. kokeilu ja riippuvuus,
  2. ryhmän sisäinen konflikti,
  3. ryhmäkoheesion kehitys sekä
  4. sujuva toiminta.

**3. Ryhmärakenne** (Group Structure) koostuu ryhmän jäsenten välille muodostuneista suhteista. Viiden seikan on todettu vaikuttavan ryhmäprosessiin (Cummings ja Berger, 1976; Porter ja Lawler, 1965). Näitä ovat:

- työryhmänormit (Festiger, 1950; Flowers, 1977; Hackman, 1976; Janis, 1972; McGrath, 1964),
- valtasuhteet (French ja Raven, 1968; Mitchell, 1978),
- ryhmän jäsenten väliset statuserot (Mitchell, 1978; Parson, 1949; Scott, 1967),
- ryhmän yhtenäisyys eli koheesio (Cartwright ja Zander, 1968; Shaw, 1976) sekä
- ryhmän läheisyys, johon vaikuttavat ryhmän koko, huoneen koko ja henkilöiden väliset fyysiset etäisyydet (Cummings ja Berger, 1976; Paulus, Annis, Setta, Schkade ja Matthews, 1976; Porter ja Lawler, 1965).

**4. Teknologinen tuki** (Technological Support) koostuu GSS-järjestelmien tarjoamista tukitoiminnoista ja siitä, missä määrin nämä toiminnot tarjoavat tukea eri tehtävissä.

Teknologisella tuella on neljä osatekijää:

- tuen tyyppi (päätöksenteon tukeminen, kommunikaation tukeminen jne.),
- tuen aste (DeSanctisin ja Gallupen (1987) sekä Bensabatin ja Naultin (1988) mukaan tuen aste tarkoittaa sitä, kuinka rakenteensa tai teknisten ominaisuuksiensa avulla teknologinen tuki helpottaa vaihtoehtojen generointia, vaihtoehtojen valintaa tai keskustelua vaihtoehtojen generoinnista ja valinnasta),
- anonyymiyden aste, jonka teknologinen tuki sallii sekä
- fasilitaattorin kuuluminen osaksi teknologista tukea.

**5. Tehtävän ominaisuudet** (Task characteristics) viittaavat ryhmän todellisen tehtävän ominaisuuksiin. Kolme avaintekijää on todettu tärkeiksi organisaatiokäyttäytymisessä ja ryhmäpsykologiassa. Nämä ovat:

- tehtävän kompleksisuuden aste,
- tehtävän luonne (taloudellinen/henkilöstöasioihin liittyvä) (Hofstede, 1968; Janis ja Mann, 1977; Mintzberg, Raisinghani and Theoret, 1976; Pettigrew, 1973) sekä
- tehtävän epävarmuuden aste, joka liittyy joko tehtävän seurauksiin tai saatavilla olevaan tietoon (Bowman, 1958).

#### 4.1.2. Ryhmäprosessi

Ryhmäprosessimuuttujat viittaavat ryhmän vuorovaikutuksen ominaisuuksiin ja pyrkivät kuvaamaan tämän vuorovaikutuksen dynamiikkaa. Ryhmäprosessin ominaisuudet jakaantuvat kolmeen kategoriaan: päätöksentekoon liittyviin ominaisuuksiin, viestintään liittyviin ominaisuuksiin, ja henkilöiden välisten suhteiden ominaisuuksiin.

**1. Päätöksentekoon liittyvät ominaisuudet** (Decisional characteristics) viittaavat tapaan, jolla päätöksiä tehdään (Bailey, 1965; Davis, Strasser, Spitzer ja Holt, 1976; Olsen, 1972). Näihin sisältyvät seuraavat muuttujat:

- analyysin syvyys, jota kuvaavat esimerkiksi luotujen vaihtoehtojen määrä sekä vaihtoehtojen arviointikriteerien määrä ja kompleksisuus,
- ryhmän jäsenten osallistumisen aste,
- päätöksenteossa saavutetun konsensuksen aste sekä
- päätöksentekoon kuluva aika.

**2. Kommunikaatioon liittyvät ominaisuudet** (Communication characteristics) sisältävät seuraavat osatekijät (Argyris, 1975; Delbeq, Van de Ven ja Gustafson, 1975; Van de Ven ja Delbeq, 1974):

- ryhmän jäsenten tekemät selvennysyritykset yrittäessään ymmärtää paremmin vaihtoehtoja, ongelmaa tai ratkaisuja,

- kommunikaation tehokkuus,
- tiedonvaihto ryhmän jäsenten välillä,
- ryhmän jäsenten välinen non-verbaalikommunikaatio sekä
- ryhmän jäsenten välisen tehtäväsuuntautuneen kommunikaation aste.

3. *Henkilöiden välisten suhteiden ominaisuudet* (Interpersonal characteristics) sisältävät seuraavat alamuuttujat:

- yhteistyön aste ryhmässä (Frenno, 1962; Goldman, Stockbauer ja McAuliffe, 1977; Levit ja Benjamin, 1976; Okun ja DiVesta, 1975) sekä
- joidenkin jäsenten ryhmäprosessin dominoinnin aste (Caudill, 1958; Hollander ja Julian, 1969; Michener ja Burt, 1975; Vroom ja Yetton, 1973).

Kontekstimuuttujien lisäksi myös edellä mainittujen ryhmäprosessin eri osien, päätöksentekotavan, kommunikaation ja henkilöiden välisten suhteiden, rakenne todennäköisesti vaikuttaa ryhmien tuloksiin. Ryhmäprosessien rakenteella on kaksi dimensiota: rakenteen aste, eli kuinka standardoituja ja stabiileja ovat päätös-, kommunikaatio- ja henkilösuhdeprosessit, sekä rakenteen tyyppi, eli missä määrin prosessit ovat hierarkkisesti rakentuneet ja formaaleja tai informaaleja. Teknologinen tuki vaikuttaa suorasti näihin prosesseihin.

#### 4.1.3. Tehtävään liittyvät tulokset

Tehtävään liittyvät tulokset koostuvat kolmesta päämuuttujasta, joista jokaiseen teknologinen tuki saattaa vaikuttaa. Nämä muuttujat ovat päätöksen ominaisuudet, päätöksen toteutuksen ominaisuudet ja ryhmän jäsenten asenne päätöstä kohtaan. Seuraavassa esitellään näiden muuttujien osatekijöitä tarkemmin.

1. *Päätöksen ominaisuudet* (Characteristics of the Decision) koostuvat seuraavista osatekijöistä:

- päätöksen laatu,
- laadun vaihtelevuus pitkällä aikavälillä sekä

- päätöksen laajuus.

**2. Päätöksen toteutuksen ominaisuudet** (Implementation of the Decision) koostuvat:

- toteutuksen kustannuksista,
- toteutuksen helppoudesta sekä
- ryhmän jäsenten sitoutumisesta päätöksen toteutukseen.

**3. Ryhmän jäsenten asenne päätöstä kohtaan** (Attitude of Group Members Toward the Decision) sisältää seuraavat osamuuttajat:

- päätöksen hyväksyntä,
- päätöksen ymmärtäminen,
- ryhmän jäsenten tyytyväisyys päätökseen sekä
- ryhmän jäsenten luottamus päätökseen.

#### **4.1.4. Ryhmään liittyvät tulokset**

Ryhmään liittyvät tulokset koostuvat kahdesta päämuuttujasta, joihin teknologinen tuki voi vaikuttaa. Nämä ovat:

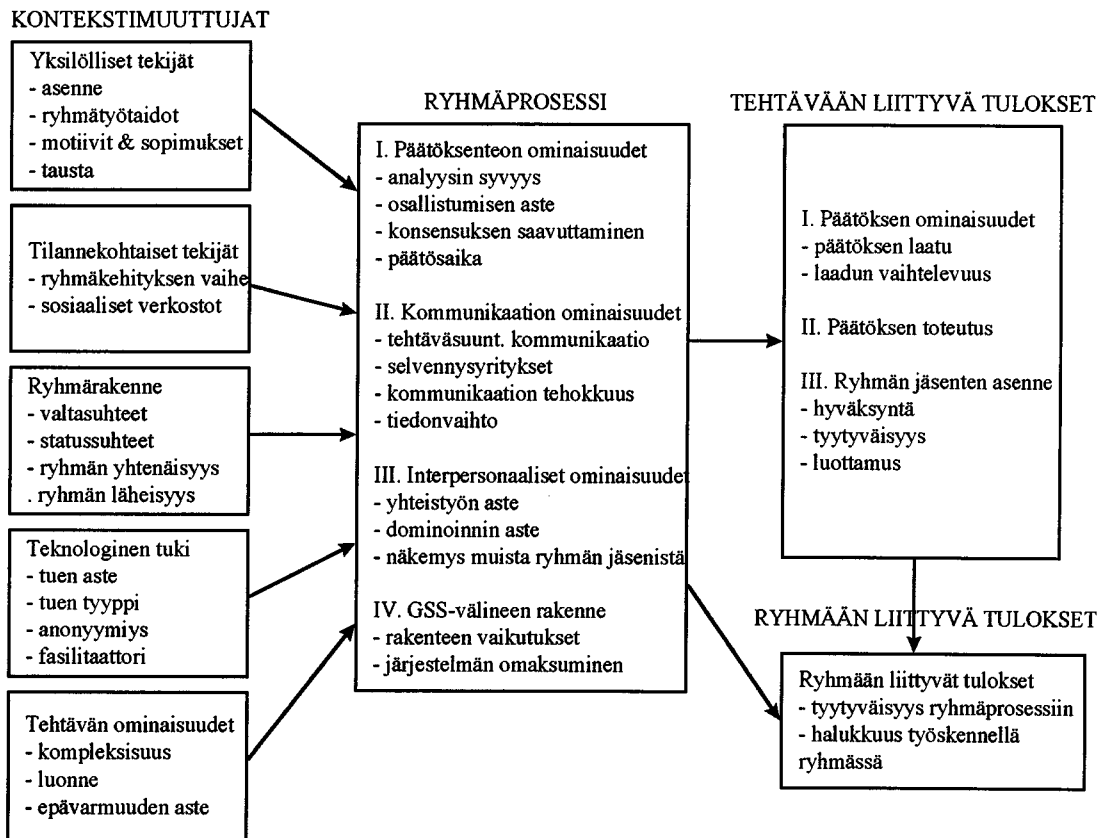
- ryhmän jäsenten tyytyväisyys prosessiin sekä
- ryhmän jäsenten halukkuus tehdä ryhmätyötä tulevaisuudessakin.

Olen tehnyt tätä tutkimusta varten jonkin verran muutoksia alkuperäiseen Pinsonneaultin ja Kraemerin arviointimalliin. Olen koonnut Pinsonneaultin ja Kraemerin arviointimallin pohjalta muokatun tässä tutkimuksessa käytettävän arviointimallin kuvioon 6. Alkuperäiseen Pinsonneaultin ja Kraemerin arviointimallin ryhmäprosessimuuttujiin on lisätty seuraavat kolme alamuuttujaa: GSS-järjestelmän *rakenteen vaikutukset*, *järjestelmän omaksuminen* sekä *näkemykset muista ryhmän jäsenistä*. Kontekstimuuttujista olen nimennyt yhden yksilöllisten tekijöiden muuttujan uudelleen: jäsenten kyky työskennellä ryhmässä on täydennetyssä arviointimallissa saanut nimen ryhmätyötaidot.

Pinsonneaultin ja Kraemerin arviointimallista poistin seuraavat muuttujat, koska niistä ei

löytynyt riittävästi tutkimustuloksia:

- työryhmänormit (kontekstimuuttuja),
- syy ryhmän jäsenyyteen (kontekstimuuttuja),
- non-verbaalikommunikaatio (ryhmäprosessin muuttuja),
- päätöksen laajuus (tehtävään liittyvät tulokset),
- päätöksen ymmärtäminen (tehtävään liittyvät tulokset) sekä
- kaikki päätöksen toteutuksen alakohdat (tehtävään liittyvät tulokset).



**KUVIO 6. Tämän tutkimuksen arviointimalli.**

Tämän luvun loppuosassa ympäristövaikutusten arviointiprosessin (YVA-prosessin) ryhmätyöskentelyä tarkastellaan kuvion 6 täydennetyin Pinsonneaultin ja Kraemerin arviointimallin mukaisesti. Havainnot YVA-prosessin kontekstitekijöiden, ryhmäprosessin ja tulosten ominaisuuksista ja ongelmista perustuvat YVA:ia

käsittelevään kirjallisuuteen, lehtiartikkeleihin ja YVA-tutkimusraportteihin. Seuraavassa luvussa Pinsonneaultin ja Kraemerin arviointikehystä käytetään GSS-tutkimustulosten ja niiden soveltamismahdollisuuksien käsittelyssä.

## **4.2. Kontekstimuuttajat YVA-prosessissa**

Tässä tutkimuksessa käytettävän Pinsonneaultin ja Kraemerin muokatun arviointimallin mukaisesti (kuvio 6) kontekstimuuttajat koostuvat useista ryhmässä ja ryhmän välittömässä ympäristössä vaikuttavista tekijöistä. Arviointimallissa nämä tekijät on ryhmitelty yksilöllisiin ja tilannekohtaisiin tekijöihin sekä ryhmärakenteen, teknologisen tuen ja tehtävän ominaisuuksien vaikutuksiin. Seuraavaksi tarkastelen näiden muuttajaryhmien YVA-prosessissa saamia ominaisuuksia.

### **4.2.1. Yksilötekijät**

Ainakin seuraavien neljän yksilötekijän on todettu vaikuttavan ryhmäprosessiin: ryhmän jäsenten asenne ryhmätyöskentelyä ja muita ryhmän jäseniä kohtaan, jäsenten kyky työskennellä ryhmässä, yksilölliset motiivit ja ryhmän jäsenten salaiset sopimukset sekä ryhmän jäsenten tausta.

YVA-lain periaatteena on parantaa kansalaisten osallistumista heitä koskevaan suunnitteluun. Tästä seuraa, että osallistumisen toteutuessa YVA:n periaatteiden mukaisesti, YVA-prosessiin osallistujat muodostuvat joukosta taustoiltaan erilaisia ihmisiä, joita suunniteltu hanke eri tavoin koskettaa. Yleensä (Salonen ja Paukkunen, 1994, s.4; Sairinen, 1992, s.7) prosessiin osallistuu hankkeesta vastaavan edustajia, viranomaisia, eri alojen asiantuntijoita, useiden eri yhteisöjen edustajia ja tavallisia yksityishenkilöitä (ks. kappale 2.4.1. Arviointiprosessin yleisrakenne).

Ryhmän osallistujien tausta koostuu monista henkilöiden menneisyydessä ja nykyisyydessä vaikuttavista tekijöistä. Osallistujien tausta vaikuttaa voimakkaasti siihen, miten YVA-prosessissa käsiteltävään asiaan ja uuteen tietoon suhtaudutaan. Marttunen ja

Hiedanpää (1994, s.97-98) ovat tarkastelleet YVA-prosessissa arvioitavan hankkeen vaihtoehtoihin ja vaikutuksiin suhtautumista kolmessa ulottuvuudessa: *tieto*, *edut* ja *maailmankatsomus*. Suhtautumistapaan vaikuttavat ulottuvuudet:

### **1. Tieto:**

Tiedolla tässä tarkoitetaan "päätöksenteon kannalta merkittävistä asioista kerättävää aineistoa" (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.97). Eroavaisuudet tiedon määrässä ja laadussa sekä erilaiset tiedon kulkuun liittyvät ongelmat aiheuttavat tietoon liittyviä näkemuseroja.

### **2. Edut:**

Edut puolestaan ovat "sellaisia päämäärään suuntautuneen toiminnan tuloksia, joita pidetään toivottavina ja tarpeellisina" (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.98). Edut voivat olla markkamääräisiä tai sellaisia, joita ei keskenään voida mitenkään rinnastaa esimerkiksi esteettisiä elämyksiä ja sosiaalisia kokemuksia. Ryhmien edut voivat olla yhteisiä, samansuuntaisia, erilaisia ja vastakkaisia. Ristiriitoja seuraa yleensä silloin kun edut ovat erilaisia ja vastakkaisia.

### **3. Maailmankatsomus:**

Maailmankatsomus on näiden kahden edellä mainitun yläpuolella vaikuttava sisäinen rakennelma. Marttunen ja Hiedanpään (1994, s.98) mukaan "maailmankatsomus muodostuu henkilön tai ryhmän omaksumista kulttuurisista arvoista, arvostuksista, uskomuksista, normeista ja periaatteista" (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.98). Maailmankatsomuksen perusteella jäsenyvät tarkastelijan ihmistä, yhteiskuntaa, luontoa ja tulevaisuutta koskevat näkemykset ja sen perusteella määritellään hyvät tavoitteet sekä oikeat ja väärät toimintatavat näihin pääsemiseksi. "Maailmankatsomuksen perusteella määräytyy se, mitä kukin ryhmä pitää etunaan" (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.98) ja lisäksi se, miten saatavaa tietoa tulkitaan ja miten siihen suhtaudutaan.

Marttunen ja Hiedanpään (1994, s.100) tutkimuksessa haastatelluilla oli hyvin erilaisia

käsityksiä hankkeen vaikutusalueen taloudellisesta, sosiokulttuurisesta ja ekologisesta nykytilasta. Heidän näkemyksensä myös tuotetun tiedon riittävydestä sekä hankkeen eri vaihtoehtojen vaikutuksista erosivat hyvin paljon. Näkemuseroja (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.116) havaittiin aiheutuvan myös osallistujien erilaisesta poliittisesta vakaumuksesta. Poliittiset näkemykset vaikuttivat voimakkaasti sekä osallistujien suhtautumiseen toisiinsa että suhtautumiseen itse hankkeeseen ja sen tarpeellisuuteen. Poliittinen vakaumus oli paikallisille ohjausryhmän jäsenille yksi keskeinen kriteeri, jonka mukaan arvioitiin muiden ohjausryhmän jäsenten motiiveja ja tavoitteita.

Tietojen, etujen ja maailmankatsomuksellisten seikkojen lisäksi neuvottelujen onnistumista voi haitata Marttunen ja Hiedanpään (1994, s.104) mukaan Brehmerin (1989) mielestä myös etutahojen ja niiden edustajien erilainen kulttuurinen, ammatillinen tai tieteellinen tausta (Brehmer, 1989). Nämä erilaiset taustat voivat vaikeuttaa ryhmän kommunikaatiota, koska eri alojen ja kulttuurien edustajilla voi olla erilaisten näkökulmien lisäksi myös erilaiset käsitteet, joiden avulla he asioista keskustelevat. Tämän vuoksi olisikin tärkeää selventää heti työskentelyn aluksi YVA-prosessissa käytettävät käsitteet. Näin ehkä myöhempiä väärinkäsityksistä johtuvia erimielisyyksiä ja käsitteisiin juuttumisia voitaisiin vähentää.

Erilaiset taustat aiheuttavat usein myös epäluottamusta osallistujien välille. Kun eri osallistujien edut ovat erilaiset, helposti ajatellaan, toisten osapuolten tuottavan tietoa omista lähtökohdistaan ja omien etujensa mukaisesti. Marttunen ja Hiedanpään (1994, s.101) tutkimuksessa aikaisemmin tuotetun tiedon luotettavuutta epäilivät erityisesti hankkeen vastustajat. Tämä epäily olisi kuitenkin voitu ehkä välttää, jos kaikki osallistujatahot olisivat saaneet olla mukana suunnittelussa aivan alusta asti ja siten olla vaikuttamassa tiedonkeruutapojen valintaan. Monet kirjoittajat (esim. Gregory ja Keeney, 1994; Keeney, 1988) painottavat mahdollisimman aikaisessa vaiheessa alkavan osallistumisen tärkeyttä hyvien keskusteluyhteyksien luomiseksi ja neuvottelujen onnistumiseksi. Kaikkien asianosaisten mukanaolo (Keeney, 1988, s.397) alusta asti todennäköisesti lisää heidän halukkuuttaan tehdä yhteistyötä, jos heistä tuntuu, ettei päätöksiä asiasta ole vielä tehty.



Ryhmätyöskentelyyn osallistujien kyky työskennellä ryhmässä on keskeistä kommunikaation onnistumiselle. Kyky työskennellä ryhmässä vaihtelee kuitenkin suuresti yksilöstä toiseen niin YVA-ryhmässä kuin missä tahansa muussakin ryhmässä. Aikaisemman ryhmätyöskentelyn määrä ja siitä saadut kokemukset vaikuttavat suuresti siihen, miten henkilö ryhmään ja ryhmätyöskentelyyn yleensä suhtautuu ja millainen on hänen yhteistyökykynsä.

Yhteenvetona voidaan todeta, että YVA-prosessiin osallistujat muodostavat parhaimmillaan hyvin heterogeenisen ryhmän. Lyhyellä tähtämellä osallistujien taustojen ja näkemysten erilaisuus voi tuottaa ongelmia neuvottelutilanteessa. Samalla tämä erilaisuus on kuitenkin rikkaus, koska sen avulla voidaan saada esille enemmän hankkeen mahdollisia vaikutuksia, uudenlaisia näkökulmia ongelmaan sekä vaihtoehtoisia ongelmien ratkaisutapoja ja siten päästä parempilaatuiseen lopputulokseen.

#### **4.2.2. Tilannetekijät**

Tilannetekijät koostuvat ryhmän jäsenten sosiaalisten suhteiden laadusta ja määrästä sekä ryhmäkehityksen ominaisuuksista. Kolme tärkeintä tilannetekijää ovat: syy ryhmän jäsenyyteen, olemassaolevat sosiaaliset verkostot ryhmän jäsenten välillä sekä ryhmäkehityksen vaihe.

YVA-ryhmän jäsenten suhtautumista ryhmän jäsenyyteen on vaikea arvioida yleisellä tasolla, koska kyseessä on yksilön hyvin henkilökohtainen suhtautuminen tilanteeseen. Yleensä voidaan olettaa, että osallistujat ovat mielellään mukana ryhmässä, koska he voivat siten vaikuttaa itseään koskeviin asioihin. Yksittäiset osallistumistilanteet ovat kullekin osallistujalle kuitenkin henkilökohtaisia kokemuksia ja hän voi tuntea olevansa paikalla vapaaehtoisesti tai vähemmän vapaaehtoisesti kunkin henkilön oman tulkinnan mukaisesti.

Sosiaalisia verkostoja löytyy todennäköisesti eniten eri eturyhmien sisältä ja eri

viranomaisten väliltä, koska ne ovat tavallisimmin tekemissä toistensa kanssa myös muissa yhteyksissä. Johtuen osallistujien monenkirjavasta taustasta YVA-prosessiin osallistuva ryhmä on yleensä ryhmäkehityksessään alkuvaiheessa ainakin YVA-työskentelyn alkaessa. Kaikki osallistujat eivät todennäköisesti tunne toisiaan, varsinkaan toisten eturyhmien edustajia. Vielä harvemmat osallistujista ovat työskennelleet aikaisemmin yhdessä.

#### **4.2.3. Ryhmärakenne**

Ryhmärakenne koostuu ryhmän jäsenten välille muodostuneista erityyppisistä suhteista. Seuraavien viiden seikan on todettu vaikuttavan ryhmäprosessiin: työryhmänormit, valtasuhteet, statussuhteet, ryhmän yhtenäisyys sekä ryhmän läheisyys. Ryhmän läheisyyteen vaikuttavat ryhmän koko, huoneen koko sekä henkilöiden väliset etäisyydet.

YVA-ryhmä on yleensä uusi ryhmä, johon kukin osallistuja tuo mukanaan omat työryhmänormikäsitöksensä. YVA-ryhmän onkin aluksi luotava jäsentensä erilaisten normien pohjalta omat työryhmänorminsa, joiden mukaisesti se alkaa työskennellä. Siksi onkin tärkeää saada heti alkuun luotua ryhmän jäsenten välille rakentava kommunikaatio, jonka pohjalta on helpompi myöhemmin käsitellä vaikeita näkemys- ja eturistiriitoja.

Tyran ym. (1992) havaitsivat tutkimuksessaan, että kommunikaatio eri hierarkiatasoilla olevien henkilöiden välillä voi olla ongelmallista johtuen eroista tiedoissa, näkökulmissa ja ymmärtämisessä, joita esiintyy alaisten ja johtajien välillä (Tyran ym. 1992). Valtasuhteista johtuvia eroja jäsenten asemassa YVA-ryhmän jäsenten välillä ei välttämättä ole. Statuserot sen sijaan ovat melko ilmeisiä johtuen osallistujien erilaisista taustoista. Rivikansalaisilla on usein perinteinen kunnioitus päättävässä asemassa olevia ja hyvin koulutettuja "asiantuntijoita" kohtaan (Juslén, 1995). Statukseltaan korkeammat henkilöt tuovat usein statustaan esille pukeutumisensa, puhetyylinsä sekä muun käyttäytymisensä avulla, jolloin se on selvästi muiden osallistujien havaittavissa. Nämä statuserot voivat vääränlaisella tavalla vaikuttaa henkilöiden ilmaisemien ajatusten ja ideoiden arviointiin ja hyväksymiseen.

Ihannetapauksessa jokainen osallistuja YVA-prosessissa tulisi nähdä tasa-arvoisena oman erikoisalueensa asiantuntijana. Heillä kaikilla on erityistietämystä, jota muilla ei ole ja jonka huomioonottaminen on välttämätöntä neuvotteluissa parhaan mahdollisen ratkaisun löytämiseksi. Esimerkiksi sosiaalisista vaikutuksista ei kukaan muu tiedä paremmin kuin hankkeen vaikutusalueen asukas.

#### 4.2.4. Teknologinen tuki ja menetelmät

Pinsonneaultin ja Kraemerin arviointimallissa teknologinen tuki muodostuu GSS-järjestelmien tarjoamista tukitoiminnoista ja siitä, missä määrin nämä toiminnot tukea tehtävän suoritukselle tarjoavat. Teknologisella tuella on neljä osatekijää: tuen tyyppi, tuen aste, anonyymiyden aste sekä fasilitaattorin kuuluminen osaksi teknologista tukea. Tähänastisissa YVA-prosesseissa ei ole käytetty apuna varsinaisia GSS-istuntoja. Muita teknisiä apuvälineitä ja havaintokuvia on kuitenkin käytetty ongelmien jäsentämiseen ja tietojen esittämiseen.

Ralph L. Keeney on ollut edelläkävijä päätösanalyysiin pohjautuvien menetelmien ja tekniikoiden soveltamisessa YVA-prosessiin. *Päätösanalyysi* on lähestymistapa ongelmaan, jossa analyysiin osallistuvan henkilön subjektiiviset arvostukset ja aiheeseen liittyvä tieto jäsennetään järjestelmällisellä tavalla. Tämän jäsentämisen tuloksena tarkasteltavat vaihtoehdot voidaan asettaa paremmuusjärjestykseen. Näitä tekniikoita on käytetty ongelman jäsentämisen, vaikutusten tunnistamisen sekä vaihtoehtojen tuottamisen ja arvioinnin tukena (kts. Keeney, 1988; Gregory ja Keeney, 1994). Suomessa Suomen Ympäristökeskuksen tutkija Mika Marttunen kollegoineen (Marttunen ja Hiedanpää, 1994; Marttunen ja Hämäläinen, 1994) on soveltanut tietokoneella toteutettua päätösanalyysimenetelmää YVA-prosessissa osallistujien näkemysten kartoittamiseen.

Marttunen ja Hämäläisen (1994, s.11-12) mukaan "ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä on tarvetta soveltaa päätösanalyysihaastattelun kaltaisia

menetelmiä, joilla voidaan arvioida kvantitatiivisesti hankkeisiin sisältyviä ristiriitoja." He sovelsivat kahdessa eri vaikutusten arvioinnissa päätösanalyysiin perustuvia tietokoneavusteisia haastatteluja. Haastatteluissa käytettiin apuna Teknillisessä korkeakoulussa kehitettyä HIPRE-tietokoneohjelmaa. Päätösanalyysihaastattelujen tavoitteena oli selvittää eri tahojen näkemykset tarkastelluista vaihtoehdoista ja niiden vaikutuksista.

Marttusen ja Hämäläisen (1994, s.16) päätösanalyysihaastatteluihin osallistuneet arvioivat käytettyä ohjelmaa myönteisesti:

Haastatellut suhtautuivat päätösanalyysihaastatteluun myönteisesti. Useimmat osallistujat pitivät menetelmää selkeänä, johdonmukaisena ja riittävän yksinkertaisena, jotta sillä saatuihin tuloksiin voitiin luottaa. Monen haastatellun mielestä menetelmän soveltaminen pakotti ajattelemaan aihetta aikaisempaa monipuolisemmin ja laajempaa kokonaisuutena.

Juslénin (1995, s.70-71) kokemusten mukaan kuvien käyttö käsiteltävien asioiden havainnollistamiseksi keskustelutilaisuuksissa on ollut hyödyllistä ja tämä vaatii edelleen kehittämistä. Kuvat helpottavat kommunikointia, kun osallistujat voivat piirrellä kuviin omia kommenttejaan asiasta keskustellessaan. Jotkut osallistujat suhtautuivat varauksellisesti keskustelutilaisuuksissa esitettyihin hanketta havainnollistaviin kuviin. Eräs hankkeen vastustaja korosti tiedon havainnollistamiseen liittyviä ongelmia. Hänen mielestään havaintokuvilla voidaan antaa hankkeesta epärealistisen kaunis kuva (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.101).

Marttusen sekä Juslénin tutkimusten perusteella vaikuttaa siltä, ettei suurin osa YVA-prosessiin osallistujista vastusta teknologisia apuvälineitä prosessin tukena. Päätösanalyysihaastatteluihin osallistuneet antoivat hyvin myönteisiä arvioita ohjelmasta ja menetelmän käytöstä. Varauksellista suhtautumista havaintokuvaan voidaan todennäköisesti vähentää, jos kaikki eri osapuolet voivat itse tuottaa omien näkemystensä mukaista materiaalia.

#### 4.2.5. Tehtävän ominaisuudet

Tehtävän ominaisuudet viittaavat ryhmän pääasiallisen tehtävän piirteisiin. Kolme avaintekijää on todettu tärkeiksi ryhmäprosessin kannalta: tehtävän kompleksisuuden aste, tehtävän luonne ja tehtävän epävarmuuden aste.

YVA-prosessissa käsiteltävä tehtävä, useiden ihmisten ympäristöön ja elinoloihin vaikuttavan suuren hankkeen vaikutusten arviointi, on kaikkien näiden kolmen dimension kannalta hyvin vaikea. Sairisen (1992, s.18) mukaan ympäristöön merkittävästi vaikuttavissa hankkeissa vaikutukset ovat yleensä erittäin moniulotteisia, kompleksisia sekä täynnä epävarmuuksia ja ristiriitoja.

Tehtävä on hyvin monimutkainen, koska se vaatii monien keskenään ristiriitaisten sosiaalisten, taloudellisten ja ympäristöllisten seikkojen huomioonottamista useiden eri asianosaisten kannalta katsottuina. Tehtävä on luonteeltaan paljon tunteita ja subjektiivisia kannanottoja herättävä sekä puolesta että vastaan, koska se koskettaa monien ihmisten arkipäivän elämää. Osallistujien tavoitteet ovat erilaisia ja niiden tärkeyden arviointi on vaikeaa, koska eri osallistujat painottavat eri seikkoja omien tai eturyhmänsä etujen ja maailmankatsomusten mukaisesti. Tehtävä on myös epävarmuuden asteeltaan hyvin ongelmallinen, koska tehtävänä on nimenomaan hankkeen tulevien mahdollisten vaikutusten ja niiden suuruuden arviointi. Ratkaisuvaihtoehtoja on usein monia ja niiden paremmuuden arviointi voi parhaimmillaankin perustua vain arvioihin.

Gregory ja Keeney (1994, s.1035) kuvaavat tärkeiden julkisten päätösten ongelmallisuutta seuraavasti:

Tärkeät julkiset päätökset saavat aikaan ristiriitoja, koska ne vaativat vaikeita kompromisseja eri osallistujien tavoitteiden kesken. Nämä kompromissit eivät ole helppoja, koska ne vaativat luopumista jostain mitä osallistujat pitävät arvokkaana. Tällaiset päätökset ovat erityisen monimutkaisia, koska osallistujilla on erimielisyyksiä päätavoitteista ja niiden suhteellisesta tärkeydestä. Tärkeä ongelmaluokka, jonka yhteiskunnan päätöksentekijät kohtaavat, on valinnat taloudellisten ja ympäristöllisten tavoitteiden välillä. Nämä ovat usein ristiriitaisia, koska päävaihtoehtojen taloudelliset

vaikutukset, ympäristövaikutukset ja sosiaaliset vaikutukset ovat ristiriidassa keskenään.

### **4.3. Ryhmäprosessin muuttajat YVA-prosessissa**

Tässä tutkimuksessa käytettävän arviointimallin mukaisesti (kuvio 6) ryhmäprosessin muuttajat kuvaavat ryhmän vuorovaikutuksen ominaisuuksia. Ryhmäprosessin ominaisuudet ovat arviointimallin mukaisesti kontekstimuuttujien vuorovaikutuksen aikaansaamia. Arviointimallissa ryhmäprosessin muuttajat on ryhmitelty päätöksenteon, kommunikaation ja interpersonaalisiin ominaisuuksiin sekä GSS-välineen rakenteen vaikutuksiin. Seuraavaksi tarkastelen YVA-prosessille tyypillisiä ryhmäprosessin muuttajien ominaisuuksia.

#### **4.3.1. Päätöksenteon ominaisuudet**

Päätöksentekoon liittyvät ominaisuudet kuvaavat tapaa, jolla päätöksiä tehdään. GSS-tutkimuksissa tarkasteltuja muuttujia ovat mm. analyysin syvyys, ryhmän osallistumisen aste, päätöksenteossa saavutetun konsensuksen aste sekä päätöksentekoon kuluva aika.

#### ***Osallistumisen aste***

Osallistumisen asteella mitataan eri osallistujien osallistumisen määrää ja tasapuolisuutta verrattuna muihin ryhmän jäseniin. Juslén (1993, s.42-43) on koonnut listan YVA-prosesseissa esiintyneistä eri asteisista osallistumistavoista. Lista pohjautuu useisiin eri lähteisiin (mm. Harju, 1988; Leskinen ym. 1991, s.11-12; Sairinen, 1992, s.98-100). Osallistumisen eri tasoja hänen mukaansa ovat:

##### ***1. Manipulaatio:***

Manipulaatiolla pyritään opettamaan kansalaiset hyväksymään viranomaisten suunnitelmia. Manipulaatio ei ole aitoa osallistumista.

## **2. Terapia:**

Terapiasta on kyse, kun ratkaisevat päätökset on tehty ja niiden väistämättömyyttä selitellään kansalaisille.

## **3. Yksisuuntainen tiedottaminen:**

Yksisuuntainen tiedottaminen ei sisällä asukkaiden osallistumista suunnitteluun. Kansalaisilla on mahdollisuus saada tietoja, mutta suunnitteleva organisaatio ei ole kiinnostunut kuulemaan kansalaisten mielipiteitä suunnittelusta. Tiedottamistapoja ovat esimerkiksi näyttelyt, tiedotustilaisuudet, kuulutukset ja esitteet.

## **4. Kaksisuuntainen tiedonvaihto:**

Kaksisuuntaisessa tiedonvaihdossa kansalaiset voivat saada tietoa ja tulla kuulluiksi, mutta ei ole mitään takeita siitä, että heidän näkemyksensä vaikuttavat suunnitteluun. Suunnittelun peruslähtökohtana on edelleen hallinnon tuottama tieto asukkaiden objektiivisista olosuhteista. Julkisella vallalla on yksinoikeus päätöksentekoon. Osallistumismenetelminä tulevat mukaan mm. kuulemiset, asukaskokousten järjestäminen ja gallup-kyselyt.

## **5. Vuorovaikutussuunnittelu:**

Vuorovaikutussuunnittelussa asukkaat ovat aktiivinen suunnitteluun osallistuva taho. Suunnittelun perustaksi tuotetaan selkeästi subjektiivista elinolotietoa. Suunnittelun muotoja ovat mm. kansalaispaneelit, seurantaryhmät, suunnitteluraadit. Ei kuitenkaan ole varmoja takeita siitä, että kansalaisnäkökulma huomioidaan suunnittelussa ja toteutuksessa.

## **6. Yhteissuunnittelu:**

Asukkaat osallistuvat tiedon tuottamiseen, suunnittelukriteereiden määrittelyyn ja suunnitteluun yhdessä suunnittelijoiden ja eri alojen asiantuntijoiden kanssa. Asukkaat ovat siten myös vastuussa päätöksistä. Intressiristiriidat ratkotaan muodostettavista yhteissuunnitteluryhmissä.

Juslénin (1995, s.79) tutkimuksessa osallistuminen YVA-prosesseissa vaihteli manipulaation ja vuorovaikutussuunnittelun välillä jopa samassa arvioinnissa. Osallistuminen oli yleisimmin yksi- tai kaksisuuntaista tiedonvaihtoa, mutta muistutti eräissä tilanteissa pahimmillaan manipulaatiota. Yleisimmin osallistumista esiintyi perustietojen hankintavaiheessa ja vaikutusten tunnistamisvaiheessa. Osallistuminen sitä vastoin puuttui kokonaan arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisestä, arviointiselostuksen laadinnasta ja seurannasta (Juslén, 1993, s.74-75). Joissakin arvioinneissa arviointien myöhemmissä vaiheissa "suunnittelija saattoi teknisiin seikkoihin vedoten pyrkiä torjumaan tiettyjä vaihtoehtoja kokonaan (vaikka ne oli sisällytetty arviointiin)." (Juslén, 1995, s.80-81).

Kansalaisten kuulemista ja osallistumista esti joissain tapauksissa kiireinen aikataulu, minkä vuoksi virkamiesten YVA-työryhmään ei pyydetty mukaan alueen asukkaita tai eturyhmien edustajia. Lisäksi rahan puute on häirinnyt yhteistyötä etujärjestöjen kanssa. Hankkeesta vastaavalle on ollut halvempaa järjestää kaikille yhteisiä kuulemistilaisuuksia kuin korvata järjestö- ja asukasedustajien matkustuskuluja YVA-työryhmän kokouksiin (Ahonen, 1994, s.34).

Vaikka tarkastelluissa arvioinneissa todellinen osallistuminen on vähäistä, edistystä on tapahtunut vuosien mittaan. Juslénin (1993, s.80) mukaan tämä näkyy yleisemminkin osallistumisen ja suunnittelun lähentymisenä. Yleisenä ongelmana Juslénin (1995, s.81) tutkimuksessa tuli esille eri intressien edustajien edustavuuden suppeus. "Useissa yhteistyöryhmissä asukasedustajat ja asiantuntijat eivät tuoneet riittävästi esiin niitä usein keskenään ristiriitaisiakin näkemyksiä, joita heidän edustamallaan ryhmällä oli." Erityisesti tämä ongelma ilmeni asukasedustajien kohdalla (Juslén, 1995, s.81).

Myös Gregory ja Keeney (1994, s.1036) painottavat kansalaisten osallistumisen tärkeyttä ja etenkin sen aloittamista prosessin mahdollisimman aikaisessa vaiheessa:

Kompromissit taloudellisten ja ympäristötavoitteiden välillä ovat mukana merkittävässä julkisissa päätöksissä, jotka ovat monenlaisia asianosaisia kiinnostavia. Näillä asianosaisilla on oikeus olla mukana päätösprosessissa,



koska he ovat niitä, joihin lopullinen politiikan valinta vaikuttaa. Ollakseen hyödyllisintä uskomme, että asianosaisten tulisi päästä mukaan huomattavan aikaisessa vaiheessa vaikuttamaan koko päätösprosessin määrittelyssä ja ohjauksessa kuin myös tarkasteluun otettavien tavoitteiden identifioinnissa.

Marttusen ja Hiedanpään (1994, s.112) tutkimuksessa YVA-prosessin osapuolilla on ollut erilaisia näkemyksiä etutahojen vaikuttamismahdollisuuksista. Joidenkin osanottajien mielestä eri etutahoilla on ollut epätasaiset mahdollisuudet mielipiteidensä esittämiseen ja näitä eri etutahojen mielipiteitä ei ole huomioitu tasapuolisesti. "Joidenkin etutahojen kohdalla vaikuttamismahdollisuuksien puutteet on koettu ristiriitojen suoranaisten syinä." (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.112). Lisäksi kaikki haastatellut olivat yksimielisiä siitä, että osallistuminen ja paikallisten näkemysten kuuleminen oli järjestetty puutteellisesti.

### *Analyysin syvyys*

Osaltaan myös huonon osallistumisen asteen seurauksena, ongelman analyysi ei ole ollut kovinkaan syvällistä arvioinneissa. Lähes kaikissa (Juslén, 1993, s.76) selvityksissä hankkeen vaikutusten tunnistamisen ja rajauksen suorittivat asiantuntijat tai viranomaiset, jolloin eri intressiryhmien kannalta merkittäviä vaikutuksia jätettiin kokonaan selvityksen tarkastelun ulkopuolelle.

Toisessa Juslénin (1995, s.62, 66) tutkimuksessa havaittiin, että arvioitavien vaihtoehtojen määrittelemisen ja rajausten tuottivat vaikeuksia. Vaihtoehtoja oli paljon ja niitä muokattiin uudelleen jatkuvasti arviointiprosessin kuluessa. Vaihtoehtojen arviointi ei toteutunut systemaattisesti ja eri vaihtoehtojen perinpohjainen vertailu jäi usein tekemättä. Vaihtoehtojen arviointi painottui tiettyihin yksittäisiin vaikutuksiin suurimman osan vaikutuksista jäädessä vähälle huomiolle. Koska keskustelussa juututtiin joihinkin yksittäisiin asioihin, perinpohjaiseen vertailuun ei lopulta riittänyt aikaa.

Marttusen ja kollegoiden (Marttunen ja Hiedanpää, 1994; Marttunen ja Hämäläinen, 1994) tutkimuksissa haastattelujen ensisijaisena tavoitteena oli tuottaa suunnittelua ja päätöksentekoa varten taustatietoa tarkasteltuihin vaihtoehtoihin liittyvistä ristiriidoista ja

siitä, kuinka merkittäviksi erilaiset vaikutukset koetaan (Marttunen ja Hämäläinen, 1994, s.16). Sosiaalisia vaikutuksia arvioitiin päätösanalyysihaastattelun lisäksi käyttämällä postikyselyä ja teemahaastattelua. Päätösanalyysi- ja teemahaastatteluissa saadaan yleensä tarkempia tuloksia sosiaalisista vaikutuksista, mutta aikataulu- tai kustannussyistä ei useinkaan ole mahdollista haastatella kuin muutamia kymmeniä ihmisiä yhdessä arvioinnissa. Päätösanalyysihaastattelun tuloksia voidaan pitää vielä objektiivisempina kuin teemahaastattelun tuloksia, koska esitettävät painoarvot eivät perustu tulkintaan, vaan ovat haastateltujen antamia ja hyväksymiä (Marttunen ja Hämäläinen, 1994, s.17).

Juslénin (1995, s.59) mukaan laadullisen tiedon havainnollistamisen kehittäminen edelleen on kuitenkin tarpeen, jotta tiedon ymmärrettävyys ja vaikuttavuus lisääntyisivät. Juslénin tutkimusten perusteella päätöksentekijät kokevat laadullisen aineiston jollakin tavalla vähempiarvoiseksi määrälliseen tietoon verrattuna. Tämä on tietenkin suuri ongelma varsinkin sosiaalisten vaikutusten huomioimisen kannalta, koska sosiaalisista vaikutuksista saatava tieto on lähes poikkeuksetta laadullista ja sitä on vaikea saattaa määrälliseen muotoon.

### *Konsensuksen aste*

Gregoryn ja Keeneyn (1994, s.1036) mielestä perusta henkilöiden välisen konsensuksen saavuttamiselle luodaan ottamalla mukaan kaikki osallistujien tavoitteet ja vaihtoehdot. Vaihtoehtoja tulisi luoda useita ja niiden tulisi olla yleisesti hyväksyttäviä, jotta konsensus niistä voisi olla mahdollinen. Juslénin (1995, s.84-85) tutkimuksessa arviointiprosessin todettiin todellakin lähentäneen eri intressiryhmien näkemyksiä, vaikka konsensuksen saavuttaminen olikin vaikeaa.

Eroja näkemyksissä voivat aiheuttaa YVA-prosessissa jo tuotetun tiedon määrän riittämättömyys ja sen laadun puutteet, eri eturyhmien välisten etujen moninaisuus, erilaiset maailmankatsomukset sekä näiden kolmen ulottuvuuden erilaiset yhdistelmät. Mikäli erimielisyyksissä on kysymys vain tuotetun tiedon määrästä, laadusta, sen kulun

ongelmista tai käytetyistä tutkimusmenetelmistä, saadaan osapuolten välille yhteisymmärrys kaikkia hyödyttävästä toimintatavasta tuottamalla riittävästi tietoa kaikille osapuolille (Marttunen ja Hiedanpää, 1994).

"Kun kysymyksessä ovat eturistiriidat, ei yksiselitteistä parhaita vaihtoehtoa ole olemassa, vaan yhteisesti hyväksytyyn toimintatapaan pääsemiseksi osapuolten on tehtävä kompromisseja" (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.98). Yhteisymmärrys on välttämätön edellytys, jotta saavutettaisiin mahdollisimman realistinen ja oikeudenmukainen ratkaisu, jossa jokainen etutaho voi saavuttaa ainakin osan tavoitteistaan.

Maailmankatsomuksellisten seikkojen aiheuttamat ristiriidat johtuvat erilaisista arvostuksista ja periaatteista. Näiden maailmankatsomuksellisten näkemyserojen tapauksessa on yhteisymmärryksen saavuttaminen vaikeaa (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.98-99). Tieto, edut ja maailmankatsomus ovat voimakkaasti yhteydessä toisiinsa. Yhdessä ulottuvuudessa tapahtuva muutos voi siten aikaansaada muutoksia kahdessa muussa ulottuvuudessa. Jos maailmankatsomuksellisia näkemyseroja pystytään lieventämään, voidaan tiedon roolia YVA-prosessissa tehostaa (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.122).

Konsensuksen saavuttaminen YVA-prosesseissa on ollut vaikeaa. Käytettyjen osallistumistapojen perusteella voisi sanoa, ettei konsensus useinkaan ole edes ollut YVA-prosessin tavoitteena. Suurissa yleisötilaisuuksissa on lähinnä pyritty esittelemään hankesuunnitelmia, eikä järjestelmällistä erilaisten mielipiteiden kartoitusta ole tehty. Puhumattakaan siitä, että eri osapuolet olisivat saaneet osallistua yhdessä suunnitteluun.

YVA-kokemuksista huolimatta Gregory ja Keeney (1994) uskovat konsensuksen saavuttamisen YVA-prosessissa olevan hyvinkin mahdollista. Heidän mielestään ihmisten tavoitteissa ei ole paljoakaan eroa. Erimielisyydet osallistujien välillä johtuvat pikemminkin näiden tavoitteiden erilaisista priorisoinneista sekä eroista siinä, missä määrin ihmiset uskovat joidenkin vaihtoehtojen täyttävän näitä tavoitteita:

Eri asianosaisten arvoluokat, jotka on tehty eksplisiittisiksi tavoitteiden avulla, ovat melko samanlaisia. Kun muut asiat ovat ennallaan, kukaan ei pidä parempana suurempaa ympäristötuhoa, vähempiä työpaikkoja, kalliimpia tuotteita tai suurempia terveystarvikkeita. Sen sijaan erimielisyydet asianosaisten välillä usein johtuvat erilaisista tavoitteiden priorisoinnista tai erilaisista uskomuksista siitä asteesta, johon tietyt vaihtoehdot saavuttavat toivottuja tavoitteita. Nämä erimielisyydet, jotka voivat olla huomattavia, voidaan ottaa esille systemaattisesti jäsenneilyn keskustelun kontekstissa, joka sallii asianosaisryhmien tajuta... suurta osaa siitä mitä kukin haluaa, haluavat kaikki muutkin. (Gregory ja Keeney, 1994, s.1037).

#### **4.3.2. Kommunikaation ominaisuudet**

Kommunikaatioon liittyvät ominaisuudet koostuvat Pinsonneaultin ja Kraemerin arviointimallissa ryhmän jäsenten tekemien selvennysyritysten määrästä, kommunikaation tehokkuudesta, tiedonvaihdosta ryhmän jäsenten välillä, ryhmän jäsenten välisestä non-verbaalista kommunikaatiosta sekä ryhmän jäsenten välisen tehtäväsuuntautuneen kommunikaation asteesta.

Ympäristöhankkeista käydylle keskustelulle ovat tyypillisiä voimakkaat ristiriidat (Saarikoski, 1993, s.2). Vaikutusten arvioinneissa ilmeni ristiriitoja ja näiden ristiriitojen käsittely oli vaikeaa. Toisaalta pelkkä ristiriitojen esille tuleminenkin näytti hyödyttävän suunnittelua, vaikka sovittelussa ei onnistuttukaan. Eräs kunnan viranomaisen totesi arviointiprosessin vähentäneen selvästi muistutusten ja valitusten määrää, koska suurimmat ristiriidat tuli käsiteltyä jo suunnittelun yhteydessä (Juslén, 1995, s.82-83).

Marttusen ja Hämäläisen (1994, s.14-15) tutkimuksessa hankkeen kannattajat näyttivät kiinnittävän huomiota eri asioihin kuin hankkeen vastustajat. Kannattajat korostivat hankkeen hyötyvaikutuksia, kun taas vastustajat korostivat hankkeen haitallisia vaikutuksia. Kannattajat pitivät luontoa jo muuttuneena ja yhä muuttavana ja pitkäaikaisia vaikutuksia töidenäikaisia vaikutuksia merkittävämpinä. Kannattajat uskoivat hankkeen sujuvan suunnitelmien mukaan ja pitivät vaikutusten suuruudesta esitettyjä arvioita melko oikeina. Vastustajien mielestä luonto oli ainutlaatuinen ja tuli säilyttää. He myös painottivat sekä töidenäikaisia että pitkäaikaisia vaikutuksia.

Vastustajien mielestä tulvasuojelun toteutukseen voi liittyä ennalta arvaamattomia riskejä. Lisäksi he katsoivat, että taloudellisia hyötyjä oli yliarvioitu ja ympäristöhaittoja aliarvioitu. Suhtautumiserojen taustalla on nähtävissä intressiryhmien erilaiset ja vastakkaiset edut sekä erilaiset arvostukset ja periaatteet, jotka vaikuttavat lähes kaikkeen vaikutuksista esitetyn tiedon tulkintaan ja sitä kautta arvioihin eri vaihtoehtoista.

Ongelmana keskusteluissa on usein se, että eri osallistujat tarkastelevat vaikutuksia eri ajanjaksoittain (Marttunen ja Hiedanpää, 1994) ja eri laajuustasoilta. Eri osallistujat saattavat painottaa eri tavoin töiden aikaisia, lyhytaikaisia tai pitkäaikaisia vaikutuksia. Vastaavasti he voivat tarkastella vaikutuksia pääasiassa alueellisesta, kansantaloudellisesta, poliittisesta tai omasta näkökulmastaan käsin. Nämä eri tarkasteluajanjaksot ja laajuusnäkökulmat tulisi selvästi erottaa tarkastelussa toisistaan ja eri vaikutuksia tulisi tarkastella useamman eri näkökulman mukaan koko osallistujajoukon kesken. Esim. Gregory ja Keeney (1994, s.1039) pyysivät osallistujia tarkastelemaan kysymystä kolmesta eri näkökulmasta: osallistujien omasta yksityisestä perspektiivistä, edustamansa organisaation perspektiivistä ja aluehallinnon perspektiivistä. Juslén (1995, s.67) puolestaan suosittaa vaihtoehtojen tarkastelua esim. luonnonsuojelun ja sosiaalisesta näkökulmasta.

Monet kirjoittajat (mm. Gregory ja Keeney, 1994; Juslén, 1995) painottavat osallistumisen aloittamista mahdollisimman aikaisessa vaiheessa YVA-prosessia, koska tällöin osallistujien näkemykset eivät ole vielä lukkiutuneet joihinkin tiettyihin näkemyksiin. Lukkiutuneet näkemykset vaikeuttavat kommunikaatiota ja heikentävät arvioinnin monipuolisuutta, koska eri osallistujatahot eivät kykene pohtimaan jokaista vaihtoehtoa riittävän monen vaikutuksen näkökulmasta. Juslén (1995, s.81) totesi tutkimuksessaan, että erään yhteistyöryhmän edustajat "linnoittautuivat" tiettyjen näkemysten taakse sen sijaan, että he olisivat pyrkineet vertailemaan eri vaihtoehtojen hyviä ja huonoja puolia monipuolisesti kaikkien vaikutusten näkökulmasta. "Yleisiä piirteitä tällaisille edustajille ovat: selvä näkemys parhaasta vaihtoehdosta jo arvioinnin alussa, oman edun ajaminen ja tiettyihin yksittäisiin vaikutuksiin keskittyminen koko

arviointiprosessin ajan" (Juslén, 1995, s.81). Ongelmana YVA-keskustelujen onnistumiselle on ollut myös se, että osa ratkaisuista toteutettiin useissa arvioinneissa jo arviointi- ja suunnitteluprosessin aikana, eikä vasta arvioinnin lopuksi kuten YVA:n periaatteiden mukaisesti kuuluisi (Juslén, 1995, s.66).

Marttusen ja Hiedanpään (1994, s.104) raportoimassa YVA-prosessissa perustettiin ohjausryhmä, jossa etutahot ovat voineet keskustella näkemyksistään. Ohjausryhmä oli kaikkien haastateltujen mielestä hyvä ja keskeinen neuvottelufoorumi. Kaikkien haastateltujen mielestä oikean tiedon esille tuominen ja tuloksista keskusteleminen vähensivät oleellisesti hankkeeseen liittyviä vääriä mielikuvia ja niiden aiheuttamia näkemyseroja. Kaikkien ohjausryhmän toimintaan mukaan kutsuttujen osapuolten usko tiedon luotettavuuteen lisääntyi ohjausryhmän perustamisen jälkeen. Teknis-taloudelliset seikat olivat kuitenkin ohjausryhmänkin keskusteluissa keskeisimmässä asemassa.

Vaikka YVA-prosessin osallistujat ovatkin taustoiltaan hyvin erilaisia, eivät kielelliset ongelmat ole haitanneet maallikoiden, asiantuntijoiden ja suunnittelijoiden välistä keskustelua suunnittelun sisällöllisistä seikoista. Marttusen ja Hiedanpään tutkimuksessa (1994, s.106) "haastateltujen mielestä niin tehdyissä selvityksissä ja tutkimuksissa kuin ohjausryhmän kokouksissa käytetty kieli on ollut maallikoillekin ymmärrettävää".

Tiedon saatavuus on usein ollut ongelmallista YVA-prosessissa. Ne tahot joilla on tietoa suunnitelmista tarkoituksella tai ajattelemattomuuttaan pitävät tiedon itsellään. Tiedon puute haittaa arvioinnin tekijää ja hänen on hyvin vaikea suorittaa arviointia. (Juslén, 1995, s.26). "Tiedon kulun ongelmat kytkeytyivät usein tiedottamisen ja kuulemisen järjestämiseen. Ongelmia tiedon kulussa aiheuttivat myös yhteistoimintaan ja vuorovaikutukseen tarvittavien menetelmien ja taitojen kehittymättömyys tai niiden puuttuminen." (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.104). Marttusen ja Hiedanpään (1994, s.104) mukaan Raiffa (1982) ja Dienel (1989) ovat todenneet, että toimivien neuvotteluyhteyksien puuttumisesta eri osallistujatajajien välillä on usein seurauksena, että osanottajien keskinäinen vuorovaikutus jää puutteelliseksi.

Ahosen (1994, s.37) mukaan kansalaisille tulisi vielä tarjota lisää tietoa YVA-prosessista ja heidän vaikuttamismahdollisuuksistaan. Hänen kokemuksiinsa YVA-prosessin osallistumisesta seuraavassa:

Kansalaiset eivät osanneet antaa asiallista palautetta. Ihmiset eivät tienneet sitä, mihin asioihin kuulemismenettelyssä voi puuttua. Arviointiohjelmaa kommentoitaessa ei esimerkiksi vaadittu lisäselvityksiä vaan otettiin kantaa siihen, pitäisikö hanke ylipäänsä toteuttaa...Kaikkein vaikeinta oli saada mielipiteitä rivikansalaisilta, jotka heräävät vasta silloin, jos heidän henkilökohtaista omaisuuttaan uhataan. Parhaimmin yhteistyö onnistuu eturyhmien kanssa.

Juslénin (1995, s.79-80) tutkimissa arviointiprosesseissa osallistumisen muotoina olivat asiantuntija-arvioinnit, asukasillat, yleisötilaisuudet sekä yhteistyöryhmät. Näissä tilaisuuksissa Juslénin mukaan epävirallisuus oli valttia. Useat tilaisuudet olivat liian virallisia: asiantuntijoiden ja suunnittelijoiden auktoriteettiasema jäykisti tunnelmaa, jolloin keskustelu jäi vähäiseksi. Näin osallistumistilaisuuksista oli myös hyvin vähän hyötyä arvioinnille. Lisäksi "suunnittelijat pyrkivät tilaisuuksissa liian paljon nujertamaan muiden näkemyksiä sen sijaan, että olisivat keskittyneet kuulemaan mitä sanottavaa yleisöllä on".

#### **4.3.3. Henkilöiden välisten suhteiden ominaisuudet**

Pinsonneaultin ja Kraemerin arviointimallin mukaan henkilöiden välisten suhteiden ominaisuuksista keskeisiä ovat: yhteistyön aste ryhmässä sekä joidenkin jäsenten ryhmäprosessin dominoinnin aste. Ongelmat henkilöiden välisissä suhteissa johtuvat YVA-prosessissa yleensä joko kuvitelluista tai todellisista eroista näkemyksissä ja eduissa osallistujien välillä (kts. Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.97-100, 116). Marttunen ja Hiedanpään (1994, s.104) mukaan Amy (1987) sekä Fisher ja Ury (1981) ovat todenneet ihmissuhteisiin liittyvien ongelmien voivan haitata vuorovaikutuksen ja kommunikaation kehittymistä.

Marttunen ja Hiedanpään (1994, s.106) mukaan "suunnittelua ja vaikutusten arviointia koskevaan keskusteluun osallistuvien henkilöiden välisillä ihmissuhteilla voi olla

neuvottelutilanteessa merkittävä rooli". Marttusen ja Hiedanpään tutkimuksessa haastateltujen mielestä ihmissuhteet olivat vaikuttaneet esimerkiksi arvioinnin keskeisen keskustelufoorumin, ohjausryhmän, toimintaan. Mitä voimakkaammin osallistujat olivat hankkeen puolesta tai sitä vastaan, sitä enemmän ihmissuhteiden merkitys tuntui korostuvan yhteistyön asteeseen.

Henkilöiden välisiin suhteisiin vaikuttaa usein itse keskustelutilanne. YVA-keskusteluissa osallistujat haluavat luonnollisestikin painottaa omia näkemyksiään, koska ne ovat heidän näkemystensä tai etujensa mukaisia. Ryhmän keskustelussa tapahtuukin tämän seurauksena usein nk. ryhmäpolarisaatioilmiö: näkökannat kärjistyvät ryhmässä, koska osallistujien on tuotava voimakkaammin esille omia näkemyksiään saadakseen äänensä kuuluviin. Marttunen ja Hiedanpää (1994, s.106) havaitsivat tämän ilmiön omassa tutkimuksessaan:

Ohjausryhmässä tai muussa keskustelutilanteessa ollaan taipuvaisia kärjistämään ja painottamaan omia tai ryhmän lähtökohtia ja tavoitteita neuvotteluaseman vahvistamiseksi. Neuvottelutilanteessa vastakkainasettelu voikin näyttää todellista suuremmalta.

Tiedon kulkua ja keskustelua voivat haitata myös stereotyyppiset eli vahvoihin ennakkokäsityksiin pohjautuvat ajattelutavat. Marttusen ja Hiedanpään (1994, s.108) tutkimuksessa "eräät luonnonsuojelutahon ja maatalouden edustajat näyttivät muodostaneen hyvinkin vahvoja ennakko-oletuksia toistensa toimintamotiiveista ja maailmankatsomuksista". Näille ajattelutavoille oli tyypillistä lisäksi epäily stereotypisten käsitysten vastavuoroisuudesta.

YVA-prosessissa on ollut ongelmana suunnittelijoiden ja viranomaisten pyrkimykset dominoida ryhmäkeskustelua. Tämän vuoksi osallistuminen ei ole YVA-prosesseissa käytetyissä keskustelutilaisuuksissa toteutunut toivotulla tavalla. Juslénin (1995, s.82) havaintojen mukaan osallistujien kommentteja pyrittiin pikemminkin nujertamaan kuin kuuntelemaan.



#### **4.4. Tehtävään liittyvien tulosten muuttajat YVA-prosessissa**

Tehtävään liittyvät tulokset koostuvat Pinsonneaultin ja Kraemerin arviointimallissa kolmesta päämuuttujasta, joita ovat päätöksen ominaisuudet, päätöksen toteutuksen ominaisuudet ja ryhmän jäsenten asenne päätöstä kohtaan.

##### **4.4.1. Päätöksen ominaisuudet**

Päätöksen ominaisuuksiin kuuluvat Pinsonneaultin ja Kraemerin arviointimallissa seuraavat muuttajat: päätöksen laatu, päätöksen laadun vaihtelevuus pitkällä aikavälillä sekä päätöksen laajuus. YVA-prosesseissa aikaan saadut päätökset eivät voi olla kärsimättä prosessin aikaisempien vaiheiden puutteellisesta suorittamisesta. Kun osallistuminen järjestetään puutteellisesti ja ongelman analyysi tehdään pintapuolisesti, ei prosessin lopputulokseksi voi odottaa kovin korkealaatuista ratkaisua.

Eri tyyppisiä vaikutuksia ei ole useinkaan lopullisessa arvioinnissa tarkasteltu tasapuolisesti. Juslénin (1993, s.71-72) tutkimuksessa havaittiin, että vaikutuksia tarkasteltaessa pääpaino oli yleensä objektiivisissa vaikutuksissa eli sellaisissa vaikutuksissa, jotka ovat suunnittelijoiden ja asiantuntijoiden määrittelemiä. Aineelliset vaikutukset olivat mukana kaikissa selvityksissä, kun taas aineettomia vaikutuksia, kerrannaisvaikutuksia sekä vaikutusten leviämistä ja kohdentumista tarkasteltiin vain puolella arvioinneista edes jonkin verran. Toteuttamisen aikaisia vaikutuksia ei sitä vastoin selvitetty yhdessäkään arvioinnissa. Aineelliset ja asiantuntijoiden määrittelemät vaikutukset ovat saaneet eniten huomiota paikallisten asukkaiden subjektiivisten vaikutusten kustannuksella. Nämä tavallisten ihmisten kokemat tai kuvittelemat subjektiiviset vaikutukset ovat kuitenkin yhtä tärkeitä kuin asiantuntijoidenkin esittämät, sillä kuvitellutkin vaikutukset vaikuttavat ihmisten toimintaan ja hyvinvointiin yhtä lailla kuin asiantuntijoiden esittämät objektiiviset vaikutukset (Juslén, 1993, s.78).

Saarikoski (1993) tutki YVA:n toteutumista jätehuoltopäätöksissä. Kansalaisten ja eri intressitahojen osallistuminen ohjelmatason jätehuoltopäätöksiin on ollut vähäistä. Tämän

takia ongelmien ja ratkaisuvaihtoehtojen määrittely suunnitelmissa on jäänyt kapeaksi. Arvioinneissa on yleensä lähdetty liikkeelle siitä perinteisestä näkökulmasta, jonka mukaan jätehuollon tehtävänä on jo syntyneiden jätteiden mahdollisimman haitaton käsittely, eikä jätteiden välttämisen mahdollisuutta edes tutkittu.

Kaikista arvioiduista suunnitelmista puuttui järjestelmällinen vaihtoehtojen ja vaikutusten identifiointi sekä selkeä arvioinnin rajaus...Luonnonympäristöön kohdistuvat vaikutukset ovat arvioinneissa jääneet vähemmälle huomiolle, ja sosiaalisia vaikutuksia ei ole jätehuollon hankkeissa arvioitu lainkaan...Käytetty asiantuntemus painottui arvioiduissa suunnitelmissa teknisen alan asiantuntemukseen...Vaikutusten merkittävyyden arvioinnin sisältämät epävarmuustekijät ja arvosidonnaisuus eivät käy ilmi tehdyistä jätehuollon ympäristövaikutusten arvioinneista. Vaikutusarviot on esitetty yksiselitteisinä, vaikka niihin liittyy epävarmuustekijöitä ja ristiriitaisia näkemyksiä. (Saarikoski, 1993, s.31-33).

Yleisenä piirteenä Juslénin (1995, s.70) tutkimuksen arviointikokeiluissa oli, ettei vaihtoehtojen arviointi tapahtunutkaan niiden vaikutusten ja tavoitteiden näkökulmasta, jotka oli rajausvaiheessa sovittu merkittäviksi. Ristiriitojen kärjistyminen oli eräs syy siihen, miksi sovittuja vaikutuksia ei enää huomioitu vaihtoehtojen arviointivaiheessa. Useassa arviointikokeilussa YVA-yhteistyöryhmän jäsenet keskittyivät kiistelemään jostakin tietystä vaikutustyyppistä niin perusteellisesti, että muut vaikutukset jäivät vähälle huomiolle. Lisäksi arvioinnin tulosta saatettiin manipuloida merkittävien vaikutusten rajausta muuttamalla.

#### **4.4.2. Päätöksen toteutuksen ominaisuudet**

Juslénin tutkimuksissa (Juslén, 1993, s.75; Juslén, 1995, s.79) osallistumisen vaikuttavuuden todettiin vaihtelevan huomattavasti eri selvityksissä ja yleensä osallistumisen vaikuttavuus lopputulokseen oli heikko. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnista saatavaa tietoa ei otettu riittävästi huomioon arviointiprosesseissa tai suunnittelussa. Tämä heijastui myös arvioinnin tulosten pohjalta tehtyyn päätöksentekoon. Parhaiten arviointiprosessin vaiheista huomioitiin lopullisessa päätöksenteossa perustietojen hankinta ja vaikutusten tunnistaminen sekä rajaus.

#### 4.4.3. Ryhmän jäsenten asenne päätöstä kohtaan

Tavallisten asukasosallistujien asenteet arvioinnin tuloksia kohtaan eivät ole olleet kovinkaan positiivisia. Lopullisessa päätöksessä heidän mielipiteensä on usein sivuutettu täysin. Vaikutusten arviointi (Juslén, 1995, s.83) ei useinkaan ole vaikuttanut täysin toivotulla tavalla päätöksentekoon, koska tietyt institutionaaliset tahot ovat useimmiten saaneet toiveensa läpi suhteessa heikompiin intressiryhmiin. Joissakin arvioinneissa vaihtoehtojen paremmuusjärjestykseen asettaminen ei sujunut systemaattisella ja objektiivisella tavalla, vaan valituksi tuli "vallan" tai suunnittelijoiden suosikkivaihtoehto (Juslén, 1995, s.66):

Osallistumisen vaikuttavuuden kannalta hankkeet ovat olleet yleisesti pettymyksiä erityisesti asukkaiden mielestä. Useat asukkaat ovat kokeneet, että vaikka he ovat saaneet olla arviointiprosessissa mukana esim. yhteistyöryhmän jäsenenä, suunnittelun lopputuloksessa heidän tavoitteensa on nujerrettu. Tämä on näkynyt käytännössä siten, että YVA:ssa on päädytty suosittelemaan vaihtoehtoa, joka ei ole asukkaiden kannalta toivottava. (Juslén, 1995, s.82).

#### 4.5. Ryhmään liittyvien tulosten muuttajat YVA-prosessissa

Ryhmään liittyvät tulokset koostuvat arviointimallissa kahdesta päämuuttujasta: ryhmän jäsenten tyytyväisyydestä prosessiin sekä ryhmän jäsenten halukkuudesta tehdä ryhmätyötä tulevaisuudessakin. Juslénin (1995, s.82) tutkimuksessa saatujen kokemusten mukaan osanottajien tyytyväisyys YVA-prosessia kohtaan on usein vaihdellut arvioinnin edetessä:

Asenteet osallistumista kohtaan ovat vaihdelleet sen mukaan missä vaiheessa arviointiprosessia ollaan. Arvioinnin alkuvaiheessa eri intressiryhmät olivat varsin innokkaasti mukana ja odotukset olivat korkealla. Prosessin edetessä huomattiin, ettei välttämättä pystytty vaikuttamaan asioiden kulkuun riittävästi. Pettymyksen tunne voimistui arvioinnin lopussa, kun omat arvot ja toivomukset olivat jääneet huomiotta.

Juslénin (1995, s.84-85) tutkimuksessa arviointiprosessin hyväksi puoliksi todettiin se, että prosessi oli lähentänyt eri intressiryhmien näkemyksiä. Prosessin kielteisiksi puoliksi todettiin sen raskaus ja asukkaiden tiedon saannin puutteellisuus. Sosiaalisten vaikutusten arviointi toi päätöksenteon perustaksi entistä monipuolisemman aineiston, mutta aineiston vaikuttavuus päätöksentekoon oli kuitenkin vielä tutkimushetkellä epäselvä.

Marttusen ja Hiedanpään (1994, s.119) tutkimuksessa kannattajat ja neutraalisti suhtautuneet olivat hyvin tyytyväisiä prosessin oikeudenmukaisuuteen. Vastustajista puolen mielestä oikeudenmukaisuudessa oli ollut lieviä puutteita ja puolen mielestä suunnittelu oli ollut hyvin epäoikeudenmukainen. Hankkeen vastustajien jyrkkä mielipide saattoi johtua omien näkemysten saamasta vähäisestä huomiosta. Tätä tukee Marttusen ja Hiedanpään (1994, s.120) huomio, että kannattajat vähätelivät sosiaalisten vaikutusten merkitystä ja vastustajien mielestä niitä ei oltu huomioitu tarpeeksi. Vastustajien tyytymättömyys prosessia kohtaan saattoi johtua myös siitä, että suunnittelun lopputulos näytti kallistuvan hankkeen toteuttamisen puolelle eikä vastustajat päässeet haluamaansa lopputulokseen.

#### **4.6. Yhteenveto**

YVA-prosessiin osallistuu usein melko heterogeeninen joukko taustoiltaan, näkemyksiltään ja asenteiltaan erilaisia ihmisiä. Henkilön tausta koostuu monista henkilöiden menneisyydessä ja nykyisyydessä vaikuttavista tekijöistä. Kulttuurinen, ammatillinen, tieteellinen ja poliittinen tausta vaikuttavat voimakkaasti siihen, miten YVA-prosessissa käsiteltävään asiaan ja uuteen tietoon suhtaudutaan. Erilaiset taustat saattavat aiheuttaa myös epäluottamusta osallistujien välille.

Sosiaalisia verkostoja YVA-ryhmässä löytyy todennäköisesti eniten eri eturyhmien sisältä ja eri viranomaisten väliltä, koska ne ovat tavallisimmin tekemissä toistensa kanssa myös muissa yhteyksissä. Johtuen osallistujien monenkirjavista taustoista YVA-ryhmä on yleensä YVA-työskentelyn alkaessa ryhmäkehityksessään aivan alkuvaiheessa.

Valtasuhteita YVA-ryhmän jäsenten välillä ei välttämättä ole. Statuserot sen sijaan ovat melko ilmeisiä johtuen osallistujien erilaisista taustoista. Tavallisilla kansalaisilla on usein perinteinen kunnioitus päättävässä asemassa olevia ja hyvin koulutettuja "asiantuntijoita" kohtaan (Juslén, 1995). Nämä statuserot voivat vääränlaisella tavalla vaikuttaa henkilöiden ilmaisemien ajatusten ja ideoiden arviointiin ja hyväksymiseen.

GSS-teknologiaa ei YVA-prosesseissa ole vielä käytetty, mutta päätösanalyysiin perustuvia tietokoneohjelmia on näkemysten kartoittamisessa jo kokeiltu. Marttusen (1994) sekä Juslénin (1995) tutkimusten perusteella vaikuttaa siltä, ettei suurin osa YVA-prosessiin osallistujista vastusta teknologisia apuvälineitä prosessin tukena.

YVA-prosessin tehtävä on hyvin monimutkainen, koska se vaatii monien keskenään ristiriitaisten sosiaalisten, taloudellisten ja ympäristöllisten seikkojen huomioonottamista useiden eri asianosaisten kannalta katsottuina. Tehtävä on luonteeltaan paljon tunteita ja subjektiivisia kannanottoja herättävä sekä puolesta että vastaan, koska se koskettaa monien ihmisten arkipäivän elämää. Tehtävä on myös epävarmuuden asteeltaan hyvin ongelmallinen, koska tehtävänä on nimenomaan hankkeen tulevien mahdollisten vaikutusten ja niiden suuruuden arviointi. Ratkaisuvaihtoehtoja on usein monia ja niiden paremmuuden arviointi voi parhaimmillaankin perustua vain arvioihin.

Juslénin (1995, s.79) tutkimuksen mukaan kansalaisten osallistuminen oli yleisimmin yksi- tai kaksisuuntaista tiedonvaihtoa, mutta muistutti eräissä tilanteissa pahimmillaan manipulaatiota. Vaikka Juslénin tarkastelemissa arvioinneissa todellinen osallistuminen on ollut vähäistä, edistystä on kuitenkin tapahtunut vuosien mittaan. Juslénin (1993, s.80) mukaan tämä näkyy yleisemminkin osallistumisen ja suunnittelun lähentymisenä.

Osaltaan myös huonon osallistumisen asteen seurauksena, ongelman analyysi ei ole ollut kovinkaan syvällistä arvioinneissa. Lähes kaikissa (Juslén, 1993, s.76) selvityksissä hankkeen vaikutusten tunnistamisen ja rajauksen suorittivat asiantuntijat tai viranomaiset, jolloin eri intressiryhmien kannalta merkittäviä vaikutuksia jätettiin kokonaan selvityksen tarkastelun ulkopuolelle. Toisessa Juslénin (1995, s.62, 66) tutkimuksessa havaittiin, että

arvioitavien vaihtoehtojen määrittäminen ja rajaus tuottivat YVA-ryhmässä suuria vaikeuksia.

Konsensuksen saavuttaminen YVA-prosesseissa on ollut vaikeaa. Käytettyjen osallistumistapojen perusteella voisi sanoa, ettei konsensus useinkaan ole edes ollut YVA-prosessin tavoitteena. Suurissa yleisötilaisuuksissa on lähinnä pyritty esittelemään hankesuunnitelmia, eikä järjestelmällistä erilaisten mielipiteiden kartoitusta ole tehty. Lisäksi ongelmana on ollut, että osallistujat näyttävät keskustelevan aiheesta eri ajanjaksoittain ja laajustasoittain tarkasteltuna. Tällöin yhteisen kielen löytyminen on lähes mahdotonta. Tiedon saatavuus on usein ollut ongelmallista YVA-prosessissa. Lisäksi useat kansalaisten osallistumistilaisuudet ovat olleet luonteeltaan liian virallisia ja keskustelu on jäänyt niissä vähäiseksi.

Marttusen ja Hiedanpään (1994) mukaan ihmissuhteet ovat näytelleet keskeistä roolia YVA-ryhmän toiminnassa. Mitä voimakkaammin osallistujat olivat hankkeen puolesta tai sitä vastaan, sitä enemmän ihmissuhteet vaikuttivat yhteistyön asteeseen.

Arvioinnin lopputulokset eivät ole saaneet kovinkaan myönteistä palautetta kansalaisilta. Kun osallistuminen on useimmiten järjestetty puutteellisesti ja ongelman analyysi tehty pintapuolisesti, ei prosessin lopputulokseksi voi odottaa kovin korkealaatuista ratkaisua. Juslénin (1993, s.71-72) tutkimuksessa havaittiin, että vaikutuksia tarkasteltaessa pääpaino oli yleensä objektiivisissa vaikutuksissa eli sellaisissa vaikutuksissa, jotka ovat suunnittelijoiden ja asiantuntijoiden määrittelemiä. Osallistumisen vaikuttavuus lopputulokseen oli heikko. Tavallisten asukasosallistujien asenteet arvioinnin tuloksia kohtaan eivät ole olleet kovinkaan positiivisia. Lopullisessa päätöksessä heidän mielipiteensä on usein sivuutettu täysin.

## 5. GSS- TUTKIMUKSEN TULOKSIA JA GSS- VÄLINEIDEN SOVELTAMINEN YVA-PROSESSIIN

Tässä luvussa tarkastellaan aikaisemmissa GSS-tutkimuksissa saatuja tuloksia. Aivan aluksi käsitellään GSS-tutkimuksessa käytettyjä menetelmiä, eri tutkimustyypeissä saatujen tulosten eroja sekä tutkimusten taustalla käytettyjä teorioita. GSS-tutkimusten tulosten tarkastelu on jäsenneily luvussa 4 esitellyn muokatun Pinsonneaultin ja Kraemerin (1989) arviointimallin mukaisesti. Arviointimallin muuttujia käsitellään pääasiassa yksi kerrallaan. Joka kohdassa esitellään keskeisimmät GSS-tutkimusten tulokset kyseisen muuttujan saamista ominaisuuksista sekä verrataan näitä tuloksia - luvun 4 tarkasteluun perustuen - YVA-prosessin ominaisuuksiin.

### 5.1. GSS-tutkimuksesta

Nykyisin GSS-tutkimus on levinnyt laajalle eri puolille maailmaa. Suurin osa tutkimuksesta on keskittynyt Yhdysvaltoihin, perinteisesti Arizonan ja Minnesotan yliopistoihin, mutta tutkimusta tehdään nykyisin myös Euroopassa ja Aasiassa, esimerkiksi Singaporessa. Pääosa tutkimuksesta (Applegate, 1992, s.34) on keskittynyt uusien GSS-teknologioiden suunnitteluun tai GSS-teknologian ryhmäprosessiin kohdistuvien vaikutusten evaluointiin.

Kokeelliset laboratoriotutkimukset sekä case- ja kenttätutkimukset (Dennis ym. 1991, s.109) ovat olleet yleisimmin käytetyt menetelmät GSS-välineiden tutkimuksessa. *Kokeellisissa tutkimuksissa* tutkitaan keinotekoisia ryhmiä, jotka työskentelevät jonkin koetta varten kehitetyn tehtävän parissa tutkijoiden rakentamassa GSS-ympäristössä. *Casetutkimuksissa* todellinen ryhmä työskentelee jonkin tavallisen työtehtävänsä parissa, mutta muualla kuin normaalissa työskentely-ympäristössään. *Kenttätutkimuksissa* tavoitellaan kaikkein aidointa työtilannetta. Näissä tutkimuksissa todellinen työryhmä työskentelee normaalissa työympäristössään todellisen työtehtävänsä parissa.

### 5.1.1. Ristiriitaisia tutkimustuloksia

1980-luvun alun kokeellisissa tutkimuksissa saatiin hyvin ristiriitaisia tuloksia GSS-järjestelmien käytön vaikutuksista ryhmäprosesseille. 1980-luvun lopulla aloitetut case- ja kenttätutkimukset ovat sen sijaan antaneet pääosin yhdenmukaisia GSS-järjestelmien positiivisista vaikutuksista kertovia tuloksia. Kokeellisten ja kenttätutkimusten antamien erilaisten tulosten seurauksena tutkimukset ovat nykyisin keskittyneet selvittämään GSS-järjestelmien vaikutusten lisäksi, miksi ja missä olosuhteissa nämä vaikutukset ilmenevät. Suurin osa näistä tutkimuksista on tehty GroupSystems- tai SAMM (Software Assisted Meeting Management)-järjestelmää käyttäen (Dennis ja Gallupe, 1993).

GSS-tutkimuksen epäjohdonmukaisilta vaikuttavilta tuloksista on pyritty selittämään monin eri tavoin. Er:n ja Ng:n (1995) mielestä osa kokeellisten tutkimusten epäjohdonmukaisista tutkimustuloksista on seurausta GSS-määritelmän epämääräisyydestä. Heidän mukaansa joillakin GSS-tutkimuksissa käytetyillä tutkimusasetelmilla ei ole ollut mitään tekemistä todellisten GSS-järjestelmien kanssa (Er ja Ng, 1995, s.76). Myös erot eri tutkimuksissa käytettyjen ohjelmistopakettien ominaisuuksissa voivat saada aikaan hyvin erilaisia vaikutuksia ryhmäprosesseissa. Grayn ym. (1993, s.211) mukaan näiden kaikkien eri ohjelmistopakettien taustalla on jokin tietty näkemys siitä, miten kokouksia tulisi viedä läpi ja ne rajoittavat käyttäjänsä tähän tiettyyn malliin. GSS-järjestelmän osalta eroja eri tutkimuksissa on ollut käytetyn järjestelmän toiminnoissa ja muissa ulkoisissa ominaisuuksissa, järjestelmän tarjoaman prosessi- ja tehtävärakenteen asteessa sekä fasilitoinnissa (Dennis ym. 1991, s.124).

GSS-järjestelmien huonon vertailtavuuden lisäksi GSS-tutkimuksen ongelmana on ollut melko suppea kuva ryhmäprosessin toiminnoista. Ryhmän kokous (Er ja Ng, 1995) on enemmän kuin vain muodollinen tapa ratkaista ongelmia. Osanottajat eivät ainoastaan suorita yhteistä ongelmanratkaisutehtäväänsä, vaan myös täyttävät henkilökohtaista sosiaalisen kanssakäymisen tarvetta. Ryhmäpäättökenttilanteessa ei siten yhdisty ainoastaan yksilöllinen toiminta, vaan ryhmäprosessiin vaikuttavat myös interpersonaalinen ja kollektiivinen käyttäytyminen (Sengupta ja Te'eni, 1993). Nämä



interpersonaaliset ryhmäprosessin ominaisuudet johtuvat monista eri tekijöistä ryhmän vuorovaikutuksen kontekstissa. Siten ne voivat vaihdella huomattavasti tutkimustilanteesta toiseen ja saada aikaan vaihtelevia tutkimustuloksia eri tutkimusten välillä.

Dennisin ym. (1991, s.111) näkemyksen mukaan ryhmätyöprosessin ja -tulosten ominaisuudet riippuvat pääasiassa neljän muuttujaryhmän vuorovaikutuksesta. Nämä muuttujaryhmät ovat:

- organisaatiokonteksti,
- ryhmän ominaisuudet,
- tehtävän ominaisuudet ja
- GSS-teknologia.

Nämä muuttujat ovat aikaisemmissa laboratorio- ja kenttätutkimuksissa olleet hyvinkin erilaisia. Dennisin ym. mukaan nämä erot muuttujissa selittävät eri tutkimustyyppien epäjohtonmukaisilta vaikuttavat tutkimustulokset. Seuraavassa tarkastellaan mainittujen muuttujaryhmien ominaisuuksien eroja kokeellisissa ja kenttätutkimuksissa Dennis ym. (1991) mukaisesti.

### ***Organisaatiokonteksti***

Organisaatiokontekstin näkökulmasta katsottuna laboratorio- ja kenttätutkimukset eroavat toisistaan huomattavasti. Useimmat laboratoriotutkimukset ovat tutkineet opiskelijaryhmiä. Näillä ryhmillä ei ole tarvetta pyrkiä mahdollisimman hyvään suoritukseen, koska ryhmät ovat keinotekoisia vain tutkimusta varten muodostettuja, eikä tehtävänsuorituksen lopputuloksella ole vaikutusta osanottajien muihin tehtäviin. Opiskelijaryhmien osallistujilla on ollut usein yhteiset tavoitteet ja selkeä, rajattu tehtävä. Suurin osa kenttätutkimuksista on puolestaan tutkinut julkisen tai yksityisen sektorin työryhmiä. Näissä ryhmissä yleensä hyvä suoritus palkitaan, mutta joissa osallistujilla ei ole välttämättä samat tavoitteet. Todellisten työryhmien tehtävät ovat yleensä laajoja ja liittyvät moniin toisiin tehtäviin ja ongelmiin (Dennis ym. 1991, s.113).

### ***Ryhmän ominaisuudet***

Ryhmän ominaisuuksien näkökulmasta tarkasteltuna suurin osa laboratoriotutkimuksista on tutkinut fyysisesti ja loogisesti pieniä (osallistujien tiedot ja taidot ovat päällekkäisiä) opiskelijoista koostuvia ad hoc -ryhmiä, joilla ei ole formaalia hierarkiaa, ja joille sekä tehtävä että GSS-järjestelmä olivat vieraita. Suurin osa kenttätutkimuksista taas on tutkinut fyysisesti ja loogisesti (osallistujien tiedot ja taidot ovat vain osittain päällekkäisiä ja kattavat siten suuremman alan) keskisuuria tai suuria, vakiintuneita, johtajista koostuvia ryhmiä, joilla on formaali hierarkia ja joille tehtävän ala on tuttu. Useimmiten nämä ryhmät ovat käyttäneet jo aikaisemmin GSS-järjestelmää (Dennis ym. 1991, s.115). Näin ollen kokeellisissa GSS-tutkimuksissa käytetyt ryhmät eroavat merkittävästi luonnollisista ryhmistä ongelmanratkaisumotivaatioltaan ja ryhmähistorialtaan (Broome ja Chen, 1992, s.217).

### ***Tehtävän ominaisuudet***

Dennisin ym. (1991, s.117) mukaan suurin osa laboratoriotutkimuksista on tutkinut vähemmän kompleksisia, melko selkeitä valintatehtäviä. Informaatio ryhmissä on ollut symmetristä ja tietolähteitä on ollut vain vähän. Tehtävänsuoritus on vienyt tunnin tai kaksi. Ryhmien ei ole tarvinnut jakaa tietoa edeltävistä kokouksista tai siirtää tietoa seuraaviin kokouksiin. Kenttätutkimuksissa sen sijaan on tutkittu suhteellisen kompleksisia generointi- ja suunnittelutehtäviä, jotka ovat olleet selkeydeltään vaihtelevia. Tiedon symmetrisyys on ollut keskitasoa. Tietolähteitä on ollut monia ja tehtävän suoritus on vienyt useimmiten 1-2 päivää. Toisin kuin todellisissa reaali maailman tilanteissa, näissäkään tutkimuksissa ei ole tietoa tarvinnut siirtää kokouksesta toiseen (Dennis ym. 1991, s.117).

### 5.1.2. GSS-tutkimuksessa käytetyt taustateoriat

GSS-tutkimus perustuu tiettyihin oletuksiin organisaatioista sekä johdon ja teknologian roolista organisaation muutoksessa. Näitä GSS-tutkimuksissa käytettyjä taustateorioita voidaan luokitella monin eri tavoin. Esittelen tässä DeSanctisin (1993) artikkelissaan käyttämän luokittelun. DeSanctis on jaotellut GSS-tutkimuksissa käytettyjä teorioita sen mukaan, onko niillä normatiivisena näkemyksenä organisaatiosta pääasiassa individualistinen vai kollektivistinen näkemys. Nämä teorioiden perusoletukset vaikuttavat siihen, miten teknologian asema organisaatioissa nähdään.

*Individualistisen* näkemyksen perusajatuksena on, kuten Taylor (1947) ja Waldo (1948) ovat DeSanctisin (1993, s.99) mukaan todenneet, että teknologia on väline, jota voidaan käyttää lisäämään yksilöllistä valtaa ja voittamaan inhimillisiä rajoitteita. Individualistiset oletukset organisaatioista suuntaavat tutkijat tarkastelemaan GSS-järjestelmiä demokratian ja yksilöllisen hyödyn välineinä. Individualistinen näkemys luottaa suuresti johtajiin ja teknologiaan. Nämä ovat välineitä organisaation menestykseen, jotka voi tuoda tehokkuutta ja kilpailuetua yritykselle (DeSanctis, 1993, s.99-100).

Individualismille vastakkainen (DeSanctis, 1993, s.99-101) on näkemys, jonka mukaan organisaatiot ovat olemassa palvellakseen yhteiskuntaa kokonaisuutena. *Kollektivistisen* näkemyksen mukaan organisaatiot ovat yhteiskunnan perusta. Kollektivististen oletusten mukaan teknologioita tarkastellaan organisaation ja sitä ympäröivän laajemman kulttuurin sosiaalisen evoluution tuotteina. Koska kulttuurit vaihtelevat eri organisaatioissa, myös jokin tietty GSS tarkoittaa eri asioita eri organisaatioissa. Kollektivistiset oletukset suuntaavat tarkastelun teknologian sosiaaliseen merkitykseen eli siihen, kuinka kulttuuriset toiminnot vaikuttavat teknologian kehittymiseen sekä siihen, kuinka teknologia puolestaan vahvistaa kulttuurisia normeja (DeSanctisin (1993) mukaan: Feldman ja March, 1981; Trevino, Lengel ja Daft, 1987). Nämä teoriat eivät keskity GSS-järjestelmiin itsessään, vaan kulttuurisiin sääntöihin ja normeihin, joita ne ilmentävät.

Individualistiset odotukset (DeSanctis, 1993, s.102-103) saavat tutkijat odottamaan teknologian saavan aikaan aktiivisen ja välittömän muutoksen ryhmässä tai organisaatiossa. Kollektivismi puolestaan olettaa teknologian aikaan saaman vaikutuksen olevan niin upotettuna kulttuurisiin toimintoihin, että sitä on vaikea havaita muuten kuin pitkän ajan kuluessa. Tähän asti individualistinen näkemys organisaatiosta on vallinnut GSS-tutkimuksessa.

GSS-tutkimuksen (DeSanctis, 1993) teoreettisen perustan tähän asti ovat muodostaneet viisi keskeistä teoriatyypistä:

1. päätöksenteoteoriat,
2. ryhmäprosessiteoriat,
3. kommunikaatioteoriat,
4. institutionaaliset teoriat ja
5. koordinaatioteoria.

### ***Päätöksenteoteoriat***

DeSanctisin (1993, s.103-104) mukaan pääosin Simonin ja kollegoiden (Simon, 1960, 1976) *päätöksenteon teorioille* perustunut päätöstukijärjestelmä (DSS) -tutkimus (Keen ja Scott-Morton, 1978; Sprague, 1980; Sprague ja Watson, 1979) on ollut pohjana suurelle osalle GSS-tutkimusta. Samaan tapaan kuten DSS-järjestelmät oli suunniteltu voittamaan yksilöiden kognitiiviset rajoitteet, GSS-järjestelmät on suunniteltu voittamaan ryhmien kokemat rationaalisuuden rajoitteet (Huber, 1984a; Nunamaker ym. 1988). Mm. seuraavien tutkimusten perustana on DeSanctisin (1993) mukaan ollut päätöksenteon näkökulma: Bui ja Jarke (1984,1986), Phillips (1986) ja Dickson, DeSanctis, Poole ja Limayem (1991).

### ***Ryhmäprosessiteoriat***

DeSanctisin (1993, 104) mukaan *ryhmäprosessiteorioiden* kehittäjien näkemyksen mukaan hyödyn maksimointi on vähemmän tärkeää kuin konsensuksen saavuttaminen

osallistujien välillä (Miner, 1979). Nämä teoriat ovat perustuneet pienryhmäpäättöksenteon malleille, jotka ovat peräisin suurelta osin sosiaalipsykologian ja organisaatiokäyttäytymisen kirjallisuudesta. Teorioiden taustalla oleva oletus on, että päätöksenteko tulee vaikeammaksi ryhmäprosessin laatua huonontavien tekijöiden (Steiner, 1966) takia, kun se siirretään yksilötasolta ryhmätasolle (DeSanctis, 1993, s.104). Ryhmäprosessiteorioihin kuuluvaa adaptive structuration-teoriaa (AST) ovat soveltaneet GSS-tutkimukseen mm. Poole ja DeSanctis (1992), DeSanctis ym. (1991-1992) näissä mainituissa ja muutamissa aikaisemmissa tutkimuksissaan.

### ***Kommunikaatioteoriat***

DeSanctisin (1993, s.105) mukaan Berlo (1977), Bormann (1980) Schramm (1954) sekä Shannon ja Weaver (1949) ovat *kommunikaatioteorioissaan* perinteisesti keskittyneet kahden tai useamman osapuolen välisen viestinnän ominaisuuksiin: tiedonvaihtokanaviin, viestien sisältöön ja viestien lähettäjien ja vastaanottajien ominaisuuksiin. GSS-tutkimus on perustunut useille eri kommunikaatioteorioille. Näille teorioille perustuvia tutkimuksia ovat mm. Hiltz ja Johnson (1990), Watson ym. (1988), Zigurs ym. (1988), Connolly ym. (1990) sekä George ym. (1990).

### ***Institutionaaliset teoriat***

Vahvin kollektivistinen suuntaus GSS-tutkimukseen on DeSanctisin (1993, s. 106-107) mukaan tullut *institutionaalisista teorioista*, jotka korostavat Feldmanin ja Marchin (1981) mukaan tiedon symbolista arvoa. DeSanctis (1993) mukaan Kling (1980) on todennut, että institutionaalisen näkemyksen mukaan teknologia ei määrää käyttäytymistä, vaan ihmiset luovat sosiaalisia instituutioita, joiden osana teknologia on. Nämä teoriat painottavat GSS-järjestelmiä ympäröivän sosiaalisen kontekstin merkitystä järjestelmien lopullisten ryhmiin, organisaatioihin ja yhteiskuntaan laajemmin kohdistuvien vaikutusten määräämisessä (DeSanctis, 1993, s.106-107).

### ***Koordinaatioteoria***

DeSanctisin (1993, s.107) mukaan Malone (1987) sekä Malone ja Crowston (1990) ovat ehdottaneet *koordinaatioteoriaa* ohjaamaan GSS-järjestelmien ja muiden yhteistyötä tukevien järjestelmien kehittämistä ja arviointia. Tämä lähestymistapa perustuu yleiselle systeemiteorialle, nykyaikaisille organisaatio- ja talousteorioille. Se pyrkii tarjoamaan mallin tietokoneiden, ryhmän jäsenten, päämäärien ja toimintojen vuorovaikutukselle (DeSanctis, 1993, s.107).

DeSanctisin (1993, s. 107-108) mukaan individualistiset teoriat ovat selvästi dominoineet tähän saakka tehtyä GSS-tutkimusta. Kollektivismia edustavat institutionaaliset ja koordinaatioteoriat ovat kuitenkin saaneet osakseen kasvavaa kiinnostusta ja GSS-tutkimuksessa on tapahtunut asteittainen muutos kohti kollektivistisiä näkemyksiä GSS-teknologiasta. Nämä olemassaolevat teoriat eivät kuitenkaan vielä kata kaikenlaisia ryhmän vuorovaikutuksen ominaisuuksia. Puuttuvia elementtejä ovat mm. ryhmäpäättöksenteon affektiiviset aspektit ja ryhmän käyttäytymisen ja valinnan moraaliset näkökohdat. DeSanctisin (1993, s.111) mukaan Barnard (1938) on käsitellyt tätä asiaa ja tuonut esille joidenkin yhteiskuntateoreetikkojen näkemyksen, jonka mukaan on tarvetta individualismi-kollektivismi ääripäiden välimaatossa olevalle teorialle, joka tunnustaa keskinäisesti toisistaan riippuvat henkilökohtaisen vapauden ja kollektiivisen toiminnan voimat.

#### **5.1.3. Ryhmäprosessiteoriat**

Ryhmäprosessiteorioita on viime aikoina käytetty ahkerasti GSS-tutkimuksessa. Esittelen tässä tarkemmin kaksi ryhmäprosessiteoriaa, joihin viitataan usein tämän luvun myöhemmissä kappaleissa. Ensimmäinen näistä teorioista on teoria ryhmäprosessia edistävästä ja huonontavista tekijöistä. Tämän teorian mukaan tietyt ryhmän vuorovaikutuksen ominaisuudet parantavat ryhmäprosessin ja tulosten laatua, kun taas toiset ominaisuudet huonontavat niitä. Toinen on *adaptive structuration* -teoria, jonka mukaan ryhmän toiminnan rakenteet uudelleen muokkautuvat ryhmän vuorovaikutuksen

tuloksena jatkuvasti.

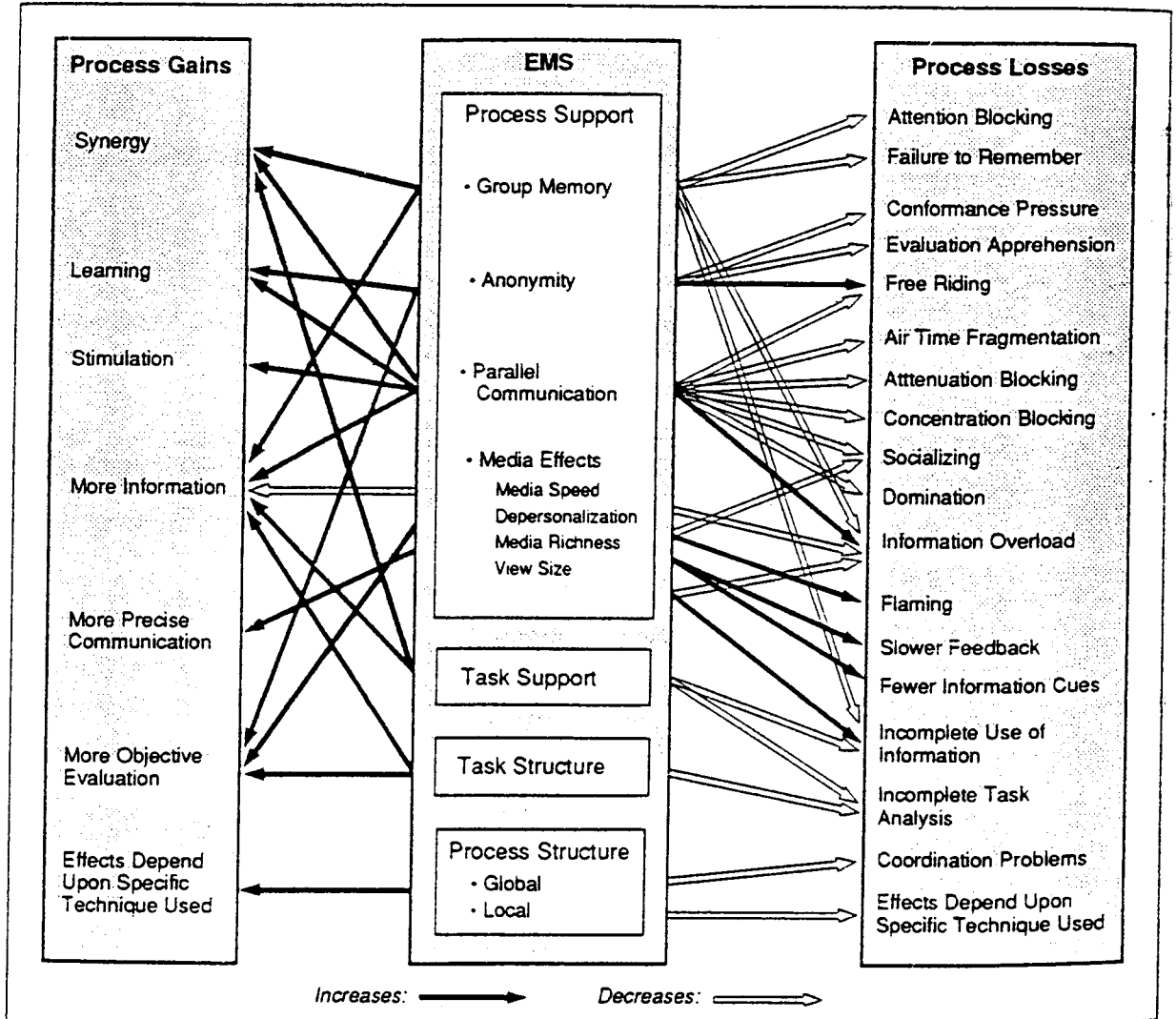
### **5.1.3.1. Ryhmäprosessia edistävät ja huonontavat tekijät**

Monet kirjoittajat (mm. Connolly ym. 1990) ovat tutkimuksissaan viitanneet Steinerin (1972) määrittelemiin ryhmäprosessia huonontaviin tekijöihin (process losses) ja Hillin (1982) havaitsemiin ryhmäprosessia edistäviin tekijöihin (process gains). Näiden ryhmäprosessiteorioiden mukaisesti tietyt kokousprosessin ominaisuudet parantavat kokouksen tuloksia, kun taas toiset ominaisuudet huonontavat tuloksia verrattuna tilanteeseen, jossa samat yksilöt työskentelisivät yksinään tai verrattuna ryhmiin, joilla näitä ryhmäprosessin ominaisuuksia ei ole. Kokousten tulokset ovat riippuvaisia näiden prosessia parantavien ja huonontavien ominaisuuksien tasapainosta (Connolly ym. 1990).

Nunamaker ym. (1993a, s.127) ovat eritelleet neljä teoreettista mekanismia, joilla GSS voi vaikuttaa näiden vuorovaikutuksen laatua edistävien ja huonontavien seikkojen tasapainoon (ks. KUVIO 7). Nämä kuviossa keskelle EMS-osaan sisältyvät neljä mekanismia ovat: (1) prosessin tuki, (2) prosessin rakenne, (3) tehtävän rakenne ja (4) tehtävän tuki. Näiden neljän perusmekanismin kautta GSS voi vaikuttaa kokousprosessiin. Nämä mekanismit eivät ole ainutlaatuisia GSS-järjestelmälle, mutta GSS on sopiva keino, jonka avulla voidaan välittää näitä kaikkia neljää mekanismia. Näillä kaikilla mekanismeilla voi olla monia erillisiä, positiivisia tai negatiivisia, vaikutuksia prosessia parantaviin ja huonontaviin ominaisuuksiin. Yhteisvaikutukset riippuvat näiden ominaisuuksien voimakkuudesta ja GSS:n näihin ominaisuuksiin kohdistuvan vaikutuksen voimakkuudesta.

#### ***Prosessin tuki***

Prosessin tuki viittaa kommunikaatioinfrastruktuuriin, joka välittää kommunikaatiota ryhmän jäsenten välillä. Kommunikaatioinfrastruktuuri koostuu mediasta, kommunikaatiokanavista ja laitteista, jotka voivat olla sähköisiä tai muulla tavalla toteutettuja (DeSanctis ja Gallupe, 1987). GSS mahdollistaa prosessin tuen käytön



**KUVIO 7. Ryhmäprosessia edistävät ja huonontavat tekijät (Nunamaker ym. 1993b, s.726).**

ainakin kolmella tapaa: (1) rinnakkaisen kommunikaation, (2) ryhmämuistin ja (3) anonyymiyden avulla. *Rinnakkainen kommunikaatio* mahdollistaa kaikkien kommunikoimisen samanaikaisesti (Dennis ym. 1988), siten se vähentää puheajan



jakamisesta, keskittymisen estymisestä, dominoinnista, vapaa-matkustajista ja tehtävään liittymättömästä keskustelusta johtuvia prosessin laatua huonontavia tekijöitä. Se lisää synergiaa ja tiedon käyttöä. Lisääntynyt vuorovaikutus voi myös stimuloida yksilöitä ja edistää oppimista.

GSS (Dennis ym. 1988) voi tarjota toisen prosessin tuen, *ryhmämuistin*, tallentamalla kaiken sähköisen kommunikaation. Osallistujat voivat irrottautua ryhmän kommunikaatiosta miettiäkseen ja kirjoittaakseen kommentteja ja sitten taas liittyä uudelleen seuraamaan keskustelua menettämättä mitään. Tämän pitäisi vähentää ongelmia muistaa asioita, huomion kiinnittämisen estymistä ja epätäydellistä tiedon käyttöä sekä edistää synergiaa. Ryhmämuisti on myös hyödyllinen, jos joku jäsenistä ei pysty olemaan paikalla kokouksessa tai sen osassa tai jos ryhmä joutuu keskeyttämään kokouksensa väliaikaisesti.

Kolmas prosessin tuki, *anonyymiys*, voi vähentää enemmistön mielipiteisiin mukautumisen painetta ja arvioinnin pelkoa, mutta se voi myös lisätä vapaamatkustamista, koska tätä voi olla vaikea huomata suuremmassa ryhmässä, kuten Albanese ja VanFleet (1985) ovat Nunamakerin ym. (1993a) mukaan havainneet. Samassa huoneessa kokoonnuttaessa on kuitenkin todennäköistä, että muut osallistujat havaitsevat helposti, jos joku ei osallistu (Valacich, Dennis ja Nunamaker, 1992). Anonyymiys voi rohkaista jäseniä haastamaan toisiaan ja siten parantaa prosessia auttamalla ryhmän jäseniä huomaamaan virheitä ja arvioimaan toisiaan objektiivisemmin (Nunamaker ym. 1993a, s.132-133).

### ***Prosessin rakenne***

Prosessin rakenne viittaa tekniikoihin tai sääntöihin, jotka ohjaavat prosessin kommunikaation mallia, ajoitusta ja sisältöä (DeSanctis ja Gallupe, 1987). Näitä tekniikoita ovat esimerkiksi agenda eli esityslista ja nominaaliryhmäteknikka. Tällaisella rakenteella voidaan vähentää koordinaatio-ongelmia. Prosessin rakenne voi olla koko kokouksen käsittävä, kuten agendan tai strategian käyttäminen tehtävän suorittamiseen.

GSS voi myös tarjota prosessin rakenteen jonkin toiminnon sisäisenä rakenteena. Prosessin rakenteen vaikutukset ryhmäprosessiin ja tuloksiin riippuvat sen sopivuudesta tilanteeseen (Nunamaker ym. 1993a, s.132).

### ***Tehtävän tuki***

Tehtävän tuki viittaa tehtävään liittyvien toimintojen tieto- ja laskentainfrastruktuuriin (Dennis ym. 1988), esim. ulkoisiin tietokantoihin. Tehtävän tuki voi vähentää epätäydellisestä tiedon käytöstä ja tehtävän analyysistä johtuvia prosessin ongelmia sekä edistää synergiaa ja tiedon käyttöä tarjoamalla tietoa ryhmälle. Tehtävän tuen avulla voidaan avustaa ryhmämuistin rakentamista ja hyväksikäyttöä (Nunamaker ym. 1993a, s.131).

### ***Tehtävän rakenne***

Tehtävän rakenne viittaa tekniikoihin, sääntöihin ja malleihin, joita käytetään tehtävään liittyvän tiedon analysoimiseen uuden näkökulman saamiseksi (DeSanctis ja Gallupe, 1987). Näitä tekniikoita on esimerkiksi tietokonemalleissa ja päätöstukijärjestelmissä (Nunamaker ym. 1993a, s.128). Tehtävän rakenne avustaa ryhmää ymmärtämään ja analysoimaan tehtävään liittyvään tietoa paremmin. Se voi parantaa ryhmän suoritusta vähentämällä epätäydellisestä tehtävän analysoinnista johtuvia prosessin ongelmia tai lisäämällä synergiaa, tiedon jakamista, objektiivista evaluointia ja virheiden havaitsemista (Nunamaker ym. 1993a, s.131).

#### **5.1.3.2. Adaptive structuration -teoria (AST)**

Anson ym. (1995) tekee artikkelissaan hyvän yhteenvedon AST:sta Poolen ja DeSanctisin (1989) artikkeliin perustuen. Ryhmän vuorovaikutus nähdään perinteisesti keinona vaihtaa tietoja halutun tehtävän ja interpersonaalisten tulosten saavuttamiseksi (Anson ym. 1995, s.192). Adaptive structuration -teoria (AST) korostaa ryhmän vuorovaikutuksen olevan keino omaksua teknologiaan perustuvat ja muut rakenteet,

jotka ohjaavat edelleen ryhmän vuorovaikutusta. *Rakenteet* ovat formaaleja tai informaaleja proseduureja, tekniikoita, taitoja, sääntöjä ja teknologioita, jotka jäsentävät ja ohjaavat ryhmän käyttäytymisprosessia. *Omaksuminen* puolestaan on tapa, jolla ryhmä käyttää, soveltaa ja toistaa näitä rakenteita.

AST:n mukaan ryhmän vuorovaikutus paranee, kun hyvin suunnitellut ja tehtävän suoritusta edistävät rakenteet on menestyksekkäästi omaksuttu. Tämä parantunut vuorovaikutus puolestaan tuottaa korkeampilaatuisia tuloksia (Anson ym. 1995, s.192).

Poolen ja DeSanctisin (1989) mukaan on olemassa kolme dimensiota, jotka vaikuttavat siihen, kuinka menestyksekkäästi rakenne omaksutaan. Nämä dimensiot ovat:

- uskollisuus,
- asenne ja
- konsensuksen taso.

Ryhmään tuodun rakenteen aiottu vaikutus ilmenee, jos omaksuminen onnistuu näiden kaikkien kolmen dimension mukaisesti. Toisin sanoen rakenteen aiottu vaikutus ilmenee, jos rakennetta käytetään sen suunnitellulla tavalla (uskollisuus), jos ryhmän jäsenet eivät reagoi negatiivisesti tähän rakenteeseen (asenne) ja jos jäsenet ovat yksimielisiä siitä, miten rakennetta käytetään (konsensus).

#### **5.1.4. Tämän tutkimuksen rajaus**

Tämän tutkimuksen tarkastelussa keskitytään pääasiassa tutkimuksiin, joissa on tutkittu samassa paikassa ja samaan aikaan tapahtuvia kokouksia. Näitä samaan aikaan ja samassa paikassa tapahtuvia kokouksia on GSS-tutkimuksessa tutkittu kaikkein eniten. Näitä kokouksia käsittelevä laaja tutkimusaineisto mahdollistaa kattavampien johtopäätösten tekemisen GSS-järjestelmien vaikutuksista. Tämä rajaus on tärkeä myös käsiteltävän asian hallittavuuden kannalta.

Sama aika/sama paikka -kokoukset ovat tutkimusten mukaan tehokkaimpia, koska

osanottajat voivat keskittyä käsiteltävään aiheeseen erityisessä kokouksympäristössä muiden asioiden häiritsemättä. Verrattuna hajautettuihin ryhmiin päätöshuoneessa kokoontuvat GSS-ryhmät tekevät päätöksensä nopeammin ja ovat tyytyväisempiä kokousprosessiinsa (Gallupe ja McKeen, 1990; Jessup ja Tansik, 1991). Päätöshuoneessa kokoonnuttaessa osallistujilla on useampia kommunikaatiokanavia käytössään, mikä tekee kommunikaatiosta sisällöltään rikkaampaa (Daft ja Lengel, 1986). Osallistujat voivat sähköisen kommunikaation lisäksi keskustella myös verbaalisesti toistensa kanssa tai käyttää näiden kommunikaatiomuotojen yhdistelmää. Sillä, että osanottajat tapaavat toisensa kasvotusten on positiivisia vaikutuksia heidän näkemyksiinsä toisesta osapuolesta (esim. Weisband, 1995). Tämä puolestaan auttaa jatkossa rakentavan kommunikaatioyhteyden luomisessa eri osapuolten välille.

GSS:n käytön vaikutukset ryhmän vuorovaikutusprosessiin ja tuloksiin ovat riippuvaisia suuresta joukosta ryhmään, tehtävään, kontekstiin ja teknologiaan liittyviä ominaisuuksia (esim. Nunamaker ym. 1993a, s.127). Seuraavaksi tarkastelen GSS:n vaikutuksia muokatun Pinsonneaultin ja Kraemerin (1989) arviointimallin mukaisesti yksi muuttujaryhmä kerrallaan. Vaikka GSS-järjestelmän käytön yhteisvaikutukset ovatkin tilannesidonnaisia ja riippuvat useista eri tekijöistä, mielestäni näitä vaikutuksia ei kuitenkaan voida ymmärtää eikä ennustaa ellei yksittäisten muuttujien vaikutuksista ja vuorovaikutuksesta ole tietoa.

## **5.2. Kontekstimuuttajat**

Kontekstimuuttajat (Pinsonneault ja Kraemer, 1989) ovat ryhmän sisällä ja ryhmän välittömässä ympäristössä olevia tekijöitä, jotka vaikuttavat ryhmän toimintaan. Nämä tekijät muodostavat viisi pääryhmää, jotka ovat yksilötekijät, tilannetekijät, ryhmärakenne, teknologinen tuki ja tehtävän ominaisuudet.

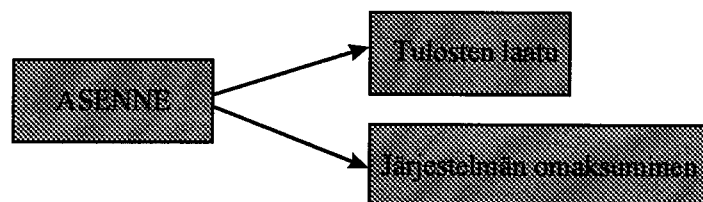
### **5.2.1. Yksilölliset tekijät**

Yksilölliset tekijät koostuvat ryhmän jäsenten henkilökohtaisista ominaisuuksista.

Keskeisimpiä ryhmien tutkimuksessa havaittuja ominaisuuksia ovat henkilön asenne ryhmäänsä ja ryhmätyöskentelyä kohtaan, motiivit, ryhmätyötaidot ja tausta, johon kuuluvat henkilön koulutus ja erityinen tietämys. Seuraavaksi tarkastelen näitä neljää yksilöllistä tekijää muuttuja kerrallaan.

### 5.2.1.1. Asenne

Yksilötekijöihin kuuluva asenne tarkoittaa ryhmän jäsenten suhtautumista muita ryhmän jäseniä ja GSS-ympäristössä tapahtuvaa ryhmätyöskentelyä kohtaan. GSS-tutkimuksessa asenteen (ks. KUVIO 8) on todettu vaikuttavan tulosten laatuun (Gopal ym. 1992-1993) sekä järjestelmän omaksumishalukkuuteen (Leonard-Barton ja Deschamps, 1988). Gopalin ym. (1992-1993) kokeellisessa tutkimuksessa havaittiin, että mitä myönteisemmin osallistujat suhtautuivat GSS:n käyttötilanteeseen sitä parempilaatuisia tuloksia ryhmätyössä saavutettiin. Lisäksi on havaittu GSS-järjestelmän käyttäjien asenteiden tulevan positiivisemmiksi useamman käyttökerran myötä (Chidambaram ym. 1991; Zigurs ym. 1991).



**KUVIO 8. Asenteen vaikutukset ryhmäprosessiin ja tuloksiin.**

Marttusen ja Hiedanpään (1994) sekä Juslénin (1995) tutkimusten perusteella vaikuttaa siltä, että suurin osa YVA-prosessiin osallistujista suhtautuu myönteisesti teknologisten apuvälineiden käyttöön prosessin tukena. Ongelmia asenteissa saattaa kuitenkin aiheutua YVA-prosessin osallistujien erilaisista taustoista, tiedoista, eduista, poliittisesta näkemyksestä ja maailmankatsomuksesta. Erilaiset taustat ja edut aiheuttavat usein myös epäluottamusta osallistujien välille (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.101, 116). Tämä epäluottamus puolestaan voi vaikuttaa YVA-prosessin osallistujien asenteisiin käytettävää GSS-järjestelmää kohtaan. GSS-järjestelmän saatetaan uskoa edistävän

"vastapuolen" tavoitteiden toteutumista varsinkin, jos GSS-järjestelmä on näiden vastapuoleksi arvioitujen henkilöiden esittelemä.

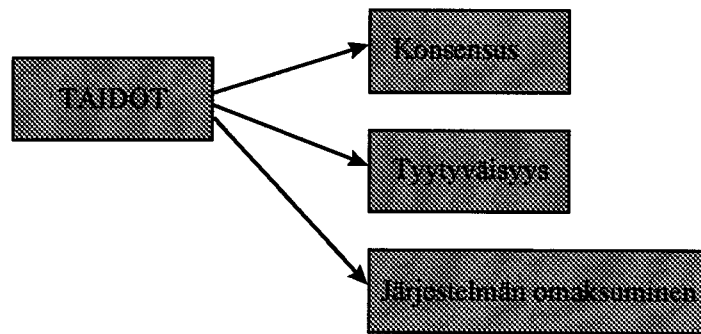
Käytännössä nämä tulokset tarkoittavat, että erityistä huomiota tulisi kiinnittää tapaan, jolla ryhmän yhteistyötä ja GSS-järjestelmän käyttö aloitetaan. GSS-järjestelmä tulisi esitellä ryhmälle tavalla, joka saa osallistujissa aikaan luottamusta ja positiivisia asenteita järjestelmää kohtaan. Monet YVA-prosesseja tutkineet kirjoittajat (esim. Gregory ja Keeney, 1994; Keeney, 1988) painottavat mahdollisimman aikaisessa vaiheessa alkavan osallistumisen tärkeyttä hyvien keskusteluyhteyksien luomiseksi ja neuvottelujen onnistumiseksi. Kaikkien asianosaisten mukanaolo (Keeney, 1988, s.397) prosessin alusta asti todennäköisesti lisää heidän halukkuuttaan tehdä yhteistyötä, jos heistä tuntuu, ettei päätöksiä asiasta ole vielä tehty.

#### **5.2.1.2. Ryhmäyötaidot**

Ryhmäyötaidot käsittävät kaikenlaiset GSS-istunnossa tarvittavat taidot, joita aktiivinen osallistuminen ryhmän työskentelyyn edellyttää. Yleensä GSS-järjestelmien käyttö vaatii edes jonkinlaista näppäimistön käyttötaitoa tietojen syöttöä varten sekä hiirenkäyttötaitoa näytön eri osien välillä liikkumiseen. GSS-istuntoon osallistuminen, kuten kaikki muukin ryhmäyö, edellyttää myös jonkinlaisten yhteistyö-, kommunikaatio- ja neuvottelutaitojen hallintaa. GSS-tutkimuksessa tietokoneen käyttötaidojen tason (ks. KUVIO 9) on todettu vaikuttavan konsensuksen saavuttamiseen ja käyttötyytyväisyyteen (Hiltz ym. 1991) sekä järjestelmän omaksumiseen (Leonard-Barton ja Deschamps, 1988).

Hiltz ym. (1991) havaitsivat kenttätutkimuksessaan, että konekirjoitustaito ja aikaisempi tietokoneen käyttökokemus korreloivat vahvasti konsensuksen kanssa. Tietokoneen käyttötaidoiset saavuttivat helpommin konsensuksen ja olivat tyytyväisempiä GSS-prosessiinsa kuin muut osallistujat. Leonard-Barton ja Deschamps (1988) havaitsivat tutkimuksessaan käyttäjien taitotason ja yleisen motivaation vaikuttavan päätökseen omaksua uusi GSS-teknologia. Tietokoneen käyttötaidoiset ja motivoituneimmat

käyttäjät omaksuivat järjestelmän todennäköisemmin.



**KUVIO 9. Tietokoneen käyttötaidojen vaikutukset ryhmäprosessiin ja tuloksiin.**

GSS-järjestelmien tutkimuksissa on kokeiltu myös muita kuin näppäimistöllä ja hiirellä käytettäviä käyttöliittymiä. Dennisin ja Gallupen (1993, s.73) mukaan Dennis, Briggs ja Nunamakerin (1991) tutkimuksessa ylemmät johtajat käyttivät joko näppäimistöä tai kynää ja käsialan tunnistavaa käyttöliittymää ideointitehtävässä. Näppäimistöä käyttäneet ryhmät tuottivat kuitenkin enemmän ideoita ja olivat tyytyväisempiä GSS-prosessiinsa.

Konekirjoitustaito ja tietokoneen käyttötaito helpottavat GSS-istuntoon osallistumista, mutta näiden taitojen puuttuminen ei kuitenkaan ole esteenä osallistumiselle. GSS-tutkimusten tekijät ovat yleensä kenttätutkimuksissa varautuneet siihen, etteivät kaikki johtajatasen osallistujat ole konekirjoitustaitoisia. GSS-tutkimuksissa (esim. Bostrom ja Anson, 1992) on osallistujille tarjottu mahdollisuus käyttää henkilökohtaista avustajaa, joka auttaa tarvittaessa tiedon syötössä ja käyttöliittymän käytössä. Avustajia on kuitenkin tarvittu tutkimuksissa odotettua vähemmän. Esimerkiksi Bostromin ja Ansonin (1992, s.29) kenttätutkimuksessa vain yksi johtaja 14:sta tunsivat tarvitsevansa apua näppäimistön käytössä ja pyysi avustajan avustamaan häntä tekstitiedon syötössä.

Kuten luvussa 4 todettiin, ryhmätyötaidot YVA-ryhmässä voivat vaihdella siinä missä muissakin työryhmissä. Tietokoneen käyttötaidoisimpia ovat todennäköisimmin nuoremmat henkilöt, koska tietokoneiden käyttö on viime aikoina lisääntynyt niin kouluissa kuin työpaikoillakin. Myös osallistujien tausta vaikuttaa ryhmätyötaitojen

määrään ja asenne näiden ryhmätyötaitojen käyttöhalukkuuteen. GSS-tutkimusten tapaan voisi YVA-prosessin GSS-istunnoissa olla avustajia osallistujien apuna tarvittaessa. Näin kenenkään osallistuminen ei kärsisi tietokoneen käyttötaitojen puuttumisesta. Lisäharjoitusta haluaville osallistujille voitaisiin järjestää GSS-järjestelmän käyttökoulutusta. Tällä koulutuksella on mahdollista samalla vaikuttaa positiivisesti myös osallistujien asenteisiin ja järjestelmän käyttömotivaatioon (ks. 5.2.2.1. Ryhmäkehityksen vaihe). Myös fasilitaattori voisi olla hyödyllinen muissa ryhmätyötaidoissa esiintyvien mahdollisten puutteiden kompensoijana. Fasilitaattorin roolista lisää myöhemmin tässä luvussa (ks. 5.2.4.4. Fasilitaattori).

### **5.2.1.3. Yksilölliset motiivit ja salaiset sopimukset**

Yksilöllisillä motiiveilla ja ryhmän jäsenten välisillä salaisilla sopimuksilla on merkittäviä vaikutuksia ryhmäprosessiin. McGrathin ja Hollingsheadin (1994, s.26) mukaan ryhmän prosessiin ja tuloksiin vaikuttaa ryhmässä jaettavan tiedon lisäksi myös tieto, joka tarkoituksella jätetään jakamatta ryhmän jäsenten kesken. Joillakin jäsenillä voi olla tietoa, jota he eivät kerro muille ryhmänsä jäsenille. Vaikka tietoa ei jaeta ryhmässä, tämä tieto vaikuttaa silti ryhmän vuorovaikutusprosessiin näiden tietoa hallussaan pitävien jäsenten oman toiminnan kautta.

Tästä aiheutuu yleensä ongelmia: mitä enemmän ryhmän toimintaan vaikuttaa vain joidenkin jäsenten tiedossa oleva tieto, sitä enemmän yksittäisistä ryhmän jäsenistä tuntuu, että muilla on salaisia sopimuksia ja, että nämä jäsenet manipuloivat ryhmää. Tämä tunne puolestaan todennäköisesti aiheuttaa molemminpuolista epäluottamusta ja epäilyä ryhmän jäsenten kesken. Tällaisten ryhmien on jatkuvasti vaikeampaa ja vaikeampaa saavuttaa konsensus ja toimia tehokkaasti ryhmänä (McGrath ja Hollingshead, 1994, s.26). Näiden salaisten sopimusten ja ryhmän sisäisten ryhmittymien takia GSS-järjestelmien ryhmäprosessia tukevat komponentit kuten anonyyminen ovat tärkeitä (Nunamaker ym. 1993a, s.134).

YVA-tutkimuksissa (Juslén, 1993; 1995; Marttunen ja Hiedanpää, 1994) ei suoranaisesti



viitattu salaisten sopimusten olemassaoloon. Osallistujien välisen epäluottamuksen, osallistumisen asteen, analyysin syvyyden ja päätöksen ominaisuuksien perusteella on todennäköistä, että suunnittelijoilla oli salaisia sopimuksia arvioinnin lopputuloksen suunnasta. Juslénin (1995) tutkimuksessa osallistuminen saattoi olla jopa manipulaatioksi luonnehdittavaa. Vaikutusten ja vaihtoehtojen analyysi ei ollut kovinkaan syvällistä ja joissakin tapauksissa valituksi tuli suunnittelijoiden suosikkivaihtoehto osallistujien enemmistön näkemyksistä huolimatta. Lisäksi arvioinnin tulosta saatettiin manipuloida rajausta muuttamalla (Juslén, 1995, s.62, 66, 70, 79, 83). Tähän yksilötekijään on GSS-järjestelmällä hyvin vaikea vaikuttaa. GSS-järjestelmä tosin auttaa hallitsemaan käsiteltävää asiaa ongelmalla jäsentämällä ja pitämällä esillä kaikki esille tulleet näkökohdat, mutta lopulliseen ratkaisuun näillä seikoilla ei välttämättä ole vaikutusta.

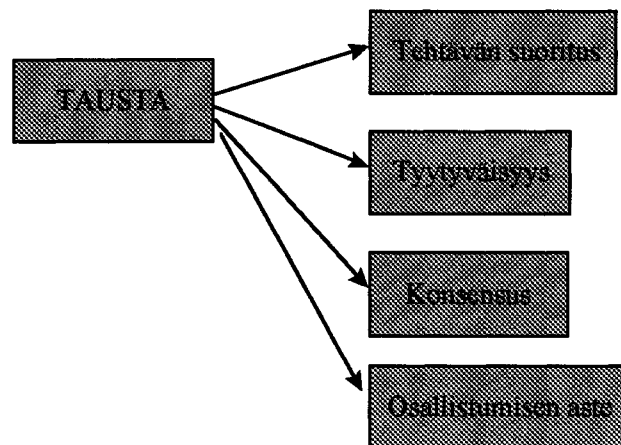
#### **5.2.1.4. Ryhmän jäsenten tausta**

Yksilötekijöistä ryhmän jäsenten tausta sisältää Pinsonneaultin ja Kraemerin (1994) mukaan aikaisemmat kokemukset ryhmätyöskentelystä sekä koulutuksen ja erityisen tietämyksen. Olen laajentanut tässä tutkimuksessa ryhmän jäsenten tausta -käsitteen sisältämään myös muunlaiset osallistujien taustoihin liittyvät tekijät, kuten esimerkiksi kulttuurisen ja ammatillisen taustan sekä iän ja sukupuolen.

Koulutus- ja ammattitaustoiltaan sekä kiinnostuksiltaan erilaisilla ihmisillä on hyvin todennäköisesti erilaiset tiedot ja näkemykset asioista. Sproullin ja Kieslerin (1986) mukaan kommunikaatio eri hierarkiatason johtajien välillä voi olla ongelmallista johtuen eroista tiedoissa, näkökulmassa ja ymmärryksessä, jotka vallitsevat alaisten ja esimiesten välillä. Tällä semanttisella tietoetäisyydellä voi olla epäsuotuisa vaikutus ryhmätyöprosessiin (Sproull ja Kiesler, 1986). Lisäksi ihmiset yleensä reagoivat kommunikaatiotilanteessa säätämällä kommunikaationsa kohdetta, sävyä ja sisältöä aina sen mukaan, kenen kanssa he kommunikoivat. Tällaiset säätämiset voivat rajoittaa kommunikaatiota ja lisätä semanttista tietoetäisyyttä (Sproull ja Kiesler, 1986).

Hiltz ym. (1991) havaitsivat kenttätutkimuksessaan osallistujien tausta vaikuttavan

tehtävän suoritukseen, tyytyväisyyteen, konsensukseen ja osallistumisen asteeseen (ks. KUVIO 10). Hiltz ym. totesivat, että vanhemmat osallistujat suoriutuivat tehtävästä huonoiten ja olivat tyytymättömämpiä GSS-välineeseensä. Kyky saavuttaa konsensus korreloi negatiivisesti ryhmän keski-ian kanssa. Naispuoliset osallistujat syöttivät enemmän kommentteja ja paransivat enemmän päätöksiään saamansa palautteen avulla. He olivat myös tyytyväisempiä kommunikointivälineeseensä kuin miehet.



**KUVIO 10. Osallistujien taustan vaikutukset ryhmäprosessiin ja tuloksiin (Hiltz ym. 1991).**

Eri kulttuurien välisillä eroilla on tärkeitä vaikutuksia ryhmä- ja organisaatiokäyttäytymiseen (Raman ja Wei, 1992, s. 210). Ramanin ja Wein (1992) mukaan Boyacigiller ja Adler (1991) sekä Hofstede (1980, 1984, 1985) ovat käsitelleet kulttuurien välisiä eroja. He ovat todenneet, että ihmisiä ja organisaatioita käsittelevät teoriat ovat aina kulttuuririippuvaisia. Teoria, joka pitää paikkansa yhdessä kulttuurissa, ei välttämättä pidä paikkaansa toisessa.

Suurin osa GSS-tutkimuksista (Raman ja Wei, 1992, s.210-211) on tehty amerikkalaisilla koehenkilöillä. Koska GSS-teknologia vaikuttaa suoraan ihmisten käyttäytymismalleihin ja kommunikaatioprosesseihin ryhmissä, amerikkalaisten GSS-tutkimusten tulosten soveltuminen muihin kulttuureihin ei ole tiedossa. GSS-teoriassa tehdään kolme implisiittistä oletusta, jotka voivat olla tyypillisiä vain amerikkalaiselle kulttuurille:

1. Teoria olettaa, että on tärkeää, että kaikilla ryhmän jäsenillä on tasapuolinen mahdollisuus statuksesta riippumatta ilmaista mielipiteensä ryhmässä ja, että ryhmän jäsenten tyytyväisyys riippuu tasapuolisesta mahdollisuudesta vaikuttaa tai esittää tietoa ryhmälle.
2. Teoria olettaa, että kaikki ryhmän jäsenet pitävät parempana avointa ja suoraa kommunikaatiota konfliktin ja erimielisyyksien ratkaisussa ryhmäkeskustelussa.
3. Teoria olettaa, että ryhmäkeskustelujen tai -päätösten tulisi maksimoida organisationaaliset päämäärät sen sijaan, että ne ylläpitäisivät ryhmän harmoniaa.

Eri kulttuurit eroavat yleensä toisistaan Hofsteden (1980, 1984, 1985) mukaan neljän dimension mukaan: individualismin tai kollektivismiin korostumisen, valtaetäisyyden, epävarmuuden välttämisen ja maskuliinisuuden mukaan. Tästä seuraa Ramanin ja Wein (1992, s.213-214) mielestä, että sosiotekniset tutkimustulokset yhdessä maassa voidaan yleistää toiseen maahan, jossa kulttuuriominaisuudet on samanlaiset, mutta ei kulttuuriin, jossa nämä ominaisuudet eroavat suuresti. Esimerkiksi amerikkalainen kulttuuri korostaa individualismia ja pientä valtaetäisyyttä, kun taas Singaporelaisessa kulttuurissa individualismi on vähäisempää ja valtaetäisyys suurempi.

Ramanin ja Wein (1992, s.214) mukaan Huber (1981) on esittänyt, että päätösympäristön tyyppi määrää yhden käyttäjän DSS-järjestelmässä vaadittavien tietojen, dialogin ja päätösmallien luonteen. Ramanin ja Wein (1992, s.214-216) mielestä GSS-järjestelmien tapauksessa puolestaan kansalliset kulttuurit ja organisaatiokulttuurit vaikuttavat päätösympäristöihin, jotka osaltaan määräävät GSS-järjestelmältä vaadittavan tuen luonteen. Kollektivistisissä kulttuureissa ryhmän jäsenet pitävät parempana epäsuoria kommunikaatiotapoja konfliktin ja erimielisyyden ratkaisussa verrattuna avoimeen ja suoraan kommunikaatioon. Siksi GSS-järjestelmien ominaisuudet, jotka rohkaisevat avointa kommunikaatiota, eivät ehkä ole sopivia kaikissa kulttuureissa. Monissa aasialaisissa kulttuureissa ryhmään kuulumus on tärkeämpää kuin yksilölliset

päämäärät ja ryhmän harmonia on tärkeämpää kuin organisaationaalisten päämäärien maksimointi. Lisäksi kollektivistisissä kulttuureissa sosiaalisesti suuntautuneet näkökohdat voivat olla tärkeämpiä kuin tehtäväsuuntautuneet näkökohdat. Jotkut GSS-järjestelmien ominaisuudet, kuten anonyymiyys, sitä vastoin voivat olla erityisen hyödyllisiä kollektivistisissä kulttuureissa.

YVA-tutkimuksissa (Marttunen ja Hiedanpää, 1994) todettiin erilaisista taustoista seuraavan eroja osallistujien tiedoissa, eduissa ja maailmankatsomuksessa. Erot näissä dimensioissa puolestaan saavat aikaan näkemuseroja ja erimielisyyttä YVA-prosessissa käsiteltävistä vaikutuksista ja vaihtoehdoista. Erilaisista taustoista johtuvat erot näkemyksissä ja eduissa aiheuttavat usein myös epäluottamusta eri osallistujien välille ja voivat vaikuttaa esimerkiksi siihen, millaisiksi "vastapuolen" motiivit ja tavoitteet arvioidaan (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.101).

### **5.2.2. Tilannekohtaiset tekijät**

Tilannekohtaiset tekijät koostuvat sosiaalisten verkostojen ja suhteiden määrästä ryhmän jäsenten kesken sekä ryhmän kehityksen ominaisuuksista. Kolme tärkeintä tilannetekijää ovat: syy ryhmän jäsenyyteen, jäsenten välillä olevat sosiaaliset verkostot sekä ryhmäkehityksen vaihe. Seuraavassa näistä tilannetekijöistä tarkastellaan ryhmäkehityksen vaihetta ja sosiaalisia verkostoja. Kolmas tilannetekijä, syy ryhmän jäsenyyteen jätettiin käsittelystä pois, koska siitä ei löytynyt teorioita tai tutkimustuloksia.

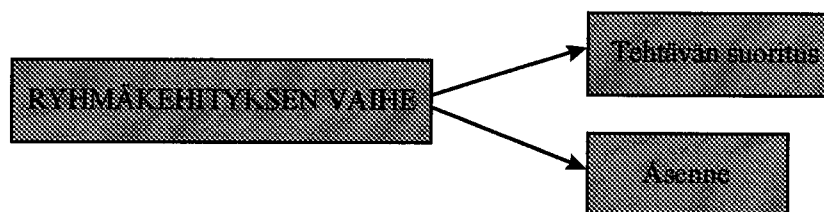
#### **5.2.2.1. Ryhmäkehityksen vaihe**

Pinsonneaultin ja Kraemerin (1989) mukaan Tuckman (1965) on esittänyt teorian, jonka mukaan ryhmäkehityksessä on neljä eri vaihetta, jotka kaikki ryhmät käyvät läpi. Nämä vaiheet ovat: (1) kokeilu ja riippuvuus, (2) ryhmän sisäinen konflikti, (3) ryhmäkoheesiokehitys sekä (4) sujuva toiminta. DeSanctisin ja Gallupen (1987, s.592) mukaan Poole ym. (1985) ovat todenneet vuorovaikutuksen mallin päätöksentekoryhmässä muuttuvan

kokouksen edistyessä ja tämä luonnollisesti vaikuttaa myös ryhmäprosessin ja tulosten ominaisuuksiin GSS-ympäristössä. Kokouksen eri vaiheissa ryhmä käyttää päätössääntöjä ja tulkitsee kommentteja erilailla.

Kokeellisissa tutkimuksissa käytetyt ryhmät ovat usein olleet väliaikaisia, vain kyseistä tutkimusta varten muodostettuja koehenkilöryhmiä. Ryhmän jäsenet eivät useinkaan ole tavanneet toisiaan aikaisemmin. Nämä ryhmät ovat siten olleet ryhmäkehityksessään vielä aivan alkuvaiheessa, jolloin DeSanctisin ja Gallupen (1987, s.592) lainaamien O'Connorin (1980), Babadin ja Amirin (1978) sekä Balesin ja Strodtbeckin (1951) mukaan vuorovaikutukselle ryhmässä on yleensä ominaista epävarmuus, varovainen vuorovaikutus ja huoli yhtenäisyydestä.

Useamman GSS-istunnon sarjasta koostuneissa tutkimuksissa on havaittu, että osallistujien asenteet GSS-järjestelmää kohtaan tulivat positiivisemmiksi ja heidän suorituksensa parani useamman istunnon myötä (Chidambaram ym. 1991; Zigurs ym. 1991) (ks. KUVIO 11). Vertailukohtana olleissa perinteisissä ryhmissä ei tällaista ilmiötä havaittu. Hollingsheadin ym. (1993) tutkimuksen tulokset antavat kuitenkin viitteitä siitä, että ryhmän uutuus on vähemmän merkitsevä tekijä kuin kommunikaatiovälineen uutuus ryhmän tehtävän suoritukselle. Hollingsheadin ym. (1993) mukaan GSS-ryhmissä havaittu tulosten paraneminen useamman istunnon kuluessa johtuisi pääasiassa siitä, että ryhmät ovat oppineet käyttämään järjestelmää. Ilmiö ei siten johtuisikaan aikaisemman selityksen mukaisesti ryhmän työtapojen muotoutumisen aikaansaamasta tehokkuuden lisääntymisestä.



**KUVIO 11. Ryhmäkehityksen vaiheen vaikutukset ryhmäprosessiin ja tuloksiin (Chidambaram ym. 1991; Zigurs ym. 1991).**

Zigurs ym. (1991) havaitsivat kahdeksan istuntoa sisältäneessä kenttätutkimuksessaan, että ryhmät eivät välttämättä siirry suoraan GSS:n noviisikäyttäjistä asiantuntijakäyttäjiksi, vaan näyttivät seuraavan kokeilemisen ja oppimisen kehää, joka vei heidät asteittain monimutkaisempien järjestelmän ominaisuuksien käyttämiseen. Ryhmien positiiviset asenteet ryhmäprosessia kohtaan lisääntyivät neljän ensimmäisen istunnon ajan, jolloin suoritettiin ensimmäistä tehtävää. Positiiviset näkemykset kuitenkin vähenivät toisen tehtävän alkuvaiheissa viidennen ja kuudennen istunnon ajaksi, kunnes taas lisääntyivät viimeiseen istuntoon.

Jokaista YVA-prosessia varten muodostetaan yleensä oma YVA-ryhmänsä, joka koostuu niistä henkilöistä, joita suunniteltava hanke tavalla tai toisella koskettaa. Koska ryhmä kootaan aina jotain tiettyä arviointia varten, on tämä ryhmä ainakin periaatteessa joka arvioinnissa erilainen. Siten YVA-ryhmä kuuluisi ryhmäkehitykseltään aivan alkuvaiheessa olevaan ryhmään. Pinsonneaultin ja Kraemerin (1989) lainaaman Tuckmanin (1965) mukaan ryhmän alkuvaiheelle on yleensä tyypillistä ryhmän toiminnan suunnan hakeminen ja sille sopivien toimintatapojen etsiminen. GSS-järjestelmän tukemien kokousten tulokset ja käyttäjien tyytyväisyys ovat yleensä parantuneet useamman istunnon myötä. GSS-järjestelmä olisi parasta ottaakin käyttöön heti ryhmätyöskentelyn alusta alkaen. Alkuvaiheessa ryhmän toimintatavat eivät ole vielä vakiintuneet ja GSS:n olisi mahdollista sulautua helpommin ryhmän toimintatapoihin AST-teorian mukaisesti.

#### **5.2.2.2. Olemassaolevat sosiaaliset verkostot**

Reaalimaailman organisaatioissa työntekijöiden välillä sosiaaliset suhteet, poliittiset valtarakenteet ja liittoutumat ovat tavallisia (Er ja Ng, 1995). Pinsonneaultin ja Kraemerin (1989, s.757) mukaan Blau ja Scott (1962) sekä Caudill (1958) ovat todenneet perinteisissä kokouksissa näillä ryhmän jäsenten välisillä sosiaalisilla verkostoilla olevan suoran vaikutuksen kommunikaatioon ja henkilöiden välisiin suhteisiin.

Sosiaaliset verkostot vaikuttavat merkittävästi ryhmän eri jäsenten väliseen kommunikaatiotapaan. Vähiten tutuimmat ryhmän jäsenet ovat todennäköisemmin negatiivisten arvioiden kohteita kuin ihmiset, jotka ovat tuttuja arvioijille (Weisbandin ym. 1995, s.1147, mukaan esim. Wilder, 1981). Lisäksi toisilleen tuttujen osallistujien kesken käytävä keskustelu eroaa usein selvästi toisilleen vieraiden osallistujien kesken käytetystä kommunikaatiotyylstä. Osallistujat, jotka eivät tunne muita kokouksen osallistujia, voivat siten tuntea itsensä ulkopuoliseksi ja epäillä toisilla olevan salaisia sopimuksia kokouksessa keskusteltavista aiheista. Tämä puolestaan voi saada aikaan epäluottamusta ryhmän jäsenten välille. Sosiaaliset verkostot voivat vaikuttaa ryhmän päätöksentekoon joidenkin henkilöiden mielipiteisiin mukautumisena sekä kompromissiratkaisuuksina. GSS-järjestelmiin upotetut rinnakkaisen kommunikaation ja anonyymiyden mahdollistavat ominaisuudet voivat suuresti parantaa ryhmäprosessiin osallistumisen tasa-arvoisuutta ja ryhmän päätöksen laatua.

YVA-prosessissa sosiaalisia verkostoja esiintyy todennäköisesti eniten eri eturyhmien sisällä ja eri viranomaisten välillä, koska nämä ovat tavallisimmin tekemissä toistensa kanssa myös muissa yhteyksissä. Poliittiset ja ammatilliset yhteydet saattavat myös muodostaa sosiaalisia verkostoja YVA-ryhmään.

### **5.2.3. Ryhmärakenne**

Ryhmärakenne koostuu ryhmän jäsenten välille muodostuneista suhteista. Muokatun Pinsonneaultin ja Kraemerin arviointimallin mukaan (1989) ryhmärakenteen ominaisuudet sisältävät seuraavat muuttujat: valtasuhteet, ryhmän jäsenten väliset statuserot, ryhmän yhtenäisyys ja ryhmän läheisyys. Näitä ryhmärakenteen ominaisuuksia tarkastellaan seuraavaksi muuttuja kerrallaan.

#### **5.2.3.1. Valtasuhteet**

Kokoukset ovat perinteisesti foorumi vallan hankkimiselle ja ylläpidolle organisaatioissa

ja muissa ryhmittymissä (DeSanctisin ja Gallupen (1987) mukaan Lippert ym. 1968). Valtasuhteet vaikuttavat merkittävästi kokousten kommunikaatioon ja päätöksentekoon. Tyrannin ym. (1992) havaitsivat kenttätutkimuksessaan, että kommunikaatio eri hierarkiatasoilla olevien henkilöiden välillä voi olla ongelmallista johtuen eroista tiedoissa, näkökulmissa ja ymmärtämisessä. Yleisimpiä ongelmia suurissa valtaeroja sisältävissä ryhmissä ovat arvioinnin pelko ja paine vaikutusvaltaisten ryhmän jäsenten näkemysten myötäilyyn. Tyrannin ym. (1992, s.316) mukaan Shaw (1981) on todennut suurissa valtaeroja sisältävissä ryhmissä olevan todennäköistä, että ryhmän yleiset näkemykset ovat yhdenmukaisia valtaa pitävien jäsenten mielipiteiden ja ajatusten kanssa. Arvioinnin pelosta johtuen (Tyrannin ym. 1992) kaikki ryhmän jäsenet eivät uskalla esittää mielipiteitään kokouksessa.

Kokeellisissa tutkimuksissa on havaittu yleisen ryhmän suorituksen voivan heikentyä, kun pelokkaat jäsenet eivät jaa tietojansa muun ryhmän kanssa. Valtaeroja sisältävien ryhmien vuorovaikutus voisi hyötyä viestinnästä, joka sallii osanottajien tuoda esille omia ajatuksiaan ilman arvioinnin pelkoa. Lähes kaikki GSS-järjestelmät sisältävätkin mahdollisuuden tuoda esille ideoita anonyymisti (Tyrannin ym. 1992).

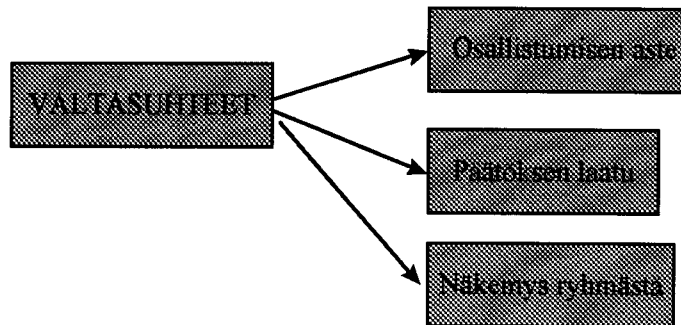
Ryhmän (DeSanctis ja Gallupe, 1987, s.605) tavallinen poliittinen dynamiikka muuttuu, kun teknologia otetaan mukaan ryhmäprosessiin. Osa kriittistä poliittista tietoa, jonka ryhmän jäsenet kokouksissa saavat, katoaa kun GSS-teknologia otetaan käyttöön. Sosiaalisesta asemasta kertovat merkit osallistujien pukeutumisessa ja non-verbaalissa viestinnässä häviävät sähköisen viestinnän myötä, kun kommenttien lähettäjiä ei anonyymiyden takia tiedetä. GSS-teknologia hajauttaa valtaa ja vaikuttamista ryhmässä ja siten lisää osallistumisen tasa-arvoisuutta ja vähentää yksilöjäsenen tai pienryhmän dominointia. DeSanctisin ja Gallupen (1987, s.605) mukaan Boje ja Murningham (1982) sekä Rutter ja Robinson (1981) uskovat sosiaalisesta asemasta kertovien merkkien puuttumisen lisäävän avointa luovien ajatusten esille tuomista, optimaalisten ratkaisujen löytämistä ja vaihtoehdon valintaa sen hyvyden, eikä esittäjän, perusteella. Tuloksena tästä (DeSanctis ja Gallupe, 1987, s.605) pitäisi olla parantunut päätöksen laatu ideointitehtävien, päätöksentekotehtävien, kognitiivisen konfliktin sisältävien tehtävien ja



sellaisten tehtävien tapauksessa, joiden taustalla vaikuttavat monenlaiset motiivit. Liiallinen yhden henkilön tai pienryhmän vaikutus on vähemmän ongelmallista valinta- ja suunnittelutehtävissä. Näin ollen GSS-järjestelmän vaikutukset jäsenten vallankäyttöön ja siten päätöksen laatuun vaihtelevat ryhmän tehtävän mukaisesti.

Georgen ym. (1990) tekemässä kokeellisessa tutkimuksessa tutkijat eivät havainneet johtajuuden olemassaolon tai puuttumisen vaikuttavan päätöksen laatuun, päätösaikaan tai konsensukseen. Kaikkien tasaisinta osallistuminen oli GSS-ryhmissä, joissa ei ollut johtajaa, sekä manuaaliryhmissä, joissa oli johtaja. Hiltzin ym. (1991) kenttätutkimuksessa sen sijaan ryhmille määrätty johtaja näytti parantavan päätösten laatua ja konsensuksen tasoa. Myös näkemys ryhmästä oli positiivisempi, kun ryhmässä oli johtaja.

Kuvioon 12 on koottu tutkimuksissa havaitut valtasuhteiden vaikutukset ryhmäprosessin ominaisuuksiin. Valtasuhteiden olemassaolon on todettu parantavan päätösten laatua ja konsensusta (Hiltz ym. 1991) sekä vähentävän osallistumista (DeSanctis ja Gallupe, 1987).



**KUVIO 12. Valtasuhteiden vaikutukset ryhmäprosessiin ja tuloksiin (Hiltz ym. 1991, DeSanctis ja Gallupe, 1987).**

Ho ja Raman (1991) havaitsivat kokeellisessa tutkimuksessaan, että johtajuus on tärkeää silloin, kun ryhmän tarvitsee organisoida rakenne toiminnalleen. GSS- ja manuaaliryhmissä, jotka etenivät tehtävän suorituksessaan valmiin rakenteen mukaisesti,

oli johtajalla vähemmän vaikutusvaltaa kuin vertailuryhmissä. Lim ym. (1994) havaitsivat kokeellisessa tutkimuksessaan vaikuttamiskäyttäjymisen määrän olevan suurempaa ryhmissä, joilla ei ollut johtajaa. GSS ei rohkaissut uuden johtajan esille tuloa, mutta ei estänyt jo vakiintunutta muodollista johtajaa harjoittamasta vaikuttamista. Dominoinnin merkitys oli pienempää GSS-ryhmissä kuin manuaaliryhmissä.

Eri organisaatiohierarkiatason johtajia tutkiessaan Tyrn ym. (1992) eivät havainneet GSS:n käytön demokratisoivan strategista johtamista. Ylin johto säilytti kaikissa organisaatioissa sen viimeisen päätöksentekijän roolinsa. Päätöstä ei koskaan tehty äänestyksellä tai ryhmän konsensuksella. Johtajien mukaan GSS-kokousten tuloksia kuitenkin käytettiin avainperustana myöhemmin tapahtuneessa päätöksenteossa.

#### **5.2.3.2. Statussuhteet**

Weisbandin ym. (1995, s. 1124) mukaan Berger ym. (1974) sekä Webster ja Driscoll (1978) ovat havainneet perinteisten kokousten tutkimuksissaan, että korkeampistatuksiset henkilöt usein puhuvat enemmän ja vaikuttavat enemmän lopputuloksiin kuin alemmistatuksiset henkilöt. Tällainen päätöksentekotapa (Weisband ym. 1995, s.1124) on sopiva, jos henkilöiden statusasemat ryhmässä ovat määräytyneet taitojen ja kykyjen perusteella. Useimmiten kuitenkin ryhmän jäsenet käyttävät vähemmän merkitseviä fyysisiä ja sosiaalisia seikkoja, kuten rotua, sukupuolta, ikää ja sosiaalista asemaa luokitellessaan ihmisiä ja kehittäessään odotuksia heidän käyttäytymisestään (Weisbandin ym. 1995 mukaan Berger ym. 1972 sekä Turner, 1987). Nämä havainnot muista ryhmän jäsenistä muokkaavat jäsenten välistä vuorovaikutusta. Ne vaikuttavat heidän toisilleen antamiinsa mahdollisuuksiin puhua ja vaikuttaa ryhmän päätökseen sekä toisten mielipiteille annettuihin painoarvoihin (Weisband ym. 1995, s. 1124).

Weisbandin ym. (1995, s.1125) mukaan Bales (1950), Ridgeway (1984) sekä Sherif ym. (1955) ovat todenneet, että perinteisissä kokouksissa statukseltaan korkeammat henkilöt puhuvat enemmän vaikka he eivät olisi keskusteltavan aiheen asiantuntijoita. Puheliaat

jäsenet tuntuvat osallistuvan eniten ryhmän päätöksentekoon (Weisbandin ym. 1995 mukaan Gintner ja Lindsfold, 1975 sekä Regula ja Julian, 1973) ja saavat ratkaisunsa hyväksytyiksi ryhmässä useammin kuin vaiteliaammat jäsenet (Weisbandin ym. 1995 mukaan Riecken, 1958). Lisäksi ryhmän jäsenet ottavat paremmin huomioon statukseltaan korkeat henkilöt, välittävät enemmän heiltä saamastaan hyväksynnästä ja siten saattavat myötäillä enemmän heidän näkemyksiään (Weisbandin ym. 1995 mukaan Berger ym. 1972 sekä Humphreys ja Berger, 1981).

Tyranin ym. (1992, s.317) mukaan O'Reilly ja Roberts (1974) ovat todenneet kokouksen sosiaalisen kontekstin vaikuttavan interpersonaaliseen viestintään. Esimerkiksi (Tyran ym. 1992, s.317-318) hierarkkinen status on yksi sosiaalisen kontekstin muuttuja, joka voi säännöstellä ja estää tiedonvaihtoa. Kasvotusten tavatessaan ihmiset havaitsevat sosiaalisen kontekstin erilaisten vihjeiden avulla, joita ovat ulkonäkö, puhetapa ja non-verbaali käyttäytyminen. Sähköpostin ja GSS-järjestelmien on todettu pienentävän kommunikoivien osapuolten statuseroja (esim. Sproull ja Kiesler, 1986, 1993), koska sähköinen kommunikaatio poistaa suuren osan näistä sosiaalisesta statuksesta kertovista merkeistä.

Sproull ja Kiesler (1986, 1993) havaitsivat sähköpostitutkimuksessaan sosiaalisen kontekstin vihjeiden puuttumisen sähköistä viestintää käytettäessä tasoittavan status- ja hierarkiaeroja viestijöiden välillä. Weisbandin ym. (1995, s.1125) mukaan Dubrovskyn ym. (1991) tutkimuksessa myös osallistuminen ja vaikuttaminen olivat tasaisempia sosiaaliselta statukseltaan erilaisten henkilöiden kesken. Tämä statuserojen tasoittuminen saattaa päteä kuitenkin vain sellaiseen tietokonevälitteiseen kommunikaatioon, jossa ryhmän jäsenet eivät näe toisiaan (esim. sähköposti). Weisbandin ym. (1995, s.1126) mukaan viimeaikaisissa tutkimuksissa (Saunders ym. 1994; Spears ja Lea, 1994) on havaittu, että ryhmissä, joiden jäsenten identiteetit tunnetaan tai ne ovat visuaalisesti tunnistettavissa, statuserot voivat säilyä ja kumota tietokonevälitteisen kommunikaation osallistumista tasoittavan vaikutuksen.

Weisbandin ym. (1995) mukaan Fiske ja Neuberg (1990) ovat tutkineet luokitteluun

perustuvien vaikutelmien muodostumista. Heidän tutkimuksensa ovat toistuvasti osoittaneet, että kun ihmiset luokittelevat toiset tiettyjen ryhmien jäseniksi - ryhmien, joista heillä on hyvin yleisluontoiset tai stereotyyppiset tiedot - he tavallisesti perustavat vaikutelmansa muista pelkästään tähän luokitteluun. Weisbandin ym. (1995) mukaan esimerkiksi Billigin ja Tajfelin (1973) sekä Tajfelin (1978) tutkimukset ovat osoittaneet, että mikä tahansa luokitteluprosessi voi johtaa taipumukseen, joka suosii ryhmän ydintä ja sortaa ulkoryhmäläisiä. Ulkoryhmäläiset, jotka ovat suhteellisen deindividuoituja ovat myös todennäköisemmin negatiivisten arvioiden kohteita kuin ihmiset, jotka ovat tuttuja arvioijille (Weisbandin ym. 1995, s.1147, mukaan esim. Wilder, 1981).

Tämä ilmeni hyvin Weisbandin ym. (1995) tutkimuksessa. Opiskelijaryhmiä tutkittaessa havaittiin, että statusnimekkeet ja näihin nimekkeisiin liittyvät vaikutelmat vaikuttavat enemmän arvioihin osallistumisen ja vaikuttamisen määrästä kuin kommunikaatioväline. Osallistujat arvioivat alemmistatuksisten osallistuneen ja vaikuttaneen vähemmän lopulliseen päätökseen. Tämä piti paikkansa myös niissä tapauksissa, joissa statusnimekkeet oli annettu virheellisesti ja alemmistatuksisiksi leimatut henkilöt osallistuivat itseasiassa yhtä paljon kuin muutkin ryhmän jäsenet. Ryhmän jäsenten tietoisuus ryhmässä olevista statuseroista vaikutti arvioihin osallistumisen tasa-arvoisuudesta.

Weisbandin ja kollegoiden (1995) tutkimustulosten yleistettävyyttä rajoittaa se tosiasia, että heidän tutkimuksessaan käytettiin kolmen hengen ryhmiä. Näin pienissä ryhmissä on helppo viestien sisällön perusteella päätellä kumpi kahdesta muusta osallistujasta on alemmistatuksinen henkilö. Uskoisinkin, että ryhmäkoon kasvaessa nimettöminä lähetettyjen viestien kirjoittajan statuksen ja henkilöllisyyden päättely vaikeutuu huomattavasti, vaikka ryhmä kokoontuisi päätöshuoneessa ja kokouksen muiden osallistujien henkilöllisyydet olisivat kaikkien tiedossa.

YVA-ryhmässä ei välttämättä ole valtasuhteista johtuvia eroja jäsenten välillä. Statuserot sen sijaan ovat melko ilmeisiä johtuen osallistujien erilaisista taustoista. Rivikansalaisilla on usein perinteinen kunnioitus päättävässä asemassa olevia ja hyvin koulutettuja

"asiantuntijoita" kohtaan (Juslén, 1995). Nämä statukseltaan korkeammat henkilöt tuovat usein statustaan esille pukeutumisensa, puhetyylinsä sekä muun käyttäytymisensä avulla, jolloin se on selvästi muiden YVA-ryhmän osallistujien havaittavissa.

Juslénin (1995) tutkimuksessa raportoitiin yleisötilaisuuksien virallisesta luonteesta, joka jäykisti tunnelmaa ja vähensi keskustelun määrää. GSS-järjestelmän käyttö voisi mielestäni tässä suhteessa suuresti hyödyttää YVA-ryhmän kommunikaatiota. GSS:n avulla osallistujat voisivat uskaltaa paremmin tuoda esille omia näkemyksiään, kun he voivat osallistua nimettömästi ilman arvioinnin ja itsensä nolaamisen pelkoa. Anonyymiyys edistäisi lisäksi ryhmän tuottamien kommenttien arviointia puolueettomasti asiasisällön, eikä viestin lähettäjän, perusteella.

### **5.2.3.3. Ryhmän yhtenäisyys**

Ryhmän yhtenäisyys voi olla vähemmän tärkeää, jos päätöksen laatu on ryhmän päätavoitteena. Yhtenäisyys tulee kuitenkin hyvin tärkeäksi, jos ryhmän tarkoituksena on työskennellä yhdessä jatkossa ehkä pitkänkin aikaa tai ryhmänormeihin mukautuminen on kriittistä organisaatiolle, jossa ryhmä työskentelee (DeSanctisin ja Gallupen, 1987, s.605, mukaan Festinger, 1968, Hollander, 1964 ja Shaw, 1981).

Chidambaram ym. (1990-1991) havaitsivat neljä istuntoa ja neljä eri päätöksentekotehtävää käsittävissä kokeellisessa tutkimuksessaan, että aluksi ilman GSS-järjestelmää työskennelleillä manuaaliryhmillä oli parempi ryhmän yhtenäisyys ja he hallitsivat paremmin konflikteja kuin GSS-ryhmät. Neljän viikon kuluessa GSS-ryhmistä tuli kuitenkin yhtenäisempiä ja paremmin konflikteja hallitsevia kuin manuaaliryhmistä. GSS-ryhmät tarvitsivat ilmeisesti aikaa järjestelmän käytön omaksumiseen. Koalitiot manuaaliryhmissä kehittyivät nopeammin ja vahvemmiksi ja tekivät siten konfliktin hallinnan ja koheesion rakentamisen vaikeammaksi. Julkisella näytöllä oli keskeinen merkitys ryhmän yhtenäisyyden luomisessa.

Dennisin ja Gallupen (1993, s.67-68) mukaan Martz ym. (painossa) havaitsivat IBM:llä

GSS-teknologiaa käyttäneiden ryhmien muuttuneen ajan kuluessa. Aluksi ryhmät olivat melko homogeenisia, mutta lopuksi ryhmät sisälsivät enemmän eri johtajatasoja ja eri osastoja ollen siten heterogeenisempia ja vähemmän yhtenäisiä. Tämä viittasi mahdollisesti kasvavaan halukkuuteen soveltaa teknologiaa haastavimpien ongelmien ratkaisuun (Dennis ja Gallupe, 1993). Martzin ym. tutkimuksen perusteella ryhmän yhtenäisyys ei näyttäisi olevan minkäänlainen edellytys GSS-istunnon onnistumiselle. GSS-järjestelmää käyttäneet ryhmät näyttivät halukkailta sen sijaan tuomaan istuntoihinsa mukaan lisää alkuperäisen ryhmän ulkopuolisia osanottajia. Tästä voisi päätellä GSS:n mahdollistavan hyvinkin heterogeenisen osanottajajoukon osallistumisen kokoukseen tehokkaalla tavalla.

Kuten kohdassa 5.2.2.1. todettiin, YVA-ryhmä on ryhmäkehityksensä alkuvaiheessa oleva uusi ryhmä, joka koostuu useista eri alojen asiantuntijoista ja eturyhmien edustajista. Lisäksi näiden osallistujien välisiä suhteita värittävät monenlaiset ristiriidat (ks. Marttunen ja Hiedanpää, 1994; Juslén, 1993, 1995). Näistä seikoista johtuen YVA-ryhmä ei todennäköisesti ole kovinkaan yhtenäinen. Chidambaramin ym. (1990-91) ja Martzin ym. (painossa) tutkimukseen viitaten ryhmä saattaisi kuitenkin hyötyä suuresti GSS-järjestelmän käytöstä asioidensa käsittelyssä, koska GSS näyttäisi mahdollistavan heterogeenisenkin ryhmän kokoontumisen tehokkaalla tavalla.

#### **5.2.3.4. Ryhmän läheisyys**

Ryhmän läheisyys tarkoittaa ryhmän jäsenten fyysistä etäisyyttä toisistaan. Tähän vaikuttavat ryhmän koko, huoneen koko ja henkilöiden väliset fyysiset etäisyydet. Ryhmän koko on suhteellinen käsite. Toiset tutkijat pitävät pieninä sellaisia ryhmiä, joissa on noin 3-5 jäsentä ja kutsuvat tätä suurempia suuriksi ryhmiksi. Dennis ym. (1988) puolestaan pitävät pienen ja suuren ryhmän rajana noin kymmentä henkeä.

Ryhmän jäsenten etäisyys toisistaan viittaa loogiseen ryhmään siinä mielessä, että osanottajat osallistuvat saman tehtävän suorittamiseen. Ryhmän jäsenet voivat olla kukin fyysisesti hajautettuna erillään toisistaan, kaikki fyysisesti samassa huoneessa tai ryhmä

voi olla jaettu pienempiin ryhmiin, jotka toimivat hajautettuna toisistaan. Myös fyysisesti samassa paikassa olevan ryhmän jäsenten fyysinen etäisyys toisistaan on oleellista, koska se vaikuttaa ryhmäprosessin verbaalisen kommunikaation helppouteen ja tapaan (Dennis ym. 1988). Jessupin ja Tansikin (1991) tutkimuksessa ryhmät, jotka kokoontuivat samassa huoneessa, olivat tyytyväisempiä kokemuksiinsa. Gallupen ja McKeenin (1990) mukaan he havaitsivat aikaisemmassa tutkimuksessaan (Gallupe ja McKeen, 1990), että hajautetuilla ryhmillä päätöksenteko kesti kauemmin kuin GSS-ryhmissä, joissa kaikki jäsenet olivat samassa päätöshuoneessa. Hajautetut ryhmät olivat myös vähiten tyytyväisiä.

Perinteisten kokousten ongelmana on yleensä se, että mitä enemmän osallistujia kokouksessa on sitä vähemmän näytetään saavan aikaan (George ym. 1990, s.395). Tyrnin ym. (1992, s.316) mukaan Shaw (1981) on todennut suurten ryhmien perinteisten kokousten olevan yleensä vähemmän tehokkaita ja vähemmän tyydyttäviä ryhmän jäsenille kuin pienten ryhmien kokoukset. Shaw (1981) mukaan tämä johtuu huomattavasta osallistumisen tasa-arvoisuuden vähenemisestä ryhmäkoon kasvaessa.

Yksi selitys näihin tuloksiin on ollut, että ryhmäprosessin toimintaa haittaavat tekijät eli *process losses* (ks. 5.1.3.1. Ryhmäprosessia edistävät ja huonontavat tekijät), kuten tuottavuuden esteet, vapaamatkustajaongelma ja arvioinnin pelko, ovat tulleet ryhmän vuorovaikutusprosessissa suuremmiksi kuin ryhmän vuorovaikutusta edistävät tekijät eli *process gains* (Hill, 1982). Valacichin ym. (1992) mukaan Steiner (1972) on todennut vuorovaikutuksessa olevien perinteisten ryhmien osallistujamäärän kasvamisen tavallisesti johtavan prosessia haittaavien tekijöiden kiihtyvään kasvuun. Lopulta ryhmä saavuttaa koon, jonka jälkeen ryhmän tuottavuus alkaa laskea. Valacichin ym. (1992) mukaan Hare (1981) on ehdottanut näiden perinteisten ryhmien tutkimuksen havaintojen perusteella ryhmän optimaalisen koon olevan melko pienen, vain noin 3-5 henkeä.

GSS-tutkimuksen tulosten perusteella näyttäisi siltä, että GSS-ympäristö sallii huomattavasti perinteisiä suurempien ryhmien osallistua kokoukseen kerralla ilman, että ryhmän tuottavuus kärsii. GSS-tutkimuksissa on verrattu erikokoisten ryhmien

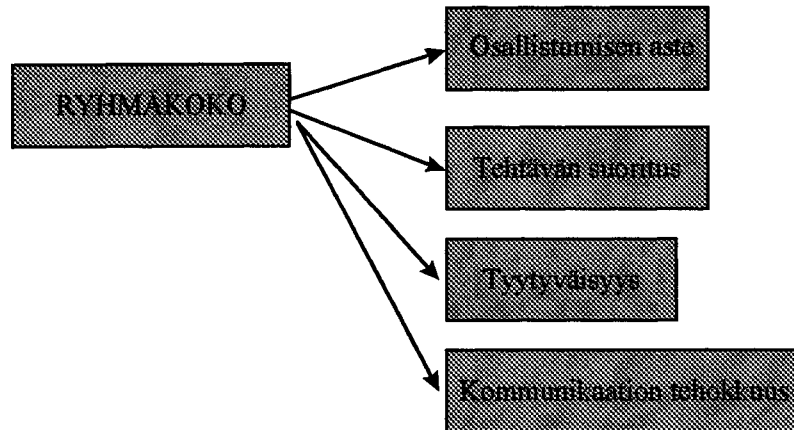
työskentelyä GSS-ympäristössä ja perinteisessä kokousympäristössä. Kolme tutkimusta on erityisesti tutkinut ryhmäkoon vaikutuksia (Dennis ym. 1990b; Gallupe ym. 1992; Nunamaker ym. 1988). Kaikissa tutkimuksissa tehtävän suorituksen todettiin GSS-ryhmissä paranevan ryhmäkoon kasvaessa. Tyytyväisyyttä tutkineissa tutkimuksissa joko havaittiin tyytyväisyyden lisääntyvän (Gallupe ym. 1992) tai vähenevän (Gallupe ym. 1988; Watson ym. 1988) ryhmäkoon kasvaessa tai tyytyväisyydessä ei havaittu merkitseviä eroja (George ym. 1990). Näiden tulosten perusteella suuremmat ryhmät näyttäisivät yleensä hyötyvän enemmän GSS-järjestelmän käytöstä kuin pienet ryhmät, vaikka tulokset tyytyväisyyden suhteen ovat olleet vaihtelevia. Tutkimuksissa tutkittiin suuruudeltaan 2-18:n osallistujan ryhmiä sekä perinteisessä että GSS-ympäristössä.

Kenttätutkimuksista Nunamakerin ym. (1989) tutkimuksessa yritysjohtajat arvioivat ennen kokousta, kuinka kauan aikaa heidän ryhmätyöskentelynsä veisi perinteisessä kokouksessa. Tutkimuksessa havaittiin suurempien 8-10 hengen ryhmien saavuttavan suurimpia työtuntisäästöjä GSS-järjestelmää käyttäessään.

Kuvioon 13 on koottu ne muuttujat, joihin GSS-järjestelmän käytön on todettu vaikuttavan eri kokoisilla ryhmillä. Ryhmäkoon kasvaessa osallistumisen aste, tehtävän suoritus ja kommunikaation tehokkuus ovat yleensä GSS-ryhmillä paremmat kuin perinteisillä ryhmillä. Tyytyväisyydestä sen sijaan on saatu vaihtelevia tuloksia eri tutkimuksissa.

Dennisin ja Gallupen (1993, s.75) mielestä ryhmän kokoa ei GSS-ympäristössä pitäisikään keinotekoisesti pyrkiä rajoittamaan, vaan sen tulisi olla niin suuri kuin kokouksessa ratkaistava tehtävä vaatii. Optimaalinen ryhmän koko riippuu useista tilannetekijöistä. Osallistujia tulisi lisätä ryhmään niin kauan kuin lisäosallistujat lisäävät ryhmän tietoja ja taitoja (Dennis ja Gallupe, 1993, s.75). Tämä sääntö voisi olla hyvä pohja myös YVA-prosessin osallistujajoukkoa suunniteltaessa. Lisäksi osallistujien tuomaa lisätietoa tulisi olla arvioimassa jokin ulkopuolinen ja puolueeton arvioija.





**KUVIO 13. GSS-järjestelmän vaikutukset ryhmäprosessiin ja tuloksiin eri kokoisilla ryhmillä.**

GSS-tutkimuksissa on myös verrattu toisiinsa vuorovaikutuksessa olevan ryhmän ja nominaaliryhmän tehtävänsuoritusta. Toisin kuin perinteisten ryhmien tutkimuksessa neljä GSS-tutkimusta on todennut vuorovaikutuksessa olevien GSS-ryhmien suoriutuvan tehtävästä GSS-nominaaliryhmiä paremmin (Dennis ym. 1991; sekä Dennisin ja Gallupen 1993, s.70, mukaan Dennis, 1991; Dennis ja Valacich, 1991; Valacich ym. painossa). Aikaisempien ideoiden jakaminen ryhmässä stimuloi uusia ideoita ja vähensi päällekkäisyyttä. Vuorovaikutuksessa olleiden ryhmien jäsenet olivat myös tyytyväisempiä kuin GSS-nominaaliryhmien jäsenet (Dennis ja Gallupe, 1993, s.70).

Eräissä GSS-järjestelmissä kaksi tai useampia henkilöitä voi mukavasti käyttää samaa työasemaa, kun taas toisissa järjestelmissä jokaisella osallistujalla on oma työasemansa. Gray ym. (1993, s.198) ovat sitä mieltä, että useampi henkilö työasemaa kohti on eduksi ryhmäprosessille, koska se mahdollistaa pienten ryhmien keskustella vastauksista ja vahvistaa toisiaan. Heidän mielestään tällainen vahvistaminen lisää kokouksessa tapahtuvaa vuorovaikutusta. Yksi osallistuja työasemaa kohti takaa suuremman yksityisyyden, mutta voi johtaa siihen, että osallistuja pikemminkin uppoutuu omaan näyttöönsä kuin osallistuu ryhmän toimintaan (Gray ym. 1993, s.198). Omasta mielestäni yksi henkilö työasemaa kohti takaa jokaiselle osallistujalle tasapuolisemmat mahdollisuudet osallistua, koska näissä pienissäkin ryhmissä voi ilmetä tuottavuuden

esteitä, kuten arvioinnin pelkoa ja dominointia, jotka estävät kaikkia osallistumasta tasapuolisesti. Ryhmä voi toimia eräänlaisena suodattimena, joka valitsee yhteisesti esille tuotavat ehdotukset. Tällöin osa ehdotuksista ei koskaan tule esille koko ryhmän keskustelussa, vaikka ne voisivat olla hyödyllisiä tai uusia ideoita stimuloivia.

Yksi ryhmän läheisyyteen vaikuttava tekijä on osallistujien subjektiivinen tuntemus fyysisestä etäisyydestä. Sähköinen viestintä GSS-järjestelmässä vaikuttaa tähän jäsenten välillä olevan fyysisen etäisyyden tuntemukseen, joka puolestaan vaikuttaa interpersonaaliseen mieltymykseen ja ryhmän koheesioon (DeSanctis ja Gallupe, 1987). DeSanctisin ja Gallupen (1987, s.605) mukaan monet perinteisten ryhmien tutkimukset (Festinger ym. 1950; Hare, 1962) ovat todenneet negatiivisen suhteen fyysisen läheisyyden ja toisista osallistujista pitämisen välillä. Näkemys toisista ryhmän jäsenistä puolestaan vaikuttaa ryhmän koheesioon ja normien kehitykseen (DeSanctisin ja Gallupen 1987, s.605, mukaan Hollander, 1964). Monge ym. (1985) väittävät ryhmän jäsenten tunteman fyysisen etäisyyden olevan kriittisempää ryhmän käyttäytymiselle kuin todellisen fyysisen etäisyyden.

Voimme odottaa sähköisen viestinnän vaikuttavan ryhmiin eri tavoin riippuen fyysisen etäisyyden asteesta, jonka jäsenet tunsivat ilman GSS-järjestelmää. Esimerkiksi kasvatusten tavattaessa GSS todennäköisesti kasvattaa jäsenten tuntemaa etäisyyttä, kun sähköinen kommunikaatio korvaa ainakin osan verbaalisesta viestinnästä. Toisaalta hajautetuissa ympäristöissä GSS saattaisi pienentää jäsenten tuntemaa fyysistä etäisyyttä, kun mahdollisuudet vuorovaikutukseen kasvavat ja vuorovaikutus monipuolistuu (DeSanctis ja Gallupe, 1987).

Vaikutusten arvioinnin toteutuessa YVA-lain mukaisesti muodostuu YVA-prosessin ryhmistä suhteellisen suuria ryhmiä. Tarkoituksenaan on ottaa mukaan mahdollisimman monia asianosaisia vaikuttamaan päätöksentekoon. Perinteisesti toteutettuina tällaiset suurten ryhmien kokoukset ovat melko tehottomia, kuten myös YVA-tutkimuksissa on havaittu (esim. Juslén, 1995). GSS-järjestelmistä voisi siten on suurta apua YVA-kokouksille, koska ne sallivat suuremman osallistujajoukon tehokkaan osallistumisen

yhtä aikaa ja yhtä suuret osallistumismahdollisuudet kaikille.

#### **5.2.4. Teknologinen tuki**

Jo pitkään tunnustettu tosiasia on, että tietokoneet voivat lisätä sen tiedon laajuutta ja syvyyttä, jota päätöksentekoryhmä voi kokouksen aikana käyttää hyväkseen, sekä sitä nopeutta ja tehoa, jolla tätä tietoa hankitaan, käsitellään, esitetään ja jaetaan yhteistyössä (McGrath ja Hollingshead, 1994, s. 4-5). GSS-järjestelmillä voidaan voittaa ihmisen rajoittuneesta tietojenkäsittelykapasiteetista johtuvia ongelmia ja auttaa hallitsemaan suurempaa tietomäärää kerralla. GSS-järjestelmät voivat auttaa osallistujia ottamaan huomioon päätöksenteossa enemmän päätökseen olennaisesti vaikuttavia tekijöitä ja siten tekemään parempilaatuisia päätöksiä. Gallupen ym. (1988) tutkimuksessa GSS-järjestelmän käyttö näytti auttavan ryhmää harkitsemaan vaihtoehtoja objektiivisemmin ja keskittymään paremmin käsiteltävään aiheeseen (Gallupe ym. 1988).

Sähköisen kommunikaatiovälineen käyttö tuo mukanaan vaikutuksia, jotka heijastavat verbaalin ja sähköisen kommunikaation eroja. Näitä eroja ilmenee median nopeudessa, median rikkaudessa, yksilöllisyyden häviämisessä (deindividuaatio) sekä käyttöliittymässä. Median nopeus GSS-ympäristössä on erilainen, koska kirjoittaminen vie enemmän aikaa kuin puhuminen, mutta taas muiden esittämien kommenttien lukeminen on nopeampaa kuin kuunteleminen (McGrathin ja Hollingsheadin, 1994, mukaan Williams, 1977). Median rikkaus GSS-ympäristössä on vähäisempää verrattuna verbaaliin kommunikaatioon. Sähköinen media välittää vähemmän tietoa puhujasta ja hidastaa palautteen antoa, mutta saa yleensä aikaan huolellisemmin muotoiltuja kommentteja (Daft ja Lengel, 1986). GSS-ympäristö vähentää seurustelua ja lisää objektiivista arviointia, mutta voi myös saada aikaan deindividuaatiosta johtuvia estottomia kommentteja sekä tyytyväisyyden ja ryhmän yhtenäisyyden vähenemistä ryhmässä. GSS-ympäristössä yksi rajoittava tekijä on myös näytön koko. Se vähentää tiedon tulvaa, mutta voi myös estää osallistujia saamasta kokonaiskuvaa ja siten vähentää tiedon käyttöä (Nunamaker ym. 1993a, s.133).

GSS-järjestelmän potentiaalisten mahdollisuuksien hyödyntäminen riippuu siitä, kuinka GSS-järjestelmää käytetään ja millaiseen tehtävään sitä sovelletaan. GSS-välineiden valinta vaikuttaa suuresti kokousprosessiin ja siten myös kokouksen tuloksiin. Jopa hyvin pienet erot teknologiassa voivat vaikuttaa merkittävästi kokouksen tuloksiin (Huber, 1990). Siksi kokouksen etukäteissuunnittelu on yksi GSS-istunnon tärkeimmistä tehtävistä (Dennis ym. 1988). GSS-teknologia tulisi valita ryhmän, tehtävän ja kokouksessa tavoiteltavien tulosten perusteella. Esimerkiksi hyvin helpot tehtävät pienellä ryhmällä voidaan ratkaista tehokkaammin perinteisessä vuorovaikutuksessa kuin GSS-istunnossa (Bostrom ja Anson, 1992, s.32).

#### **5.2.4.1. Teknologisen tuen aste**

Teknologisen tuen aste viittaa siihen, missä määrin GSS-järjestelmä tukea kokousprosessille tarjoaa. Päätöshuoneeseen (Johansen, 1988, s.48-50) perustuvat ryhmätukivälineet tarjoavat joukon ohjelmistovälineitä (ks. KUVIO 4), joiden avulla perinteistä verbaalista kommunikaatiota voidaan täydentää. Näihin välineisiin kuuluvat mm. graafiset välineet, ryhmämuistivälineet, aivoriivivälineet ja linkit ulkoisiin tietovarastoihin. Sähköiset julkiset näytöt voivat muodostaa tällaisten järjestelmien ytimen, mutta niihin voi myös kuulua yksilöllinen tietojen syöttö näppäimistöltä, suuret tietokonemonitorit, videokonferenssilinkit organisaation ulkopuolelle sekä muita välineitä. Vaikka nämä järjestelmät on suunniteltu ensisijaisesti reaaliajassa tapahtuvaa kommunikaatiota varten, niissä voi olla myös tallennus- ja edelleen lähettämistoiminnot.

GSS-järjestelmä (Er ja Ng, 1995) tietokantayhteyksineen voi tarjota enemmän tietoa osanottajille ryhmätapaamisissa. Suuremmasta tietomäärästä ei kuitenkaan välttämättä seuraa parempaa konsensusta ryhmässä. Suurempi tiedon määrä joskus johtaa useampiin konflikteihin ryhmäkeskusteluissa ja vähentää ryhmän jäsenten tyytyväisyyttä, vaikkakin se voi johtaa parempiin ratkaisuihin diagnostisissa ja ongelmanetsintätehtävissä.

Toisaalta on selvää, että mitä enemmän informaatiota päätöksenteossa on käytettävissä, sitä paremmat ovat mahdollisuudet laadukkaaseen ongelmanratkaisuun. Tiedon tulva -

ongelmassa olennaista ei mielestäni olekaan tiedon määrän rajoittaminen, vaan olennaisen tiedon poimimisen helpottaminen kaiken informaation joukosta.

Päätöshuoneessa on yleensä mahdollista käyttää ainakin kolmenlaista kommunikaatiotapaa: sähköistä, verbaalista sekä näiden kahden yhdistelmää. Tyrnin ym. (1992) tutkimuksessa sähköistä viestintäkanavaa käytettiin pääasiassa ideoiden generointiin ja keskeisten asioiden identifioimiseen, mutta sitä ei käytetty tavallisesti epäselvien asioiden ratkaisuun. Ideoinnissa esille tulleista epäselvistä asioista keskusteltiin tavallisesti verbaalisesti tai sähköistä ja verbaalista kommunikaatiota yhdistäen.

#### **5.2.4.2. Teknologisen tuen tyyppi**

GSS-järjestelmä voi olla enemmän painottunut joidenkin tiettyjen kokousprosessin tehtävien tukemiseen. Esimerkiksi toiset järjestelmät ovat painottuneet päätöksenteon ja toiset taas kommunikaation ja neuvottelun tukemiseen. Eri GSS-järjestelmät voivat erota suuresti myös laitteistoiltaan, käyttöliittymältään sekä muilta ominaisuuksiltaan. GSS-tutkimukset (George ym. 1990, s.412) eivät siten ainostaan testaa GSS-järjestelmää yleensä, vaan jonkin tietyn tutkimuksessa käytetyn järjestelmän ohjelmistoa ja laitteistoa.

Ryhmän koosta, tehtävän tyypistä ja kokouksen tavoitteista riippuen erilaiset teknologisen tuen tyypit ovat toivottavia. Jos ryhmässä halutaan esimerkiksi saavuttaa mahdollisimman suuri konsensus, tulisi käytettävän GSS-järjestelmän olla minimaalisesti kommunikaatiota rajoittava sekä vain vähän kokousprosessin kulkua ohjaava (Dickson ym. 1993). McLeodin ja Likerin (1992) tutkimuksen tulosten perusteella on mahdollista, että tehtävien tullessa monimutkaisemmiksi GSS-järjestelmän sisältämän rakenteen ja rajoittavuuden tarve kasvaa.

Senguptan ja Te'enin (1993) tutkimuksessa ryhmät saivat kognitiivista palautetta eli tietoa, joka auttaa päätöksentekijää ymmärtämään paremmin omia ja ryhmän muiden jäsenten päätösprosesseja. Näiden ryhmien ongelmanratkaisustrategiat lähentyivät toisiaan enemmän ja heillä oli alhaisempi kognitiivinen konflikti. Näin heidän oli myös

helpompaa saavuttaa konsensus ryhmässään. Hiltzin ym. (1991) vastaavanlaisessa kenttätutkimuksessa järjestelmän antama tilastollinen palaute näytti olevan haitallista päätöksen laadulle, eikä se merkittävästi parantanut ryhmän yksimielisyyttä tai tyytyväisyyttä. Palaute aiheutti painetta kompromissin saavuttamiseen ja vähensi asioista eniten tietävän henkilön vaikutusta päätökseen.

Sambamurthy ja Poole (1992) ovat verranneet tutkimuksissaan kahta GSS-järjestelmän versiota, joista toinen sisälsi kommunikaatiota ja päätöksentekoa tukevia välineitä (tason 2 GSS) ja toinen vain pääasiassa kommunikaatiota tukevia välineitä (tason 1 GSS). Tason 2 GSS-järjestelmää käyttäneissä ryhmissä oli enemmän konflikteja, mutta heidän konfliktin hallintansa oli tuottavampaa ja johti siten parempaa konsensuskseen kuin tason 1 GSS-ryhmissä. Molemmat järjestelmät edistivät konfliktien kohtaamista ja niiden ratkaisua positiivisesti verrattuna manuaaliryhmiin, joissa oli vähän konflikteja. Tason 2 GSS-järjestelmää käyttäneet ryhmät luottivat enemmän päätökseensä. Päätöksen laadussa ja tyytyväisyydessä päätösprosessiin ei eri ryhmien välillä havaittu merkittäviä eroja.

#### **5.2.4.3. Anonyymiys**

George ym. (1990, s.397-398) määrittelevät anonyymiyden "ryhmän jäsenten kyvyttömyydeksi arvioida oikein vastaanottamiensa viestien lähettäjät ja lähettämiensä viestien määränpää". Anonyymiys mahdollistaa viestien irrottamisen niiden lähettäjistä ja viestien arvioinnin sen sisällön, eikä lähettäjän, perusteella.

Anonyymiydellä voidaan vähentää vihamielisen arvioinnin pelkoa, painetta vaikutusvaltaisten jäsenten mielipiteiden myötäilemiseen ja pelkoa rangaistuksesta jonkin asian esille tuomisesta (Connolly ym. 1990, s.692). Anonyymiys voi rohkaista ujoja ja uudempia jäseniä osallistumaan keskusteluun ja yleensäkin kaikkia ryhmän jäseniä esittämään uusia, epäsuosittuja tai muita ajatuksia, joita he eivät uskaltaisi muuten tuoda esille (esim. Kraemer ja King, 1988; Nunamaker ym. 1988). Tehokas ongelmanratkaisu vaati ilmapiiriin, jossa osanottajat voivat vapaasti tuoda esille omia uniikkeja ajatuksiaan

sekä kriittisiä kommentteja muiden ideoista (Broome ja Chen, 1992, s.221).

Anonyymiyden vaikutukset (Valacichin ym. 1992) ryhmäprosessiin ja tuloksiin riippuvat tilanteesta. Joissakin tilanteissa anonyymiys saattaa edistää vuorovaikutusta, koska se tarjoaa kommunikaatioympäristön, joka tuntuu vähemmän uhkaavalta. Toisaalta anonyymiys on tärkeä osa deindividuaatiota (kts. Valacichin ym. 1992 mukaan: Diener, 1979; Diener ym. 1976), tietoisuuden menettämistä omasta ja toisten yksilöllisyydestä. Tällainen deindividuaatio voi johtaa käyttäytymiseen, jota normaalisti sisäiset rajoitteet ja estot pitävät kontrollissa. Siten anonyymiys voi edistää sosiaalisesti ei-toivottavaa käyttäytymistä, kuten voimasanojen ja liian suorasuoraisten kommenttien käyttöä (Siegel ym. 1986; Connolly ym. 1990). Lisäksi anonyymiys voi edistää lintsäämistä ja vapaamatkustamista (Connolly ym. 1990), koska suuressa ryhmässä ei voida varmasti tietää kuka osallistuu ja milläkin panoksella. Pienissä ryhmissä sen sijaan anonyymiys voi olla vaikeasti toteutettavissa (ks. Weisband ym. 1995).

Dennisin ja Gallupen (1993, s.74) mukaan on todennäköistä, että anonyymiyden tärkeys riippuu ryhmän ja tehtävän luonteesta. Erityisesti on vaikutusta sillä, miten turvallisesti ryhmän jäsenet tuntevat voivansa tuoda esille rehellisen mielipiteensä. Anonyymiys voisi siten olla hyödyllisempää ryhmissä, joissa on hierarkkisia valta- ja statussuhteita tai, joissa esiintyy tuottavuuden esteitä, kuten arvioinnin pelkoa ja dominointia. Dominoinnin (Er ja Ng, 1995) väheneminen anonyymiyden myötä ei kuitenkaan ole välttämättä vain hyväksi, koska arvostettujen henkilöiden dominointi saattaa johtua heidän kokemuksestaan, asiantuntemuksestaan, tiedoistaan ja hyvästä argumentoinnistaan, eikä heidän asemastaan.

Länsimaissa tehdyissä kokeellisissa ja kenttätutkimuksissa (esim. Watson ym. 1988; Hiltz ym. 1989) on havaittu anonyymiyden vaikuttavan positiivisesti konsensuksen saavuttamiseen. Hiltzin ym. (1989) kenttätutkimuksessa anonyymeissa ryhmissä konsensus päätöksestä oli täydellistä, osallistumista oli eniten ja se oli tasaisempaa, joskin erot perinteiseen ja identifioituun tietokonekonferenssiin olivat vähäiset. Estotonta käyttäytymistä oli vähän yleensäkin, mutta enemmän anonyymeissa ryhmissä. Dennisin ja

Gallupen (1993, s.65) mukaan Ho ym. (1989) tekivät Singaporessa kokeellisen tutkimuksen, jossa he havaitsivat GSS-ryhmillä alemman konsensuksen tason. Kirjoittajat tulkitsivat erojen täysin samanlaiseen Watsonin ym. (1988) tekemään tutkimukseen johtuvan kulttuurisista eroista. Anonyymiys rohkaisee rehellisempään mielipiteiden vaihtoon, joka ei ole aina tervetullutta Singaporessa, jossa ryhmän vuorovaikutuksen harmonia on toivottavaa.

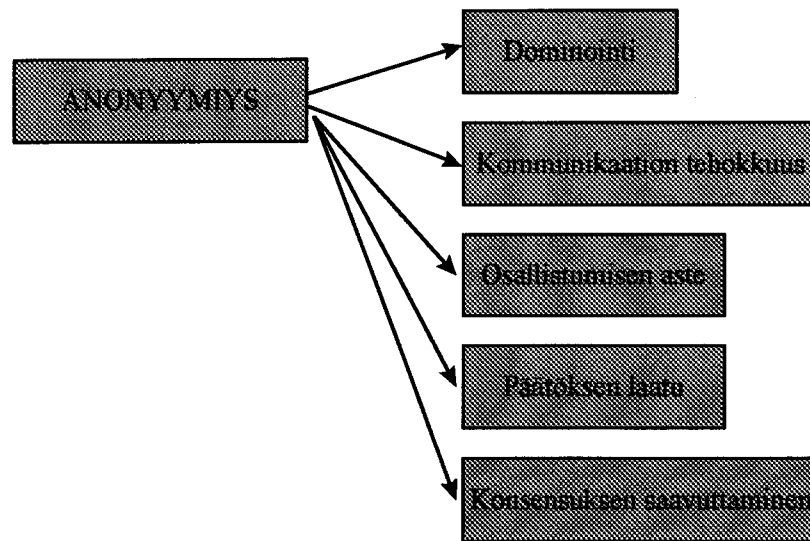
Suurimmassa osassa kokeellisia tutkimuksia anonyymien ryhmien on todettu tuottavan enemmän ideoita ja kommentteja kuin identifioitujen ryhmien (Connolly ym. 1990; Jessup ja Tansik, 1991). Tyranin ym. (1992) kenttätutkimuksessa anonyymiyden ansiosta esille tuli näkemyksiä ja ajatuksia, joita ei oltu aikaisemmissa kokouksissa tuotu esille. Osanottajat pitivät mahdollisuudesta ilmaista näkemyksensä ilman pelkoa syyttelystä (Tyran ym. 1992).

Anonyymit ryhmät tuottavat enemmän kriittisiä kommentteja ja ratkaisujen selvennyksiä (Connolly ym. 1990; Jessup ym. 1990; Jessup ja Tansik, 1991; Valacich ym. 1992). Anonyymiyden on todettu myös vähentävän todennäköisyyttä, että yksi jäsen voisi dominoida kokousta ja saavan aikaan tasaisemman osallistumisen (Hiltz ym. 1989).

Kuten monen muunkin muuttujan tapauksessa tyytyväisyyden suhteen tulokset ovat olleet ristiriitaisia. Joissakin tutkimuksissa anonyymit ryhmät ovat olleet tyytyväisempiä (George ym. 1990; Jessup ja Tansik, 1991; Tyran ym. 1992) ja toisissa taas anonyymit ryhmät olivat identifioituja vähemmän tyytyväisiä prosessiinsa ja arvioivat itsensä vähemmän tehokkaiksi (Valacich ym. 1992). Jessupin ja Tansikin (1991) tutkimuksessa anonyymina toiminut ryhmä piti GSS-järjestelmää tehokkaampana välineenä kuin ryhmä, jossa viestien lähettäjät tunnettiin.

Kuvioon 14 on koottu edellisissä kappaleissa käsitellyt anonyymiyden vaikutukset ryhmäprosessin ja tulosten ominaisuuksille. Anonyymiyden on todettu tehostavan kommunikaatiota, vähentävän dominointia, lisäävän osallistumismahdollisuuksia, parantavan päätöksen laatua ja konsensuksen saavuttamista.





**KUVIO 14. Anonyymiuden vaikutukset ryhmäprosessiin ja tuloksiin.**

Dennisin ja Gallupen (1993, s.76) mukaan anonyymiydellä on hyvin vähän negatiivisia vaikutuksia. Siksi on parempi käyttää sitä mahdollisimman usein ja erehtyä käyttämään sitä tilanteessa, jossa sitä ei olisikaan ehkä tarvittu, kuin jättää käyttämättä sitä tilanteessa, jossa se voisi olla hyödyllinen. Tarvittaessa anonyymiys voidaan myös kiertää. Jos esimerkiksi joku osallistujista haluaa lähettämänsä viestin lähettäjän tulevan huomioiduksi, hän voi lisätä nimensä viestin loppuun niin halutessaan (Tyran ym. 1992).

#### 5.2.4.4. Fasilitaattori

GSS-istuntojen menestyminen ei ole takuuvarmaa, vaan se riippuu paljolti siitä, miten GSS-järjestelmää käytetään. Pelkkä GSS ei todennäköisesti yksinään riitä muuttamaan kokouksia tyydyttäväksi ja tuottaviksi tapahtumiksi. Bostromin ym. (1993, s.146) mukaan McGoff ja Ambrose (1991) ovat tutkimuksessaan todenneet, että vaikka teknologia on kehittynyt helppokäyttöiseksi lähes kenen tahansa käyttää, ryhmäistuntojen laatu riippuu pääasiallisesti fasilitaattorista.

Itse kokousistunto (Bostrom ja Anson, 1992, s.21-23; Bostrom ym. 1993, s.151) on vain yksi kokousprosessin kolmesta vaiheesta. Kaksi muuta vaihetta koostuvat kokousta

edeltävistä ja kokouksen jälkeisistä tehtävistä. Yhden kokouksen muodostama kierros tässä kolmivaiheisessa syklissä liittyy yleensä kiinteästi kokouksen jälkeisten tehtävien kautta seuraavan kokouksen syklin ensimmäiseen vaiheeseen, kokousta edeltäviin tehtäviin. Siten kokoukset muodostavat päättymättömän ketjun, jossa aina edellinen kokous luo pohjan seuraavalle.

Fasilitointi on joukko toimintoja, jotka suoritetaan näiden vaiheiden aikana. Fasilitoinnin keskeisenä tarkoituksena on helpottaa ryhmän tavoitteen saavuttamista. Bostromin ym. (1993, s.147) määritelmän mukaan "fasilitointi on dynaaminen prosessi, johon kuuluu henkilöiden, tehtävän ja teknologian välisten suhteiden hallinta sekä tehtävien jäsentäminen ja kokouksen tulosten tehokkaan aikaansaamisen avustaminen" (Bostrom ym. 1993, s.147). Fasilitaattori pyrkii omilla toimillaan vaikuttamaan kolmeen eri kohteeseen:

- kokousprosessiin,
- henkilösuhteisiin ja
- tehtävän tuloksiin (Bostrom ym. 1993, s. 161).

Onnistuneella fasilitoinnilla voidaan saavuttaa ainakin kaksi etua. Ensinnäkin se auttaa ryhmää uuden teknologian omaksumisessa ja toiseksi se tarjoaa laadukkaan tehtävää varten räätälöidyn rakenteen ryhmän vuorovaikutusprosessille (Dickson ym. 1993, s.190).

Mosvick ja Nelson (1987) ovat Bostromin ym. (1993, s.151) mukaan havainneet, että vaikka kokousta edeltävä vaihe onkin kriittinen kokouksen menestymiselle, se jää yleensä vähälle huomiolla tai sivuutetaan kokonaan. Watsonin ym. (1991) mukaan yksi GSS-järjestelmän käytön suurimmista eduista onkin, että se pakottaa kiinnittämään huomiota kokouksen suunnitteluun.

Kokousta edeltävissä tehtävissä (Bostrom ja Anson, 1992, s.21-23; Bostrom ym. 1993, s.151) fasilitaattori:

- avustaa kokouksen tavoitteen ja kulun suunnittelussa sekä

- ohjelmistotyövälineiden valinnassa kokouksen eri vaiheisiin.

Itse kokouksessa fasilitaattorin tehtävänä on:

- saada aikaan yksimielisyys tavoiteltavista tuloksista,
- selventää osallistujien roolit ja osallistumisen säännöt,
- avustaa ryhmää toteuttamaan esityslistan tehtävät,
- saavuttaa kokouksen tehtävän tulokset sekä
- varmistaa positiivisen ympäristön ja rakentavien henkilösuhteiden kehittyminen ja ylläpitäminen.

Kokouksen jälkeisissä toiminnoissa fasilitaattorin rooli on vähäinen, koska tässä vaiheessa kokouksen tulokset jaetaan eteenpäin ja päätöksiä aletaan toteuttaa.

Fasilitointia voidaan soveltaa monella eri tavalla GSS-istunnossa. Jo teknologia itsessään tarjoaa jonkin verran fasilitointia, esimerkiksi ohjelmistotyökaluihin upotetun toimintaa jäsentävän rakenteen muodossa. GSS-järjestelmä ei kuitenkaan voi vaikuttaa muihin ryhmän toiminnan alueisiin, kuten kokouksen etenemiseen tai verbaalisen kommunikaation hallintaan. Näitä toimintoja ohjaamaan tarvitaan ihmisiä. Hyvien ohjelmistotyövälineiden ja tehokkaan ihmisen suorittaman fasilitoinnin integrointi voi johtaa tehokkaampaan kokoukseen kuin kumpikaan näistä yksinään (Bostrom ja Anson, 1992, s.20; Bostrom ym. 1993, s.147).

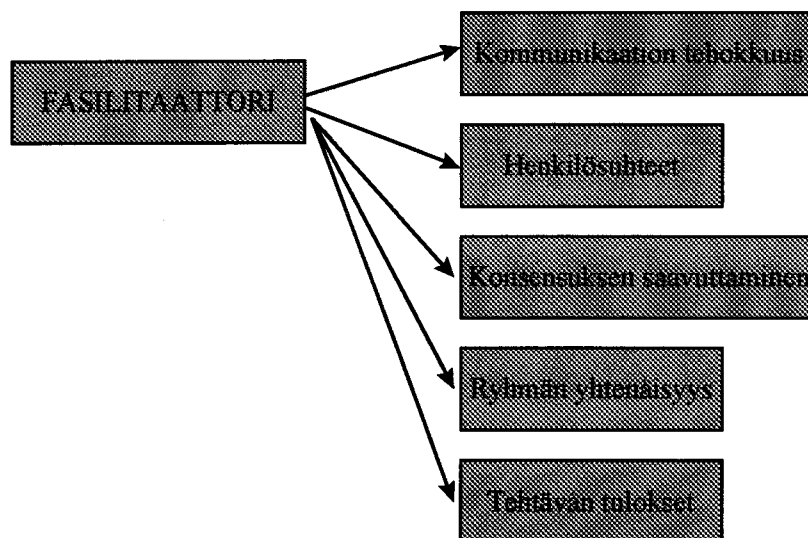
Useimmiten fasilitaattori on ryhmän ulkopuolinen henkilö, joka on koulutettu avustamaan ryhmän vuorovaikutusprosessia pysyen kuitenkin neutraalina keskustelun sisällön suhteen (Anson ym. 1995, s.189). Fasilitaattori ohjaa ryhmän jäseniä verbaalisessa kommunikaatiossa sekä siinä, mitä GSS-toimintoja käytetään, missä vaiheessa ja millä tavalla (Dickson ym. 1993). Clawson ym. (1993) ovat empiirisesti mitanneet fasilitaattorin roolin 16:n dimension tärkeyttä todellisissa tietokonetuetuissa ympäristöissä. Kolme tärkeintä näistä dimensioista oli (1) kokousprosessin suunnittelu, (2) kuuntelu, selventäminen ja tiedon yhdistäminen sekä (3) joustavuus. Huomionarvoista tässä Ansonin ym. (1995, s.191) mukaan on, että näistä dimensioista

mikään ei ole ollut mukana kokeellisissa tutkimuksissa käytetyssä fasilitoinnissa.

GSS-istuntoja (Dickson ym. 1993) voidaan järjestää myös teknisen avustajan ohjaamina. Näissä istunnoissa ryhmän ulkopuolinen henkilö hoitaa teknologiaan liittyviä asioita ryhmän toiveiden mukaisesti, mutta toisin kuin fasilitaattori, tekninen avustaja ei vaikuta itse ryhmäprosessin etenemiseen. Joskus näistä eri fasilitointitavoista käytetään sekamuotoa, jossa on sekä ryhmäprosessia ohjaava fasilitaattori sekä järjestelmän toimintojen käytöstä ja muusta tekniikasta huolehtiva tekninen avustaja. Bostrom ja Anson (1992, s.20-21) pitävät molempien, sekä teknisen avustajan että fasilitaattorin, mukanaoloa parhaimpana vaihtoehtona, koska tällöin teknisiin ja prosessin kulkuun liittyvät velvollisuudet voidaan helpommin pitää erillään.

Bostromin ym. (1993, s.159) mukaan neutraalien ryhmän ulkopuolisten fasilitaattorien tai teknologioiden käytöstä fasilitoinnin lähteenä on tärkeitä etuja. Burtonin (1987) mukaan ryhmän johtajien ja jäsenten vastatessa myös fasilitoinnista he voivat tietoisina tai tietämättään käyttää prosessia keskustelun sisällön manipuloimiseen. Ryhmän jäsenten vastuu prosessin fasilitoinnista voi aiheuttaa tärkeän tiedon tai vastakkaisten mielipiteiden kadottamisen (Bostromin ym. 1993, s.159, mukaan Gouran ja Hirokawa, 1983), vähentää kokouksen tulosten hyväksyntää (Bostromin ym., 1993, s.159, mukaan Hoffman, 1982 ja Maier, 1963), tai yksinkertaisesti johtaa siihen, että prosessiin ja henkilösuhteisiin ei kiinnitetä riittävästi huomiota (Bostrom ym. 1993, s.159).

Fasilitaattori pyrkii tehostamaan kommunikaatiota ja edistämään hyviä henkilösuhteita. Fasilitaattorin käytön (ks. KUVIO 15) on todettu saavan ryhmässä aikaan paremman konsensuksen verrattuna käyttäjien itsensä ohjaamiin GSS-ryhmiin (Dickson ym. 1993). Fasilitoinnin on todettu myös parantavan ryhmän yhtenäisyyttä ja prosessin tuloksia (Anson ym. 1995). GSS ja fasilitaattori täydensivät toisiaan kun niitä käytettiin yhdistelmänä.



**KUVA 15. Fasilitaattorin vaikutukset ryhmäprosessiin ja tuloksiin (Dickson ym. 1993, Anson ym. 1995).**

Fasilitointi on kriittinen GSS:n tehokkuuden parantamisessa, ainakin ad hoc -ryhmien ensimmäisellä käyttökerralla (Anson ym. 1995, s.205; Dickson ym. 1993). Aktiivinen fasilitointi on erityisen tärkeää prosessin tuen tarjoajana, kun käytetään vähemmän rajoittavia GSS-välineitä. Fasilitaattorin ohjausta tarvitaan enemmän niissä tehtävissä, joihin GSS-järjestelmään upotettu fasilitointi tarjoaa vähemmän ohjausta ja rajoitteita (Anson, 1995). Dennisin ja Gallupen (1993, s.71) mukaan Anson ja Heminger (1990, 1991) ovat todenneet GroupSystemsin käytön aktiivisen fasilitaattorin kanssa johtavan positiivisempiin arvioihin prosessista ja tehtävän tuloksista verrattuna ryhmiin, joissa ei fasilitaattoria ollut ohjaamassa GroupSystems-istuntoa. Myös itse osallistujat arvioivat fasilitaattorin roolin tärkeäksi ryhmäprosessissa (Dennis ym. 1990a).

Dicksonin ym. (1993) tutkimuksessa sen sijaan fasilitaattorin ohjaamilla ryhmillä oli alempi konsensus ja tyytyväisyys kuin teknisen avustajan ohjaamilla ryhmillä. Fasilitointi tässä tutkimuksessa koostuikin fasilitaattorista, joka jäykästi sovelsi tiettyä rakenteista lähestymistapaa sen sijaan, että olisi joustavasti työskennellyt ryhmän kanssa. Ilmeni, että monet ryhmät vastustivat fasilitaattorin kaikille tilanteesta riippumatta tyrkyttämää rakennetta ja he olivat siksi vähemmän tyytyväisiä prosessiinsa. Tulokset osoittavat, että fasilitoinnin tulee olla monipuolisempaa ja joustavampaa kuin näissä tutkimuksissa

käytetty, koska liika jäykkyys ei salli riittävän vapaata keskustelua ryhmissä ja on haitallista GSS:n menestymiselle.

Monet tutkijat (Bensabat ja Lim, 1993; Dennis ja Gallupe, 1993; Bostrom ja Anson, 1992; Dennis ym. 1991; Kraemer ja King, 1988) ovat sitä mieltä, että fasilitointi on yksi mahdollinen syy eroihin GSS-tutkimustuloksissa kokeellisten ja kenttätutkimusten välillä. Kokeellisissa tutkimuksissa on käytetty joustamatonta, kaavamaista fasilitointia kokeellisten tutkimusten luonteesta johtuen. Kenttätutkimuksissa taas on yleensä pyritty tarjoamaan aktiivista fasilitointia, johon kuuluu joustava reagointi ryhmän muuttuviin tarpeisiin (Bostron ja Anson, 1992). Lisäksi erilaisia tutkimustuloksia saattavat aiheuttaa erot tutkimuksessa käytettyjen fasilitaattorien taidoissa (Dickson ym. 1993, s.174).

#### **5.2.5. Tehtävän ominaisuudet**

Tehtävän ominaisuudet viittaavat ryhmän varsinaisen tehtävän ominaisuuksiin. Kolme tehtävän ominaisuutta on todettu tärkeiksi organisaatiokäyttäytymisessä ja ryhmäpsykologiassa. Nämä ovat: tehtävän kompleksisuuden aste, tehtävän luonne ja tehtävän epävarmuuden aste. Epävarmuus voi liittyä joko tehtävän seurauksiin tai saatavilla olevaan tietoon.

##### **5.2.5.1. Tehtävän kompleksisuus**

Vaikka tietokonetukea enenevässä määrin sovelletaan monimutkaisempiin tilanteisiin, on vain harvoja esimerkkejä GSS-järjestelmistä, jotka on erityisesti suunniteltu laaja-alaisen ongelmien kanssa työskentelyyn. Suurin osa GSS-malleista on alunperin suunniteltu tarjoamaan työvälineitä, jotka suorittavat tai helpottavat tehtäviä, joita ryhmät tyypillisesti kohtaavat ongelmia ratkaistessaan. Siksi myös suurin osa olemassaolevista GSS-sovelluksista on keskittynyt näihin tyypillisiin ryhmätehtäviin, kuten aivoriihiominaisuuksiin ja tiedon esittämiseen (Broome ja Chen, 1992, s.218).

Laajemmat ongelmat (Broome ja Chen, 1992) vaativat erilaisia lähestymistapoja

ryhmätyöhön kuin pienemmän mittakaavan ongelmat. Pienemmän mittakaavan ongelmat yleensä vaativat olemassaolevan tiedon käyttöä yhdeltä tieteenalalta, kun taas laajemmat ongelmat ovat luonteeltaan "horisontaalisia" sisältäen useita aihealueita ja vaati tietoa eri alojen asiantuntijoilta ja yleensä organisaation eri tasoilta. Laajat ongelmat eivät ole yleensä "ohjelmoitavissa" siinä mielessä, että olemassa olevat ratkaisut eivät riitä ongelman ratkaisuksi ja siksi aikaisempaa kokemusta ei voida käyttää apuna ongelman ratkaisukeinojen löytämiseksi (Broome ja Chen, 1992). Lähes kaikki tutkimuksissa käytetyt GSS-järjestelmät ovat sellaisia, ettei niitä ole suunniteltu vartavasten laajojen ongelmien ratkaisuun. Suunnittelun pohjana on ollut lähinnä tietojen tuottamisen ja jäsentämisen tukeminen sekä muut kokouksille tyypilliset tehtävät, kuten äänestämisen.

Tutkimusten mukaan GSS:n edut näyttäisivät tulevan esiin vasta, kun tehtävä on riittävän kompleksinen. Dennisin ja Gallupen (1993, s.66) mukaan Bui ja Sivasankaran (1990) eivät havainneet tutkimuksessaan GSS- ja manuaaliryhmien välillä mitään eroja päätöksen laadun suhteen, kun valintatehtävä oli vähemmän kompleksinen. Manuaaliryhmät tekivät tehtävänsä nopeammin ja olivat tyytyväisempiä. Vaikeammassa valintatehtävässä GSS-ryhmät tekivät parempilaatuisia päätöksiä, eikä tyytyväisyydessä tai päätösajassa ollut eroja. Myös Gallupe ym. (1988) havaitsivat tutkimuksessaan, että GSS-järjestelmän käyttö paransi tulosten laatua enemmän vaikeammassa tehtävässä.

Näiden tutkimustulosten perusteella näyttäisi siltä, että vaikka suurinta osaa nykyisistä GSS-järjestelmistä ei olekaan suunniteltu varta vasten laaja-alaisten ongelmien ratkaisuun, ne selvästikin pystyvät helpottamaan tehtävien hallintaa. Tehtävän tulee jopa olla riittävän monimutkainen, jotta GSS-järjestelmien ongelmaa jäsentävien ominaisuuksien hyödyt tulisivat esille. GSS voi auttaa tehtävän ratkaisua ideoiden kokoamisessa ja pitämällä kaikki tehtävän ratkaisussa tarvittavat seikat osallistujien näkyvillä sekä jäsentämällä niitä ja havainnollistamalla esimerkiksi kuvien avulla näitä ongelman eri osa-alueita.

YVA-ryhmässä käsiteltävä tehtävä on hyvin monimutkainen ja laaja-alainen, koska se vaatii kaikkien keskeisten sosiaalisten, taloudellisten ja ympäristöllisten seikkojen

huomioinnottamista monien eri osallistujien näkökulmista nähtyinä. GSS voisi auttaa YVA-ryhmää tehtävän jäsentämisessä esimerkiksi vaikutusalueittain, vaikutusten keston ja kustannusten mukaisesti tai vaihtoehtojen etujen ja haittojen mukaisesti. GSS-järjestelmän avulla eri vaihtoehtojen vaikutuksia voisi esittää simulointeina tai erilaisina havaintokuvina ja kaavioina. Lisäksi GSS mahdollistaa tietojen hakemisen ulkoisista tietokannoista sekä yhteisesti tapahtuvan asiakirjojen tarkistamisen ja muuttamisen.

#### 5.2.5.2. Tehtävän luonne

McGrath ja Hollingshead (1993, s.91-92) ovat kehittäneet erilaisten tehtävien luokittelun perustuen Daftin ja Lengelin (1986; Trevino, Lengel ja Daft, 1987) *tiedon rikkaus* (information richness) -käsitteeseen. Tiedon rikkaudella tarkoitetaan tunne-, asenne- ja muita merkityksiä, joita tieto sisältää sen kirjaimellisen kognitiivisen merkityksen lisäksi. Eri tehtävät eroavat toisistaan siinä, kuinka rikkaan tiedon välittämistä ne vaativat.

1. *Generointitehtävissä* riittää periaatteessa pelkkien ideoiden välittäminen. Erilaiset tunne- ja asennemerkit voivat olla jopa haittana näissä tehtävissä.
2. *Neuvottelu- ja konfliktin ratkaisutehtävät*, joissa on erilaisia näkemys- ja eturistiriitoja, saattavat sen sijaan tarvita mahdollisimman rikasta informaatiota.
3. *Intellektiiviset valintatehtävät* eli tehtävät, joille on yksi oikea ratkaisu, sijoittuvat näiden kahden edellisen ääripään välille, mutta lähemmäksi vähemmän rikkaan informaation tarvetta.
4. *Päätöksentekotehtävät*, joille ei ole yhtä oikeaan vastausta vaan yhteisesti sovittu konsensusratkaisu, sijoittuu myös informaation rikkaustarpeessaan kahden ääripään välille, mutta lähemmäksi neuvottelu- ja konfliktin ratkaisutehtävää.

Daftin ja Lengelin (1986) mukaan myös eri kommunikaatiovälineet eroavat toisistaan välittämensä tiedon rikkausasteessa. Perinteinen kahden toisilleen tutun ihmisen välinen



tapaaminen on todennäköisesti kaikkein rikkain media, kun taas tietokonevälitteinen kommunikaatio on eräs kaikkein vähiten rikkaimmista medioista. Kommunikaatioväline tulisi valita tehtävän vaatiman informaation rikkauden mukaisesti niin, että kommunikaatioväline pystyy välittämään rikkaudeltaan tehtävän vaatimusten tasoista tietoa. Jos kommunikaatioväline sallii tehtävän tarvitsemaa rikkaamman tiedon välittämisen, ryhmän vuorovaikutuksesta voi tulla tehotonta. Jos taas kommunikaatioväline rajoittaa vuorovaikutusta, koska se ei pysty välittämään tehtävän tarvitsemaa tiedon rikkauden tasoa, voi suorituksen lopputulos kärsiä (McGrath ja Hollingshead, 1993, s.92-93).

GSS-tutkimuksessa on saatu Daftin ja Lengelin teoriaa tukevia tuloksia. Dennisin ja Gallupen (1993, s.65) mukaan Tan ym. (1991) havaitsivat kokeellisessa tutkimuksessaan, että GSS-ryhmillä on parempi konsensus valintatehtävässä, mutta alhaisin konsensus neuvottelua vaatineessa resurssien allokointitehtävässä. Monissa tutkimuksissa (esim. Gallupe ym. 1992) GSS-tekniikan on todettu selvästi parantavan ryhmän suoritusta ja tyytyväisyyttä tuottamistehtävissä, joissa ryhmän tehtävänä on saada aikaan projektisuunnitelma, tuottaa ideoita, vaihtoehtoja, mielipiteitä ja tietoa. Kun taas tehtävään ei ole yhtä oikeaa ratkaisua, vaan tarkoituksena on saada aikaan konsensus neuvottelemalla, on vapaampi enemmän keskustelua salliva GSS-järjestelmän muoto tehokkaampi (Dickson ym. 1993).

McLeodin ja Likerin (1992) tutkimuksessa vähän rakenteista järjestelmää käyttäneet GSS-ryhmät suorittivat paremmin projektin suunnittelutehtävän kuin manuaaliryhmät, mutta suoriutuivat manuaaliryhmiä huonommin kirjeiden generoimistehtävästä, jossa tuli tehdä päätöksiä ja kirjoittaa vastauksia kirjeisiin yhtenä ryhmänä. Manuaaliryhmien vastaukset olivat pidempiä ja täydellisemmin muotoiltuja ja ne osoittivat suurempaa tietoisuutta taustalla olevista ongelmista päätöksentekotehtävässä.

Tutkimustuloksista päätellen GSS-järjestelmän välittämä kommunikaatio voisi olla tehokkainta generointi- ja intellektiivisissä valintatehtävissä. Päätöksentekotehtävissä sekä neuvottelu- ja konfliktin ratkaisutehtävissä sen sijaan verbaalinen kommunikaatio

osittain GSS-järjestelmällä tuettuna on todennäköisesti tehokkainta. GSS-järjestelmän avulla voitaisiin koota osallistujien mielipiteitä ja ratkaisuehdotuksia, mutta varsinainen konsensuksen rakentaminen tapahtuisi verbaalisesti. Nämä mahdollisesti enemmän konflikteja sisältävät tehtävät voisivat hyötyä enemmän myös fasilitaattorista ja GSS-järjestelmästä (Miranda ja Bostrom, 1993).

YVA-prosessissa tehtävä on luonteeltaan sekä päätöksenteko- että konfliktin ratkaisu -tehtävä. Ihannetapauksessa YVA-ryhmässä on tarkoitus valita mahdollisimman täydellisellä konsensusratkaisulla kaikkia osapuolia tyydyttävä hankkeen toteuttamisvaihtoehto. Vaihtoehtoja on useita, eikä yksiselitteisesti oikeaa ratkaisua ole. Tehtävä sisältää paljon subjektiivisia kannanottoja herättäviä näkemys- ja eturistiriitoja, jotka vaativat neuvottelua ja sovittelua osallistujien kesken. YVA-tehtävä vaatii siten yksittäisiä osatehtäviä lukuunottamatta melko rikasta informaatiota kaiken aikaa. Varsinainen neuvottelu etenisi todennäköisesti tehokkaimmin pääasiassa verbaalisella keskustelulla. GSS-järjestelmä voisi olla hyödyllinen keskustelun etenemisjärjestyksen ja rakenteen jäsentämisessä sekä joissakin osatehtävissä kuten ideoinnissa, vaihtoehtojen luomisessa ja erilaisten näkemysten kartoittamisessa. Koska YVA-ryhmän tehtävä sisältää runsaasti erilaisia ristiriitoja, fasilitaattorin mukanaolo voisi helpottaa suuresti verbaalisen vuorovaikutuksen sujumista. Fasilitaattorin apu voisi olla erityisen hyödyllistä ongelmakohtien selventämisessä ja konfliktitilanteiden ratkaisussa.

### **5.2.5.3. Epävarmuuden aste**

Laaja-alaisten ongelmien ratkaisuun liittyy yleensä monenlaisia epävarmuustekijöitä. YVA-prosessissa käsiteltävä tehtävä sisältää erityisen paljon epävarmuuksia, koska tehtävänä on nimenomaan tulevien vaikutusten arvioiminen. Tätä epävarmuutta ei voida millään tavoin kokonaan poistaa. Epävarmuustekijöitä voidaan kuitenkin pyrkiä vähentämään olemassaolevien tietojen parempien analysointimahdollisuuksien avulla. GSS-järjestelmän avulla epävarmuutta voidaan pyrkiä vähentämään tiedon jäsentämisellä, tiedon analysoinnin helpottamisella havaintokuvien ja simulointien avulla sekä tutkimustulosten ja muiden tietojen haulla ulkoisista tietokannoista.

### 5.3. Ryhmäprosessin ominaisuudet

*Ryhmäprosessilla* tarkoitetaan kokousistunnossa osallistujien kesken tapahtuvasta vuorovaikutuksesta muodostuvaa prosessia. Ryhmäprosessin tarkoituksena on saada aikaan kokouksen tehtävämukainen lopputulos. Bostromin ym. (1993, s.149) mukaan kokous on "vuorovaikutus, joka hyödyntää ihmisistä ja teknologiasta koostuvaa resurssijoukkoa muuntaakseen ryhmän nykyisen ongelmatilan sen toivottavaksi tulevaisuuden tilaksi joidenkin toimintavaiheiden kautta" (Bostrom ym. 1993, s.149).

Ryhmän vuorovaikutus nähdään perinteisesti keinona vaihtaa tietoja halutun tehtävän ja interpersonaalisten tulosten saavuttamiseksi (Anson ym. 1995, s.192). Adaptive structuration -teoria korostaa ryhmän vuorovaikutukselle lisäksi aivan erityistä tehtävää: ryhmän vuorovaikutus on keino omaksua teknologiaan perustuvat ja muut rakenteet, jotka ohjaavat edelleen ryhmän vuorovaikutusta (Poole ja DeSanctis, 1989).

Rakenteiden lähteinä ryhmän omaksumiselle toimivat GSS:n, fasilitaattorin, ryhmän jäsenten ja johtajien toiminta (Anson ym. 1995, s.192). Fasilitaattorin ja GSS:n tarjoamien rakenteiden tulee olla toisiaan täydentäviä, jotta ne johtaisivat positiivisiin vaikutuksiin omaksumisprosessissa ja siten positiivisiin vaikutuksiin ryhmän tuloksille (Anson ym. 1995, s.193). GSS-teknologioiden todellinen vahvuus ei ehkä ole siinä, että ne parantavat ryhmän suoritusta kokouksissa, vaan siinä kuinka ne muuttavat ryhmätyön prosessia (Dennis ja Gallupe, 1993, s.77). Yleensäottaen (Pinsonneault ja Kraemer, 1989) GSS vaikuttaa ryhmäprosessiin kolmella tapaa: GSS kohdistaa ryhmän toiminnan tehtävään, saa ryhmän panostamaan enemmän päätösprosessiinsa ja lisää konsensuksen saavuttamista.

#### 5.3.1. Päätöksentekoon liittyvät ominaisuudet

Päätöksenteon ominaisuudet kuvaavat tapaa, jolla päätöksiä tehdään. GSS-tutkimuksissa on tutkittu aktiivisesti neljää päätöksenteon ominaisuutta, jotka ovat: ongelman analyysin

syvyys, ryhmän jäsenten osallistumisen aste, päätöksenteossa saavutetun konsensuksen aste sekä päätöksentekoon kuluva aika.

### 5.3.1.1. Analyysin syvyys

Pinsonneaultin ja Kraemerin (1989) arviointimallissa analyysin syvyys tarkoittaa sitä perinpohjaisuutta, jolla ryhmäprosessissa tehtävää käsitellään. Analyysin syvyyttä on GSS-tutkimuksessa perinteisesti mitattu luotujen vaihtoehtojen määrällä ja harvinaisuudella sekä vaihtoehtojen arviointikriteerien määrällä ja monimutkaisuudella. Mielestäni vielä yksi tärkeä analyysin syvyyden mittari on kaikkien käsiteltävien vaihtoehtojen tarkastelun tasapuolisuus. Toisin sanoen se, käsitelläänkö kaikki kohdat samalla perinpohjaisuudella ja jäävätkö jotkin seikat vähemmälle huomiolle.

Ryhmät voivat implisiittisesti olla rohkaisematta mielipide-eroja ja haudata yksilölliset näkemykset, vaikka näiden näkemysten esittäjät olisivatkin oikeassa. Tätä ilmiötä kutsutaan nimellä *groupthink*. Groupthink saa aikaan sen, ettei ryhmä arvioi kriittisesti omaa toimintaansa vaan pyrkii näyttämään yksimielisemmältä kuin onkaan. Groupware-järjestelmiä suunnitellessa tulisi groupthink-ilmiön riskit pitää mielessä, jotta tällaiset taipumukset voitaisiin välttää (Johansen, 1988, s.9-10).

Kokeellisten GSS-tutkimusten mukaan GSS-järjestelmän käyttö syventää analyysiä (Nunamaker ym. 1988, sekä Pinsonneaultin ja Kraemerin, 1989, mukaan: Steeb ja Johnson, 1981; Gray, 1983; Vogel ja Nunamaker, 1988). Tämä ei näytä riippuvan päätöksen tyyppistä, epävarmuuden asteesta tai tutkimuksen osallistujien taustasta (Pinsonneault ja Kraemer, 1989). GSS-järjestelmän käyttö lisäsi ryhmän tuottamien vaihtoehtojen määrää (Gallupe ym. 1988; Gallupe ym. 1992; Dennis ym. 1990b; Valacich ym. 1992) ja, toisin kuin manuaaliryhmissä, sitä enemmän mitä suuremmasta ryhmästä oli kyse (Dennis ym. 1990b; Valacich ym. 1992). Vain yhdessä kokeellisessa tutkimuksessa ei manuaali- ja GSS-ryhmien välillä havaittu eroa tuotettujen vaihtoehtojen määrässä (George ym. 1990). GSS-ryhmien tuottamat ideat ovat olleet myös parempilaatuisia (Valacich ym. 1992). Connolly ym. (1990) havaitsivat tutkimuksessaan, että GSS-ryhmät, joissa oli

ideoita kriittisesti arvioiva avustaja, tuottivat enemmän ratkaisuja kuin ryhmät, joissa oli ideoita kannattava avustaja.

Ryhmän anonyyminen vaikutti positiivisesti analyysin syvyyteen. Connollyn ym. (1990) tutkimuksessa anonyymit ryhmät tuottivat enemmän ideoita kuin identifioidut ryhmät. Ideoiden keskimääräisessä harvinaisuudessa ei kuitenkaan ollut eroja anonyymien ja identifioitujen ryhmien välillä. Jessupin ym. (1990) tutkimuksessa anonyymit ryhmät tuottivat enemmän kommentteja, ratkaisun selvennyksiä, kriittisiä kommentteja ja ratkaisuja koskevia kysymyksiä. Anonyymiydellä ei ollut kuitenkaan merkittävää vaikutusta ratkaisujen kokonaismäärään. Jessupin ja Tansikin (1991) tutkimuksessa ratkaisujen määrä oli suurin anonyymi-hajautettu ryhmässä ja pienin identifioitu-sama paikka ryhmässä.

Bostromin ja Ansonin (1992, s.29) kenttätutkimuksessa osanottajien vastaukset viittasivat siihen, että GSS-ryhmässä kysymyksiä tarkasteltiin systemaattisemmin ja rakentavammin. Osallistujat pysyivät keskittyneempinä relevantteihin kysymyksiin, tunsivat voivansa vapaasti tuoda esille ideoita ja heidän ideansa huomioitiin paremmin. Jarvenpaan ym. (1988) kenttätutkimuksessa sen sijaan todettiin kommunikaation perinpohjaisuuden olevan suurinta perinteisissä ryhmässä, sitten sähköistä julkista näyttöä käyttäneissä ryhmässä ja vähiten perinpohjaista kommunikaatio oli verkotettujen työasemien ryhmässä. Tutkimusraportista ei tosin selvinnyt, miten kommunikaation perinpohjaisuutta tässä tutkimuksessa mitattiin.

YVA-prosesseissa on ollut ongelmia analyysin syvyyden kanssa. Suurimmassa osassa YVA-selvityksiä hankkeen vaikutusten tunnistamisen ja rajauksen tekivät asiantuntijat tai viranomaiset. Tämän puutteellisen osallistumisen takia monia eri eturyhmien kannalta merkittäviä vaikutuksia jätettiin kokonaan tarkastelun ulkopuolelle. YVA-prosessin analyysin syvyyttä parantaisi pelkästään jo kaikkien asianosaisten tai heidän edustajiensa mukaanottaminen YVA-työryhmään arvioinnin alkumetreiltä lähtien. GSS-järjestelmä voi osaltaan lisätä analyysin syvyyttä auttamalla asioiden jäsentämisessä ja systemaattisessa käsittelyssä.

### 5.3.1.2. Osallistumisen aste

Tämän tutkimuksen arviointimallissa osallistuminen tarkoittaa työryhmän osallistumisen määrää ja tasaisuutta ryhmän jäsenten kesken. GSS-järjestelmän rinnakkainen kommunikaatio ja osallistujien henkilökohtaisessa käytössä olevat tietokonepäätteet takaavat kaikille osallistujille ainakin periaatteessa tasapuoliset mahdollisuudet osallistua. Rinnakkainen kommunikaatio mahdollistaa sen, että kaikki ryhmän jäsenet voivat kirjoittaa ja siten osallistua samanaikaisesti. Verbaalisessa kommunikaatiossa voi vain yksi henkilö puhua kerrallaan ja muiden on odotettava omaa vuoroaan (Hiltz ym. 1986; Nunamaker ym. 1987; DeSanctis ja Gallupe, 1987). Pienissä ryhmissä tietokonevälitteinen kommunikaatio voi viedä enemmän aikaa, koska kirjoittaminen vie enemmän aikaa kuin puhuminen (Hiltz ym. 1986). Juuri kirjoittamisen hitauden takia GSS:n edut tulevat näkyviin vasta, kun ryhmässä on jäseniä neljä tai enemmän.

Päätösteknologian käytön tulokset ovat seurausta ensisijaisesti siitä, miten GSS-järjestelmä vaikuttaa ryhmän jäsenten keskusteluun osallistumiseen (DeSanctis ja Gallupe, 1987). DeSanctisin ja Gallupen (1987, s.604) mukaan Hackman ja Kaplan (1974) sekä Holloman ja Hendrick (1972) ovat havainneet perinteisten ryhmien tutkimuksissaan, että jäsenten täydellinen osallistuminen mahdollistaa resurssien löytämisen ryhmästä, edistää virheentarkistusta ja tekee siten parempien päätösten tekemisen mahdolliseksi. Edelleen DeSanctisin ja Gallupen (1987, s.604) mukaan Bedaun (1984), Blockin (1974) sekä Hackmanin ja Kaplanin (1974) mukaan suuremmasta jäsenten osallistumisesta olisi seurauksena lisääntynyt päätöksen hyväksyntä ja vastuunotto päätöksestä, sekä Haren (1962) mukaan myös lisääntynyt ryhmän koheesio ja tyytyväisyys ryhmän toimintaan.

Anonyymiyden vaikutukset (Valacichin ym. 1992) osallistumisen asteeseen riippuvat tilanteesta. Joissakin tilanteissa anonyymiyys saattaa edistää vuorovaikutusta, koska se tarjoaa kommunikaatioympäristön, joka tuntuu vähemmän uhkaavalta. Esimerkiksi Hiltz ym. (1989) kenttätutkimuksessa salanimillä esiintyneiden ryhmien jäsenet osallistuivat

tavallisilla nimillä esiintyneiden ryhmien jäseniä enemmän. Toisaalta anonyyminen voi edistää lintsamista ja vapaamatkustamista (Connolly ym. 1990), koska suuressa ryhmässä ei voida varmasti tietää kuka osallistuu ja milläkin panoksella.

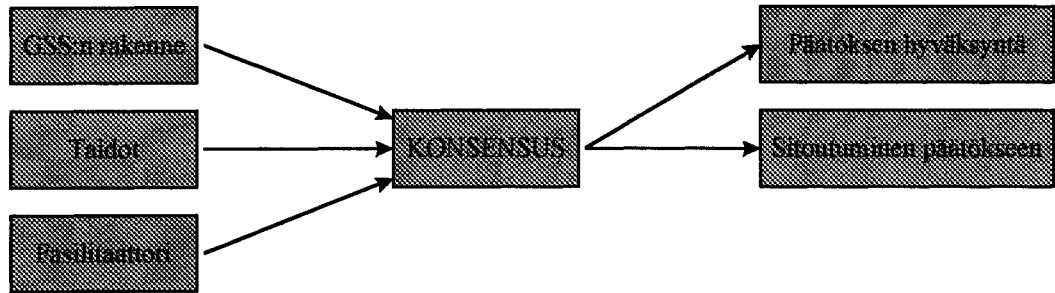
YVA-prosesseissa on ollut ongelmia asianosaisten kuulemisen tasapuolisuudessa. Osallistujien mielestä eri etutahoilla on ollut epätasaiset mahdollisuudet mielipiteidensä esittämiseen, eikä näitä eri etutahojen mielipiteitä ole huomioitu tasapuolisesti. Tämä osallistumisen epätasaisuus on jopa omalta osaltaan aiheuttanut ristiriitoja eri osallistujien välille (Marttunen ja Hiedanpää, 1994). Järjestetyissä keskustelutilaisuuksissa hankkeen suunnittelijat dominoivat keskustelua ja pyrkivät liikaa nujertamaan muiden näkemyksiä (Juslén, 1995). Näin ollen YVA-ryhmässä GSS-järjestelmien tarjoamista tasapuolisista osallistumismahdollisuuksista sekä anonyymiydestä voisi olla apua vaikutusten arvioinnin osallistumisen tasa-arvioistamiselle.

### **5.3.1.3. Konsensuksen saavuttaminen**

Tutkimus on osoittanut, että konsensuksen saavuttaminen (ks. KUVIO 16) ryhmässä lisää päätöksen hyväksyntää ja sitoutumista päätökseen (Dess ja Orieger, 1987; Likert, 1976; Likert ja Likert, 1978; McGrath, 1984; Tjosvold ja Field, 1983). Lisäksi ryhmäpäätöksen toteutus onnistuu todennäköisemmin, jos päätöksellä on hyväksyntä ryhmässä (Beckhart ja Harris, 1977; Ginzberg, 1981). Kaikkien ryhmän jäsenten hyväksymä konsensusratkaisu on usein tavoitteena päätöksenteossa. Päätöksen laatuun vaikuttaa kuitenkin ratkaisevasti se, miten konsensuspäätös saavutetaan. Hiltziä ym. (1991) lainaten "todellisella yksimielisyydellä saadaan aikaan hyviä päätöksiä, mutta kompromissi todellisissa mielipiteissä ryhmäkonsensuksen saavuttamiseksi on myös kompromissi päätöksen laadulle".

Kokeellisissa tutkimuksissa on todettu konsensuksen saavuttamisen olevan vaikeampaa GSS-ryhmissä kuin perinteisissä ryhmissä (Hiltz ym. 1986; Gallupe ym. 1988; George ym. 1990). Poole ym. (1991) eivät havainneet merkittävää eroa konsensuksen muutoksessa perinteisten, manuaalisten ja GSS-ryhmien välillä. Tehtävän vaikeus on

myös vaikuttanut konsensuksen saavuttamisen helppouteen. Gallupen ym. (1988) tutkimuksessa vaikeamman tehtävän tehneillä ryhmillä konsensus lopullisesta päätöksestä oli alhaisempaa kuin perinteisissä ryhmissä.



**KUVIO 16. Konsensukseen vaikuttavat GSS-järjestelmän tarjoama rakenteen sopivuus tehtävään, osallistujien tietokoneen käyttötaidot sekä fasilitaattorin mukanaolo. Hyvä konsensus puolestaan edesauttaa päätöksen hyväksyntää ja siihen sitoutumista**

Kenttätutkimuksissa sen sijaan on saavutettu korkeampia konsensuksen tasoja GSS-ryhmissä. Hiltzin ym. (1989, 1991) tutkimuksissa konsensus on ollut korkea kaikissa kommunikaatiotavoissa. Hiltzin ym. (1989) kenttätutkimuksessa salanimillä käydyssä tietokonekonferenssissa oli täydellinen konsensus. Kaikista 56:sta ryhmästä vain neljässä yksi ryhmän jäsen oli eri mieltä lopullisesta ryhmäpäätöksestä. Näistä ryhmistä 3 oli perinteisiä ja yksi identifioitu tietokonekonferenssi. Hiltzin ym. (1991) kenttätutkimuksessa ryhmät, joissa oli määrätty johtaja tai tilastollinen palaute saivat korkeampia konsensusarvoja. Kyky saavuttaa konsensus korreloi negatiivisesti ryhmän keski-ian kanssa. Lisäksi konekirjoitustaidon ja aikaisemman tietokonekokemuksen ja ryhmän konsensuksen saavuttamisen välillä oli vahva korrelaatio (ks. KUVIO 16).

Fasilitaattorilla on todettu olevan konsensusta edistävä vaikutus ryhmäprosessille (ks. KUVIO 16). Esimerkiksi Dickson ym. (1993) havaitsivat tutkimuksessaan, että teknisen avustajan ja fasilitaattorin ohjaamat ryhmät saavuttivat paremman konsensuksen kuin käyttäjien itsensä ohjaamat ryhmät. Samoin GSS-järjestelmän tarjoaman tai manuaalisen



tehtävää jäsentävän rakenteen on todettu lisäävän ryhmän konsensusta (Ho ja Raman, 1991; Watson ym. 1988). Tehtävää jäsentävä rakenne näyttäisi helpottavan yksimielisyyden tai konfliktin ilmaisua ryhmässä. Tämän paremman konfliktinhallinnan ansiosta GSS- ja manuaaliryhmät saavuttivat perinteisiä ryhmiä paremman konsensuksen (Watson ym. 1988).

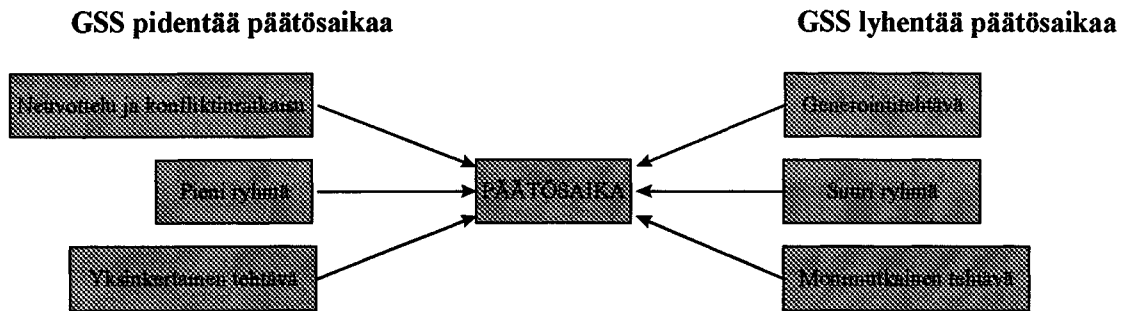
Erityyppisten GSS-järjestelmien on myös todettu vaikuttavan konsensuksen saavuttamiseen (ks. KUVIO 16). Sambamurthy ja Poole (1992) havaitsivat tutkimuksissaan, että ryhmissä, jotka käyttivät tason 2 GSS-järjestelmää oli enemmän konflikteja, mutta heillä oli korkeampi tuottavuus konfliktinhallinnallaan. Siten he saavuttivat paremman konsensuksen kuin tason 1 GSS-järjestelmää käyttäneet.

Konsensuksen saavuttaminen YVA-ryhmissä on ollut vaikeaa, vaikkakin arviointiprosessin on todettu lähentävän eri intressiryhmien näkemyksiä (Juslén, 1995). Näin ongelmallisten kysymysten tapauksessa GSS-järjestelmän mahdollisuudet konsensuksen edistämässä rajoittuvat todennäköisesti saatavilla olevan tiedon jäsentämisen ja siten tiedon paremman ymmärtämisen avustamiseen sekä eri osallistujien mielipiteiden kartoittamiseen. Konsensuksen saavuttaminen vaatii yleensä asioista neuvottelua ja sovittelua. Kuten aiemmin tehtävän ominaisuuksia käsittelevässä kappaleessa todettiin, neuvottelu- ja konfliktinratkaisu -tehtävät vaativat mahdollisimman rikkaan informaation välittämistä. Tätä sisällöltään rikkainta informaatiota voi tarjota vain verbaalinen kommunikaatio.

#### **5.3.1.4. Päätösaika**

Tehtävän tyypistä ja ryhmän koosta riippuen GSS-järjestelmän käyttö kokouksessa voi viedä enemmän tai vähemmän aikaa kuin vastaavan tehtävän suorittaminen perinteisessä vuorovaikutuksessa (ks. KUVIO 17). Neuvottelu- ja päätöksentekotehtävissä GSS:n käyttö tuntuu lisäävän päätöksentekoon kuluvaan aikaa (Siegel ym. 1986; Gallupe ym. 1988; George ym. 1990; Gallupe ja McKeen, 1990; Poole ym. 1991; Pinsonneaultin ja Kraemerin, 1989, mukaan myös Steeb ja Johnston, 1981). Näissä tehtävissä

tietokonevälitteinen kommunikaatio vie enemmän aikaa, koska kirjoittaminen on puhumista hitaampaa (Hiltz ym. 1986). Lisäksi osallistujien täytyy huomioida koko ajan toistensa kirjoittamat kommentit ja keskustella käsiteltävästä aiheesta ainakin jossain määrin vuorotellen, jotta keskustelu etenisi joustavasti.



**KUVIO 17. GSS-järjestelmän käytön vaikutukset päätösaikaan erilaisten tehtävien ryhmäkokojen tapauksessa.**

Generointitehtävissä sen sijaan GSS-järjestelmää käyttäneet ryhmät ovat tuottaneet enemmän kommentteja tietyssä ajassa kuin vastaavat perinteiset ryhmät, kun ryhmässä on neljä jäsentä tai enemmän (Gallupen ym. 1992; Anson ym. 1995). Tietokoneen välittämässä rinnakkaisessa kommunikaatiossa kaikki ryhmän jäsenet voivat kirjoittaa samanaikaisesti, ja siten osallistua, kun taas verbaalisessa kommunikaatiossa voi vain yksi henkilö puhua kerrallaan ja muiden on odotettava vuoroaan (Hiltz ym. 1986; Nunamaker ym. 1987; DeSanctis ja Gallupe, 1987).

Kahden tai kolmen jäsenen ryhmissä eivät rinnakkaisen kommunikaation edut pääse vielä oikeuksiinsa (Gallupe ym. 1992), koska ryhmässä on osallistujaa kohden reilusti puhe aikaa. Nunamakerin ym. (1993a, s.137) mukaan pienillä ryhmillä tehdyissä laboratoriotutkimuksissa (Easton ym. 1989; George ym. 1989) on todettu GSS-ryhmiltä menevän enemmän aikaa kuin ei-GSS-ryhmiltä konsensuksen saavuttamiseen. Kuitenkin suurilla ryhmillä tehdyissä kenttätutkimuksissa GSS:n käyttö johti merkittäviin ajansäästöihin (ks. Nunamaker, Dennis ja George, 1991; Nunamaker, Dennis, Valacich ja Vogel, 1991).

Monimutkaisten tehtävien tapauksessa GSS-järjestelmän ongelmaa jäsentävien ominaisuuksien ansiosta GSS-ryhmiltä menee perinteisiä ryhmiä vähemmän aikaa konsensuksen saavuttamiseen (Karan ym. 1996). Päätöksentekoon kuluvaan aikaan vaikuttaa myös GSS-järjestelmän sisältämä rakenteen analyysiä syventävä ominaisuus, jonka ansiosta eri kysymyksiä käsitellään järjestelmällisemmin ja syvemmin. Syvemmän analysoinnin takia GSS-ryhmien tehtävänsuoritus voi kestää helpohkojen tehtävien tapauksessa pidemmän aikaa kuin perinteisten ryhmien. GSS-järjestelmien tehokkuutta arvioitaessa tulisikin päätösajan lisäksi ottaa huomioon myös kommunikaation ja tulosten ominaisuudet.

Joissakin kenttätutkimuksissa (esim. Tyrän ym. 1992) osallistujat ovat saaneet käyttää vaihtoehtoisesti joko verbaalista tai sähköistä kommunikaatiota tai näiden yhdistelmää. Tyränin ym. (1992) kenttätutkimuksessa elektronista kommunikointikanavaa käytettiin eniten, kun tavoitteena oli koota osallistujien ideoita. Verbaalista ja verbaalisen ja elektronisen kommunikaation yhdistelmää käytettiin, kun epäselvistä kohdista tai asioista yleensä neuvoteltiin. Koska GSS-järjestelmän käyttö mahdollisti kaikkien tarvittavien johtajien samanaikaisen osallistumisen useiden perinteisten kokousten sijaan, saatiin lopulliset suunnitelmat koottua viikkoja lyhyemmässä ajassa.

### **5.3.2. Kommunikaation liittyvät ominaisuudet**

Ryhmässätehtävä yhteistyö koostuu useammasta erilaisesta osatekijästä kuin yksinkertaisesta osallistujien välisestä tiedonvaihdesta. Ryhmätyö sisältää lisäksi kommunikaation kognitiivisia, emotionaalaisia sekä motivationaalaisia näkökohtia (McGrath ja Hollingshead, 1994, s.7). Tämä kokouksen sosiaalinen konteksti voi vaikuttaa merkittävästi henkilöiden väliseen kommunikaatioon (Tyränin ym. 1992, s.317, mukaan O'Reilly ja Roberts, 1974). GSS-teknologian vaikutukset ryhmäprosessille tulevat parhaiten esiin ryhmän interpersonaalisen kommunikaation tyyliä. Kommunikaation laatu puolestaan vaikuttaa päätöksen laatuun ja muihin tuloksiin (DeSanctis ja Gallupe, 1987).

### 5.3.2.1. Tehtäväsuuntautunut kommunikaatio

Tehtäväsuuntautunut kommunikaatio mittaa ryhmän varsinaisen tehtävän suoritukseen liittyvän kommunikaation määrää ryhmän vuorovaikutuksessa. Lähes kaikkien tutkimusten mukaan GSS lisää tehtäväsuuntautunutta kommunikaatiota (Hiltz ym. 1986; Gallupe ym. 1988; DeSanctis ym. 1992; Bostrom ja Anson, 1992; Tyran ym. 1992; Pinsonneaultin ja Kraemerin, 1989, mukaan myös Gray, 1983 ja Sharda ym. 1988) ja ryhmän jäsenten selvennyspyrkimyksiä (Nunamaker ym. 1988). Tämä piti paikkansa tutkimuksissa, joissa käytettiin oppilaita (Gallupe ym. 1988; DeSanctis ym. 1992; Bostrom ja Anson, 1992; Gray, 1983; Sharda ym. 1988) sekä tutkimuksissa, joissa koehenkilöt olivat johtajia (Nunamaker ym. 1988; Tyran ym. 1992). Tutkimuksissa ryhmäkoot vaihtelivat kolmesta henkilöstä kahteenkymmeneen kahteen. Tulosten yleistettävyyttä rajoittaa se, että tutkimukset keskittyivät ryhmäkehityksen alkuvaiheessa oleviin ryhmiin. Pinsonneaultin ja Kraemerin (1989) mukaan GSS:n edut tehtäväsuuntautuneen kommunikaation ja selvennyspyrkimysten lisäämisessä voivat olla minimaalisia myöhemmillä ryhmäkehityksen asteilla, kun ryhmä on jo keskittynyt tehtäväänsä (Pinsonneault ja Kraemer, 1989). Toisaalta uskoisin aikaa myöten ryhmän sosiaalisen kommunikaation määrän pyrkivän lisääntymään, kun ryhmän jäsenet tutustuvat paremmin toisiinsa. Tällöin GSS-järjestelmällä olisi tärkeä merkitys ryhmän pitämisessä kiinni tehokkaassa tehtävän suorituksessa.

Gallupe ym. (1988) havaitsivat, että GSS- järjestelmän käyttö auttoi ryhmää harkitsemaan vaihtoehtoja objektiivisesti ja keskittymään käsiteltävään aiheeseen. Myös Bostromin ja Ansonin (1992, s.29) kenttätutkimuksessa osanottajien vastaukset viittasivat siihen, että kysymyksiä käsiteltiin systemaattisemmin ja rakentavammin. Ryhmän käyttäytyminen oli päämääräsuuntautunutta. Osallistujat pysyivät keskittyneempinä relevantteihin kysymyksiin, tunsivat voivansa vapaasti tuoda esille ideoita ja heidän ideansa huomioitiin paremmin. Tyranin ym. (1992) tutkimuksessa ryhmät olivat niin tehtäväsuuntautuneita, etteivät osallistujat keskustelleet juuri yhtään GSS-järjestelmää käytettäessä. Sen sijaan istuntojen väliajoista tuli ryhmien jäsenille

tärkeitä vapaan toistensa kanssa keskustelun ajankohtia (Tyran ym. 1992, s.324).

Edellisistä tuloksista johtaen GSS voisi lisätä ryhmän keskittymistä tehtäväänsä myös YVA-ryhmässä. Lisäksi tämä tehtäväsuuntautumisen lisääntyminen ryhmässä saattaisi lieventää mahdollisten kielteisten asenteiden ja huonojen henkilösuhteiden haitallista vaikutusta tehtävän suoritukseen ja siten parantaa tulosten laatua.

### **5.3.2.2. Selvennysyritykset**

Pinsonneaultin ja Kraemerin (1989) arviointimallissa selvennysyritykset tarkoittavat ryhmän jäsenten tekemiä selvennyspyyntöjä yrittäessään ymmärtää paremmin vaihtoehtoja, ongelmaa tai ratkaisuja. GSS-järjestelmän on todettu lisäävän ryhmän jäsenten selvennyspyrkimyksiä (Nunamaker ym. 1988; Pinsonneaultin ja Kraemerin, 1989, mukaan Jessup ym. 1988). Tämä piti paikkansa tutkimuksissa, joissa käytettiin oppilaita (Jessup ym. 1988) sekä tutkimuksissa, joissa koehenkilöt olivat johtajia (Nunamaker ym. 1988). Jessupin ym. (1990) tutkimuksessa anonyymiyys vielä lisäsi selvennysyritysten määrää: anonyymit ryhmät tuottivat enemmän ratkaisun selvennyksiä ja ratkaisuja koskevia kysymyksiä. Anonyymissä vuorovaikutuksessa uskalletaan helpommin esittää nk. tyhmiä kysymyksiä, koska kysyjän ei tarvitse pelätä kasvojensa menettämistä.

### **5.3.2.3. Kommunikaation tehokkuus**

Ryhmien kommunikaation lisääntynyt tehokkuus (Tyran ym. 1992, s.326) on seurausta monista GSS:n ominaisuuksista. Sähköinen kommunikaatiokanava mahdollistaa useamman henkilön osallistumisen kokoukseen samanaikaisesti. Kaikki käsiteltävää asiaa koskeva tieto voidaan helposti koota ja jäsentää yhdessä kokouksessa, kun kaikki tarvittavat henkilöt mahtuvat samaan kokoukseen. Tällöin säästyy aikaa ja vaivaa, jota kului useiden erillisten kokousten ja vastuualueiden tietoa koordinoitaessa pala palalta.

GSS-järjestelmien tehokkuuden päätekijä on mahdollisuus rinnakkaiseen

kommunikaatioon (Dennis ja Gallupe, 1993, s.69), jossa kaikki osallistujat voivat kirjoittaa ja siten osallistua samaan aikaan. Perinteisessä kokouksessa voi yksi osallistuja puhua kerrallaan ja muiden on odotettava omaan vuoroaan. Tästä seuraa ongelmia, joita kutsutaan *tuottavuuden esteiksi*.

**Tuottavuuden esteitä** on ainakin kolmea tyyppiä:

1. *ideoiden esilletulemisen este* (attentuation blocking), josta seuraa, että osallistujat voivat unohtaa tai tukahduttaa omat ideansa, koska ne vaikuttavat vähemmän relevanteilta tai tärkeiltä myöhemmässä vaiheessa, kun on heidän vuoronsa päästä puhumaan,
2. *keskittymisen este* (concentration blocking), kun jäsenten täytyy keskittyä muistamaan ideansa, jotka he haluavat esittää ryhmälle, eivätkä voi sen takia prosessoida uutta tietoa,
3. *tarkkaavaisuuden este* (attention blocking) johtuu siitä, että osallistujat keskittyvät kuuntelemaan muita ihmisiä, eivätkä pysty sillä hetkellä muotoilemaan uusia ideoita ja kommentteja (Tyran ym. 1992, s.316).

GSS-järjestelmän rinnakkaisen kommunikaation avulla näitä tuottavuuden esteitä voidaan huomattavasti vähentää, koska osallistujat voivat heti kirjoittaa ajatuksensa ja lukea toisten tuottamia ideoita silloin kun eivät itse kirjoita.

Muita ongelmia ryhmäprosessin tehokkuudelle perinteisissä kokouksissa on *osallistumisen epätasaisuuden* lisääntyminen ryhmäkoon kasvaessa sekä *arvioinnin pelko*. Seuraava käsittely perustuu Tyranin ym. (1992, s.316) artikkeliin. Arvioinnin pelon takia osallistujat eivät uskalla tuoda esille ideoitaan (Shaw, 1981). Jotkut osallistujista voivat pelätä, että muut ryhmän jäsenet suhtautuvat negatiivisesti heidän kommentteihinsa tai he eivät halua tuoda esille ideoita, jotka eivät ole "turvallisista" (Diehl ja Stroebe, 1987). Arvioinnin pelko voi johtua henkilöiden omasta pelokkuudesta, paineesta ryhmän muiden jäsenten esittämien mielipiteiden myötäilemiseen tai valtaa pitävien ryhmän jäsenten lausunnoista (Shaw, 1981). Koko ryhmän suoritus voi kärsiä,

jos arviointia pelkäävät ryhmän jäsenet eivät jaa tietoaan muun ryhmän kanssa (Shaw, 1981).

Case- ja kenttätutkimusten (Nunamaker ym. 1987; Dennis ym. 1990a; Dennisin ym. 1988 mukaan: Adelman, 1984; Vogel ja Nunamaker, 1988; Nunamaker ym. 1989) "todellisen maailman" osanottajat pitävät GSS:n käyttöä erittäin tehokkaana avustamaan tehtävien suorittamisessa. Kokeellisissa tutkimuksissa on saatu ristiriitaisia tuloksia tehokkuusarvioissa. Selitys tähän voi olla siinä tosiasiaassa, että case- ja kenttätutkimusten osanottajat työskentelevät omien todellisten tehtäviensä parissa sen sijaan, että tehtävät olisivat tutkijoiden asettamia, kuten kokeellisissa tutkimuksissa. Tämän lisäksi tehtävät kenttätutkimuksissa ovat olleet huomattavasti monimutkaisempia ja siten GSS-järjestelmän käytön hyödyt ovat tulleet selvemmin esille (Dennis ym. 1988).

Kolme tutkimusta rinnakkaisesta kommunikaatiosta ja sen vaikutuksista tuottavuuden esteisiin ovat olleet johdonmukaisia (Gallupe ym. 1990; Gallupe ym. 1992; Tyran ym. 1992). Kaikissa tutkimuksissa osallistujien mahdollisuus työskennellä samaan aikaan minimoi tuottavuuden esteistä johtuvia epäsuotuisia vaikutuksia. Tuottavuuden esteitä minimoivan vaikutuksen on todettu tulevan paremmin esille suurissa kuin pienissä ryhmissä (Gallupe ym. 1992). Myös arvioinnin pelkoa esiintyi GSS-istunnossa suhteellisen vähän (Tyran ym. 1992). Huolimatta suuren osanottajajoukon tuottamasta suuresta määrästä syöttötietoa, osallistujat kertoivat ohjelmiston tarjoaman rakenteen auttaneen osanottajia kommunikoimaan hyvässä järjestyksessä (Tyran ym. 1992).

Rinnakkainen kommunikaatio on GSS-järjestelmien tehokkuuden päätekijä, mutta tietojen syötön tehokkuuden kasvaessa tämä menestystekijä voi johtaa kommunikaation tehottomuuteen. Koska GSS-istunnossa (McGrath ja Hollingshead, 1994) tietoa syötetään järjestelmään useammasta lähteestä samanaikaisesti, luettavan tiedon määrä kasvaa nopeasti ryhmän koon kasvaessa. On todennäköisesti olemassa tietty ryhmäkoon raja, jonka ylittyessä tuottavuuden esteiden eliminoiminen saa myös negatiivisia ominaisuuksia. Koska tietokoneet voivat lisätä tiedon laajuutta ja syvyyttä, sekä tiedon hankinta-, käsittely-, ja esitysnopeutta, ei enää ole ongelmana ryhmän kaikkien jäsenten

tiedon saannin varmistaminen, vaan se, miten tätä kasvavaa tietomäärää integroidaan, käsitellään ja jaetaan edelleen (McGrath ja Hollingshead, 1994, s. 20-24). Tämä on tietysti seikka, joka tulee ottaa huomioon kokouksia suunniteltaessa, jotta ryhmän kommunikaatio säilyisi tehokkaana. Ryhmän jäsenille tulee tarjota riittävästi tietoa, mutta tarpeeksi tiiviissä ja hyvin jäsennellyssä muodossa, jotta tarvittavan tiedon löytäminen käy suhteellisen vaivattomasti.

YVA-prosessissa kommunikaation tehokkuus on kärsinyt voimakkaista ristiriidoista, lukkiutuneista näkemyksistä sekä osallistumistilaisuuksien liian virallisesta tunnelmasta. Lisäksi Marttunen ja Hämäläinen (1994, s.14-15) havaitsivat tutkimuksessaan hankkeen kannattajien ja vastustajien kiinnostavan huomiota aivan eri seikkoihin keskusteltavassa aiheessa. Kannattajat ja vastustajat tarkastelivat vaikutuksia eri ajanjaksottain ja laajuustasoittain, jolloin vaikutusten arviointi ja vertailu on hyvin vaikeaa. GSS-järjestelmien on todettu auttavan osallistujia pysymään keskittyneinä käsiteltävään aiheeseen (kts. 5.3.2.1. Tehtäväsuuntautunut kommunikaatio) sekä avustavan ongelman ja aiheen käsittelyn jäsentelyä. YVA-ryhmässä ongelma voitaisiin GSS-järjestelmän avulla selkeästi jakaa esimerkiksi tarkasteluun eri ajanjaksottain ja eri laajuusnäkökulmista katsottuna, jolloin aiheen käsittely helpottuu ja ryhmä pysyy keskittyneenä yhteen yhteisesti käsitellyssä olevaan aiheeseen kerrallaan.

#### **5.3.2.4. Tiedonvaihto**

Tiedonvaihto on oleellinen osa kokousta. Ryhmän jäsenet (McGrath ja Hollingshead, 1993) voivat jokainen tuoda tietynlaista tietoa ryhmään mukanaan. Jotta tiedosta tulisi ryhmän resurssi ja osa ryhmän tuotosta, täytyy se jakaa ryhmän kesken. Tiedonvaihtoon liittyy kuitenkin ongelmia. Jos kaikki ryhmän jäsenet jakavat tietoaan rajoittamattomasti, voi tämä johtaa jättimäiseen tiedon tulvaan, jonka seasta on enää vaikea tärkeimpiä tietoja löytää. Toisaalta taas, mitä enemmän jäsenillä on tietoa, jota he eivät jaa ryhmässä, sitä enemmän ryhmän jäsenistä tuntuu, että toisilla jäsenillä on salaisia sopimuksia ja he manipuloivat ryhmää ja sitä enemmän ryhmään kehittyy epäluottamusta osallistujien välille. Näiden edellä mainittujen seikkojen vuoksi onkin tärkeää, että GSS-järjestelmiin



kehitetään tekniikkoja, jotka tarjoavat tehokasta tietojenkäsittelyä, integrointia ja esittämistä tehtävään liittyvälle tiedolle (McGrath ja Hollingshead, 1993, s.87).

GSS-teknologia voi auttaa kommunikaation tukemisessa eri organisaatiotasojen välillä, ja erityisesti ylöspäin suuntautuvan kommunikaation tukemisessa. Parantuneesta tiedonvaihdosta ja kommunikaatiosta seuraa kolme tärkeää sivutuotetta: organisaation oppiminen, semanttisen tietöetäisyyden pieneneminen ja johtotason sitoutuminen kokouksen tuloksiin (Tyran ym. 1992, s.329).

GSS-järjestelmien rinnakkainen kommunikaatio vähentää tuottavuuden esteitä ja osallistumisen epätasaisuutta. Kommunikaation anonyymiys puolestaan vähentää arvioinnin pelkoa. Näiden ominaisuuksien seurauksena osanottajilla on hyvät mahdollisuudet tuoda esille näkemyksiään ja vieläpä turvallisesti ilman arvostelun pelkoa. Näin ollen GSS-järjestelmät todennäköisesti parantavat tiedonvaihtoa. Ongelmana on edelleen kuitenkin se, minkälaista tietoa osallistujat GSS-istunnossa päättävät muiden jäsenten kanssa jakaa. Hollingsheadin ym. (1993) tutkimuksessa ryhmän jäsenten ryhmässä jakama tieto keskittyi jäsenten ennen keskustelua olleiden preferenssien mukaisesti niihin seikkoihin, jotka tukivat heidän omia näkökantojaan.

YVA-prosessissa tiedon saatavuus on ollut ongelmallista. Tiedon puute on haitannut arviointia, koska tieto ei ole riittävästi kulkenut eri osallistujatahojen välillä. Tiedon kulkua täytyy YVA-prosessissa tapahtua monellakin eri tavalla. Aina ei voida kutsua koko osallistujajoukkoa koolle tiedonvaihtoa varten, vaan tietoa on vaihdettava muulla tavoin. Mielestäni ryhmätapaamisilla on kuitenkin tärkeä rooli YVA-prosessissa tiedonvaihtoa ajatellen, koska ryhmässä eri osallistujat tuovat esille laajemmin aiheen kannalta relevanttia tietoa. Lisäksi ryhmässä esitetyt ajatukset stimuloivat uusia ideoita. GSS-järjestelmällä on hyvät mahdollisuudet avustaa myös tässä tiedonvaihtotehtävässä. GSS-järjestelmä tarjoaa tasapuoliset kommunikaatiomahdollisuudet kaikille GSS-istuntoon osallistujille rinnakkaisen kommunikaationsa ansiosta. Näin GSS voisi avustaa tiedonvaihtoa helpottamalla erilaisten näkemysten esille tuomista, jolloin nämä näkemykset tulevat kaikkien osallistujien tietoon. Kun kaikki erilaiset näkemykset on

koottu yhteen, saadaan selvempi kuva siitä, millaisia seikkoja YVA-prosessin osallistujat pitävät tärkeinä ja millaista tiedonkeruuta vielä tarvitaan esilletulleiden mahdollisten vaikutusten selvittämiseksi. Hyvistä tiedonvaihtomahdollisuuksista huolimatta ongelmaksi myös GSS-istunnossa jää se, mitä tietoa ja näkemyksiä yksittäiset osallistujat päättävät ryhmässä jakaa.

### **5.3.3. Interpersonaaliset ominaisuudet**

Interpersonaalisten eli henkilöiden välisten suhteiden ominaisuudet sisältävät Pinsonneaultin ja Kraemerin (1989) arviointimallin mukaan seuraavat tekijät: yhteistyön aste ryhmässä ja joidenkin jäsenten ryhmäprosessin dominoinnin aste.

#### **5.3.3.1. Yhteistyön aste**

GSS-järjestelmien on todettu lisäävän konfliktien määrää ryhmän vuorovaikutuksessa verrattuna perinteisiin ryhmiin (Gallupe ym. 1988; Poole ym. 1991), koska GSS:n rakenne ja tuottavuuden esteitä poistavat ominaisuudet helpottavat yksimielisyyden ja erimielisyyden ilmaisua (Sambamurthy ja Poole, 1992; Watson ym. 1988). GSS-ryhmien on kuitenkin todettu hoitavan potentiaalisia konfliktejaan tuottavammalla tavalla, joka parantaa ryhmän konsensusta (Poole ym. 1991; Sambamurthy ja Poole, 1992; Watson ym. 1988). Poolen ym. (1991) tutkimuksessa GSS-ryhmissä konfliktia saattoi olla suhteellisen paljon, mutta se väheni nopeasti ja johti tuottavampaan konfliktinhallintaan. Bostromin ja Ansonin (1992, s.29) kenttätutkimuksessa johtajat pitivät GSS-istunnon henkilösuhteita parempina kuin aiempien perinteisten kokousten.

Sambamurthy ja Poole (1992) vertasi tutkimuksessaan kahta erilaista GSS-järjestelmää, joista toinen sisälsi kommunikaatio- ja päätöstuen (tason 2 GSS), kun taas toinen sisälsi vain kommunikaatituen (tason 1 GSS). Tason 2 GSS-järjestelmää käyttäneissä ryhmissä oli enemmän konflikteja, mutta heidän konfliktin hallintansa oli tuottavampaa ja johti siten parempaa konsensukseen kuin tason 1 GSS-ryhmissä. Molemmat järjestelmät edistivät konfliktien kohtaamista ja niiden ratkaisua positiivisesti verrattuna

manuaaliryhmiin, joissa oli vähän konflikteja. Ryhmät, jotka kohtasivat konfliktinsa ja ratkaisivat ne positiivisella tavalla saavuttivat paremman konsensuksen.

Chidambaram ym. (1990-1991) havaitsivat neljä istuntoa ja neljä eri päätöksentekotehtävää käsittävässä kokeellisessa tutkimuksessaan, että konfliktinhallinta GSS-ryhmissä kehittyi vähitellen. Alussa manuaaliryhmillä oli parempi ryhmän yhtenäisyys ja he hallitsivat paremmin konflikteja kuin GSS-ryhmät. Neljän viikon edetessä GSS-ryhmistä tuli kuitenkin yhtenäisempiä ja paremmin konflikteja hallitsevia kuin manuaaliryhmistä. GSS-ryhmät tarvitsivat ilmeisesti aikaa järjestelmän käytön omaksumiseen. Manuaaliryhmissä koalitiot kehittyivät nopeammin ja vahvemmiksi ja tekivät siten konfliktinhallinnan ja koheesion rakentamisen vaikeammaksi. GSS:n julkisella näytöllä oli tärkeä tehtävä proseduraalisen tuen antamisessa ja ryhmäidentiteetin luomisessa.

Connollyn ym. (1990) kokeellisessa tutkimuksessa lisättiin GSS-ryhmiin yksi avustaja, joka joko kannatti tai kritisoi muiden ryhmän jäsenten tuottamia ideoita. Tutkimuksessa havaittiin, että kriittisen avustajan ryhmät tuottivat vastoin odotuksia enemmän ideoita kuin ryhmät, joissa oli ideoita kannattavasti kommentoiva avustaja. Ryhmät, joissa oli ideoita kannattava avustaja, olivat kuitenkin tyytyväisempiä ryhmäprosessiinsa kuin ryhmät, joissa oli kriittinen avustaja. Ideoita kannattavan avustajan ryhmät arvioivat itsensä tehokkaammiksi, vaikka todellisuudessa kriittisen avustajan ryhmät tuottivat enemmän tulosta. Kirjoittajat tulkitsevat arvioinnin tarjonnan vihjeitä osallistujille siitä, vieläkö ideoita tulisi edelleen kehittää. Tämän takia ideoita kannattavan avustajan ryhmän jäsenet tulkitsivat ideoidensa olevan valmiita niiden saadessa kannatusta, eivätkä kehittäneet niitä eteenpäin. Kriittiset kommentit koettiin epämiellyttävinä, mutta ne stimuloivat ideointia ja saivat aikaan ideoiden edelleenkehittämistä. Jessup ym. (1990) puolestaan havaitsivat tutkimuksessaan anonyymien ryhmien tuottavan enemmän kriittisiä kommentteja. Anonyymiyys voisi siten myös tämän vaikutuksensa vuoksi parantaa ryhmän tulosten laatua.

### 5.3.3.2. Dominoinnin aste

Tasapuoliset osallistumismahdollisuudet ovat yksi GSS:n avainmenestystekijöistä. Sähköisen kanavan rinnakkainen kommunikaatio tarjoaa kaikille osallistujille samat mahdollisuudet tuoda esille ajatuksiaan (Tyran ym. 1992). GSS-järjestelmän on havaittu vähentävän muutaman henkilön dominointia ryhmässä niin kokeellisissa (Hiltz ym. 1986; Siegel ym. 1986; Watson ym. 1988; George ym. 1990; Chidambaram ym. 1990-1991; Gallupe ym. 1992) kuin kenttätutkimuksissakin (Nunamaker ym. 1989; Dennis ym. 1990; Hiltz ym. 1989, 1991; Zigurs ym. 1991). Muutamassa kokeellisessa tutkimuksessa GSS:n käytöllä ei kuitenkaan ollut vaikutusta ryhmän jäsenten osallistumisen tasaisuuteen (Gallupe ym. 1988; Jarvenpaa ym. 1988; Dennisin ym. 1988 mukaan Beauclair, 1987; Easton, 1988). Ja joissakin tutkimuksissa osallistuminen on ollut epätasaista kaikissa ryhmissä (McLeod ja Liker, 1992; Weisband ym. 1995).

Ho ja Raman (1991) ja Lim ym. (1994) havaitsivat Singaporessa tehdyissä tutkimuksissaan, ettei GSS rohkaissut uuden johtajuuden esille tuloa, muttei se myöskään estänyt jo vakiintunutta johtajaa dominoimasta. Dominoinnin merkitys oli kuitenkin pienempää GSS-ryhmissä kuin manuaaliryhmissä ja dominoinnin merkitys oli suurempi ryhmissä, joille oli valittu johtaja. Tutkimuksen tulosten eroaminen aikaisemmista tutkimustuloksista johtuu kirjoittajien arvion mukaan länsimaisen ja singaporelaisen kulttuurin eroista. Singaporelainen kulttuuri eroaa länsimaisesta kulttuurista kahdessa tärkeässä seikassa: alhaisessa individualismissa ja suuremmassa hierarkiaetäisyydessä.

Statuseroja sisältävän YVA-ryhmän kommunikaatio voisi hyötyä GSS:n dominointia vähentävästä ominaisuudesta. GSS-järjestelmän rinnakkainen kommunikaatio takaa osallistujille tasapuoliset mahdollisuudet osallistua ja anonyymiominaisuudet mahdollistavat asioista keskustelun ilman liiallista henkilökemian ja statuserojen vaikutusta, kun ideoiden ja ehdotusten lähettäjä ei tunneta.

### 5.3.3.3. Näkemys muista ryhmän jäsenistä

Connolly ym. (1990, s.699) ovat esittäneet Sara Kieslerin ajatuksen ryhmän jäsenten välisten suhteiden vaikutuksista ryhmäkommunikaatioon. Sen mukaan, mitä enemmän ryhmän jäsenet pitävät toisistaan, sitä enemmän he huomioivat toisten kommentteja ja sitä vähemmän jäsenet haluavat nolata itsensä ryhmänsä edessä. Näistä puolestaan seuraa, että tuottavuuden esteet, arvioinnin pelko ja sosiaaliset estot ryhmässä lisääntyvät sekä ideoiden tuottaminen vähenee. Tämän logiikan mukaisesti kommunikaation tulisi olla tehokkaampaa, kun se sisältää vähemmän affektiivisiä ominaisuuksia eli välittää vähemmän rikasta informaatiota.

Tietokonevälitteistä kommunikaatiota tutkittaessa on havaittu, että kun henkilöt tutustuvat tietokoneiden välityksellä, he arvioivat toisiaan vähemmän positiivisesti (Kiesler ym. 1985). Poolen ym. (1991) tutkimuksessa kuitenkin GSS-ryhmät todennäköisemmin kiinnittivät huomiota henkilöiden välisiin suhteisiin ja osoittivat positiivisempaa näkemystä toisistaan kuin manuaali- ja vertailuryhmät. Hiltz ym. (1991) havaitsivat kenttätutkimuksessaan, että ryhmää pidettiin ystävällisempänä, kun ryhmässä oli määrätty johtaja tai kun ryhmässä ei ollut tilastollista palautetta.

Näkemykseen toisista ryhmän jäsenistä vaikuttaa todennäköisesti monta eri tekijää, joten näiden seikkojen perusteella on vaikea vetää johtopäätöksiä GSS:n vaikutuksista tähän muuttujaan. Voi kuitenkin olla, kuten Sara Kieslerin arvelee, edullista päätöksen laadulle, etteivät ryhmän jäsenet pyri miellyttämään toisiaan. GSS-järjestelmä saattaisi siten johtaa laadukkaampiin päätöksiin, koska GSS-järjestelmä välittää anonyymiominaisuuksiensa ansiosta melko vähän viestien lisämerkityksiä ja sen välityksellä on vaikea tehdä vaikutusta kehenkään. Näin osallistujat voivat viestien lisämerkitysten havainnoinnin ja henkilökemian vaikutuksille altistumisen sijaan keskittyä itse tehtävänratkaisuun.

### 5.3.4. GSS-välineen määräämä rakenne

GSS-järjestelmät perustuvat tietyille suunnitteluperiaatteille. Nämä periaatteet ilmenevät

itse GSS-järjestelmässä sen työvälineiden rakenteina. GSS-työvälineet rajoittavat rakenteensa avulla kokouksen osallistujat tiettyihin toimintoihin, joita he voivat tehtävän suorituksen aikana käyttää. Näin GSS-järjestelmät määräävät ryhmän toimintaa niissä kokouksen vaiheissa, joissa GSS-järjestelmää käytetään. Seuraavaksi tarkastelen GSS-järjestelmän rakenteen vaikutuksia ryhmäprosessille ja tuloksille sekä GSS-järjestelmien omaksumiseen vaikuttavia seikkoja.

#### **5.3.4.1. Rakenteen vaikutukset**

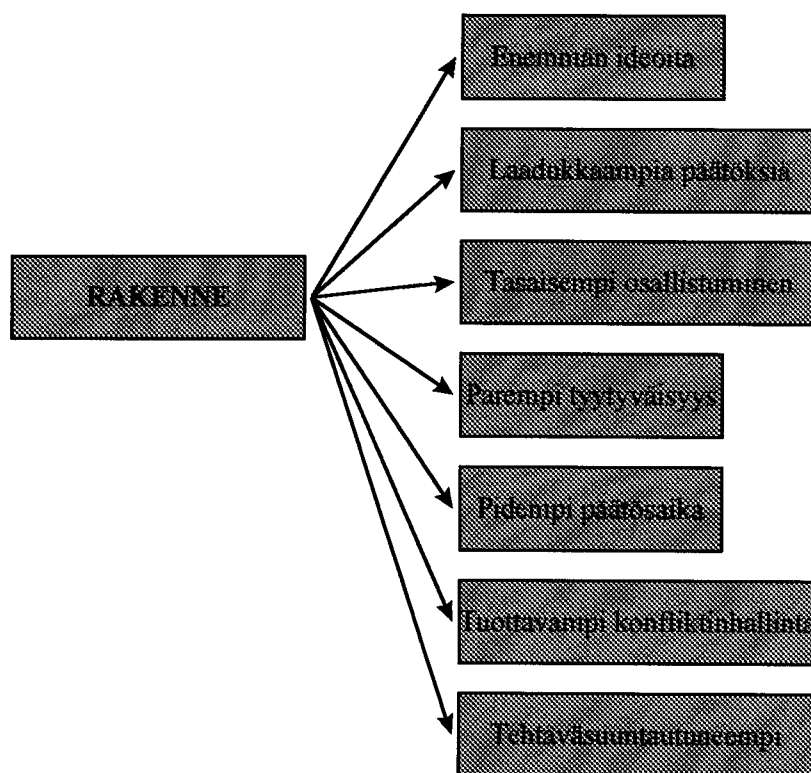
Nunamakerin ym. (1993a) mukaan GSS-järjestelmät pyrkivät parantamaan kokousprosessia tarjoamalla ohjelmistovälineitä, jotka ohjaavat kokousprosessia niin, että se etenisi mahdollisimman tehokkaalla ja tuottavalla tavalla. Tämä ohjaus toteutetaan yleensä rajoittamalla GSS-käyttäjät niihin toimintoihin, jotka edistävät tietyn kokousvaiheen suorittamista. Nunamakerin ym. (1993a) mukaan Silver (1990) on todennut, että vaikka joustavuus on GSS-järjestelmän tärkeä ominaisuus, on yhtä tärkeää rajoittaa käyttäjän käytössä olevien toimintojen määrää ja tyyppiä.

Rajoittavuus (Nunamakerin ym. 1993a mukaan: Hackman ja Kaplan, 1974; Jablin ja Seibold, 1978) takaa sen, että GSS-järjestelmää käytetään todennäköisemmin sen suunnittelijoiden tarkoittamalla tavalla. Rajoittavuus (Nunamaker ym. 1993a) edistää tehokkaampien tekniikojen käyttöä ja estää vähemmän tehokkaita tekniikkoja, edistää oppimista ja johdonmukaisuutta sekä tarjoaa koordinaation, joka takaa sen, että kaikki ryhmän jäsenet käyttävät samaa välinettä samaan aikaan. Rajoittavuus voi kuitenkin rajoittaa luovuutta, kokeilua ja järjestelmän soveltamisalaa sekä saattaa edistää tyytymättömyyttä. Lisäksi rajoittavuus voidaan nähdä manipuloivana, jolloin se johtaa järjestelmän hylkäämiseen. Nunamaker ym. (1993a, s.135) suosittelevat järjestelmää, joka tasapainoilee sopivasti joustavuuden rajoittavuuden välillä ollen joustava siinä mielessä, että se tarjoaa useita erilaisia välineitä ja rajoittava siinä mielessä, että jokainen väline mahdollistaa vain tiettyjä toimintoja.

Dennisin ja Gallupen (1993a, s.71) mukaan Eastonin ym. (1989) GSS-tutkimuksessa

havaittiin, että rakenteiset tekniikat auttavat ryhmiä tuottamaan enemmän ideoita, tekemään korkeampilaatuisia päätöksiä ja osallistumaan tasaisemmin (ks. KUVIO 18). Päätöksentekoon on yleensä kuitenkin kulunut perinteisiä ryhmiä enemmän aikaa. George ym. (1991) eivät kuitenkaan havainneet tutkimuksessaan eroja vaihtoehtojen määrässä, päätöksen laadussa, konsensuksessa tai tyytyväisyydessä kokouksen esityslistaa käyttäneissä ja muissa ryhmissä.

Watson ym. (1988) totesivat tutkimuksessaan, että sekä GSS-järjestelmällä toteutettu rakenne tai sen manuaalinen vastine helpottavat yksimielisyyden ja konfliktin ilmaisua ryhmässä (ks. KUVIO 18). Myös Poolen ym. (1991) tutkimuksessa havaittiin rakenteella olevan vaikutusta konfliktin tasoon ja konfliktinhallintakäyttäytymiseen. GSS-ryhmissä konfliktia saattoi olla suhteellisen paljon, mutta se väheni nopeasti ja johti tuottavimpaan konfliktinhallintaan.



**KUVIO 18.** GSS-järjestelmän ohjelmistovälineiden rakenteen vaikutukset ryhmäprosessiin ja tuloksiin tapauksessa, jossa rakenne sopii hyvin käsiteltävään tehtävään.

Tyranin ym. (1992, s.326) tutkimusten mukaan GSS-järjestelmän rakenne yleensä auttaa ryhmiä pysymään keskittyneenä käsillä olevaan tehtävään ja kiinnittämään huomiota kriittisiin kysymyksiin (ks. KUVIO 18). Rakenteen käyttökelpoisuus vaikuttaa kuitenkin tapauksesta riippuvalla. Jos rakenne sopii hyvin tehtävään, se voi parantaa tehtävän suoritusta, kun taas tehtävään sopimaton rakenne voi huonontaa suoritusta (Dennis ja Gallupe, 1993, s.75). Tämän takia GSS-istunnon suunnitteluun ja kokouksessa käytettävien ohjelmistovälineiden valintaan tulisi kiinnittää huomiota. Ohjelmistovälineet tulisi valita niin, että niiden sisäinen rakenne tukee parhaalla mahdollisella tavalla tehtävänsuoritusta.

#### **5.3.4.2. Järjestelmän omaksuminen**

Ehkä kaikkein merkittävin ominaisuus ryhmätukivälineelle on se, miten käyttäjät suhtautuvat siihen. Jos järjestelmä ei ole miellyttävä ja helppokäyttöinen, eikä se saa käyttäjien hyväksyntää, sitä ei myöskään tulla käyttämään. Hyväkään järjestelmä ei hyödytä ketään, jos sitä ei suostuta käyttämään. Parhaimmat mahdollisuudet GSS-kokouksilla on onnistua, jos käyttäjät käyttävät järjestelmää mielellään ja omasta vapaasta tahdostaan.

GSS-teknologia (Dickson ym. 1993, s.174) on uutta suurimmalle osalle ihmisiä. Tapa, jolla käyttäjät GSS-teknologiaan tutustuvat ja jolla he sitä käyttävät varsinkin ensimmäisellä kerralla, voi vaikuttaa suuresti siihen miten järjestelmä hyväksytään ja kuinka menestyksellistä sen käyttö jatkossa on. Jotta käyttäjät (Johansen, 1988) hyväksyisivät groupwaren, sen täytyy tulla käyttäjälle läpinäkyväksi (monimutkaiset operaatiot ovat automatisoituja ja järjestelmään sisäänrakennettuja niin, ettei käyttäjän tarvitse tietää niistä) tai käyttäjän pitää tuntea laitteistonsa niin hyvin, ettei sen hallinta ole enää pelottavaa ja sen käyttö on enemmän palkitsevaa kuin turhauttavaa (Johansen, 1988, s. 65).

Applegaten (1992, s.39) mukaan Markus (1984) sekä Walton (1989) ja Zuboff (1988)



ovat esittäneet ajatuksen, jonka mukaan käyttäjien informaatioteknologian vastustus johtuu usein sellaisen järjestelmän käyttöönotosta, jonka ominaisuudet ovat ristiriidassa organisaatioympäristön tai tuettavan tehtävän ominaisuuksien kanssa. Edelleen Applegaten (1992) mukaan Kanter (1988) havaitsi, että innovaatioilla, jotka aiheuttavat mahdollisimman vähän muutoksia organisaation, ryhmän ja yksilön prosesseissa, on suurin mahdollisuus menestyä. Valitettavasti (Applegate, 1992, s.39) innovaatioilla, jotka eivät johda muutoksiin taustalla oleviin organisaatio- tai työprosesseissa, on yleensä vain vähän arvoa. Uuden teknologian esittelemisessä on avuksi, jos käyttäjät ovat turhautuneet nykyiseen työskentelyprosessiinsa ja tuntevat hyötyvänsä suuresti uuden teknologian käytöstä.

Järjestelmien loppukäyttäjien kiinnostus käyttää järjestelmiä on kriittisessä roolissa uuden järjestelmän menestymisessä tai epäonnistumisessa. Johansenin (1988, s.148-149) mukaan on kiinnitettävä erityistä huomiota sen varmistamiseen, että groupware on mieleen yksilökäyttäjille, jotka sitä tulevat käyttämään, eikä vain yritykselle, joka heidät työllistää. Ei yksin riitä, että teknologia on helppo käyttää, sen tulee myös toimia hyvin ja olla luotettava (Johansen, 1988, s.171).

Suurin osa teoreettisesta ja empiirisestä GSS-tutkimuksesta on tehty teknologian kehittämisen näkökulmasta. Vain suhteellisen pieni osa tutkimuksesta on tehty ryhmän näkökulmasta eli on otettu huomioon millä tavalla ryhmille ominaiset prosessit vaikuttavat tapoihin, joilla ryhmät omaksuvat ja käyttävät teknologiaa (McGrath ja Hollingshead, 1994, s.2).

Muunmuassa AST eli Adaptive Structuration -teoria painottaa ryhmän vuorovaikutusprosessin tärkeyttä ryhmän tulosten määräytymisessä sekä minkä tahansa teknologian vaikutusten välittämisessä. Ryhmä ei vain passiivisesti vastaanota teknologiaa sen olemassaolevassa muodossa, vaan ryhmä aktiivisesti mukauttaa teknologian omia tarkoituksiaan vastaavaksi vuorovaikutusprosessissaan. Siten käytössä oleva teknologia tulisikin nähdä joukkona sosiaalisia käytäntöjä, jotka tulevat esiin ja kehittyvät ajan myötä. Ryhmän rakenne ei ole pysyvä, konkreettinen jäsenten ja heidän

tehtäviensä välisten suhteiden joukko. Sen sijaan rakenne on ryhmän toimintojen malli, joka on seurausta jatkuvasta prosessista, jonka avulla ryhmä käyttää saatavilla olevia sääntöjä ja resursseja tuottaakseen yhä uudelleen havaittavissa olevia vakailta näyttäviä järjestelmiä (McGrath ja Hollingshead, 1994, s. 39-40).

Poolen ym. (1991) tutkimuksessa puolet ryhmistä omaksui järjestelmän tuottavaa konfliktinhallintaa edistävillä tavoilla ja puolet tuottavaa konfliktinhallintaa estävillä tavoilla, jotka eivät johda minkäänlaiseen hyödylliseen lopputulokseen. Vastaavalla tavalla Zigurs ym. (1991) havaitsivat kenttätutkimuksessaan kaksi kaavaa, jonka mukaan ryhmät omaksuivat tason 1 GSS-teknologian. Toisen ryhmän muodostivat *omaksujat*, jotka hyväksyivät teknologian ja käyttivät sitä kaikissa istunnoissaan ja toisen ryhmän *hylkääjät*, jotka hylkäsivät teknologian käytön. Omaksujat keskittyivät tehtävänsä lähestymiseen ja integroivat verbaalisen keskustelun ja järjestelmän käytön hyvin. Hylkääjillä oli puute keskittymisessä asioihin. He eivät käyttäneet hyväkseen järjestelmää tai tehtävän ohjeita työskentelyssään. Järjestelmän käytön hylkäämiseen vaikuttavia tekijöitä olivat käyttäjien vastustus ja riittämätön oppiminen, käyttäjistä tuntunut teknologian sopimattomuus tehtävään, todelliset ja oletetut järjestelmän riittämättömyydet ja ulkoapäin aiheutuneet tapahtumat. Järjestelmän käytön ja tehtävän tulosten laadun välillä ei ollut merkittävää riippuvuutta. Kirjoittajat arvelevat jatkuvan uudelleen koulutuksen tai fasilitoinnin olevan välttämätöntä, jotta järjestelmää käytettäisiin. Lisäksi he arvelevat tason 2 järjestelmän olevan välttämätön, jotta GSS:n täydet edut tulisivat esille.

DeSanctis ym. (1991-1992) vertailivat kenttätutkimuksessaan järjestelmän omaksumista ryhmissä, joiden käytettäväksi se tuotiin eri vaiheissa projektia. Ryhmät, joille GSS-järjestelmä esiteltiin projektin loppupuolella, käyttivät vähemmän todennäköisesti järjestelmää kokouksissaan ja pitäytyivät perustason kommunikaatiotoiminnoissa. Ryhmät, joille GSS-järjestelmä oli esitelty projektin alku- tai keskivaiheessa, käyttivät todennäköisemmin järjestelmää kokouksissaan ja edistyneempiä tason 2 GSS-rakenteita. Vastaperustetut ryhmät alkavat kaikkein todennäköisemmin käyttää tason 2 GSS-rakenteita. Jo vakiintuneissa ryhmissä fasilitaattori voidaan tarvita rohkaisemaan tason 2

rakenteiden käyttöä. Käyttäjien mielestä järjestelmä tarjosi oikeanlaista tukea tehtävän suoritukseen ja järjestelmän käyttöaste oli korkea, vaikka ryhmien välillä oli suuriakin eroja. Aloite järjestelmän käyttöön tuli enimmäkseen ryhmän jäseniltä itseltään. Johdonmukaisesti AST-teorian mukaisesti ryhmien tunteet ja tyytyväisyys teknologiaan vaikuttavat siihen miten GSS-järjestelmää käytetään.

Poolen ja DeSanctisin (1992) kokeellisessa tutkimuksessa todettiin järjestelmän uskollisen omaksumisen, eli sen käyttämisen niin kuin se oli suunniteltu käytettäväksi, liittyvän parempaan konsensukseen ja parempiin tuloksiin. Anson ym. (1995) havaitsivat tutkimuksessaan, että kaikki GSS-ryhmät omaksuivat rajoittavamman generoimisvälineen suurelta osin niin kuin se oli suunniteltukin käytettäväksi, mutta vain 60% ryhmistä omaksui uskollisesti ideoiden yhdistämisvälineen, joka oli paljon vähemmän rajoittava. Mielipiteet välineistä saivat omaksumisen mukaisia arvioita: mielipiteet hyvin omaksutusta generoimisvälineestä olivat myönteisempiä. Tämä tulos on myöskin AST-teorian mukainen, jonka mukaan positiiviset asenteet jotain tiettyä rakennetta kohtaan ovat tärkeitä menestykselliselle omaksumiselle.

Ylläolevien tutkimustulosten perusteella GSS-järjestelmä olisi hyvä esitellä uusille käyttäjille YVA-ryhmässä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa prosessia ja tavalla, joka herättää eri osallistujaryhmissä luottamusta järjestelmää kohtaan. YVA-ryhmän ominaisuuksista johtuen fasilitaattorin käyttö saattaa olla lähes välttämätöntä GSS-kokousten eteenpäin viemisen avustamisessa, rakentavan kommunikaation edistämässä sekä GSS-järjestelmän käytön rohkaisemisessa ja tukemisessa. Jokaisen GSS-istunnon suunnitteluun tulisi kiinnittää erityistä huomiota, jotta istuntoon valittaisiin ne ohjelmistovälineet, jotka parhaiten tukevat tehtävänsuoritusta ja auttavat siten ryhmää parempien tulosten saavuttamisessa ja GSS-järjestelmän omaksumisessa.

#### **5.4. Tehtävään liittyvät tulokset**

Kokouksen pääasialliset tulokset voidaan jakaa kahteen joukkoon: tehtävään ja ryhmän henkilöiden välisiin suhteisiin liittyviin tuloksiin. Tehtävän tuloksen näkökulmasta

katsottuna kokous tuo yhteen tehtävän suorittamisen resurssit, jotka ovat pääasiallisesti ihmisiä. Kokousta käytetään yhdistämään näiden ihmisten erilaiset näkemykset yhteiseksi ryhmänäkemykseksi, joka parhaiten edustaa ryhmän yhteistä ymmärrystä tehtävätilanteesta ja kokouksen tuloksista. Tehtävä tuo kokoukselle sisällön (Bostrom ja Anson, 1992, s.20; Bostrom ym. 1993, s.149).

Tehtävään liittyvät tulokset sisältävät kolme päämuuttujaa, joista jokaiseen teknologinen tuki saattaa vaikuttaa. Nämä muuttujat ovat päätöksen ominaisuudet, päätöksen toteutuksen ominaisuudet ja ryhmän jäsenten asenne päätöstä kohtaan. Seuraavassa esitellään näiden muuttujien osatekijöitä tarkemmin.

#### **5.4.1. Päätöksen ominaisuudet**

Pinsonneaultin ja Kraemerin (1989) arviointimallin mukaisesti päätöksen ominaisuuksista eniten on tutkittu päätöksen laatua, laadun vaihtelevuutta pitkällä aikavälillä sekä päätöksen laajuutta. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan näistä kahta ensimmäistä ominaisuutta, koska erityisesti päätöksen laajuutta tutkineita tutkimuksia ei löytynyt.

##### **5.4.1.1. Päätöksen laatu**

Kokouksen pääasiallinen tulos on useimmiten kokouksessa tehty päätös jostakin asiasta. Päätöstä voidaan arvioida mm. sen laadun ja laajuuden suhteen. Päätöksen laatu arvioitiin paremmaksi GSS-järjestelmää käyttäneissä ryhmissä kuudessa tutkimuksessa (Zigurs ym. 1988; Gallupe ym. 1988; Jarvenpaa ym. 1988; Dennisin ym. 1988 mukaan Steeb ja Johnston, 1981; Lewis, 1982; Zigurs, 1987), seitsämässä tutkimuksessa (Hiltz ym. 1986; George ym. 1990; Dennisin ym. 1988 mukaan Ruble, 1984; Beauclair, 1987; A.Easton, 1988; G.Easton, 1988) GSS-ryhmien tekemät päätökset olivat ainakin yhtä hyviä kuin perinteisten ryhmien tekemät. Eri kokoisia ryhmiä vertailtaessa on havaittu suurten GSS-ryhmien (4-12 jäsentä) tuottaneen korkealaatuisempia ideoita kuin vastaavankokoiset manuaaliryhmät (Valacich, Dennis ja Nunamaker, 1992; Gallupe ym. 1992).

Hollingsheadin ym. (1993) tutkimuksessa päätöksen laatuun vaikutti merkittävästi

ryhmän tehtävän ja kommunikaatiovälineen vuorovaikutus. McLeodin ja Likerin (1992) tutkimuksessa GSS-ryhmät suorittivat paremmin projektin suunnittelutehtävän kuin manuaaliryhmät, mutta suoriutuivat heikommin päätöksenteko- ja kirjeiden generointitehtävästä. Gallupen ym. (1988) tutkimuksessa GSS-järjestelmän käyttö paransi päätösten laatua molemmissa kriisinhallintatehtävissä, mutta enemmän vaikeammassa tehtävässä.

Hiltzin ym. (1991) kenttätutkimuksessa määrätty johtaja näytti parantavan päätösten laatua. Tilastollinen palaute sen sijaan näytti olevan haitallista päätöksen laadulle. Se vähensi eniten asiasta tietoja omaavan henkilön vaikutusta ilmeisesti aiheuttamalla painetta kompromissin saavuttamiseen ja johti groupthinkiin. Zigursin ym. (1991) kenttätutkimuksessa järjestelmän omaksumisen tason ja päätösten laadun välillä ei ollut merkittävää riippuvuutta.

Anson ym. (1995) tutkimuksessa sekä GSS-järjestelmän että fasilitaattorin käytön todettiin parantavan tuloksia verrattuna vertailuryhmiin. Fasilitaattori vaikutti merkittävästi prosessin tuloksiin. Lisäksi GSS ja fasilitaattori lisäsivät toistensa positiivisia vaikutuksia ja täydensivät toisiaan, kun niitä käytettiin yhdistelmänä.

YVA-prosessissa tehtyjen päätösten laadukkuuden ovat monet kirjoittajat (esim. Juslén, 1993; Saarikoski, 1993) kyseenalaistaneet. Usein objektiiviset ja aineelliset vaikutukset ovat saaneet päätöksissä pääpainon. Lisäksi sovituisista ongelman rajauspäätöksistä ei ole pidetty kiinni arvioinnin edetessä. Näin päätöstä on tahattomasti tai tahallisesti manipuloitu. Päätösten laadun puutteet on usein voitu jäljittää päätöksentekoprosessin ongelmista johtuviksi. Tämän logiikan mukaisesti: jos GSS-järjestelmillä kyettäisiin parantamaan YVA-prosessin kommunikaation ja päätöksenteon laatua, voitaisiin parantaa myös itse päätöksen laatua.

#### **5.4.1.2. Laadun vaihtelevuus**

Osallistujien asenteet GSS-järjestelmää kohtaa tulivat positiivisemmiksi ja heidän

suorituksensa parani useamman istunnon myötä (Chidambaram ym. 1991; Zigurs ym. 1991). Hollingsheadin ym. (1993) tutkimuksessa GSS-järjestelmän käyttö vaikutti haitallisesti vastaperustettujen ryhmien tehtävänsuoritukseen aluksi, mutta kolmessa viikossa tietokoneryhmien suoritus parani koko ajan. Lopulta perinteisillä ja GSS-ryhmillä ei enää ollut eroa tehtävänsuorituksessa. Kun perinteiset ryhmät siirrettiin välillä GSS-ryhmiksi, heillä ilmeni samanlaisia tehtävän suoritukselle haitallisia vaikutuksia. Nämä tulokset viittaavat siihen, että kommunikaatiovälineen uutuus on ryhmän uutuutta tärkeämpi tehtävän suoritukseen vaikuttanut tekijä. Näiden tulosten perusteella näyttäisi, että GSS-ryhmien suoritus paranee ajan myötä heidän oppiessaan käyttämään paremmin GSS-järjestelmäänsä. Tämä kehitys luonnollisesti tasoittuu vähitellen ryhmän omaksuttua ja vakiinnutettua järjestelmänsä käyttötavan.

#### **5.4.2. Päätöksen toteutus**

Pelkällä laadukkaalla päätöksellä ei vielä saavuteta mitään, ellei päätöstä toteuteta. Päätöksen toteutusta voidaan arvioida sen kustannuksen, helppouden ja ryhmän jäsenten sitoutumisen perusteella. Ryhmäpäätöksen toteutus onnistuu todennäköisemmin, jos päätöksellä on hyväksyntä ryhmässä (Beckhart ja Harris, 1977; Ginzberg, 1981). Tutkimus on osoittanut, että tämä hyväksyntä ja sitoutuminen päätökseen saavutetaan parhaiten, jos ryhmässä saadaan aikaan konsensus päätöksestä (Likert, 1976; Likert ja Likert, 1978; Tjosvold ja Field, 1983; McGrath, 1984; Dess ja Orieger, 1987).

Bostromin ja Ansonin (1992, s.29) kenttätutkimuksessa GSS-järjestelmää käyttäneet johtajat luottivat enemmän päätökseensä ja sitoutuivat sen toteuttamiseen paremmin kuin aikaisemmissa perinteisissä kokouksissa. Tyrnin ym. (1992) arvion mukaan ryhmäpäätökseen sitoutumisen lisäämiseksi GSS-istunnossa saatetaan tarvita jonkin verran verbaalista kasvotusten tapahtuvaa kommunikaatiota (Tyrn ym. 1992, s.329).

Muutamassa GSS-kenttätutkimuksessa oli seurattu päätösten toteutuksen onnistumista. Tyrnin ym. (1992) tutkimuksessa ylimmät johtajat sanoivat käyttäneensä kokousten tuloksia päätöksentekonsa pohjana. Nunamakerin ym. (1989) tutkimuksessa tuloksia

käytettiin jatkokokouksissa ja ne jaettiin osallistujille ja ylimmälle johdolle. Adelmanin (1984) tutkimuksessa GSS-istunnossa tehty päätös toteutettiin viikon kuluessa kokouksesta.

#### **5.4.3. Ryhmän jäsenten asenne päätöstä kohtaan**

Tärkeä kokouksessa tavoiteltava tulos on myös ryhmän positiivinen asenne päätöstä kohtaan. Jos päätöstä ei laajasti hyväksytä, ymmärretä tai siihen ei luoteta, koko päätöksen toteutus on epävarmaa. Ryhmän jäsenten tulisi olla varmoja siitä, että he ovat tehneet parhaan mahdollisen ratkaisun, jonka toteutumisen edellytykset ja seuraukset ovat kaikkien tiedossa ja ymmärrettävissä.

##### *Hyväksyntä*

Ryhmäpäätöksen toteutus onnistuu todennäköisemmin, jos päätöksellä on hyväksyntä ryhmässä (Beckhart ja Harris, 1977; Ginzberg, 1981). Ryhmän ratkaisun hyväksynnällä on kuitenkin usein alhainen korrelaatio tehdyn ratkaisun objektiivisen laadun kanssa (Hoffman ja Maier, 1961). Päätöksen laatu usein uhrataan, jotta ratkaisulle saataisiin hyväksyntä ja päinvastoin. Bostromin ja Ansonin (1992, s.29) kenttätutkimuksessa sen sijaan GSS-järjestelmän käyttäjät uskoivat GroupSystems-järjestelmän parantaneen kokouksen tulosten laatua ja saaneen aikaan suuremman ryhmän tulosten hyväksynnän.

##### *Tyytyväisyys*

Tyytyväisyyttä päätökseen mitanneissa kokeellisissa tutkimuksissa on saatu vaihtelevia tuloksia. Joissakin tutkimuksissa (Dennisin ym. 1988 mukaan: Steeb ja Johnston, 1981; Easton, 1988) havaittiin GSS-ryhmissä korkeampi tyytyväisyys, joissakin tutkimuksissa (esim. Gallupe ym. 1988) tyytyväisyys on ollut GSS-ryhmissä alhaisempaa ja joissakin taas (esim. McLeod ja Liker, 1992) ei havaittu eroja tyytyväisyydessä GSS-ryhmien ja perinteisten ryhmien välillä. Case- ja kenttätutkimuksissa (Dennisin ym. 1988 mukaan esim. Adelman, 1984) GSS-ryhmien jäsenet ovat olleet tyytyväisempiä päätökseensä kuin

kokeellisissa tutkimuksissa.

### ***Luottamus***

Kahdessa luottamusta päätökseen tutkineessa kokeellisessa tutkimuksessa on saatu huomattavasti luottamuksesta kertovia tuloksia. Watsonin ym. (1988) ja Gallupen ym. (1988) tutkimuksessa GSS-ryhmät luottivat päätöksensä oikeellisuuteen vähemmän kuin rakenteisen prosessin avulla työskennelleet manuaaliryhmät. Sen sijaan Dennis ym. (1990a) havaitsivat kenttätutkimuksessaan osanottajien uskovan mukanaolonsa olleen tärkeää ja he luottivat päätöksensä.

Ryhmän asenne päätöstä kohtaan riippuu todennäköisesti hyvin monenlaisista muistakin tekijöistä kuin vain pelkistä itse päätöksen ominaisuuksista. Myös tapa, jolla päätös ryhmässä saatiin aikaiseksi on merkittävä vaikuttaja ryhmän jäsenten asenteisiin. YVA-prosessin osallistujat ovat muutamissa luvussa 4 tarkastelluissa tapauksissa (mm. Juslén, 1995, s.66, 82) olleet pettyneitä prosessin lopputulokseen. GSS-järjestelmien on toisaalta todettu parantavan ryhmän kommunikaation ja päätöksenteon ominaisuuksia. Sen lisäksi, että nämä vaikuttavat päätöksen laatuun, parantunut kommunikaatio saattaa lisätä myös osallistujien tyytyväisyyttä ja luottamusta päätöstä kohtaan. Varsinkin, jos he tunsivat saaneensa esittää näkemyksensä ja tulleensa huomioituksi lopullisessa ratkaisussa.

### **5.5. Ryhmään liittyvät tulokset**

Kokouksessa tehty konkreettinen päätös ei ole kokouksen ainoa tulos. Myös ryhmän jäsenten tuntemukset ja asenteet ryhmässä toimimista, ryhmän muita jäseniä ja käytettyä teknologiaa kohtaan ovat yksi kokouksen tärkeä lopputulos. Jos ryhmän jäsenet ovat tyytyväisiä kokouksen prosessiin, he todennäköisemmin ovat halukkaita osallistumaan saman ryhmän ja saman teknologian kanssa työskentelyyn tulevaisuudessakin.

Ryhmän henkilösuhteisiin liittyvien (Bostrom ym. 1993) tulosten näkökulmasta katsottuna kokous on ryhmän jäseniä yhdistävä suhde. Kokouksen henkilösuhteiden



perusta on, miltä osallistujista itsestään tuntuu, mitä he ajattelevat muista, kokousprosessista ja kokouksen tehtävästä. Bostromin ym. (1993, s.150) mukaan:

Kokouksen henkilösuhteisiin liittyvä tulos on luoda ja ylläpitää positiivisia tuntemuksia, jotka johtavat rakentaviin henkilösuhteisiin osallistujien välillä ja jotka edistävät tehokkaasti työskentelyä yhdessä. Tehokkaassa kokouksessa negatiivisia tunteenpurkauksia ei siten vältellä, vaan ne uudelleen suunnataan positiiviseen suuntaan.

Suurimmassa osassa kokouksia jonkinlainen yhdistelmä tehtävään ja henkilösuhteisiin liittyviä tuloksia täytyy saavuttaa. Vaikka tehtävän tuloksia korostettaisiinkin voimakkaasti, hyviä henkilösuhteita on kehitettävä ja ylläpidettävä, jotta ryhmä työskentelisi tehokkaasti (Chidambaram ym. 1990-1991). Sekä GSS- (esim. Bostrom ym. 1993) että perinteisissä (Bostromin ja Ansonin, 1992, mukaan esim. Doyle ja Straus, 1976; Kayser, 1990) ympäristöissä työskentelevät fasilitaattorit korostavat positiivisten henkilösuhteiden ja tunteiden tärkeyttä. Kokouksen suhteet vaikuttavat myös tehtävän tulosten saavuttamiseen. Ryhmään liittyvien tulosten tärkeydestä huolimatta GSS-tutkimus on kiinnittänyt vain vähän huomiota näihin henkilöiden välisiin suhteisiin (Bostrom ym. 1993, s.150).

### **5.5.1. Tyytyväisyys prosessiin**

On epätodennäköistä, että järjestelmä, jota käyttäjät eivät hyväksy, tulee säilymään ja olemaan hyödyllinen (Connolly ym. 1990, s.700; George ym. 1990, s.402). Tyytyväisyys prosessiin on seurausta itse ryhmän ja sen tehtävän ominaisuuksista sekä siitä miten hyvin käytetty GSS-järjestelmä pystyy tehtävän tulosten saavuttamisessa ryhmää avustamaan. Mikään GSS-tutkimus (George ym. 1990, s.412) ei testaa ainoastaan GSS-järjestelmän toimivuutta yleensä, vaan sen tietyn tutkimuksessa käytetyn järjestelmän ohjelmiston ja laitteiston sopivuutta ryhmän tehtävän ratkaisuun.

Suurin osa (esim. Jarvenpaa ym. 1988; George ym. 1989) 1980-luvulla tehdyistä kokeellisista tutkimuksista, jotka mittasivat tyytyväisyyttä ryhmäprosessiin, havaitsivat, että GSS-käyttäjät eivät olleet enempää tai vähempää tyytyväisiä ryhmäprosessiin kuin

ryhmät, jotka eivät käyttäneet GSS-järjestelmää. Muutamassa tutkimuksessa (Dennisin ym. 1988 mukaan esim. Steeb ja Johnston, 1981; A.C. Easton ym. 1989) havaittiin korkeampi tyytyväisyyden taso GSS-ryhmissä ja muutamassa (Gallupe ym. 1988; Watson ym. 1988) havaittiin alhaisempi tyytyväisyyden taso.

Suuremmilla ryhmillä tehdyissä kenttä- ja casetutkimuksissa (Nunamaker ym. 1987; Dennis ym. 1990a; Nunamaker ym. 1989; Dennis ym. 1990; Tyran ym. 1992; Bostrom ja Anson, 1992) osallistujat ovat yhdenmukaisesti pitäneet GSS-istuntoja tyydyttävämpinä kuin perinteisiä ei-tuettuja kokouksia. Bostromin ja Ansonin (1992, s.29) kenttätutkimuksessa johtajat pitivät GroupSystems-järjestelmää helppokäyttöisenä ja sopivana kokousta varten. He uskoivat järjestelmän parantaneen kokouksen tulosten laatua ja saaneen aikaan suuremman ryhmän tulosten hyväksynnän. Kokous arvioitiin huomattavasti tehokkaammaksi kuin ryhmän aiemmat kokoukset.

Nämä kokeellisten ja kenttätutkimusten tulokset ovat selvästikin ristiriidassa keskenään. Yksi selitys tähän voi Dennisin ym. (1988) mukaan olla se, että todellisen maailman GSS-käyttäjät pystyvät vertaamaan GSS-käyttöään perinteisiin tapoihin suorittaa sama tehtävä, kun taas kokeellisten tutkimusten opiskelijakoehenkilöt eivät pysty tekemään tällaisia vertailuja. Yksi merkittävä syy varhaisemmissa kokeellisissa tutkimuksissa saatuihin tuloksiin voi olla, etteivät ensimmäiset GSS-järjestelmät olleet kovinkaan miellyttäviä käyttää. Viime aikaisissa kokeellisissa tutkimuksissa (DeSanctis ym. 1991-92; Anson ym. 1995; Karan ym. 1996) on nimittäin saatu paremmasta tyytyväisyydestä kertovia tuloksia.

Ansonin ym. (1995) tutkimuksessa GSS-ryhmät olivat keskimäärin koheesiivisempia ja pitivät enemmän prosessistaan kuin ryhmät, jotka eivät käyttäneet GSS-järjestelmää. Gallupen ym. (1991) tutkimuksessa GSS-ryhmät pitivät tehtävää helpompana kuin perinteisesti työskennelleet ryhmät. Karan ym. (1996) totesi, että fasilitointi vaikutti voimakkaasti ja positiivisesti siihen, miten GSS:n tehokkuutta arvioitiin. Lisäksi tutkimuksissa on havaittu, että anonyymit GSS-ryhmät, joilla oli määrätty johtaja ja identifioidut ilman johtajaa olevat ryhmät olivat merkittävästi tyytyväisempiä

päätösprosessiinsa (George ym. 1990). Hiltzin et al (1991) tutkimuksessa havaittiin, että tietokoneen käyttötaitoiset ja naispuoliset osallistujat olivat tyytyväisempiä ryhmäprosessiinsa.

### **5.5.2. Halukkuus työskennellä ryhmässä**

Bostromin ja Ansonin (1992, s.31) kenttätutkimuksessa kaikki osanottajat halusivat käyttää teknologiaa seuraavassakin kokouksessaan. Ja he pitivätkin seuraavan GroupSystems-istuntonsa seuraavana syksynä. Tästä toisesta istunnosta saadut tulokset olivat yhtä positiivisia kuin ensimmäisessäkin.

YVA-prosessin osallistujien tyytyväisyys prosessiinsa on vaihdellut melkoisesti samankin prosessin aikana. Tyytyväisyys tai tyytymättömyys ryhmäprosessiin rakentuu Pinsonneaultin ja Kraemerin arviointimallin mukaisesti päätöksen ja ryhmäprosessin ominaisuuksien pohjalta. Jos osallistujista tuntuu, että he ovat saaneet osallistua riittävästi ryhmän keskusteluun ja päätöksentekoon, he todennäköisesti suhtautuvat myös aikaansaattua päätöstä ja ryhmäänsä kohtaan myönteisemmin kuin päinvastaisessa tilanteessa.

### **5.6. Tutkimustulosten rajoitteita**

Monissa (Er ja Ng, 1995) laboratoriotutkimuksissa koehenkilöinä on käytetty opiskelijoita, koska todellisia päätöksentekijöitä olisi vaikea tavoittaa koetta varten. Opiskelijoiden käyttö koehenkilöinä rajoittaa tutkimustulosten yleistettävyyttä organisaatioympäristöön. Opiskelijat on usein pyydetty kokouksiin pelkkää tutkimusta varten, he ovat väliaikaisia, heillä ei ole tapaamisessa mitään panoksena, heillä ei ole henkilökohtaisia suhteita muihin ryhmän jäseniin, ei poliittisia valtarakenteita, eikä henkilöiden välisiä liittoutumia. Reaalimaailman organisaatioissa työntekijöiden väliset sosiaaliset suhteet, poliittiset valtarakenteet ja liittoutumat ovat sen sijaan hyvin tavallisia.

DeSanctisin ja Gallupen (1987) mielestä yleispätevämpien tulosten saamiseksi olisi

tehtävä lisää sekä pitkittäis- että poikittaistutkimuksia GSS-järjestelmien käytöstä erilaisilla ryhmillä. Käyttäjillä täytyy olla laajempi kokemus GSS-järjestelmän käytöstä, ennenkuin järjestelmän tehokkuutta tai tehottomuutta voidaan täysin arvioida. DeSanctisin ja Gallupen (1987) mukaan Hiltz ja Turoff (1981) ovat havainneet tietokonekonferenssi-ympäristössä järjestelmien käyttäjien käyttäytymisen muuttuvan ajan myötä monimutkaisemmaksi, erikoistuneemmaksi ja toisistaan enemmän eroavaksi. Vastaavanlainen oppimisvaikutus on todennäköinen myös muissa tietokoneellisissa kokouksympäristöissä, erityisesti, koska GSS-teknologia on suhteellisen uutta useimmissa organisaatioissa.

Laboratoriotutkimusten ongelmana (Dennis ym. 1991, s.109) on yleensä ollut keinotekoisuus ja ulkoisen validiteetin puuttuminen. Kenttätutkimuksissa tarkasteltava maailma puolestaan koostuu avoimista järjestelmistä, joihin vaikuttavat useat ulkoiset tekijät. Näissä tutkimuksissa on sisäinen validiteetti ja kurinalaisuus vähäistä, ja siten havaittuihin tuloksiin on saattanut vaikuttaa lukuisat seikat.

### **5.7. Yhteenveto GSS-tutkimustuloksista**

Jo pitkään tunnustettu tosiasia on, että tietokoneet voivat lisätä sen tiedon laajuutta ja syvyyttä, jota päätöksentekoryhmä voi kokouksen aikana käyttää hyväkseen, sekä sitä nopeutta ja tehoa, jolla tätä tietoa hankitaan, käsitellään, esitetään ja jaetaan yhteistyössä (McGrath ja Hollingshead, 1994, s. 4-5). GSS-järjestelmillä voidaan voittaa ihmisen rajoittuneesta tietojenkäsittelykapasiteetista johtuvia ongelmia ja auttaa hallitsemaan suurempaa tietomäärää kerralla. GSS-järjestelmät voivat auttaa osallistujia ottamaan huomioon päätöksenteossa enemmän päätökseen olennaisesti vaikuttavia tekijöitä ja siten tekemään parempilaatuisia päätöksiä. GSS-järjestelmän käyttö näyttää auttavan ryhmää harkitsemaan vaihtoehtoja objektiivisemmin ja keskittymään paremmin käsiteltävään aiheeseen (Gallupe ym. 1988).

GSS-välineiden valinta vaikuttaa suuresti kokousprosessiin ja kokouksen tuloksiin, koska jo hyvin pienet erot teknologiassa voivat muuttaa vuorovaikutusprosessia merkittävästi

(Huber, 1990). Siksi kokouksen etukäteissuunnittelu on yksi GSS-istunnon tärkeimmistä tehtävistä (Dennis ym. 1988). GSS-teknologia ja sen soveltamistapa tulisi valita ryhmän, tehtävän ja kokouksessa tavoiteltavien tulosten mukaan.

### ***Yksilölliset tekijät***

GSS-tutkimuksessa on havaittu myönteisen asenteen edistävän parempilaatuisten tulosten aikaansaamista (Gopal ym. 1992-1993) sekä järjestelmän omaksumista (Leonard-Barton ja Deschamps, 1988). Lisäksi GSS-järjestelmän käyttäjien asenteiden on havaittu tulevan positiivisemmiksi useamman käyttökerran myötä (Chidambaram ym. 1991; Zigurs ym. 1991).

Tietokoneen käyttötaitojen tason on todettu vaikuttavan konsensuksen saavuttamiseen ja käyttötyytyväisyyteen sekä järjestelmän omaksumiseen. Tietokoneen käyttötaitoiset saavuttivat helpommin konsensuksen ja olivat tyytyväisempiä GSS-prosessiinsa (Hiltz ym. 1991) sekä omaksuivat järjestelmän todennäköisemmin (Leonard-Barton ja Deschamps, 1988) kuin muut osallistujat.

Hiltz ym. (1991) havaitsivat kenttätutkimuksessaan osallistujien taustan vaikuttavan tehtävän suoritukseen, tyytyväisyyteen, konsensukseen ja osallistumisen asteeseen. Vanhemmat osallistujat suoriutuivat tehtävästä huonoiten, saavuttivat vähemmän todennäköisesti konsensuksen ja olivat tyytymättömiä GSS-järjestelmään. Naispuoliset osallistujat osallistuivat aktiivisemmin ja olivat tyytyväisempiä kommunikointivälineeseensä kuin miehet.

### ***Tilannetekijät***

Ryhmäkehityksen vaiheella on vaikutusta päätöksentekoryhmän vuorovaikutuksen malliin ja siten myös ryhmäprosessin ja tulosten ominaisuuksiin (DeSanctisin ja Gallupen, 1987, mukaan Poole ym. 1985). Useamman GSS-istunnon sarjasta koostuneissa tutkimuksissa on havaittu, että osallistujien asenteet GSS-järjestelmää kohtaan tulivat

positiivisemmiksi ja heidän suorituksensa parani useamman istunnon myötä (Chidambaram ym. 1991; Zigurs ym. 1991).

### ***Ryhmärakenne***

Yleisimpiä ongelmia suurilla valtaeroja sisältävissä ryhmissä ovat arvioinnin pelko ja paine vaikutusvaltaisten ryhmän jäsenten näkemysten myötäilyyn (Tyranin ym. 1992, s.316). GSS-järjestelmien anonyymiominaisuudet vähentävät sosiaalisen kontekstin vihjeitä ja tasoittavat siten status- ja hierarkiaeroja viestijöiden välillä (Sproull ja Kiesler, 1986, 1993). Tuloksena tästä (DeSanctis ja Gallupe, 1987, s.605) on lisääntynyt osallistuminen, henkilökemian vaikutuksen väheneminen sekä parantunut päätöksen laatu ideointi- ja päätöksentekotehtävien tapauksessa.

GSS-tutkimuksen tulosten perusteella näyttäisi siltä, että GSS-ympäristö sallii huomattavasti perinteisiä suurempien ryhmien osallistua kokoukseen kerralla ilman, että ryhmän tuottavuus kärsii. Itse asiassa suuremmat ryhmät näyttäisivät hyötyvän enemmän GSS-järjestelmän käytöstä jopa kuin pienet ryhmät. Optimaalinen ryhmä koko riippuu useista tilannetekijöistä. Dennisin ja Gallupen (1993, s.75) mukaan osallistujia tulisi lisätä ryhmään niin kauan kuin lisäosallistujat lisäävät ryhmän tietoja ja taitoja. Tämä sääntö voisi olla hyvä pohja myös YVA-prosessin osallistujajoukkoa suunniteltaessa.

### ***Teknologinen tuki***

Anonyymiydellä voidaan vähentää vihamielisen arvioinnin pelkoa ja painetta vaikutusvaltaisten jäsenten mielipiteiden myötäilemiseen (Connolly ym. 1990, s.692). Anonyymiyys voi rohkaista ujoja ja uudempia jäseniä osallistumaan keskusteluun ja yleensäkin kaikkia ryhmän jäseniä esittämään uusia, epäsuosittuja tai muita ajatuksia, joita he eivät uskaltaisi muuten tuoda esille (esim. Kraemer ja King, 1988; Nunamaker ym. 1988). Suurimmassa osassa kokeellisia tutkimuksia anonyymien ryhmien on todettu tuottavan enemmän ideoita ja kommentteja kuin identifioitujen ryhmien (Connolly ym.

1990; Jessup ja Tansik, 1991). Anonyymiyden haittapuolena on, että se voi edistää lintsamista ja vapaamatkustamista (Connolly ym. 1990).

Fasilitaattori on ryhmän ulkopuolinen henkilö, joka on koulutettu avustamaan ryhmän vuorovaikutusprosessia pysyen kuitenkin neutraalina keskustelun sisällön suhteen (Anson ym. 1995, s.189). Fasilitaattori ohjaa ryhmän jäseniä verbaalisessa kommunikaatiossa sekä siinä, mitä GSS-toimintoja käytetään, missä vaiheessa ja millä tavalla (Dickson ym. 1993). Fasilitaattorin käytön on todettu parantavan ryhmän konsensusta (Dickson ym. 1993) ja yhtenäisyyttä sekä tehtävän tuloksia (Anson ym. 1995).

Kommunikaatioväline (McGrath ja Hollingshead, 1993, s.92-93) tulisi valita tehtävän vaatiman informaation rikkauden mukaisesti niin, että kommunikaatioväline pystyy välittämään rikkaudeltaan tehtävän vaatimusten tasoista tietoa. Jos kommunikaatioväline sallii tehtävän tarvitsemaa rikkaamman tiedon välittämisen, ryhmän vuorovaikutuksesta voi tulla tehotonta. Jos taas kommunikaatioväline rajoittaa vuorovaikutusta, koska se ei pysty välittämään tehtävän tarvitsemaa tiedon rikkauden tasoa, voi tehtävän suorituksen lopputulos kärsiä.

### ***Tehtävän ominaisuudet***

Tutkimusten mukaan GSS:n edut näyttäisivät tulevan esiin vasta, kun tehtävä on riittävän kompleksinen. GSS-järjestelmän välittämä kommunikaatio on ehkä tehokkainta generointi- ja intellektiivisissä valintatehtävissä. Päätöksentekotehtävissä sekä neuvottelu- ja konfliktin ratkaisutehtävissä sen sijaan verbaalinen kommunikaatio osittain GSS-järjestelmällä tuettuna on todennäköisesti tehokkainta. Nämä mahdollisesti enemmän konflikteja sisältävät tehtävät voisivat hyötyä enemmän myös fasilitaattorista ja GSS-järjestelmästä (Miranda ja Bostrom, 1993).

### ***Päätöksenteon ominaisuudet***

GSS-tutkimusten mukaan GSS-järjestelmän käyttö syventää analyysiä (esim. Nunamaker

ym. 1988). Tämä ilmeni mm. siten, että GSS-ryhmissä kysymyksiä tarkasteltiin systemaattisemmin ja rakentavammin (Bostrom ja Anson, 1992, s.29). Myös anonyymiyden on todettu osaltaan syventävän analyysiä (Jessup ym. 1990).

GSS-järjestelmän rinnakkainen kommunikaatio ja osallistujien henkilökohtaisessa käytössä olevat tietokonepäätteet takaavat kaikille osallistujille ainakin periaatteessa tasapuoliset mahdollisuudet osallistua. Anonyymiyden vaikutukset (Valacichin ym. 1992) osallistumisen asteeseen riippuvat tilanteesta. Joissakin tilanteissa anonyymiys saattaa edistää vuorovaikutusta, koska se tarjoaa kommunikaatioympäristön, joka tuntuu vähemmän uhkaavalta. Toisaalta anonyymiys voi edistää lintsamista ja vapaamatkustamista (Connolly ym. 1990), koska suuressa ryhmässä ei voida varmasti tietää kuka osallistuu ja milläkin panoksella.

Fasilitaattorilla on todettu olevan konsensusta edistävä vaikutus ryhmäprosessille. Samoin GSS-järjestelmän tarjoaman tai manuaalisen tehtävää jäsentävän rakenteen on todettu lisäävän ryhmän konsensusta (Ho ja Raman, 1991; Watson ym. 1988). Tehtävää jäsentävä rakenne näyttäisi helpottavan yksimielisyyden tai konfliktin ilmaisua ryhmässä. Tämän paremman konfliktinhallinnan ansiosta GSS- ja manuaaliryhmät saavuttivat perinteisiä ryhmiä paremman konsensuksen (Watson ym. 1988).

Neuvottelu- ja päätöksentekotehtävissä GSS:n käyttö tuntuu lisäävän päätöksentekoon kuluvaan aikaa (Siegel ym. 1986; Gallupe ym. 1988; George ym. 1990; Gallupe ja McKeen, 1990; Poole ym. 1991). Generointitehtävissä sen sijaan GSS-järjestelmää käyttäneet ryhmät ovat tuottaneet enemmän kommentteja tietyssä ajassa kuin vastaavat perinteiset ryhmät, kun ryhmässä on neljä jäsentä tai enemmän (Gallupen ym. 1992; Anson ym. 1995). Päätöksentekoon kuluvaan aikaan vaikuttaa myös GSS-järjestelmän analyysiä syventävä ominaisuus, jonka ansiosta eri kysymyksiä käsitellään järjestelmällisemmin ja syvemmin. Syvemmän analysoinnin takia GSS-ryhmien tehtävänsuoritus voi kestää helpohkojen tehtävien tapauksessa pidemmän aikaa kuin perinteisten ryhmien.



### *Kommunikaation ominaisuudet*

Sekä kokeellisten että kenttätutkimusten mukaan GSS lisää tehtäväsuuntautunutta kommunikaatiota (Hiltz ym. 1986; Gallupe ym. 1988; DeSanctis ym. 1992; Bostrom ja Anson, 1992; Tyran ym. 1992) ja ryhmän jäsenten selvennyspyrkimyksiä (Nunamaker ym. 1988). Lisäksi GSS-järjestelmän rinnakkaisen kommunikaation ansiosta tuottavuuden esteet vähenevät GSS-ryhmässä (Gallupe ym. 1990; Gallupe ym. 1992; Tyran ym. 1992), koska osallistujat voivat kirjoittaa ajatuksensa heti kun ne tulevat mieleen ja lukea toisten tuottamia ideoita silloin kun eivät itse kirjoita.

GSS-järjestelmien on todettu lisäävän konfliktien määrää ryhmän vuorovaikutuksessa verrattuna perinteisiin ryhmiin (Gallupe ym. 1988; Poole ym. 1991), koska GSS:n rakenne ja tuottavuuden esteitä poistavat ominaisuudet helpottavat yksimielisyyden ja erimielisyyden ilmaisua (Sambamurthy ja Poole, 1992; Watson ym. 1988). GSS-ryhmien on kuitenkin todettu hoitavan potentiaalisia konfliktejaan tuottavammalla tavalla, joka parantaa ryhmän konsensusta (Poole ym. 1991; Sambamurthy ja Poole, 1992; Watson ym. 1988). Eräässä kenttätutkimuksessa johtajat pitivät GSS-istunnon henkilösuhteita parempina kuin aiempien perinteisten kokousten (Bostrom ja Anson, 1992, s.29).

GSS-järjestelmän on havaittu vähentävän muutaman henkilön dominointia ryhmässä niin kokeellisissa (Hiltz ym. 1986; Siegel ym. 1986; Watson ym. 1988; George ym. 1990; Chidambaram ym. 1990-1991; Gallupe ym. 1992) kuin kenttätutkimuksissakin (Nunamaker ym. 1989; Dennis ym. 1990; Hiltz ym. 1989, 1991; Zigurs ym. 1991).

### *GSS-järjestelmän rakenne*

GSS-järjestelmällä toteutetun rakenteen ja sen manuaalisen vastineen on todettu helpottavan yksimielisyyden ja konfliktin ilmaisua ryhmässä (Watson ym. 1988) sekä auttavan ryhmiä pysymään keskittyneenä käsillä olevaan tehtävään ja kiinnittämään huomiota kriittisiin kysymyksiin (Tyran ym. 1992, s.326). Rakenteen käyttökelpoisuus vaikuttaa kuitenkin tapauksesta riippuvalla. Jos rakenne sopii hyvin tehtävään, se voi

parantaa tehtävän suoritusta, kun taas tehtävään sopimaton rakenne voi huonontaa suoritusta (Dennis ja Gallupe, 1993, s.75). Tämän takia GSS-istunnon suunnitteluun ja kokouksessa käytettävien ohjelmistovälineiden valintaan tulisi kiinnittää huomiota. Ohjelmistovälineet tulisi valita niin, että niiden sisäinen rakenne tukee parhaalla mahdollisella tavalla tehtävänsuoritusta.

### ***GSS-järjestelmän omaksuminen***

Valittujen GSS-välineiden sopivuus ryhmän tehtävään vaikuttaa osaltaan ryhmän tyytyväisyyteen ja myös koko GSS-järjestelmän käytön omaksumiseen. Jotta GSS-järjestelmän omaksuminen onnistuisi, olisi se hyvä esitellä uusille käyttäjille mahdollisimman aikaisessa vaiheessa prosessia ja tavalla, joka herättää eri osallistujaryhmissä luottamusta järjestelmää kohtaan.

### ***Tehtävän tulokset***

GSS-järjestelmän ja fasilitaattorin käytön on todettu parantavan tehtävän tuloksia (Anson ym. 1995). GSS-järjestelmän ja fasilitaattori lisäsivät toistensa positiivisia vaikutuksia ja täydensivät toisiaan, kun niitä käytettiin yhdistelmänä. Erityisesti päätöksen laatuun vaikuttaa GSS-välineen rakenteen sopivuus ryhmän tehtävään (Hollingsheadin ym. 1993; McLeod ja Liker, 1992). GSS-ryhmissä päätöksen laatu on yleensä parantunut useamman käyttökerran myötä (Chidambaram ym. 1991; Zigurs ym. 1991; Hollingshead ym. 1993).

### ***Tyytyväisyys prosessiin***

Suuremmilla ryhmillä tehdyissä kenttä- ja casetutkimuksissa (Nunamaker ym. 1987; Dennis ym. 1990a; Nunamaker ym. 1989; Dennis ym. 1990; Tyran ym. 1992; Bostrom ja Anson, 1992) osallistujat ovat yhdenmukaisesti pitäneet GSS-istuntoja tyydyttävämpinä kuin perinteisiä ei-tuettuja kokouksia. Bostromin ja Ansonin (1992, s.29) kenttätutkimuksessa GSS-järjestelmää käyttäneet johtajat luottivat enemmän

päätökseensä ja sitoutuivat sen toteuttamiseen paremmin kuin aikaisemmissa perinteisissä kokouksissa. Karan ym. (1996) havaitsi tutkimuksessaan, että fasilitointi vaikutti voimakkaasti ja positiivisesti siihen, miten GSS:n tehokkuutta arvioitiin.

### **5.8. Yhteenveto GSS:n soveltamisesta YVA-prosessiin**

YVA-prosessin osallistujien asenteet teknologisten apuvälineiden käyttöä kohtaan ovat Marttusen ja Hiedanpään (1994) sekä Juslénin (1995) tutkimusten perusteella pääosin myönteisiä. Ongelmia asenteissa saattaa kuitenkin aiheutua YVA-prosessin osallistujien erilaisista taustoista, tiedoista, eduista, poliittisesta näkemyksestä ja maailmankatsomuksesta. Nämä seikat saattavat aiheuttaa epäluottamusta osallistujien välille (Marttunen ja Hiedanpää, 1994, s.101, 116) ja tämä epäluottamus puolestaan voi vaikuttaa YVA-prosessin osallistujien asenteisiin käytettävää GSS-järjestelmää kohtaan.

YVA-ryhmä on yleensä aina ryhmäkehityksen alkuvaiheessa. GSS-järjestelmä olisi parasta ottaa käyttöön heti ryhmätyöskentelyn alusta alkaen. Alkuvaiheessa ryhmän toimintatavat eivät ole vielä vakiintuneet ja GSS:n olisi mahdollista sulautua helpommin ryhmän toimintatapoihin AST-teorian mukaisesti.

Statuseroja ja ristiriitoja sisältävän YVA-ryhmän kommunikaatio voisi hyötyä GSS:n rinnakkaisesta kommunikaatiosta ja anonyymiominaisuuksista. GSS-järjestelmän rinnakkainen kommunikaatio vähentää dominointia ja takaa osallistujille tasapuoliset mahdollisuudet osallistua. Anonyymiominaisuudet lisäävät tehtäväsuuntautuneisuutta sekä mahdollistavat asioista keskustelun ilman liiallista henkilökemian ja statuserojen vaikutusta.

Vaikutusten arvioinnin toteutuessa YVA-lain mukaisesti muodostuu YVA-prosessin ryhmistä suhteellisen suuria ryhmiä. Tarkoituksenaan on ottaa mukaan mahdollisimman monia asianosaisia vaikuttamaan päätöksentekoon. Perinteisesti toteutettuina tällaiset suurten ryhmien kokoukset ovat melko tehottomia, kuten myös YVA-tutkimuksissa on havaittu (esim. Juslén, 1995). GSS-järjestelmistä voisi olla apua YVA-kokouksille, koska

ne sallivat suuremman osallistujajoukon tehokkaan osallistumisen yhtä aikaa ja yhtä suuret osallistumismahdollisuudet kaikille.

YVA-prosessin tehtävä on luonteeltaan laaja-alainen ja sisältää monia epävarmuustekijöitä. Tehtävätyypiltään se on sekä päätöksentekoa että konfliktin ratkaisu -tehtävä. Tehtävä sisältää paljon subjektiivisia kannanottoja herättäviä näkemyksiä ja eturistiriitoja, jotka vaativat neuvottelua ja sovittelua osallistujien kesken. YVA-tehtävä vaatii siten yksittäisiä osatehtäviä lukuunottamatta melko rikasta informaatiota kaiken aikaa. Varsinainen neuvottelu etenisi todennäköisesti tehokkaimmin pääasiassa verbaalisella keskustelulla. GSS-järjestelmä voisi olla hyödyllinen keskustelun etenemisjärjestyksen ja rakenteen jäsentämisessä sekä joissakin osatehtävissä kuten ideoinnissa, vaihtoehtojen luomisessa ja erilaisten näkemysten kartoittamisessa. Koska YVA-ryhmän tehtävä sisältää runsaasti erilaisia ristiriitoja, fasilitaattorin mukanaolo voisi helpottaa suuresti verbaalisen vuorovaikutuksen sujumista. Fasilitaattorin apu voisi olla erityisen hyödyllistä ongelmakohtien selventämisessä ja konfliktitilanteiden ratkaisussa.

YVA-prosesseissa on ollut ongelmia analyysin syvyyden kanssa. Suurimmassa osassa YVA-selvityksiä hankkeen vaikutusten tunnistamisen ja rajauksen tekivät asiantuntijat tai viranomaiset. Tämän puutteellisen osallistumisen takia monia eri eturyhmien kannalta merkittäviä vaikutuksia jätettiin kokonaan tarkastelun ulkopuolelle. YVA-prosessin analyysin syvyyttä parantaisi pelkästään jo kaikkien asianosaisten tai heidän edustajiensa mukaanottaminen YVA-työryhmään arvioinnin alkumetreiltä lähtien. GSS-järjestelmä voi osaltaan lisätä analyysin syvyyttä auttamalla asioiden jäsentämisessä ja systemaattisessa käsittelyssä sekä vähentämällä tuottavuuden esteitä ja arvioinnin pelkoa.

Konsensuksen saavuttaminen YVA-ryhmissä on ollut vaikeaa, vaikkakin arviointiprosessin on todettu lähentävän eri intressiryhmien näkemyksiä (Juslén, 1995). Näin ongelmallisten kysymysten tapauksessa GSS-järjestelmän mahdollisuudet konsensuksen edistämässä rajoittuvat todennäköisesti saatavilla olevan tiedon jäsentämisen ja siten tiedon paremman ymmärtämisen avustamiseen sekä eri osallistujien mielipiteiden kartoittamiseen. Konsensuksen saavuttaminen vaatii yleensä asioista

neuvottelua ja sovittelua. Kuten aiemmin tehtävän ominaisuuksia käsittelevässä kappaleessa todettiin, neuvottelu- ja konfliktinratkaisu -tehtävät vaativat mahdollisimman rikkaan informaation välittämistä. Tätä sisällöltään rikkainta informaatiota voi tarjota vain verbaalinen kommunikaatio.

YVA-prosessissa kommunikaation tehokkuus on kärsinyt voimakkaista ristiriidoista, lukkiutuneista näkemyksistä sekä osallistumistilaisuuksien liian virallisesta tunnelmasta. Lisäksi Marttunen ja Hämäläinen (1994, s.14-15) havaitsivat tutkimuksessaan hankkeen kannattajien ja vastustajien kiinnostavan huomiota aivan eri seikkoihin keskusteltavassa aiheessa. Kannattajat ja vastustajat tarkastelivat vaikutuksia eri ajanjaksottain ja laajuustasoittain, jolloin vaikutusten arviointi ja vertailu on hyvin vaikeaa. GSS-järjestelmien on todettu auttavan osallistujia pysymään keskittyneinä käsiteltävään aiheeseen sekä avustavan ongelman ja aiheen käsittelyn jäsentelyä. YVA-ryhmässä ongelma voitaisiin GSS-järjestelmän avulla selkeästi jakaa esimerkiksi tarkasteluun eri ajanjaksottain ja eri laajuusnäkökulmista katsottuna, jolloin aiheen käsittely helpottuu ja ryhmä pysyy keskittyneenä yhteen yhteisesti käsitellyssä olevaan aiheeseen kerrallaan.

YVA-prosessissa tehtyjen päätösten laadukkuuden ovat monet kirjoittajat (esim. Juslén, 1993; Saarikoski, 1993) kyseenalaistaneet. Usein objektiiviset ja aineelliset vaikutukset ovat saaneet päätöksissä pääpainon. Lisäksi sovituista ongelman rajauspäätöksistä ei ole pidetty kiinni arvioinnin edetessä. Päätösten laadun puutteet on usein voitu jäljittää päätöksentekoprosessin ongelmista johtuviksi. Tämän logiikan mukaisesti: jos GSS-järjestelmillä kyettäisiin parantamaan YVA-prosessin kommunikaation ja päätöksenteon laatua, voitaisiin parantaa myös itse päätöksen laatua. Lisäksi parantunut päätöksen laatu todennäköisesti lisäisi osallistujien tyytyväisyyttä ja päätöksen hyväksyntää.

## 6. YHTEENVETO

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli toisaalta tehdä yhteenvetoa tähänastisen GSS-tutkimuksen tuloksista ja toisaalta arvioida, millä tavoin GSS-järjestelmän käyttö voisi parantaa ympäristövaikutusten arviointiprosessin vuorovaikutusta ja tuloksia. Tämä tutkimus on perustunut sekä GSS-tutkimusten että YVA-prosessin osalta kirjalliseen aineistoon.

Tässä tutkimuksessa GSS-tutkimusten tuloksia tarkasteltiin Pinsonneaultin ja Kraemerin (1989) pohjalta muokatun arviointimallin mukaisesti muuttuja kerrallaan. Tämän arviointimallin mukaisesti GSS-istunnon kontekstimuuttujat vaikuttavat siihen, millaisia ominaisuuksia ryhmäprosessi saa ja ryhmäprosessi puolestaan vaikuttaa tehtävään ja ryhmään liittyvien tulosten ominaisuuksiin.

Myönteisen asenteen, tietokoneen käyttötaitojen ja useamman käyttökerran on todettu parantavan osallistujien käyttötyytyväisyyttä, järjestelmän omaksumista ja tehtävän tuloksia. GSS-järjestelmän anonyymiominaisuudet tasoittavat ryhmän jäsenten välisiä valta- ja statuseroja ja siten lisäävät osallistumista, vähentävät henkilökemian vaikutusta sekä voivat parantaa päätöksen laatua. Anonyymiyden haittapuolena on, että se saattaa edistää vapaamatkustamista. Rinnakkainen kommunikaatio puolestaan takaa kaikille osallistujille tasapuoliset osallistumismahdollisuudet, vähentää dominointia ja tuottavuuden esteitä sekä mahdollistaa perinteisiä kokouksia suuremman joukon tehokkaan osallistumisen. Rinnakkaisen kommunikaation haittapuolena on mahdollinen tiedon tulva, ellei GSS-istunnon ajankäyttöä ole suunniteltu huolella.

GSS-järjestelmän rakenne lisää ryhmän tehtäväsuuntautumista, keskittymistä käsiteltävään aiheeseen sekä syventää ongelman systemaattista analyysiä. Nämä myönteiset vaikutukset ilmenevät kuitenkin vain, jos GSS-järjestelmän rakenne sopii ryhmän tehtävään ja tukee tehtävän suoritusta.

GSS-järjestelmä pystyy lyhentämään päätösaikaa ja parhaiten avustamaan ryhmän

tehtävansuoritusta generointi- ja valintatehtävien sekä laajojen ja kompleksisten tehtävien tapauksessa. Päätöksenteko- ja neuvottelutehtävissä pelkkä GSS-järjestelmä ei todennäköisesti riitä, vaan lisäksi tarvitaan ryhmän vuorovaikutusta ohjaava ja ristiriitoja ratkova fasilitaattori. Fasilitaattorin käytön on todettu edistävän tehokkaampaa kommunikaatiota, konsensuksen saavuttamista ja GSS-järjestelmän omaksumista. Sekä GSS-järjestelmän että fasilitaattorin on todettu parantavan ryhmien tehtävän suoritusta, kun GSS-järjestelmän rakenne on ollut tehtävään sopiva ja fasilitointi tilannekohtaisesti joustavaa.

GSS-järjestelmien positiiviset vaikutukset ryhmäkommunikaatiolle ja tehtävansuoritukselle edellyttävät, että ryhmä omaksuu GSS-järjestelmän käytön. GSS-järjestelmän omaksumista puolestaan edistävät järjestelmän toimivuus, helppokäyttöisyys ja sopivuus käsiteltävään tehtävään. GSS-järjestelmä olisi hyvä tuoda ryhmän käyttöön mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ryhmän työskentelyä, ennenkuin ryhmä on ehtinyt vakiinnuttaa työskentelytapansa ja jäsentensä asemat ryhmässä. Koska GSS-istunto ja sen tulokset ovat seurausta monista toisiinsa keskinäisesti vaikuttavista tekijöistä tulisi jokainen istunto suunnitella huolellisesti siten, että ryhmän, tehtävän ja GSS-teknologian ominaisuudet sopivat yhteen ja tukevat toisiaan.

Tämän kirjallisuuteen perustuvan tutkimuksen perusteella vaikuttaa siltä, että GSS-järjestelmillä saattaisi olla hyvät mahdollisuudet parantaa YVA-prosessin vuorovaikutuksen ja tulosten laatua. YVA-prosessin osallistujat muodostavat suhteellisen suuren, taustoiltaan ja näkemyksiltään heterogeenisen ryhmän. YVA-prosessissa käsiteltävä tehtävä on laaja ja monimutkainen. YVA-ryhmässä esiintyy usein statuseroista johtuvaa arvioinnin pelkoa ja dominointia tai huonoista henkilösuhteista johtuvaa liiallista henkilökemian vaikutusta tehtävän suoritukseen. Ongelman analyysi on usein ollut puutteellista sekä osallistumisen aste ja lopputuloksen laatu heikkoja.

GSS-järjestelmä voisi olla hyödyllinen keskustelun etenemisjärjestyksen ja rakenteen jäsentämisessä sekä joissakin osatehtävissä kuten ideoinnissa, vaihtoehtojen luomisessa, priorisoinnissa ja erilaisten näkemysten kartoittamisessa. GSS-järjestelmän avulla nämä

vaiheet voidaan suorittaa nopeasti suurellakin osallistujajoukolla ja syötetyt kommentit jäävät anonyymeiksi. Kaikilla osallistujilla on samat mahdollisuudet osallistua omien tietokonepäätteidensä avulla turvallisesti ilman arvioinnin pelkoa. Tämä todennäköisesti parantaisi myös ongelman analyysin tasoa, koska enemmän erilaisia näkemyksiä tulee esille. Kaikki esille tulleet vaihtoehdot ja ehdotukset säilyvät tallessa osallistujien näytöillä ja niitä voidaan käsitellä GSS-järjestelmien rakenteisten analysointivälineiden avulla järjestelmällisesti ja tehtävään keskittyen. Koska YVA-ryhmän tehtävä sisältää usein ristiriitoja, fasilitaattorin mukanaolo voisi helpottaa suuresti verbaalisen vuorovaikutuksen sujumista. Fasilitaattorin apu voisi olla erityisen hyödyllistä ongelmakohtien selventämisessä ja konfliktitilanteiden ratkaisussa. Mikäli YVA-ryhmässä onnistutaan parantamaan vuorovaikutuksen laatua, on todennäköistä, että myös tehtävän tuloksen laatu ja käyttäjien tyytyväisyys paranevat.

GSS-tutkimuksia on tehty laboratorio-, case- ja kenttätutkimuksina. GSS-tutkimuksen alkuaikojen kokeellisissa tutkimuksissa on saatu hyvinkin erilaisia tuloksia kuin myöhemmissä case- ja kenttätutkimuksissa. Erot eri tutkimustyyppien tuloksissa johtuvat pääasiallisesti eroavuuksista seuraavissa tutkimusasetelmien ominaisuuksissa: organisaatiokonteksti, ryhmä, tehtävä ja käytetty GSS-järjestelmä. Tutkimusasetelmien ominaisuuksia ei useinkaan ole riittävästi esitelty GSS-tutkimuksissa ja se on osaltaan heikentänyt tutkimustulosten yleistettävyyden arviointia.

Tämän tutkimuksen case-tapaukseksi valittiin sovellusalue, ympäristövaikutusten arviointiprosessi, jolla GSS-välineitä ei vielä ole kokeiltu. Vaikka tämän tutkimuksen pohjana olleiden tutkimustulosten yleistämisessä onkin omat riskinsä, nähdäkseni tämä tutkimus voisi toimia perustana YVA-prosessia käsittelevien empiiristen jatkotutkimusten hypoteesien johtamisessa.



## LÄHTEET

Ahonen, U., Kuullaanko kansalaisia? YVA-laki ei yksin takaa vaikutusmahdollisuuksia. Suomen Luonto, No. 11, 1994, 34-37.

Anson, R., Bostrom, R., Wynne, B., An experiment assessing group support system and facilitator effects on meeting outcomes. Management Science, Vol. 41, No. 2, 1995, 189-208.

Applegate, L.M., A Case study in the assimilation of technology support for teams. Teoksessa: Computer augmented teamwork: A Guided tour (eds. Bostrom R., Watson R., Kinney F.), Van Nostrand Reinhold, New York, 1992, 34-53.

Auramäki, E., Groupware-kurssi. Luentomateriaali. Jyväskylän Yliopisto, tietojärjestelmätieteiden laitos, 1996.

Bannon, L., Schmidt, K., CSCW: Four characters in search of a context. Teoksessa: Baecker, R.M., Readings in Groupware and Computer-Supported Cooperative Work - Assisting Human-Human Collaboration, Morgan Kaufman Publishers Inc., San Francisco, 1993, 50-56.

Bensabat, I., Lim, L., The effects of group, task, context and technology variables on the usefulness of group support systems. Small Group Research, Vol. 24, No. 4, 1993, 430-462.

Bostrom, R., Anson, R., The Face to Face Meeting: A Tutorial. Teoksessa: Computer augmented teamwork: A Guided tour (eds. Bostrom R., Watson R., Kinney F.), Van Nostrand Reinhold, New York, 1992, 16-33.

Bostrom, R.P., Anson, R.G., Clawson, V.K., Group facilitation and Group Support

Systems. Teoksessa: Group Support Systems: New Perspectives (eds. Jessup L.M., Valacich J.E.), Macmillan Publishing Co., New York, 1993, 146-168.

Broome, B.J., Chen, M., Guidelines for computer-assisted group problem solving. *Small Group Research*, Vol. 23, No. 2, 1992, 216-236.

Burton, G. The 'clustering effect': an idea-generation phenomenon during nominal grouping. *Small Group Behavior*, Vol. 18, No. 2, 1987, 224-238.

Chidambaram, L., Bostrom, R.P., Wynne, B.E., An empirical investigation of the impact of computer support on group performance. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 7, No. 2, 1991, 7-26.

Chidambaram, L., Bostrom, R.P., Wynne, B.E., A longitudinal study of the impact of GDSS on group development. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 7, No. 3, 1990-91, 7-25.

Clawson, V., Bostrom, R., Anson, R., The Role of the facilitator in computer supported meetings. *Small Group Research*, Vol. 24, No. 4, 1993, 547-565.

Connolly, T., Jessup, L.M., Valacich, J.S., Effects of anonymity and evaluative tone on idea generation in computer-mediated groups. *Management Science*, Vol. 36, No. 6, 1990, 689-703.

Craig, D., Social impact assessment: politically oriented applications. *Environmental Impact Assessment Review*, Vol. 10, No. 1/2, 1990, 37-54.

Daft, R.L., Lengel, R. Organizational information requirements, media richness and structural design. *Management Science*, Vol. 32, No. 5, 1986, 554-571.

Dennis, A., Gallupe, B., A History of group support systems empirical research: Lessons

learned and future directions. Teoksessa: Group Support Systems: New Perspectives (eds. Jessup L.M., Valacich J.E.), Macmillan Publishing Co., New York, 1993, 59-77.

Dennis, A.R., George, J.F., Jessup, L.M., Nunamaker, J.F., Jr., Vogel, D.R., Information technology to support electronic meetings. *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 4, 1988, 591-624.

Dennis, A.R., Heminger, A.R., Nunamaker, J.F., Jr., Vogel, D.R., Bringing automated support to large groups: The Burr-Brown experience. *Information ja Management*, 1990a, 111-121.

Dennis, A., Nunamaker, J., Vogel, D., A Comparison of laboratory and field research in the study of electronic meeting systems. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 7, No. 3, 1991, 107-135.

Dennis, A.R., Valacich, J.S., Nunamaker, J.F., Jr., An experimental investigation of the effects of group size in an electronic meeting environment. *IEEE System, Man and Cybernetics*, Vol. 25, 1990b, 1049-1057.

DeSanctis, G., Shifting foundations in group support system research. Teoksessa: Group Support Systems: New Perspectives (eds. Jessup L.M., Valacich J.E.), Macmillan Publishing Co., New York, 1993, 97-111.

DeSanctis, G., Gallupe, R.B., A Foundation for the Study of Group Decision Support Systems. *Management Science*, Vol. 33, No. 5, 1987, 589-609.

DeSanctis, G., Poole, M.S., Lewis, H. ja Desharnais, G., Using computing in quality team meetings: Initial observations from the IRS-Minnesota project. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 8, No. 3, 1991-92, 7-26.

Dickson, G.W., Partridge, J.L., Robinson, L.H., Exploring modes of facilitative support

for GDSS technology. *MIS Quarterly*, Vol. 17, No. 2, 1993, 173-194.

Easton, G.K., George, J.F., Nunamaker, J.F., Jr., Pendergast, M.O., Using two different electronic meeting system tools for the same task: An experimental comparison. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 7, No. 1, 1990, 85-100.

Ellis, C., Gibbs, S., Rein, G., Groupware: some issues and experiences. Teoksessa: Baecker, R.M., *Readings in Groupware and Computer-Supported Cooperative Work - Assisting Human-Human Collaboration*, Morgan Kaufman Publishers Inc., San Francisco, 1993, 9-28.

Er, M.C., Ng, A.C., The anonymity and proximity factors in group decision support systems. *Decision Support Systems* Vol. 14, 1995, 75-83.

Gallupe, R.B., Dennis, A.R., Cooper, W.H., Valacich, J.S., Bastianutti, L.M., Nunamaker, J.F., Jr., Electronic brainstorming and group size. *Academy of Management Journal*, Vol. 35, No. 2, 1992, 350-369.

Gallupe, R.B., DeSanctis, G.L., Dickson, G.W., Computer-based support for group problem finding: An experimental investigation. *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 2, 1988, 277-296.

Gallupe, R.B., McKeen, J., Enhancing computer-mediated communication: An experimental study into the use of a decision support system for face-to-face versus remote meeting. *Information & Management*, Vol. 18, 1990, 1-13.

George, J.F., Easton, G.K., Nunamaker, J.F., Jr., Northcraft, G.B., A study of collaborative group work with and without computer-based support. *Information Systems Research*, Vol.1, No. 4, 1990, 394-415.

Gopal, A., Bostrom, R.P., Chin, W.W., Applying adaptive structuration theory to

investigate the process of Group Support Systems use. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 9, No. 3, 1992-93, 45-69.

Gray, P., Mandviwalla, M., Olfman, L., Satzinger, J., The user interface in Group Support Systems. *Teoksessa: Group Support Systems: New Perspectives* (eds. Jessup L.M., Valacich J.E.), Macmillan Publishing Co., New York, 1993, 192-213.

Gregory, R., Keeney, R.L., Creating policy alternatives using stakeholder values. *Management Science*, Vol. 40, No. 8, 1994, 1035-1048.

Hatcher, M., A Tool kit for multimedia supported group/organisational decision systems (MSGDS). *Decision Support Systems*, Vol. 15, 1995, 211-217.

Hildén, M. YVA - Lähestymistapa ympäristökysymyksiin. 1994.

Hiltz, S.R., Johnson, K., User satisfaction with computer-mediated communication systems. *Management Science*, Vol. 36, No. 6, 1990, 739-764.

Hiltz, S.R., Johnson, K., Turoff, M., Experiments in group decisionmaking, 1: Communications process and outcome in face-to-face vs. computerized conferences. *Human Communications Research*, Vol. 13, No. 2, 1986, 225-252.

Hiltz, S.R., Johnson, K., Turoff, M., Experiments in group decisionmaking, 2: The Effects of designated human leaders and statistical feedback in computerized conferences. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 8, No. 1, 1991, 81-108.

Hiltz, S.R., Turoff, M., The Evolution of user behavior in a computerized conferencing system. *Communications of the ACM*, Vol. 24, No. 11, 1981, 739-751.

Hiltz, S.R., Turoff, M., Johnson, K., Experiments in group decisionmaking, 3: Disinhibition, deindividuation, and group process in pen name and real name computer

conferences. *Decision Support Systems*, Vol. 5, No. 2, 1989, 217-232.

Ho, T.H., Raman, K.S., The effects of GDSS and elected leadership on small group meetings. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 8, No. 2, 1991, 109-133.

Hoffer, J.A., Valacich, J.S, Group memory in group decision systems: A Foundation for design. *Teoksessa: Group Support Systems: New Perspectives* (eds. Jessup L.M., Valacich J.E.), Macmillan Publishing Co., New York, 1993, 214-229.

Hollingshead, A.B., McGrath, J.E., O'Connor, K.M., Group task performance and communication technology: A longitudinal study of computer-mediated vs. face-to-face work groups. *Small Group Research*, Vol. 24, No. 3, 1993, 307-333.

Huber, G.P., Issues in the design of group decision support systems. *MIS Quarterly*, Vol. 8, No. 3, 1984a, 195-204.

Huber, G.P., The Nature and design of post-industrial organizations. *Management Science*, Vol. 30, No. 8, 1984b, 928-951.

Huber, G.P., McDaniel, R.R., The Decision-making paradigm of organizational design. *Management Science*, Vol. 32, No. 5, 1986, 572-589.

Huber, G.P., A Theory of effects of advanced information technologies on organizational design. *Academy of Management Review*, Vol. 15, No. 1, 1990, 47-71.

Jarvenpaa, S.L., Rao, V.S., Huber, G.P., Computer support for meetings of medium-sized groups working on unstructured problems: A Field experiment. *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 4, 1988, 645-665.

Jessup, L.M., Connolly, T., Galegher, J., The effects of anonymity on GDSS group process with an idea-generation task. *MIS Quarterly*, Vol. 14, No. 3, 1990, 312-321.

Jessup, L.M., Tansik, D.A., Group problem solving in an automated environment: The effects of anonymity and proximity on group process and outcome with a group decision support system. *Decision Sciences*, Vol. 22, No. 2, 1991, 266-279.

Jessup, L.M., Valacich, J.E.(eds.), *Group Support Systems: New Perspectives*, Macmillan Publishing Co., New York, 1993.

Johansen, R., *Groupware: Support for business teams. Series in Communication Technology and Society*. New York: The Free Press, 1988.

Juslén, J., *Vaikutusten arviointi suunnittelussa - kohti sosiaalisen integrointia. Pro gradu -tutkielma. Stakesin julkaisu No. 4, 1993.*

Juslén, J., *Sosiaalisten vaikutusten arviointi (SVA) - Monipuolisempaan suunnitteluun. STAKES, raportit 180, Helsinki, 1995.*

Karan, V., Kerr, D.S., Murthy, U.S., Vinze, A.S., *Information technology support for collaborative decision making in auditing: an experimental investigation. Decision Support Systems*, Vol. 16, 1996, 181-194.

Keeney, R.L., *Structuring objectives for problems of public interest. Operations Research*, Vol. 36, No. 3, 1988, 396-405.

Kraemer, K.L., King, J., *Computer-based systems for cooperation work and group decision making. ACM Computing Surveys*, Vol. 20, No.2, 1988, 115-146.

Leonard-Barton, D., Deschamps, I., *Managerial influence in the implementation of new technology. Management Science*, Vol. 32, 1988, 414-438.

Leskinen, A., Salminen, P., Turtiainen, M., *Ympäristövaikutusten arvioinnin perusteet.*

Maankäytön ekonomian laitos, Helsingin Yliopisto, julkaisuja No. 10, Yliopistopaino, 1991.

Lim, L-H., Raman, K.S., Wei K-K., Interacting effects of GDSS and leadership. *Decision Support Systems*, Vol. 12, 1994, 199-211.

Lyytinen, K., CSCW-yleiskatsaus, esitelmämateriaali. Luentomateriaalissa: Auramäki, E., Groupware-kurssi, 1996.

Malone, T.W., Modeling coordination in organizations and markets. *Management Science*, Vol. 33, 1987, 1317-1332.

Malone, T.W., Grant, K.R., Turbak, F.A., Brobst, S.A., Cohen, M.D., Intelligent information sharing systems. *Communications of the ACM*, Vol. 30, No. 5, 1987, 390-402.

Marttunen, M., Päätösanalyysi vaikutusten arvioinnissa. Toistaiseksi julkaisematon kirjan luonnos, 1995.

Marttunen, M., Hiedanpää, J., Etutahojen suhtautuminen Kokemäenjoen keskiosan ja Loimijoen tulvasuojeluun. Vesi- ja Ympäristöhallitus (VYH), 1994.

Marttunen, M., Hämäläinen, R.P., Päätösanalyysihaastattelu ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä. *Vesitalous*, No. 3, 1994, 11-17.

Marttunen, M., Hämäläinen, R.P., Decision analysis interviews in environmental impact assessment. *European Journal of Operational Research*, 1995, 1-13.

McGrath, J.E., Time, interaction and performance (TIP): A Theory of groups. Teoksessa: Baecker, R.M., *Readings in Groupware and Computer-Supported Cooperative Work - Assisting Human-Human Collaboration*, Morgan Kaufman



Publishers Inc., San Francisco, 1993, 116-129.

McGrath, J.E., Hollingshead, A.B., Putting the "group" back in group support systems: Some theoretical issues about dynamis processes in groups with technological enhancements. Teoksessa: Group Support Systems: New Perspectives (eds. Jessup L.M., Valacich J.E.), Macmillan Publishing Co., New York, 1993, 78-96.

McGrath, J.E., Hollingshead, A.B., Groups interacting with technology. Sage Publications, 1994.

McGuire, T.W., Kiesler, S. ja Siegel, J. 1987. Group and computer-mediated discussion effects in risk decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 917-930.

McLeod, P.L., Liker, J.K., Electronic meeting systems: Evidence from a low structure environment. *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 3, 1992, 195-223.

Miranda, S.M., Bostrom, R.P., The impact of group support systems on group conflict and conflict management. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 10, No. 3, 1993-1994, 63-95.

Monge, P.R., Rothman, L.W., Eisenberg, E.M., Miller, K.I., Kirste, K.K., The Dynamics of organizational proximity, *Management Science*, Vol. 31, No. 9, 1985, 1129-1141.

Nunamaker, J.F., Jr, Applegate, L.M., Konsynski, B.R., Computer-aided deliberation: Model management and group decision support. *Journal of Operations Research*, Vol. 36, No. 6, 1988, 826-848.

Nunamaker, J.F., Jr, Applegate, L.M., Konsynski, B.R., Facilitating group creativity with GDSS. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 3, No. 4, 1987, 5-19.

Nunamaker, J.F., Jr., Dennis, A.R., Valacich, J.S., Vogel, D.R., George, J.F., Group support systems research: Experiences from the lab and field. Teoksessa: Group Support Systems: New Perspectives (eds. Jessup L.M., Valacich J.E.), Macmillan Publishing Co., New York, 1993a, 125-145.

Nunamaker, J.F., Jr., Dennis, A.R., Valacich, J.S., Vogel, D.R., George, J.F., Electronic meeting systems to support group work. Teoksessa: Baecker, R.M., Readings in Groupware and Computer-Supported Cooperative Work - Assisting Human-Human Collaboration, Morgan Kaufman Publishers Inc., San Francisco, 1993b, 718-739.

Nunamaker, J.F., Jr., Vogel, D., Heminger, A., Martz, B., Grohowski, R., McGoff, C., Experiences at IBM with group support systems: A field study. Decision Support Systems, Vol. 5, No. 2, 1989, 183-196.

Nunamaker, J.F., Jr., Vogel, D., Heminger, A., Martz, B., Grohowski, R., McGoff, C., Experiences at IBM with group support systems: A field study. Teoksessa: Baecker, R.M., Readings in Groupware and Computer-Supported Cooperative Work - Assisting Human-Human Collaboration, Morgan Kaufman Publishers Inc., San Francisco, 1993c, 740-753.

Pendergast, M., Hayne, S.C., Alleviating convergence problems in group support systems: The Shared context approach. Computer Supported Cooperative Work (CSCW), No. 3, 1995, 1-28.

Pinsonneault, A., Kraemer, K.L., The Impact of technological support on groups: An Assessment of the empirical research. Teoksessa: Baecker, R.M., Readings in Groupware and Computer-Supported Cooperative Work - Assisting Human-Human Collaboration, Morgan Kaufman Publishers Inc., San Francisco, 1993, 754-773.

Poole, M.S., DeSanctis, G., Microlevel structuration in computer-supported group decision making. Human Communication Research, Vol. 19, No. 1, 1992, 5-49.

Poole, M.S, Holmes, M., DeSanctis, G., Conflict management in a computer-supported meeting environment. *Management Science*, Vol. 37, No. 8, 1991, 926-953.

Raman, K.S., Wei, K.K., The GDSS research project. Teoksessa: *Computer augmented teamwork: A Guided tour* (eds. Bostrom R., Watson R., Kinney F.), Van Nostrand Reinhold, New York, 1992, 210-220.

Saarikoski, H., *Ympäristövaikutusten arviointi (YVA) jätehuollon suunnittelussa*. Suomen luonnonsuojeluliitto, tutkimusraportti, No. 1, yliopistopaino Helsinki, 1993.

Sairinen, R., *Ympäristövaikutusten arviointimenetelmät energia-alan suunnittelussa*. Yhdyskunta suunnittelun täydennyskoulutuskeskus. Teknillinen korkeakoulu, B64, 1992.

Salonen, L., Paukkunen, M. (toim.), *Ympäristövaikutusten arviointi - parempaan suunnitteluun*. Ympäristöministeriö, Painatuskeskus Oy, Helsinki, 1994.

Sambamurthy, V., Poole, M.S., The effects of variations in capabilities of GDSS designs on management of cognitive conflict in groups. *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 3, 1992, 224-251.

Schmidt, K., Bannon, L., Taking CSCW seriously, supporting articulation work. *CSCW*, No. 1, 1992.

Sengupta, K., Te'eni, D., Cognitive feedback in GDSS: Improving control and convergence. *MIS Quarterly*, Vol. 17, No. 1, 1993, 87-109.

Siegel, J., Dubrovsky, V., Kiesler, S., McGuire, T., Group processes in computer mediated communication. *Organizational Behavior and Human Decision Process*, Vol. 37, No. 2, 1986, 47-70.

Sproull, L., Kiesler, S., Reducing social context cues: electronic mail in organizational communication. *Management Science*, Vol. 32, No. 11, 1986, 1492-1512.

Sproull, L., Kiesler, S., Increasing personal connections. Teoksessa: Baecker, R.M., *Readings in Groupware and Computer-Supported Cooperative Work - Assisting Human-Human Collaboration*, Morgan Kaufman Publishers Inc., San Francisco, 1993, 418-430.

Tyran, C.K., Dennis, A.R., Vogel, D.R., Nunamaker, J.F., Jr., The Application of electronic meeting technology to strategic management. *MIS Quarterly*, Vol. 16, No. 3, 1992, 313-334.

Valacich, J.S., Dennis, A.R., Nunamaker, J.F., Group size and anonymity effects on computer-mediated idea generation. *Small Group Research*, Vol. 23, No. 1, 1992, 49-73.

Watson, R., DeSanctis, G., Poole, M.S., Using GDSS to facilitate group consensus: Some intended and unintended consequences. *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 3, 1988, 463-478.

Weisband, S.P., Schneider, S.K., Connolly, T., Computer-mediated communication and social information: Status salience and status difference. *Academy of Management Journal*, Vol. 38, No. 4, 1995, 1124-1151.

Whitaker, R., GDSS' formative fundamentals, an interpretive analysis. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 1994.

Zigurs, I., DeSanctis, G., Billingsley, J., Adoption patterns and attitudinal development in computer-supported meetings: An exploratory study with SAMM. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 7, No. 4, 1991, 51-70.

Zigurs, I., Poole, M.S., DeSanctis, G., A Study of influence in computer-mediated group

decision making. *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 4, 1988, 625-644.