

SUOMEN VIRALLINEN TILASTO — FINLANDS OFFICIELLA STATISTIK
OFFICIAL STATISTICS OF FINLAND

XXXII :26

SOSIAALISIA ERIKOISTUTKIMUKSIA — SOCIALA SPECIALUNDERSÖKNINGAR

SUOMEN VAJAAMIELISET JA HEIDÄN
HUOLLONTARPEENSA

DE PSYKISKT EFTERBLIVNA I FINLAND
OCH DERAS VÅRDBEHOV

*THE MENTALLY SUBNORMAL IN FINLAND
AND THEIR NEED FOR CARE*

1962

II

PSYKOLOGINEN OSA
PSYKOLOGISK DEL
PSYCHOLOGICAL PART

HELSINKI 1966

SUOMEN VIRALLINEN TILASTO — FINLANDS OFFICIELLA STATISTIK
OFFICIAL STATISTICS OF FINLAND

XXXII :26

SOSIAALISIA ERIKOISTUTKIMUKSIA — SOCIALA SPECIALUNDERSÖKNINGÄR

SUOMEN VAJAAMIELISET JA HEIDÄN
HUOLLONTARPEENSA

DE PSYKISKT EFTERBLIVNA I FINLAND
OCH DERAS VÅRDBEHOV

*THE MENTALLY SUBNORMAL IN FINLAND
AND THEIR NEED FOR CARE*

1962

II

PSYKOLOGINEN OSA
PSYKOLOGISK DEL
PSYCHOLOGICAL PART

HELSINKI 1966

ALKUSANAT

Sosiaaliministeriön sosiaalinen tutkimustoimisto saattaa täten julkisuuteen maamme vajaamielisistä vuonna 1962 suoritettun tutkimuksen tulokset.

Tutkimus jakaantuu kolmeen eri osaan, joista 1) vajaamielisiheyttä ja vajaamielisten sosiaalisia olosuhteita koskevan eli sosiaalisen osan on kirjoittanut ylitarkastaja, valtiotiet. lis. Lauri Tarvainen, 2) psykologisen osan kasvatustiet. lis. Isto Ruoppila ja 3) lääketieteellisen osan lääketiet. lis. Gustav Amnell.

Tutkimuksen kulku ja siihen eri työvaiheissa osallistuneet henkilöt esitetään tarkemmin I osan sivuilla 91—93 sekä lisäksi kunkin osan kirjoittajan omassa esipuheessa.

Helsingissä lokakuun 20 päivänä 1965

FÖRORD

Socialministeriets byrå för social forskning publicerar härmed resultaten av den undersökning som utfördes år 1962 av de psykiskt efterblivna i vårt land.

Undersökningen består av tre olika delar, av vilka 1) den del som gäller frekvensen av psykisk efterblivenhet och de psykiskt efterblivnas sociala förhållanden eller den sociala delen har skrivits av överinspektören, pol. lic. Lauri Tarvainen, 2) den psykologiska delen av pedagog. lic. Isto Ruoppila och 3) den medicinska delen av med. lic. Gustav Amnell.

För undersökningens gång och för de personer, som har deltagit i arbetet under dess olika skeden redogöres närmare i den första delen på sidan 132 samt dessutom i varje enskild författares eget företal.

Helsingfors den 20 oktober 1965

Weijo Wainio

Annikki Suviranta

SISÄLLYS

	Sivu		Sivu
<i>Johdanto</i>	1	— Kieliryhmittäisten tiheyslukujen arviointia	17
Vajaamielisyyden määrittelyn ongelmia	1	— Alueittaisten tiheyslukujen arviointia ..	17
Vajaamielisyyden esiintymistiheyttä koskevien tutkimustulosten arviointia	2	— Vajaamielisyyden kriteerion arviointia ..	17
Vajaamielisten kykyrakenteesta	3	Testien ja arviointien välisten suhteiden kartoittaminen	18
<i>Empiirinen tutkimus</i>	4	Testien ja arviointien välisten suhteiden vertailua eri ikäryhmien kesken	18
Vajaamielistutkimuksen psykologisen osan ongelmat	4	Kielellisten testien ja suoritustestien älykkyydosamäärien erojen merkitys ja sen arviointia	27
Hypoteesit	4	Vajaamielisten kouluosaavutukset	29
Tutkimuksen koehenkilöstö	4	Vajaamielisten hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarpeen arvioinnit psykologin näkökulmasta	38
Tutkimusmenetelmät	5		
— Testit	5		
— Arvioinnit	7		
Tutkimusmenetelmien käytöstä	9		
<i>Tuloskäsitteily</i>	11	<i>Diskussio ja tiivistelmä</i>	42
Tutkimusmenetelmien reliabiliteetti	11	LIITE	45
Vajaamielisyyden esiintymistiheyslukujen arviointia	13	LÄHDEKIRJALLISUUTTA	46
— Eriasteisten vajaamielisten esiintymistiheydet ja niiden arviointia	13	SAMMANDRAG	51
— Ikäryhmittäisten tiheyslukujen arviointia ..	14	SUMMARY	59
— Sukupuolittaisten tiheyslukujen arviointia	16		

TAULUT

1. Yksityisten testien reliabiliteetit 5½—6½-vuotiaiden ryhmässä (N = 55)	11		
2. Yksityisten testien reliabiliteetit 9—11-vuotiaiden ryhmässä (N = 90)	12	7. Testi- ja arviointivariaabelien korrelaatio- ja residuaalimatriisi 4—5-vuotiaiden ryhmässä (N = 60)	19
3. Yksityisten testien reliabiliteetit 15—39- (N = 100) ja 40—60-vuotiaiden (N = 100) ryhmässä	12	8. Testi- ja arviointivariaabelien faktorimatriisit 4—5-vuotiaiden ryhmässä (N = 60)	19
4. Vajaamielisiksi diagnosoitujen absoluuttiset ja suhteelliset määrät eri ikäryhmissä	14	9. Testi- ja arviointivariaabelien korrelaatio- ja residuaalimatriisi 8—9-vuotiaiden ryhmässä (N = 95)	20
5. KTK:n suoritustestistön älykkyydosamäärien keskiarvot ja hajonnat eri ikäryhmissä erikseen naisten ja miesten osalta	15	10. Testi- ja arviointivariaabelien faktorimatriisit 8—9-vuotiaiden ryhmässä (N = 95)	21
6. Testi- ja arviointivariaabelien korrelaatiot sukupuoleen eri ikäryhmissä	16	11. Testi- ja arviointivariaabelien korrelaatio- ja residuaalimatriisi 11—12-vuotiaiden ryhmässä (N = 100)	22
		12. Testi- ja arviointivariaabelien faktorimatriisit 11—12-vuotiaiden ryhmässä (N = 100) ...	23

	Sivu		Sivu
13. Testi- ja arviointivariaabelien korrelaatio- ja residuaalimatriisi 16—25-vuotiaiden ryhmässä (N = 100)	24	25. Testien ja arviointien korrelaatiot koulunkäynnin määrään eri ikäryhmissä	36
14. Testi- ja arviointivariaabelien faktorimatriisit 16—25-vuotiaiden ryhmässä (N = 100)	25	26. Älykkyystason, koulunkäynnin ja iän vaikutus lukemistestin tuloksiin	37
15. Testi- ja arviointivariaabelien korrelaatio- ja residuaalimatriisi 36—45-vuotiaiden ryhmässä (N = 100)	26	27. Älykkyystason, koulunkäynnin ja iän vaikutus kirjoitustestin tuloksiin	37
16. Testi- ja arviointivariaabelien faktorimatriisit 36—45-vuotiaiden ryhmässä (N = 100)	27	28. Älykkyystason, koulunkäynnin ja iän vaikutus laskemistestin tuloksiin	38
17. Testi- ja arviointivariaabelien korrelaatio- ja residuaalimatriisi 56—64-vuotiaiden ryhmässä (N = 100)	28	29. Psykologin arvio vajaamielisiksi diagnosoitujen hoidon tarpeesta esikouluikäisten (2—6-vuotiaat) ryhmässä	39
18. Testi- ja arviointivariaabelien faktorimatriisit 56—64-vuotiaiden ryhmässä (N = 100) ...	29	30. Psykologin arvio vajaamielisiksi diagnosoitujen hoidon tarpeesta 2—6-vuotiaiden ryhmässä suhteutettuna samanikäisen väestön kokonaismäärään	39
19. Faktorianalyysien rotaatiotulosten vertailua 4—5- ja 8—9-vuotiaiden ryhmien välillä ..	30	31. Psykologin arvio vajaamielisiksi diagnosoitujen hoidon tarpeesta kouluikäisten (7—21-vuotiaat) ryhmässä	40
20. Faktorianalyysien rotaatiotulosten vertailua 11—12-, 16—25-, 36—45- ja 56—64-vuotiaiden ryhmien välillä	31	32. Psykologin arvio vajaamielisiksi diagnosoitujen hoidon tarpeesta 7—21-vuotiaiden ryhmässä suhteutettuna samanikäisen väestön määrään	40
21. Lukemisen koulusaavutustestin pistemäärien jakautuma eri älykkyystaso- ja ikäryhmissä ..	34	33. Psykologin arvio vajaamielisiksi diagnosoitujen hoidon tarpeesta aikuisten ryhmässä (22—64-vuotiaat)	40
22. Kirjoituksen koulusaavutustestin pistemäärien jakautuma eri älykkyystaso- ja ikäryhmissä	34	34. Psykologin arvio vajaamielisiksi diagnosoitujen hoidon tarpeesta aikuisten (22—64-vuotiaat) ryhmässä suhteutettuna samanikäisen väestön määrään	41
23. Laskennon koulusaavutustestin pistemäärien jakautuma eri älykkyystaso- ja ikäryhmissä	35		
24. Koulusaavutustestien pistemäärien prosenttiset jakautumat älykkyystasoilla 45—50 ja 60—65 ikäryhmittäin	35		

TABELLER

	Sidan		Sidan
1. De enskilda testens reliabilitet för 5 1/2—6 1/2-åringar (N = 55)	11	variabler för åldersgruppen 4—5 år (N = 60)	19
2. De enskilda testens reliabilitet för åldersgruppen 9—11 år (N = 90)	12	9. Korrelations- och residualmatris för test- och bedömningsvariabler för åldersgruppen 8—9 år (N = 95)	20
3. De enskilda testens reliabilitet för åldersgrupperna 15—39 år (N = 100) och 40—60 år (N = 100)	12	10. Faktormatriserna för test- och bedömningsvariablerna för åldersgruppen 8—9 år (N = 95)	21
4. Det absoluta och relativa antalet av som oligofrena diagnostiserade i de olika åldersgrupperna	14	11. Korrelations- och residualmatris för test- och bedömningsvariabler för åldersgruppen 11—12 år (N = 100)	22
5. Medeltal och spridningar av intelligenskvoter i de olika åldersgrupperna skilt för kvinnor och män enligt KTK-performancetest	15	12. Faktormatriserna för test- och bedömningsvariablerna för åldersgruppen 11—12 år (N = 100)	23
6. Test- och bedömningsvariablerna inom olika åldersgrupper korrelerade till kön	16	13. Korrelations- och residualmatris för test- och bedömningsvariabler för åldersgruppen 16—25 år (N = 100)	24
7. Korrelations- och residualmatris för test- och bedömningsvariabler för åldersgruppen 4—5 år (N = 60)	19	14. Faktormatriserna för test- och bedömningsvariablerna för åldersgruppen 16—25 år (N = 100)	25
8. Faktormatriserna för test- och bedömnings-			

	Sidan		Sidan
15. Korrelations- och residualmatris för test- och bedömningsvariabler för åldersgruppen 36—45 år (N = 100)	26	26. Inverkan av intelligensnivå, skolgång och ålder på resultaten i lästestet	37
16. Faktormatriserna för test- och bedömningsvariablerna för åldersgruppen 36—45 år (N = 100)	27	27. Inverkan av intelligensnivå, skolgång och ålder på resultaten i skrivtestet	37
17. Korrelations- och residualmatris för test- och bedömningsvariabler för åldersgruppen 56—64 år (N = 100)	28	28. Inverkan av intelligensnivå, skolgång och ålder på resultaten i räknetestet	38
18. Faktormatriserna för test- och bedömningsvariablerna för åldersgruppen 56—64 år (N = 100)	29	29. Psykologens bedömning av vårdbehovet för de förskolebarn (2—6-åringar) som diagnostiserats som oligofrena	39
19. En jämförelse av de faktornalytiska roteringsresultaten för 4—5- och 8—9-åringar	30	30. Psykologens bedömning av vårdbehovet för de 2—6-åringar vilka diagnostiserats som oligofrena (antalet) avvägt mot den jämnåriga befolkningen	39
20. En jämförelse av de faktornalytiska roteringsresultaten för åldersgrupperna 11—12-, 16—25-, 36—45- och 56—64-åringar	31	31. Psykologens bedömning av vårdbehovet för de barn i skolåldern (7—21-åringar) vilka diagnostiserats som oligofrena	40
21. Fördelningen av poängvärden i lästestet i de olika intelligens- och åldersgrupperna	34	32. Psykologens bedömning av vårdbehovet för de 7—21-åringar vilka diagnostiserats som oligofrena (antalet) avvägt mot den jämnåriga befolkningen	40
22. Fördelningen av poängvärden i skrivtestet i de olika intelligens- och åldersgrupperna	34	33. Psykologens bedömning av vårdbehovet för de vuxna (22—64-åringar), vilka diagnostiserats som oligofrena	40
23. Fördelningen av poängvärden i räknetestet för de olika intelligens- och åldersgrupperna	35	34. Psykologens bedömning av vårdbehovet för de vuxna (22—64-åringar), vilka diagnostiserats som oligofrena (antalet) avvägt mot den jämnåriga befolkningen	41
24. De procentuella fördelningarna av poängvärdena för skolkunskapstesten för intelligensnivåerna 45—50 och 60—65 angivna för olika åldersgrupper	35		
25. Korrelationerna mellan testen och bedömningsvariablerna och å andra sidan skolgången för de olika åldersgrupperna	36		

TABLES

	Page		Page
1. Reliabilities of test scores in age group 5 1/2—6 1/2 (N = 55)	11	9. Intercorrelation and residual matrices for the test and rating variables of age group 8—9 (N = 95)	20
2. Reliabilities of test scores in age group 9—11 (N = 90)	12	10. Factor matrices for the test and rating variables of age group 8—9 (N = 95)	21
3. Reliabilities of test scores in age group 15—39 (N = 100) and 40—60 (N = 100) ..	12	11. Intercorrelation and residual matrices for the test and rating variables of age group 11—12 (N = 100)	22
4. The absolute and relative number of mentally retarded in various age groups	14	12. Factor matrices for the test and rating variables of age group 11—12 (N = 100)	23
5. Means and standard deviations of the IQ's of the KTK performance scales in various age groups separately for males and females	15	13. Intercorrelation and residual matrices for the test and rating variables of age group 16—25 (N = 100)	24
6. Correlations of test and rating variables with sex, in various age groups	16	14. Factor matrices for the test and rating variables of age group 16—25 (N = 100)	25
7. Intercorrelation and residual matrices for the test and rating variables of age group 4—5 (N = 60)	19	15. Intercorrelation and residual matrices for the test and rating variables of age group 36—45 (N = 100)	26
8. Factor matrices for the test and rating variables of age group 4—5 (N = 60)	19		

	Page		Page
16. Factor matrices for the test and rating variables of age group 36—45 (N = 100)	27	27. Effect of intelligence, school education and age on the writing test scores	37
17. Intercorrelation and residual matrices for the test and rating variables of age group 56—64 (N = 100)	28	28. Effect of intelligence, school education and age on the arithmetics test scores	38
18. Factor matrices for the test and rating variables of age group 56—64 (N = 100)	29	29. Estimate of the psychologist about the need of institutional care of persons diagnosticed as mentally retarded in the age group 2—6 years	39
19. Comparison of the factor structures in the orthogonal and oblique solutions of the test and rating variables in age groups 4—5 and 8—9	30	30. Estimate of the psychologist about the need of institutional care of persons diagnosticed as mentally retarded in relation to the same age group population (2—6 years)	39
20. Comparison of the factor structures in the orthogonal and oblique solutions of the test and rating variables in age groups 11—12, 16—25, 36—45 and 56—64	31	31. Estimate of the psychologist about the need of institutional care of persons diagnosticed as mentally retarded in the age group (7—21 years)	40
21. Distribution of the scores of the reading test in various IQ level and age groups	34	32. Estimate of the psychologist about the need of institutional care of persons diagnosticed as mentally retarded in relation to the same age group population (7—21 years)	40
22. Distribution of the scores of the writing test in various IQ level and age groups	34	33. Estimate of the psychologist about the need of institutional care of persons diagnosticed as mentally retarded in the age group (22—64 years)	40
23. Distribution of the scores of the arithmetics test in various IQ level and age groups	35	34. Estimate of the psychologist about the need of institutional care of persons diagnosticed as mentally retarded in relation to the same age group population (22—64 years)	41
24. Per cent distributions of the reading, writing and arithmetics test scores on the IQ levels 45—50 and 60—65 in various age groups	35		
25. Correlations of the test and rating variables with the amount of school education in various age groups	36		
26. Effect of intelligence, school education and age on the reading test scores	37		

Johdanto

Vajaamielisuuden määrittelyn ongelmia

Vajaamielisuuden kriteerioita on mahdollista etsiä useilta tahoilta. Juridisesti vajaamielinen henkilö määritellään vajaamielislaisa (1958) henkilöksi, "joka pääasiallisesti älyllisten toimintojensa kehittymättömyyden johdosta on tai tulee olemaan jatkuvan hoidon, erityisopetuksen, huollon tai ohjauksen tarpeessa". Määrittelyssä on pääpaino sosiaalisilla näkökohdilla. Sosiaalisten kriteerioiden ohella tarvitaan lisäksi psykologisia kriteerioita, koska "älyllisten toimintojen kehittymättömyys" on jollakin tavalla voitava todeta.

Vajaamielisuuden psykologisena kriteeriona on käytetty yleensä älykkyyssikää, älykkyyssosamäärää tai muuta vastaavaa pistemäärää. Tällöin henkilöä, jonka älykkyyssosamäärä (ÄO) alittaa tietyn rajan (79/75) pidetään vajaamielisenä (Gardner & Nisonger, 1962). Vajaamielisuuden psykologinen kriteerio voidaan periaatteessa asettaa hieman toisinkin (Wechsler, 1944). Silloin sellaista pistemäärää, joka jää keskiarvon alapuolelle tietylle etäisyydelle hajonnalla tai keskivirheellä mitattuna, pidetään vajaamielisuuden indikaattorina. Käyttökelpoiseksi on osoittautunut tässä suhteessa kahden hajonnan etäisyys keskiarvosta, vaikka esim. Heber (1959) asettaa tuon rajan vain yhden hajonnan päähän keskiarvon alapuolelle. Normaalijakautuman perusteella voidaan odottaa, että kahden hajonnan päähän keskiarvon alapuolelle sijoittuu 2.275 % tutkittavasta perusjoukosta. Tämä on puolestaan hyvin lähellä niitä, tosin summittaisia arviointeja, joita on esitetty (Gardner & Nisonger, 1962; Penrose, 1963) vajaamielisuuden esiintymistiheydestä.

Älykkyyssosamäärää ja muita vastaavia pistemääriä voidaan kuitenkin arvostella vajaamielisuuden määrittelyn ainoana kriteeriona. Kritiikki on keskitettävissä neljäksi näkökohdaksi:

1. Älykkyyssistemäärän ja sosiaalisen käyttäytymisen välillä ei vallitse täydellistä riippuvuussuhdetta. Tällaiseen tulokseen on Doll (1953) päätenyt tutkiessaan sosiaalisen kypsyyden ja älykkyytason välisiä suhteita eri ryhmissä. Näiden välinen korrelaatio jäi yleensä verraten heikoksi, joskin kerrointen arvot vaihtelivat huomavasti

tavasti ryhmästä toiseen. Tulos viittaa kuitenkin siihen, että sosiaalisen käyttäytymisen tasoa on pyrittävä mittaamaan älykkyytastosta erillisenä variaabelina.

2. Älykkyyssistemäärän mittausvirheiden suuruuteen arvostelu on myös kiinnittänyt huomiota. Tätä virhelähdettä ei voi kieltää. Älykkyyden arviointi voidaan kuitenkin perustaa useiden eri testien tuloksiin, jolloin on mahdollista kontrolloida mittausvirheitä.

3. Verrattaessa tutkimustuloksia vajaamielisuuden esiintymistiheydestä on välttämätöntä tuntea eri tutkimuksissa käytettyjen älykkyytestien keskiarvot ja hajonnat, koska suora vertailu on mahdollista vain silloin kun testien keskiarvot ja hajonnat ovat samat. Sama älykkyyssistemäärä hajonnaltaan toisistaan eroavissa testeissä merkitsee näet eri tasoista suoritusta. Viimeksi mainitussa tapauksessa on selvittävä vertailua varten, miten henkilöt sijoittuvat älykkyyssistemääräasteikolle keskiarvosta hajonnalla mitattuna.

4. Vielä on mainittava eräs huomautus, joka koskee nimenomaan esikouluikäisten ja vähäisemmässä määrin kouluikäisten älyllisen tason tutkimusta, nimittäin se, että saatu tulos, älykkyyssistemära ei ole kovin pysyvä muuttuja. Erityisiä vaikeuksia liittyy juuri esikouluikäisten älykkyytason määrittelyyn. Tämä johtuu suureksi osaksi siitä, että varhaisessa lapsuudessa älyllisen tason testit kohdistuvat motoriikkaan ja havaintotoimintoihin eivätkä kielellis-abstraktisiin toimintoihin kuten kouluikäisissä ja sitä myöhemmin. Eri ikäisten kohdalla mitataan näin ollen jossakin määrin eri asioita. Voi sanoa, että vasta noin 6—7-vuoden iässä tehdyt älykkyytasoarviointit alkavat olla luotettavia ennustettaessa älyllistä tasoa aikuisiässä (esim. Anastasi, 1958).

Kritiikkiin viitaten on ilmeistä, että sosiaalinen kriteerio tai älykkyyssistemäärä ei yksinään ole täysin käyttökelpoinen vajaamielisuuden kriteerioksi, vaikka tässä suhteessa ehkä älykkyytestejä on saatettu arvostella liiankin ankarasti. Osa alhaisen älykkyyden perusteella vajaamieliseksi määritellyistä saattaa tulla toimeen yhteiskunnassa täysin itsenäisesti, osa heikkolahjaisista taas tarvitsee yhteiskunnan erityistä tukea sopeutumattomuutensa takia. Lähtökohdaksi on siten otettava se, että älykkyytestien tietyn rajan alittava tulos on vajaamieli-

syiden välttämätön, joskaan ei ehkä riittävä edellytys. Tämä on Heberin vajaamielisyyden määrittelyn lähtökohta.

Heber (1959) tarkoittaa vajaamielisyydellä keskimääräistä alemmaa yleistä älyllisten toimintojen tasoa, joka on saanut alkunsa kehityskaudella ja johon kytkeytyy häiriytyminen kypsymisen, oppimisen tai sosiaalisen sopeutumisen alueella.

Määritelmässä mainittu keskimääräistä alempi älyllisten toimintojen taso tarkoittaa suoritustasoa, joka jää tutkittavan yksilön ikäryhmän keskiarvon alapuolelle enemmän kuin yhden hajonnan verran. Mainittu älyllisten toimintojen yleinen taso on kartoitettavissa sekä kielellisten että suoritustestien avulla. Kehityskauden Heber katsoo päättyvän 16 vuoden iässä.

Määritelmässä esitetyt häiriytymisalueet vaihtelevat osittain iän funktiona. Kypsymistapahtuman häiriöt ilmenevät varhaislapsuudessa havaintotoiminnoissa ja motoriikassa. Istumisen, konttaamisen, seisomisen, kävelyn ja puheen ilmaantumisen ajankohtien huomattava myöhästyminen ovat tärkeitä viitteitä diagnosoitaessa vajaamielisyyttä esikouluikässä. Oppimisen alueella häiriöt tulevat esiin kouluikässä perustaitojen, kuten lukemisen, kirjoituksen ja laskemisen omaksumisvaikeuksina. Sosiaalisen sopeutumisen häiriöt korostuvat puolestaan aikuisikässä, jolloin todetaan, että henkilö ei kykene huolehtimaan itsestään eikä mukautumaan yhteisön sääntöihin.

Sekä kypsymisen, oppimisen että sosiaalisen sopeutumisen tasoja Heber toivoo voitavan mitata kvantitatiivisesti samaan tapaan kuin älykkyyttä. Mahdollinen poikkeavuus määritellään nytkin pitämällä kriteeriona suoritustasoa, joka jää tutkittavan yksilön oman ikäryhmän keskiarvon alapuolelle vähintään hajonnan verran. Tällä hetkellä ei kuitenkaan vielä ole käytettävissä standardoituja menetelmiä, joilla kypsymisen, oppimisen ja sosiaalisen sopeutumisen poikkeavuudet voitaisiin mitata lukuun ottamatta koulusaavutustestejä kouluikäisillä.

Heberin esittämän vajaamielisyyden määritelmän ansioina on pidettävä sitä, että hän perustaa sen sekä älyllisiin toimintoihin että adaptiiviseen käyttäytymiseen (kypsymiseen, oppimiseen ja sosiaaliseen sopeutumiseen). Tämä on lähtökohtana vajaamielisyyden määritelmälle esiteltävässä tutkimuksessa, joskaan kypsymisen, oppimisen ja sosiaalisen sopeutumisen tasoja ei ole voitu kuin arvioida. Tosin kouluikäisten ja aikuisten ryhmässä oppimisen arviointeja on voitu täydentää koulusaavutustestien tuloksilla.

Tässä tutkimuksessa pidetään sellaista henkilöä vajaamielisenä, joka vajaamielisyydestä epäiltynä on lähetetty tutkittavaksi ja jonka älyllinen taso KTK:n suoritustestillä (Elonen, Takala, Ruoppila, 1961 a, b) mitattuna jää enemmän kuin kahden hajonnan verran saman ikäisten keskiarvon alapuolelle. Heberin tähdentämä näkökohta kypsymisen, oppimisen ja sosiaalisen sopeutumi-

sen tasojen mukaan otosta toiseksi vajaamielisyyden kriteerioksi tulee huomioon otetuksi siinä, että tutkitaan vajaamielisyydestä epäillyt. Sosiaalinen kriteerio pääsee tässä vaiheessa vaikuttamaan tutkittavien henkilöiden valintaan.

Seuraavassa esityksessä kuten tutkimuksen empiirissäkin osassa käytetään Maailman Terveysjärjestön suositamaa vajaamielisten luokitusta ellei toisin sanota:

vaikea vajaamielisuus	ÄO	—19
keskiasteinen vajaamielisuus	ÄO	20—49
lievä vajaamielisuus	ÄO	50—69

Tutkimuksessa käytetään myös termiä syvästi vajaamieliset, jolla tarkoitetaan henkilöitä, joiden älykkyydosamäärä on alle 40.

Vajaamielisyyden esiintymistiheyttä koskevien tutkimustulosten arviointia

Vajaamielisyyden esiintymistiheyttä eli tietynä ajan kohtana vajaamieliseksi todettujen lukumäärän osuutta väestöstä on jouduttu selvittämään ennen kaikkea suunniteltaessa vajaamielisten hoitoa, huoltoa ja erityisopetusta. Näissä tutkimuksissa kuitenkin jo vajaamielisyyden määrittely on tuottanut vaikeuksia. On käytetty sekä lääketieteellisiä, sosiaalisia että psykologisia kriteerioita joko yhdessä tai erikseen. Näiden keskinäiset suhteet ovat painottuneet eri tavoin.

Kun määrittelyerojen ohella otetaan huomioon eroavuudet tutkimusten perusjoukkojen muodostamisessa, noudatetuissa otantamenetelmissä ja käytetyissä diagnostimenettelyissä, niin ei voida tutkimustulosten odottaa enää kovin tarkasti vastaavan toisiaan. Tutkimustuloksia on lähes mahdoton verrata keskenään muuta kuin aivan ylimalkaisesti (Dohrenwend & Dohrenwend, 1965; Zubin, 1961; Gardner & Nisonger, 1962; Penrose, 1963; Reid, 1960).

Jokseenkin yksimielisiä eri tutkijat ovat vain syvästi vajaamielisten (ÄO < 40) suhteellisesta lukumäärästä, joka arvioidaan noin 1/4 %:ksi (Penrose, 1963; Åkesson, 1961). Sen sijaan arviot lievästi vajaamielisten suhteellisesta osuudesta vaihtelevat yhdestä kolmeen prosenttiin riippuen siitä, mistä väestön ikäryhmästä kulloinkin on kysymys (Gardner & Nisonger, 1962; Penrose, 1963; Åkesson, 1961).

Suhteellisesti eniten vajaamielisiä on yleensä todettu kouluikäisten ryhmässä. Todennäköisesti kouluympäristön standardoidut älylliset vaatimukset ovat tässä ikäryhmässä voimakkaimmat ja helpottavat vajaamielisten havaitsemista. Tämä kuten diagnostimenetelmien tehokkuus sekä se, että ko. menetelmät on validoitu koulumenestysvariabeliin, todennäköisesti aiheuttavat

sen, että vajaamielisten esiintymistiheys on suurin kouluikäisten ryhmässä (Gardner & Nisonger, 1962 3 %; Åkesson, 1961 3.5 %).

Sen sijaan aikuisten ryhmässä vajaamielisten suhteellinen määrä arvioidaan jo huomattavasti pienemmäksi (1—2 %), koska silloin sosiaalinen sopeutuminen on se kriteerio, joka vaikuttaa yleisen älyllisen tason ohella. Sopeutuminen ei puolestaan korreloi kovin voimakkaasti älylliseen tasoon.

Suhteellisesti vähiten on vajaamielisiä todettu esikouluikäisten ryhmässä, jossa vajaamielisyyden diagnosoinnin edellytykset ovat vähäisemmät kuin muissa ikäryhmissä. Lisäksi ongelmaan ei osata siinä vaiheessa kiinnittää huomiota. Lapsen ajatellaan ottavan myöhemmin kiinni mahdollisen kehitysviivästymänsä. Tutkimuksissa vajaamielisyyden esiintymistiheys on tässä ikäryhmässä ollut n. 0.5 % (Gardner & Nisonger, 1962).

Useissa tutkimuksissa Penrosen (1963) mukaan on havaittu syvästi vajaamielisten joukossa enemmän miehiä kuin naisia. Tämä on todennäköisesti yhteydessä siihen, että miesten ryhmässä älykkyydestien hajonta on tavallisesti suurempi kuin naisten ryhmässä. Eräissä tapauksissa tätä miesten enemmyyttä syvästi vajaamielisten ryhmässä tasoittaa naisenemmys lievästi vajaamielisten joukossa. Tätä havaintoa ei ole voitu tarkasti selittää. Saatetaan olettaa, että kysymyksessä on biologinen sukupuolten välinen eroavuus (Penrose, 1963).

Vajaamielisten kykyrakenteesta

Normaalien yksilöiden älykkyyden rakennetta kartoittaneissa tutkimuksissa on kiistattomasti osoitettu, että yksilön älyllistä tasoa ei voida ilmaista kuin aivan kar-

keasti yhdellä ainoalla mittaluvulla, kuten älykkyyssosamäärällä. Vähänkin yksityiskohtaisemmassa älykkyyden kuvauksessa tarvitaan useita pistemääriä, koska älykkyyden eri piirteiden väliset riippuvuussuhteet ovat alhaisia. Ennusteiden tekeminen tietystä älykkyyden piirteestä toiseen on tämän takia epätarkkaa. Sen tähden on luotu älykkyydestestistöjä, ns. faktoritestistöjä, jotka kattavat edes tärkeimmät älykkyyden alkeistekijät.

Myös vajaamielisten älykkyyden alkeistekijöitä on pyritty selvittämään (Baroff, 1959; Baumeister & Bartlett, 1962 a, b; Tasola, 1965). Näissä tutkimuksissa on todettu, että vajaamielisillä esiintyvät samat älykkyyden alkeistekijät kuin samanikäisillä normaaliväestöön kuuluvilla, mutta vajaamielisryhmissä älykkyyden rakenne on vähemmän jäsentynyt. Tällainen tulos on differoimishypoteesin (esim. Ahmavaara, 1957 a, b; Heinsonen, 1963) mukainen. Näin ollen vajaamielistenkin älykkyyttä saattaisi olla tarkoituksenmukaista kuvata analyttisemmin kuin ilmaisemalla vain sen yleinen taso.

Kun vajaamielisyyden määrittelyssä älykkyyden kriteeriona pidetään yleistä älyllistä tasoa ilmaisevaa mittalukua kuten älykkyyssosamäärää, joka edustaa eri alkeistekijöiden tasoa, niin on ilmeistä, että vajaamielisryhmässä sellaiset yksityiset älykkyyden alkeistekijät, jotka korreloivat heikosti yleiseen älykkyyteen, saattavat vaihdella huomattavastikin. Sen sijaan voimakkaasti yleiseen älylliseen tasoon korreloivissa alkeistekijöissä yksilöiden väliset erot vajaamielisryhmässä jäävät vähäisiksi. Sikäli kuin yleiseen älykkyyteen heikosti korreloivilla alkeistekijöillä on ennusarvoa joidenkin vajaamielisten kohdalla tehtävien ratkaisujen kannalta, niin tämä osaltaan pakottaa siirtymään vajaamielistenkin kohdalla älykkyyden eri puolten yksityiskohtaiseen kuvaukseen.

Empiirinen tutkimus

Vajaamielistutkimuksen psykologisen osan ongelmat

Vajaamielistutkimuksen keskeisenä tavoitteena on selvittää vajaamielisyyden esiintymistiheys sekä vajaamielisten hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarve. Tämän päämäärän saavuttamiseen tähtää myös tutkimuksen psykologinen osa.

Ensimmäisenä tehtävänä on arvioida tutkimustulosten luotettavuutta, koska varsinaiset frekvenssitiedot ilmenevät tutkimuksen sosiaalisia tekijöitä käsittelevässä osassa.

Toiseksi analysoidaan vajaamielisten älykkyyden rakennetta ja erilaisten älyllisten piirteiden yhteyksiä koulusaavutuksiin sekä eri arviointeihin. Tässä tutkitaan myös, miten mainitut riippuvuussuhteet mahdollisesti muuttuvat iän mukana.

Kolmanneksi kuvataan vajaamielisten koulusaavutukset ja selvitetään niitä älykkyyden, iän ja koulunkäynnin funktioina.

Neljäs ongelma koskee vajaamielisten hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarpeen analyysia erityisesti psykologisten näkökohtien kannalta.

Hypoteesit

Vajaamielisyyden esiintymistiheydestä oletetaan aikaisempiin tutkimustuloksiin perustuen, että suhteellisesti vähiten (n. 5⁰/100) vajaamielisiä todetaan esikouluikäisten ryhmässä, suhteellisesti runsaimmin (n. 20⁰/100) taas vajaamielisiä on kouluikäisten ryhmässä, ja aikuisten ryhmässä vajaamielisten suhteellinen osuus on n. 10⁰/100. Lisäksi odotetaan, että tutkimuksen tulos syvästi vajaamielisten esiintymistiheyden osalta tulee olemaan noin 2.5⁰/100.

Edelleen otaksutaan, että syvästi vajaamielisten joukossa on enemmän miehiä kuin naisia ja vastaavasti lievästi vajaamielisten joukossa enemmän naisia kuin miehiä.

Vajaamielisten kykyrakenteen odotetaan olevan jossain määrin eriytyneen ts. odotetaan todettavan toisistaan suhteellisen riippumattomia älykkyystekijöitä. Eriytyminen ei ole kuitenkaan niin pitkällä kuin saman ikäisessä normaaliväestössä.

Vajaamielisten koulusaavutusten odotetaan riippuvan ensinnäkin älykkyydestä. Tämän mukaisesti lievästi vajaamieliset otaksuttavasti suoriutuvat parhaiten, ja vaikeasti vajaamielisten koulusaavutukset jäävät niin vähäisiksi, että niillä ei ole käytännöllistä merkitystä. Toiseksi odotetaan vajaamielisten koulusaavutusten lisääntyvän kehitysiässä. Oppivelvollisuusiän ohittaneet vajaamieliset suoriutunevat koulusaavutusteissa saman tasoisesti kuin koulunkäyntinsä juuri päättävät. Kolmanneksi otaksutaan, että koulunkäynti kohottaa koulusaavutusten tasoa.

Vajaamielisten hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarpeen arviointiin vaikuttavien tekijöiden oletetaan jossain määrin vaihtelevan ikäryhmästä toiseen. Tämä aiheutuu siitä, että esikouluikäisten osalta ratkaisevina ovat lähinnä kypsymisongelmat. Kouluikäisten ryhmässä taas oppimisvaikeudet näyttelevät keskeistä osaa ja aikuisten osalta joudutaan kiinnittämään huomiota nimenomaan sosiaaliseen sopeutumiseen.

Tutkimuksen koehenkilöstö

Tutkimuksen perusjoukko sekä käytetyt otantamenetelmät on kuvattu tutkimuksen ensimmäisessä osassa. Esiteltävässä tutkimuksessa vajaamielisellä tarkoitetaan 2—64-vuotiasta henkilöä, joka vajaamielisyydestä epäilyttäen on lähetetty tutkittavaksi ja jonka älyllinen taso KTK:n suoritustestistöllä (Elonen, Takala, Ruoppila, 1961 a, b) mitattuna jää vähintään kahden hajonnan päähän saman ikäisten keskiarvon alapuolelle. Määritelmän mukaista vajaamielisiä ei kuitenkaan voida tehdä kuin 2½—12-vuotiaiden osalta, koska KTK:n suoritustestistöä ei ole standardoitu näitä vanhempia ikäluokkia varten. Näin ollen yli 12-vuotiaiden henkilöiden suoritustestistön tulokset täytyy arvioida

muuntaa älykkyysosamääräksi. Käytetty arviointimenetely on kuvattu s:lla 9. Heberin (1959) tähdentämä näkökohta kypsymisen, oppimisen ja sosiaalisen sopeutumisen tasojen mukaanotosta toiseksi vajaamielisyyden kriteeriksi tulee huomioonotetuksi siinä, että tutkitaan vajaamielisyydestä epäillyt. Käytännössä nämä epäilyt perustunevat esikouluikäisten ryhmässä kypsymistapahtuman, kouluikäisten oppimisen ja aikuisten sosiaalisen sopeutumisen häiriöihin ja poikkeavuuksiin. On kuitenkin myönnettävä, että tämän toisen kriteerion valikoiva vaikutus tulee vain puutteellisesti kontrolloiduksi standardoitujen mittavälineiden puuttuessa.

Tutkimuksen vajaamielisyyttä koskevaan määritelmään sisältyy ilmeisenä ongelmana se, miten osataan epäillä henkilöä vajaamieliseksi. Todennäköisesti esikouluikäisiä lapsia ei epäillä vajaamieliseksi kuin kaikkein selvimmässä tapauksissa, syvästi vajaamielisten ollessa kysymyksessä. Epäily perustunee tällöin pääasiallisesti kypsymistapahtuman häiriöihin ja poikkeavuuksiin. Kouluikässä sen sijaan mahdollisuudet tällaiseen arviointiin ovat erittäin hyvät, koska lapset joutuvat älyllisesti vaativien tehtävien eteen perustaitojen omaksumisvaiheessa. Aikuisten osalta vajaamielisyydestä epäilyyn vaikuttaa sekä sosiaalinen sopeutuminen yhteiskunnan vaatimuksiin että älyllinen taso. Sosiaalinen sopeutuminen puolestaan on yhteydessä todennäköisesti sellaisiin ulkoisiin seikkoihin kuin paikkakunnan elinkeinoelämän rakenteeseen, paikkakunnan väkiluvun suuruuteen sekä henkilön omiin taloudellisiin edellytyksiin.

Kaikkiaan tutkittiin 4 013 vajaamieliseksi epäiltyä, joista määritelmän mukaisia vajaamielisiä oli 2 357. Tämä antaa erään mahdollisuuden tutkimustulosten luotettavuuden arviointia varten. Voidaan selvittää tutkimukseen lähetettyjen, mutta ei vajaamielisten lukumääriä eri ryhmässä sekä kontrolloida tällä tavoin tutkitun näytteen valikoitumista.

Tutkimusmenetelmät

Testit

Vajaamielisyyden määritelmässä esitettiin, että henkilön älyllisen tason täytyy jäädä vähintään kahden hannon verran hänen oman ikäryhmänsä keskiarvon alapuolelle, jotta hänet voitaisiin diagnosoida vajaamieliseksi. Alhainen älyllinen taso on näin ollen vajaamielisyyden välttämätön, joskaan ei vielä ehkä riittävä edellytys. Älykkyystason selvittämiseksi tarvitaan käyttökelpoisia testejä tai testistöjä. Pohdittaessa vajaamielistutkimuksessa käytettäville testeille asetettavia vaatimuksia tärkeimpinä valintaa ohjaavina näkökohtina esitettiin seuraavat seikat:

1. Tutkimukseen valittavien testien tuli olla Suomessa standardoituja. Normiarvot eivät saaneet olla

vanhentuneita. On tunnettava normaali suoritustaso, jotta voitaisiin tietää poikkeavan suorituksen taso.

2. Testien piti olla käyttökelpoisia myös alhaisilla älykkyystasoilla. Käyttökelpoisuudella tässä tarkoitetaan sitä, että niiden tuli erotella toisistaan eri tasoiset vajaamieliset, ts. suorituksissa piti olla hajontaa. Tämä on välttämätöntä eri asteisten vajaamielisten esiintymistiheyksien selville saamiseksi.

3. Testien valinnassa pyrittiin siihen, että tutkimus kohdistuisi älykkyuden eri puoliin.

4. Edelleen testien piti olla helposti esitettävissä, tarvittaessa suoritusohjeeksi piti riittää esimerkkitehtävien ratkaisu. Kielen osuuden tuli olla siten vähäinen ohjaus- ja instruktiovaiheessa.

5. Lisäksi toivottiin, että tämän vajaamielistutkimuksen tuloksia voitaisiin verrata vastaaviin muualla tehtyihin tutkimuksiin, koska siten saatetaan ainakin jossain määrin arvioida tutkimustulosten luotettavuutta.

Valintaa ohjanneiden näkökohtien sekä esikokeissa saatujen kokemusten perusteella vajaamielistutkimuksessa päätettiin käyttää seuraavia testistöjä ja yksityisiä testejä:

1. KTK:n suoritustestistö 2 1/2—5 1/2-vuotiaille (C-sarja) (Elonen, Takala, Ruoppila, 1961 a; 1963 a)
2. KTK:n suoritustestistö 6—11-vuotiaille (A-sarja) (Elonen, Takala, Ruoppila, 1961 b; 1963 b)
3. Kuvasanavarastotesti 7—12-vuotiaita varten (Ruoppila, 1963)
4. Sanavarastotesti 7—14-vuotiaita varten (Siloma, 1960)
5. Häkkisen (1958) neliötesti
6. Ravenin (1956) matriisitesti
7. Kääriäisen (1962) muotolautatesti
8. Lukemisen, kirjoituksen ja laskennon koulusaavutustestit.

Seuraavassa esitellään lyhyesti testit sekä niihin tehdyt mahdolliset muutokset.

KTK:n suoritustestistöä 2 1/2—5 1/2-vuotiaita varten (C-sarja) ei esitetty kokonaisuudessaan, vaan sen sisällyttämisestä seitsemästä testistä jätettiin pois reikäkuviotesti (C 3) ja muotolautatesti (C 4). Toimenpidettä perusteltiin sillä, että testistön esitysaikaa voitiin merkittävästi lyhentää menettämättä kuitenkaan kovin paljon tietoa. Mainitut testit sijoittuvat nimittäin faktorianalyseissa suorakulmaisissa rotaatioissa samaan faktoriin kuin marmorikuulatesti (C 1) ja Kohs-tyyppinen kuutiotesti (C 5). Lisäperusteluna oli, että vinossa rotaatioissa kyseiset poisjätetyt testit sijoittuivat eri ikäryhmissä eri faktoreihin eli mittasivat jossakin määrin eri asioita eri ikäisillä lapsilla (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c). KTK:n suoritustestistön C-sarjaan jäi näin ollen viisi testiä, jotka kuvataan alla lyhyesti. Täydellinen selonteko testeistä on sekä käsikirjassa (Elonen, Takala, Ruoppila, 1961 a, 1963 a) että testistön ominaisuuksia

koskevassa tutkimuksessa (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c).

C 1. Marmorikuulatesti. Testi on muunnettu Elosen (1949) testistöä, joka taas perustuu Straussin alkuperäiseen kuviotaustatestiin. Tämä testi on suunniteltu mittaamaan kykyä erottaa kuvio taustasta, kun tausta on sen laatuinen, että se häiritsee keskittymistä. Vaikeissa tehtävissä oikea ratkaisu edellyttää, että kuvio hahmotuu yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Arthurin (1958) tutkimustulosten mukaan testin tehtävien ratkaisu vaatii älykkyyttä, huomiokykyä sekä kykyä muodon ja koon erotteluun. Testi sijoittui yleistekijäksi tulkittuun faktoriin standardointivaiheessa tehtyjen analyysien perusteella.

C 2. Palikoiden järjestämistesti. Tässä on tehtävä vertailuja palikoiden kesken ja luokiteltava palikoita niiden samankaltaisuutta kuvaavien tunnusmerkkien kuten värin, koon, muodon, korkeuden ja pinnan laadun perusteella. Testi kohdistuu yleistekijäksi tulkittuun faktoriin standardointivaiheessa tehtyjen analyysien perusteella.

C 5. Kohs-tyyppinen kuutiotesti. Testi on yhdistetty useissa pikkulapsitestiöissä (esim. Cattell, 1940) käytetyistä palikoiden järjestämistehtävyydestä ja Kohsin testistä. Helpot tehtävät vaativat lähinnä mallin toistamista, vaikeat tehtävät taas edellyttävät mallikuvion rakenteen analyysia sekä visuaalisointikykyä. Testi mittaa yleistekijää kuten marmorikuulatestikin (C 1).

C 6. Muistitesti. Tehtävissä yksi palikka pannaan hetkeksi lapselta piiloon, jonka jälkeen hänen on palautettava mieleensä, mikä useista palikoista piiloitettiin. Testi edellyttää siten viivästettyä muistia, joka on läheisemmässä yhteydessä muihin älyllisiin suorituksiin kuin välitöntä muistia vaativat testit. Analyysien mukaan testi sijoittui samaan faktoriin kuin palikoiden järjestämistesti (C 2).

C 7. Piirtämistesti. Testi sisältää samankaltaisia piirtämistehtäviä kuin muutkin lasten älykkyystasoa mittaavat testit ja testit. Lapsen on piirrettävä mallin mukainen kuvio. Testi mittaa faktorianalyysien mukaan visuaalis-motorista kehitystä, joka varhaislapsuudessa on kiinteässä yhteydessä yleiseen älylliseen kehitykseen.

KTK:n suoritustestistöä 6—11-vuotiaille (A- ja B-sarjat) ei esitetty vajaamielisyys tutkimuksessa täydellisenä, vaan siitä otettiin mukaan vain A-sarja, neljä testiä, sekä B-sarjasta yksi testi (B 3). Menettelyä perusteltiin sillä, että A- ja B-sarja on suunniteltu vastaamaan likimäärin toisiaan, joten jo yhden sarjan avulla saadaan riittävän tarkkaa tietoa. Lisätestiksi otettiin B-sarjan reikäkuviotesti (B 3), koska se korreloi keskimäärin voimakkaimmin eri ikäryhmissä kaikkiin A- ja B-sarjan testeihin (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c). Lyhyt kuvaus käytetyistä testeistä on tarpeen, jotta voidaan nähdä millaisiin älyllisen toiminnan puoliin kyseiset testit kohdistuvat. Yksityiskohtainen selonteke on testistön käsikirjoissa (Elonen, Takala, Ruoppila, 1961 b, 1963 b) ja sitä koskevassa tutkimusselosteessa (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c).

A 1. KS-muotolautatesti. Testi on muunnettu alkupe-
räisestä Kent-Shakowin (1928) muotolaudasta. Tehtävänä on sovittaa palat siten, että ne täyttävät laudassa

olevan syvennyksen. Testi kohdistuu avaruudelliseen kuvittelukykyyn, johon yhdistyy motorinen suoritus. Testin faktorirakenne näyttää jossain määrin vaihtuvan ikäryhmästä toiseen.

A 2. Muistipiirrostesti. Koehenkilöille esitetään piirroksia, jotka heidän on painettava mieleensä ja piirrettävä ne sitten muistin varaisesti. Testillä mitataan visuaalis-motorista suoritustasoa, joka varsinkin varhaisessa ikävaiheessa seuraa kiinteästi muuttakin älyllistä kehitystä. Testi sijoittui faktoriin, jossa tehtävät edellyttävät kompleksisten visuaalisten hahmojen virheetöntä analysointia sekä niiden uudesti tuottamista.

A 3. KH-neliötesti. Testi on muunnettu Häkkisen testistä (1958), joka puolestaan perustuu Kohsin (1923) kuutiotestiin. Koehenkilön tehtävänä on koota mustista, valkeista ja musta-valkeista neliöistä mallikuviota vastaava neliö. Testi kohdistuu analyyttis-synteesiseen ajatteluun, jossa sekä järjellä että visualisoinnilla on merkittävä osuus. Testin faktorirakenne on sama kuin edellisenkin.

A 4. VS-luokitamistesti. Testi on muunnettu Vigotskyn (1934) testistä sekä erilaisista luokitus testeistä (Cotton, 1941; Goldstein & Scheerer, 1941; Halstead, 1947). Kh:n on kyettävä löytämään luokitusperusta, jonka avulla on mahdollista jakaa palikat kahteen ryhmään värin, muodon, koon, korkeuden, pinnan laadun taikka joidenkin näiden yhdistelmien perusteella. Tehtävät edellyttävät abstraktista, käsitteellistä ajattelua ja testi kohdistuu sellaisiin piirteisiin kuten kykyyn muodostaa käsitteitä, luokitaa ja tehdä induktiivisia päätelmiä. Kysymyksessä on abstrahointitekijä, jolla suoritusteistä on läheisin yhteys kielelliseen tekijään.

B 3. Reikäkuviotesti, joka on Arthurin (1944) Stencils I:n lyhennetty ja muunnettu laitos. Kh:n on aset-
telemalla värillisiä reikäkuviota päällekkäin laadittava niistä mallia vastaava kuva. Testin sisältämien tehtävien ratkaisu vaatii analyyttis-synteesistä ajattelua kuten KH-neliötestin ja visuaalista analyysia, jossa otetaan huomioon muoto, väri, reikäkuvioiden päällekkäisyys ja peittyminen. Testin faktorirakenne on sama kuin muistipiirroksen (A 2) ja KH-neliötestin (A 3).

Eri testien standardoidut pistemäärät yhdistetään painottamattomaksi summaksi, joka muunnetaan älykkyysosamääräksi. KTK:n suoritustestistöissä älykkyysosamäärät ovat standardoituja pistemääriä, joiden keskiarvo on 100 ja hajonta 15 pistettä. Kunkin yksilön suoritustasoa verrataan hänen oman ikäryhmänsä suorituksiin, joten tässä mielessä eri ikäisten kh:iden älykkyysosamäärät ovat keskenään vertailukelpoiset.

Kuvasanavarastotestissä (Ruoppila, 1963) kh:lle näytetään neljän kuvan muodostamia kuvatauluja sekä esitetään niihin liittyviä sanoja. Kunkin sanan osalta on vastattava, mihin kuvaan se parhaiten liittyy. Testi mittaa ns. passiivista sanavarastoa, jossa kysymyksen tulee lähinnä sanojen ymmärtäminen, mutta ei niiden määrittely. Testin etuna on sen helppo ja nopea esitys sekä käyttökelpoisuus useissa poikkeavissa ryhmissä. Testin pistemäärät muunnetaan kuvasanavarasto-osamääräksi, joiden keskiarvo on 100 ja hajonta 15 pistettä vertaamalla kh:n suoritusta hänen oman ikäryhmänsä suoritustasoon.

Häkkinen (1958) neliötestissä kh:n tehtävänä on koota mustista, valkoisista ja musta-valkoisista neliöistä mallikuvion mukainen neliö. Testissä on sekä järjestyksellä että visualisoinnilla merkittävä osuus. Aikuisilla testi korreloi Wechslerin testistön kuutiotestiin .75 (Takala, Pihkanen, Markkanen, 1957).

Ravenin (1956) matriisitesti otettiin mukaan sen takia, että kyseistä menetelmää on käytetty muualla varsin runsaasti kliinisessä tutkimuksessa, vaikkakaan sitä ei ole standardoitu maassamme. Lähinnä testiä käytetään täydentämään suorituskestojen antamaa tulosta. Testiä ei otettu mukaan kuitenkaan täydellisenä, vaan siitä jätettiin pois AB-sarja, joten tutkimuksessa käytetään A-, A_B- ja B-sarjoja.

Kääriäisen (1962) muotolautatesti otettiin tutkimukseen erityisesti syvästi vajaamielisten älyllisen tason arviointia varten, koska se on helppo näille esittää. Testistä ei ole tietoja kuin vajaamielisryhmien osalta.

GTK:n suorituskestot ja sanavarastotestit muodostavat tutkimuksessa keskeiset menetelmät, joiden avulla on tarkoitettu arvioida älyllisen tason eri puolia. Siinä tulevat esille siten sanaston tuntemus (sanavarastotestit), abstraktinen ajattelu (C 2, A 4), analyttis-synteettinen ajattelu (C 5, A 2, A 3 ja B 3), muisti (C 6, A 2), visuaalimotorinen suoritusaste (C 7, A 2) ja avaruudellinen kuvittelukyky (C 1, A 1).

Älyllisen suoritusasteen lisäksi tutkimuksen avulla tahdottiin kartoittaa vajaamielisten koulusaavutuksia lukemisen, kirjoituksen ja laskennan osalta. Tätä varten suunniteltiin koulusaavutustestit, joiden tarkoituksena on antaa tietoa näiden kulttuuritaitojen hallinnan tasosta. Kutakin taitotasoa varten laadittiin yksi lyhyt testi. Seuraavassa kuvataan taitotasot, joihin tutkimusmenetelmät kohdistuivat.

Lukeminen

1. Kh. tuntee eräitä kirjaimia.
2. Kh. tavaa yksinkertaisia sanoja ääneen.
3. Kh. lukee hitaasti suoraan yksinkertaista tekstiä, vaikka tekee vielä virheitä.
4. Kh. lukee suoraan sujuvasti yksinkertaista tekstiä (Terman—Merrill—Lehtovaara, 1950, 10:n ikävuo-
den 3. tehtävä).
5. Kh. lukee sujuvasti vaikeahkoa tekstiä.

Kirjoitus

1. Kh. kirjoittaa nimensä antikvakirjaimin.
2. Kh. kirjoittaa lyhyitä, yksinkertaisia sanoja antikvakirjaimin.
3. Kh. kirjoittaa kirjoituskirjaimin, vaikkakin virheellisesti.
4. Kh. kirjoittaa kirjoituskirjaimin tavallisia ja lyhyitä sanoja virheettömästi.

5. Kh. kirjoittaa sujuvasti ja virheettömästi pitkiäkin sanoja ja lyhyitä lauseita.

Laskutaito

1. Kh. tuntee alkeelliset lukusäitteet (kontrolli paikoin).
2. Kh. osaa yksinkertaisia yhteen- ja vähennyslaskuja lukualueella 1—10.
3. Kh. selviytyy yhteen- ja vähennyslaskuista lukualueella 10—100.
4. Kh. ratkaisee edellisten lisäksi helppoja kerto- ja jakolaskuja.
5. Kh. suoriutuu vaikeahkoistakin kerto- ja jakolaskuista.

Koulusaavutustestien suunnittelussa käytettiin tasojen 3, 4 ja 5 kohdalla apuna niitä tutkimustuloksia, joita on saatu Kasvatustieteiden Tutkimuskeskuksen koulusaavutuksiin kohdistuvissa selvityksissä.

Arvioinnit

Älykkyyttä ja kulttuurin perustaitojen hallintaa mitaavien menetelmien lisäksi jouduttiin käyttämään eräitä arviointivariaabeleita, kun haluttiin saada tietoa tutkittavien henkilöiden tunne-elämän tasapainoisuudesta ja heidän kielellisestä tasostaan. Arviointien tarkoituksena oli ottaa huomioon Heberin (1959) esittämät näkökohdat adaptiivisen käyttäytymisen tasosta. Omana arviointikohteena oli vielä asianomaisen tutkittavan mahdollinen hoidon, huollon tai erityisopetuksen tarve.

Vaikka tutkittavien henkilöiden älykkyyden kielellistä puolta kartoitettiin sanavarastotestien avulla, niin pidettiin tärkeänä edes arviointien avulla selvittää puheen ymmärtämisen ja ilmaisun tasoa. Tätä tarkoitusta varten laadittiin 4-luokkaiset arviointiasteikot. Mainitut asteikot on esitetty alla.

Puheen ymmärtäminen

1. Tutkittava ei reagoi lainkaan tai hän reagoi vain erittäin vähän puheeseen taikka hän reagoi vain siinä tapauksessa, että puhetta säestetään selvin ilmein tai elein.
2. Tutkittava tuntee nimeltä muutamia tuttuja esineitä ja kuvia, mutta hän ei pysty juuri noudattamaan yksinkertaisiakaan ohjeita ja pyyntöjä.
3. Tutkittava tuntee nimeltä useita tuttuja esineitä; noudattaa ohjeita ja pyyntöjä, vaikkakaan ei täysin tarkasti.
4. Tutkittava seuraa annettuja ohjeita helposti ja voi jopa ymmärtää useita perättäin annettuja ohjeita.

Puheen ilmaisu

1. Tutkittava äänitelee vain harvoin.

2. Tutkittava äänтелеe, mutta ei muodosta yleensä vielä ymmärrettäviä sanoja.

3. Tutkittavalla on suppea sanavarasto ja hän käyttää puhetta kommunikaatiomielessä, vaikka lauseet ovat yleensä vain kaksisanaisia.

4. Tutkittava käyttää monisanaisia lauseita yleensä kielen sääntöjä noudattaen.

Tutkittavien henkilöiden mahdollisista puhevieoista ja puhehäiriöistä pyrittiin saamaan varsin yksityiskohtaista tietoa. Tätä varten suunniteltiin luokitusjärjestelmä, jossa oli kahdeksan pääryhmää ja kukin näistä sisälsi vielä useita luokkia. Osoittautui kuitenkin, että käytetty luokitusjärjestelmä oli ehkä liian vaatelias arvioitsijan kannalta, joten esiteltävässä tutkimuksessa tätä aineistoa ei käsitellä.

Tunne-elämän tasapainoisuuden arvioinnissa käytettiin neljää luokkaa, jotka on kuvattu alla.

Tunne-elämän tasapainoisuus

1. Psykoottinen sairaus. Kysymyksessä on vakava, tutkimushetkellä vallitseva psykoottinen tila, jota osoittavat hallusinaatiot ja muut harhat, korostunut arkuus, sopeutumattomuus ja itsensä sulkeutuneisuus. Tila edellyttää laitoshoidoa.

2. Psykoottiset taipumukset. Oireet ovat samat kuin edellä, mutta olennaisesti lievemmät, joten ne eivät haittaa itsessään rajoittunutta sosiaalista kanssakäymistä suojaetuissa, hoitolaitoksen ulkopuolisissa oloissa.

3. Lieviä tunne-elämän häiriöitä. Nämä aiheuttavat vähäisiä rajoituksia yksilön sosiaaliselle kanssakäymiselle (esiintyy esim. epäluuloisuutta muihin ihmisiin), mutta kokonaisuudessaan haittavaikutukset ovat lievät.

4. Ei havaittavia tunne-elämän häiriöitä. Tutkimustilanteessa ei ole todettu mitään sellaista tutkittavan yksilön tunne-elämän alueella, mikä rajoittaisi hänen kykyään selviytyä sosiaalisesta kanssakäymisestä.

Vajaamielistutkimuksen eräänä keskeisenä tavoitteena oli selvittää vallitsevaa vajaamielisten hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarvetta. Tätä seikkaa oli luonnollisesti arvioitava kaiken tutkittavasta yksilöstä kerätyn psykologisen tutkimuksen antaman tiedon perusteella, koska arvioinnissa on kysymyksessä psykologin näkökulma. Jotta arviointijärjestelmä vastaisi mahdollisimman tarkasti eri ikäisten vajaamielisten hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarvetta koskeviin kysymyksiin, oli välttämätöntä laatia eri arviointiasteikot esikouluikäisiä (2—6-vuotiaat), kouluikäisiä (7—21-vuotiaat) ja aikuisia (yli 21-vuotiaat) varten. Asteikot pyritään kuitenkin saamaan toisiaan vastaaviksi. Kussakin ikäryhmässä arviointiasteikot ovat jälleen 4-luokkaiset. Esikouluikäisten kohdalla kiinnitettiin arvioinnissa huomiota kypsymiseen ja kehitykseen, kouluikäisillä oppimis- ja kasvatustamahdollisuuksiin sekä aikuisten osalta sosiaaliseen ja

ammattilliseen sopeutumiseen. Alla kuvataan käytetyt arviointiasteikot. Ne ovat likipitään samat, jotka Heber (1959) on esittänyt.

Hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarve

Esikouluikäiset (2—6-vuotiaat)

1. Kysymyksessä on syvästi vajaamielinen, jolla ilmenee vain vähäistä havaintojen ja motoriikan toimintakykyä. Tällaisen lapsen katsotaan tarvitsevan jatkuvaa laitoshoidoa.

2. Motoriikan ja havaintotoimintojen kehitys on vielä vähäistä. Puhetta ei ilmene käytännöllisesti katsoen lainkaan. Lapsi on kykenemätön huolehtimaan vähäkään itsestään. Lapsi tarvitsee jatkuvaa hoitoa. Hoito voi tapahtua laitoksessa tai olla luonteeltaan päivähoitoa sekä kotihoitoa.

3. Motoriikka sekä havaintotoiminnot ovat vielä normaalista kehityksestä selvästi jäljessä, mutta lapsi oppii puhumaan tai osaa puhua, samoin hän oppii huolehtimaan tai osaa huolehtia jossain määrin itsestään. Hoitopaikkana tulee kysymykseen koti, joskin päivähoito on suotava.

4. Motoriikan ja havaintotoimintojen jälkeenjääneisyys on vain vähäistä. Lapsi on puheen ymmärtämisen ja ilmaisun osalta varsin kehityskykyinen. Näistä syistä lasta on vaikea erottaa normaalista lapsesta.

Kouluikäiset (7—21-vuotiaat)

1. Motoriikan ja havaintotoimintojen kehitys on normaalista olennaisesti jäljessä. Tällainen henkilö ei yleensä pysty puhumaan eikä tule toimeen ilman jatkuvaa apua. Hänen katsotaan tarvitsevan laitoshoidoa.

2. Motoriikka ja havaintotoiminnot ovat selvästi parempitasoisia kuin edellä. Tällainen henkilö osaa puhua. Hän pystyy oppimaan yksinkertaiset siisteystotumukset. Hän ei kuitenkaan kykene omaksumaan kulttuurin perustaitoja: lukemista, kirjoitusta ja laskemista. Hän hyötyy järjestelmällisestä harjoituksesta. Kotihoito riittää, vaikka ohjatusta päivähoitosta on suuri apu jokapäiväisen elämän kannalta välttämättömien tottumusten luomiseksi.

3. Tällä tasolla oleva henkilö kykenee suoriutumaan koulutehtävistä apukoulun vaatimusten mukaisesti. Hän tarvitsee näin ollen apukouluopetusta.

4. Kysymyksessä on siinä määrin lievä kehityksen viivästyneisyys, että se vain jossain määrin haittaa selviytymistä normaaliluokilla, joten vain jonkin tai joidenkin perustaitojen erityisopetus on tarpeellista.

Aikuiset (yli 21-vuotiaat)

1. Motoriikan ja havaintotoimintojen kehitys on pysähtynyt alhaiselle tasolle. Puhetta esiintyy vain niu-

kalti. Tällä tasolla oleva henkilö ei kykene tulemaan toimeen itsenäisesti, vaan hän tarvitsee laitoshoidon.

2. Motoriikka ja havaintotoiminnot ovat siinä määrin kehittyneet, että henkilö voi olla ainakin osaksi apuna itsensä hoidossa, vaikkakin hän tarvitsee vielä jatkuvaa huolenpitoa. Tällainen yksilö pystyy varjelemaan itseään jonkin verran ulkopuolisilta vaaroilta suojatussa ympäristössä. Laitoshoidon pidetään kuitenkin välttämättömänä.

3. Yksilön kaikinpuolinen kehittyneisyys on sitä tasoa, että hän kykenee tulemaan toimeen yksinkertaisissa ammateissa saatuaan niihin perusteellisen opastuksen. Hän tarvitsee kuitenkin huoltoa ja ohjausta vähäistenkin sosiaalisten tai taloudellisten vaikeuksien ilmaantuessa. Suojatut työpaikat ovat tällä tasolla sovelias huollon muoto.

4. Yksilö pystyy huolehtimaan omasta toimeentulostaan yksinkertaisissa ammateissa saatuaan niihin koulutuksen. Hän on sosiaalisesti ja ammatillisesti sopeutuva eikä tarvitse huoltotoimenpiteitä kuin vakavien sosiaalisten tai taloudellisten vaikeuksien kohdatessa.

Tutkimusmenetelmien käytöstä

Tutkimuksen otantamenettelyn seurauksena saattoi odottaa, että diagnosoitaviksi lähetetään sellaisiakin henkilöitä, joiden älyllinen taso ei missään tapauksessa oikeuta pitämään heitä vajaamielisinä. Jotta tällaisissa tapauksissa psykologin työmäärä ei olisi muodostunut kovin suureksi, niin sovellettiin eräänlaista perättäisstrategiaa testien esittämisessä (Cronbach & Gleser, 1957). Silloin kun psykologi käytettävissä olleiden tietojen perusteella epäili, onko kysymyksessä lainkaan vajaamielisyyttä, hän esitti esikouluikäiselle kh:lle Kohsvyypisen kuutiotestin (C5), kouluikäiselle KH-neliötestin (A3) ja aikuiselle Häkkisen (1958) neliötestin. Jos kh:n tulos tässä testissä jäi hänen oman ikäryhmänsä keskiarvon alapuolelle vähemmän kuin yhden hajonnan verran, niin tutkimus päätettiin siihen. Sen sijaan, jos kh:n tulos poikkesi saman ikäisten keskiarvosta alaspäin vähintään yhden hajonnan verran, niin tutkimus suoritettiin loppuun. Mainitut testit valittiin karsintatesteiksi, sen takia, että ne korreloivat varsin voimakkaasti yleiseen älykkyyteen (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c; Takala, Pihkanen, Markkanen, 1957; Wechsler, 1958).

Mikäli kh:n tutkimusta jatkettiin, niin hänelle esitettiin suoritustestistön jälkeen sanavarasto- ja koulu-saavutustestit tässä järjestyksessä. Arvioinnit tehtiin testauksen jälkeen. Tämän menettelyn johdosta voi odottaa, että arvioinnit jo tästä syystä korreloivat testituloksiin, joten tätä mahdollisuutta on pidettävä silmällä tuloksia arvioitaessa.

Vaikka kouluikäisten älyllisen tason määrittäminen perus-

tuu yleensä KTK:n suoritustestistön A-sarjan tulokseen, niin siinä tapauksessa, että kh:n pistemäärä kahdessa A-sarjan ensimmäisessä testissä (KS-muotolautatesti, A1 ja muistipiirrosteesti, A2) jäi nolllaan pisteeseen hänelle esitettiin C-sarja. Näin meneteltiin sen takia, että suoritustestistön C-sarjan testien pistemäärien hajonta on tällöin suurempi kuin A-sarjan testien pistemäärien hajonta ja älykkyydestä on mahdollisuus saada tarkempi kuva.

Tutkimuksessa noudatettavan vajaamielisyyden määrittelyn mukainen diagnoosi voidaan tehdä vain 2½—12-vuotiaista, koska KTK:n suoritustestistö on standardoitu näitä ikäryhmiä varten. Sen sijaan yli 12-vuotiaiden henkilöiden älykkyydosamäärä täytyy arvioida. Erilaisista harkituista arviointimeneteltyistä valittiin seuraava: Oletetaan, että suoritustestien pistemäärien kasvu 12 ikävuodesta 15 vuoteen on lineaarinen. Ekstrapoloimalla laskettiin näille ikäryhmille keskiarvot ja hajonnat sekä testien standardiarvojen summia vastaavat älykkyydosamäärät siten, että niiden keskiarvoksi tuli 100 ja hajonnaksi 15 pistettä kussakin ikäryhmässä. 15-vuotiaiden ja tätä vanhempien henkilöiden suoritustestien pistemääriä verrattiin arvioituihin 15-vuotiaiden normeihin ja näin heille saatiin älykkyydosamäärät. Tätä menettelyä sovellettiin 16—50-vuotiaisiin koehenkilöihin. Sitä vanhempien tulokset muunnettiin älykkyydosamääräksi 14-vuotiaiden normitaulukon ja 60—64-vuotiaiden tulokset vastaavasti 13-vuotiaiden normitaulukon perusteella. Menettelyä perusteltiin sillä, että suoritustestien pistemäärät suunnilleen 50-vuoden paikkeilla alkavat selvästi laskea (Wechsler, 1958). Mainittu korjaus on arvioon perustuva, koska KTK:n suoritustestistöllä ei ole selvitetty 12 vuotta vanhempien suoritustasoa ja mahdollisia muutoksia siinä iän funktiona. Kuvattu arviointimenettely 12 vuotta vanhempien henkilöiden älykkyydosamäärien laskemiseksi on pidettävä mielessä, kun pohditaan tutkimuksen mahdollisia virhelähteitä nimenomaan vajaamielisyyden esiintymistiheyttä koskevien tulosten osalta.

Tutkimukseen sisältyvien testien ja arviointien tarkoituksena on antaa tietoja esikouluikäisten ryhmässä älyllisestä tasosta ja älykkyyden rakenteesta, puheen ymmärtämisen ja ilmaisun tasosta, tunne-elämän tasapainoisuudesta sekä hoidon, huollon ja mahdollisen erityisohjauksen tarpeesta. Älyllisen tason määrittäminen perustuu tässä ryhmässä KTK:n suoritustestistön C-sarjan tulokseen.

Kouluikäisten ryhmässä tutkimusmenetelmien tehtävänä on edellä mainittujen muuttujien ohella kuvata kielellistä kehitystasoa sekä koulu-saavutuksia. Tässä ikäryhmässä älyllinen taso saadaan selville KTK:n suoritustestistön A-sarjan tuloksesta, kielellinen taso taas sanavarasto- ja/tai kuvasanavarastotestin tuloksesta sekä koulu-saavutusten taso lukemisen, kirjoituksen ja laskennan testien pistemääristä.

Aikuisten ryhmässä tutkimusmenetelmät ovat samat kuin kouluikäisillä käytetyt lukuun ottamatta arviointia hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarpeesta.

Tutkimuksen keskeisten kysymysten kuten vajaamielisyuden esiintymistiheyden sekä vajaamielisten hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarpeen arvioinnissa tilastollinen analyysi perustuu koko tutkittuun ryhmään. Samoin koulusaavutusten kuvailu tapahtuu koko ryhmän osalta. Sen sijaan testien reliabiliteettien selvityksissä ja älykkyyden rakenteen analyyseissa on yleensä rajoitettu käyttämään tutkitusta ryhmästä poimittuja, tavalli-

sesti sadan ($N = 100$) henkilön suuruisia edustavia näytteitä. Poimintamenettely on ollut käytännön sanelema, jotta useista suuritöisistä analyyseista olisi selviydytty kohtuullisin kustannuksin. Voidaan korostaa sitä, että mikäli saadaan tilastollisesti merkitseviä tuloksia jo pienten ryhmien ollessa kysymyksessä, niin niillä todennäköisesti on myös käytännöllistä merkitystä. Tässä tarkoitetaan käytännöllisellä merkityksellä sitä, miten suuri osa tutkittavan ilmiön varianssista kyetään selittämään. Tämä voidaan arvioida varta vasten suunnittelujen tilastollisten menetelmien avulla (Hays, 1963).

Tuloskäsittely

Tutkimusmenetelmien reliabiliteetti

Vajaamielistutkimuksessa käytettyjen menetelmien tilastollisista ominaisuuksista on aluksi tarkasteltava niiden reliabiliteettia eli kykyä antaa muuttumattomana pysyvistä mittauskohteesta mittauksia toistettaessa samanlaisia tuloksia. Reliabiliteettien selvitys on välttämätön, koska tutkimus kohdistuu vajaamielisryhmään, jossa älykkyyden varianssi on vähäisempi kuin koko väestöstä poimitussa satunnaisnäytteessä, joten testien reliabiliteetit saattavat jäädä alhaisemmiksi kuin standardointivaiheessa. Edelleen menetelmien reliabiliteettien tuntemus on tärkeätä, jotta osataan arvioida tutkimustulosten kaikinpuolista luotettavuutta.

Testien reliabiliteetit on laskettu puolitusmenetelmää käyttäen ikäryhmissä 5 1/2—6 1/2-vuotiaat, 9—11-vuotiaat, 15—39-vuotiaat ja 40—64-vuotiaat. Reliabiliteettien selvitystä varten poimittiin kyseisiin ikäryhmiin kuuluvista kaikista vajaamielisiksi diagnosoiduista sadan (N = 100) henkilön suuruiset edustavat näytteet.

Testien reliabiliteettikertoimia arvioitaessa on välttämätöntä huomauttaa, että aineistosta on tässä vaiheessa

karsittu sellaiset henkilöt eli syvästi vajaamieliset, jotka eivät ole saaneet yhtään tehtävää suoritetuksi. Näin ollen kertoimet ovat varovaisia arvioita testien todellisesta reliabiliteetista. Edelleen nuorimmissa ryhmissä (5 1/2—6 1/2- ja 9—11-vuotiaat) iän osuus on eliminoitu reliabiliteettikertoimista osittaiskorrelaation avulla. Tämän lisäksi on huomattava, että lähinnä 9—11-vuotiaiden ryhmässä osalle tutkittavia on esitetty A-sarjan testit, kun taas niille nuorille, jotka saivat kahdesta ensimmäisestä A-sarjan testistä nolla pistettä kummastakin, esitettiin C-sarjan testit. Näin ollen myös 9—11-vuotiaiden ryhmissä on kysymys valikoituneesta joukosta, mikä on omiaan alentamaan testien reliabiliteettia niiden pistemäärien varianssin supistuessa. Ilmoitettavia empiirisiä reliabiliteettikertoimia on näin ollen pidettävä hyvin varovaisina arvioina testien todellisesta reliabiliteetista.

Tauluissa 1—3 on vajaamielistutkimuksen testien nyt todettujen reliabiliteettikertoimien rinnalla esitetty kyseisten testien käsikirjoissa ilmoitetut reliabiliteetit. Tällöin voidaan jossain määrin arvioida, miten mainitut testit ovat toimineet vajaamielistutkimuksessa.

Taulu 1
Tabell
Table

Yksityisten testien reliabiliteetit 5 1/2—6 1/2-vuotiaiden ryhmässä (N = 55)
De enskilda testens reliabilitet för 5 1/2—6 1/2-åringar (N = 55)
Reliabilities of test scores in age group 5 1/2—6 1/2 (N = 55)

	1)	2)
C 1 Marmorikuulatesti — Marmorkulorna — <i>Marble boards</i> .....	.73	.82
C 2 Palikoiden järjestämistesti — Sortera klossar — <i>Blocks</i> .....	.68	.59
C 4 Muotoläutatesti — Formbrädan — <i>Form boards</i> .....	.89	.62
C 5 Kohs-tyyppinen kuutiotesti — Kubtest av Kohs typ — <i>Block design</i> .....	.84	.88
C 6 Muistitesti — Minnestest — <i>Memory</i> .....	.63	.69
C 7 Piirtämistesti — Teckningstest — <i>Drawing figures</i> .....	.88	.72
Kuvasanavarastotesti — Bildordförrådtest — <i>Picture vocabulary test</i> .....	.89	..
Sanavarastotesti — Ordöförrådtest — <i>Vocabulary test</i> .....	.94	..
Älykkyydosamäärä (KTK) — Intelligenskvot (KTK) — <i>IQ KTK performance scale</i> .....	.95	.92

1) Vajaamielistutkimuksen testien reliabiliteetit, joista osittaiskorrelaation avulla on eliminoitu iän osuus
Testens reliabilitet, ålderns inverkan är eliminerad med partiell korrelationsmetod

2) Käsikirjassa (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c) ilmoitetut testien reliabiliteetit 5 1/2-vuotiaiden ryhmässä
Testens reliabilitet för åldersgruppen 5 1/2 år enligt handboken (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c)
Original test reliabilities in the age group 5 1/2 years (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c).

Taulu 2
Tabell
Table

Yksityisten testien reliabiliteetit 9—11-vuotiaiden ryhmässä (N = 90)
De enskilda testens reliabilitet för åldersgruppen 9—11 år (N = 90)
Reliabilities of test scores in age group 9—11 (N = 90)

	1)	2)	3)	4)
A 1 KS-muotolautatesti — KS-formbräda — <i>Form boards</i> .....	.65	.44	.58	.61
A 2 Muistipiirrosteesti — Rita efter minnet — <i>Drawing figures from memory</i> .....	.76	.61	.51	.67
A 3 KH-neliötesti — KH-kvadrattest — <i>Squares</i> .....	.40	.88	.86	.74
A 4 VS-luokittamistesti — VS-klassificeringstest — <i>Classification</i>	*)	.76	.77	.87
C 1 Marmorikuulatesti — Marmorkulorna — <i>Marble boards</i> .....	.78	..	..	..
C 2 Palikoiden järjestämistesti — Sortera klossar — <i>Blocks</i> .....	.92	..	..	..
C 4 Muotolautatesti — Formbrädan — <i>Form boards</i> .....	.76	..	..	..
C 5 Kohs-tyyppinen kuutiotesti — Kubtest av Kohs typ — <i>Block design</i> .....	.89	..	..	..
C 6 Muistitesti — Minnestest — <i>Memory</i> .....	.64	..	..	..
C 7 Piirtämistesti — Teckningstest — <i>Drawing figures</i> .....	.86	..	..	..
Kuvasanavarastotesti — Bildordförrådtest — <i>Picture vocabulary test</i> .....	.96	..	.82	..
Sanavarastotesti — Ord-förrådtest — <i>Vocabulary test</i> .....	.96	..	..	..
Raven .....	.54	..	..	..
Älykkyyssomamäärä (KTK:n A-sarja) — Intelligenskvot (KTK A-serie) — IQ (KTK performance scale (A-scale)) .....	.86	.84	.84	.85

- 1) Vajaamielistutkimuksen testien reliabiliteetit, joista osittaiskorrelaation avulla on eliminoitu iän osuus
Testens reliabilitet, ålderns inverkan är eliminerad med partiell korrelationsmetod
From reliability coefficients has the effect of age been eliminated by using partial correlation method
- 2, 3, 4) Käsikirjassa (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c) ilmoitetut reliabiliteetit 9- (2), 10- (3) ja 11-vuotiaiden (4) ryhmissä
Testens reliabilitet för åldersgrupperna 9 år (2), 10 år (3) och 11 år (4) enligt handboken (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c)
Original test reliabilities in the age groups 9 (2), 10 (3) and 11 (4) years (Elonen, Takala, Ruoppila 1963 c)
- *) Testin pistemäärien varianssi jäi niin vähäiseksi, että reliabiliteettia ei voitu laskea
På grund av den ringa spridningen av testpoängvärdena kunde reliabilitet inte beräknas
The variance of test scores is too small to estimate the test reliability

Taulu 3
Tabell
Table

Yksityisten testien reliabiliteetit 15—39- (N = 100) ja 40—60-vuotiaiden (N = 100) ryhmissä
De enskilda testens reliabilitet för åldersgrupperna 15—39 år (N = 100) och 40—60 år (N = 100)
Reliabilities of test scores in age group 15—39 (N = 100) and 40—60 (N = 100)

	Ikä — Alder — Age	
	15—39	40—60
A 1 KS-muotolautatesti — KS-formbräda — <i>Form boards</i> .....	.81	.73
A 2 Muistipiirrosteesti — Rita efter minnet — <i>Drawing figures form memory</i> .....	.78	.70
A 3 KH-neliötesti — KH-kvadrattest — <i>Squares</i> .....	.76	.76
A 4 VS-luokittamistesti — VS-klassificeringstest — <i>Classification</i> .....	.51	.80
Kuvasanavarastotesti — Bildordförrådtest — <i>Picture vocabulary test</i> .....	.97	.97
Sanavarastotesti — Ord-förrådtest — <i>Vocabulary test</i> .....	.97	.96
Raven .....	.91	.88
Älykkyyssomamäärä (KTK) — Intelligenskvot (KTK) — IQ KTK performance scale .....	.93	.94

Testien reliabiliteetit vaihtelevat 5 1/2—6 1/2-vuotiaiden ryhmässä välillä .63 (muistitesti C 6) — .94 (Siloman sanavarastotesti). Reliabiliteetteja on pidettävä varsin tyydyttävänä, kun muistetaan, että ne perustuvat valikoituneen joukon tuloksiin, joista lisäksi iän osuus on eliminoitu osittaiskorrelaation avulla. Osa kertoimista on hieman alempia kuin käsikirjoissa ilmoitetut.

9—11-vuotiaiden ryhmässä A-sarjan testien reliabiliteetit saivat arvoja välillä .40 (KH-neliötesti A 3) — .76. (muistipiirrosteesti A 2). C-sarjassa reliabiliteetikertoimet osoittautuivat korkeammiksi vaihdellen välillä .64 (muistitesti C 6) — .92 (palikoiden järjestämistesti C 2). Molempien sanavarastotestien reliabiliteetti oli .96 ja Ravenin matriisitestin reliabiliteetti

.54. Jälleen kertoimien suuruutta arvioitaessa on otettava huomioon, että ne perustuvat valikoituneiden ryhmien tuloksiin, joista myös iän osuus on osittaiskorrelaation avulla eliminoitu. KTK:n suoritustestistön A-sarjan KH-neliötestin (A 3) reliabiliteetti jäi alhaiseksi pääasiassa sen takia, että testin pistemäärien varianssi osoittautui vähäiseksi. Samasta syystä ei voitu laskea VS-luokittamistestin (A 4) reliabiliteettia.

Aikuisryhmissä testien reliabiliteetit määrittiin erikseen 15—39-vuotiaiden ja 40—64-vuotiaiden osalta. Reliabiliteetikertoimet osoittautuivat likipitään saman suuruisiksi molemmissa ryhmissä. Ne vaihtelivat välillä .51 (VS-luokittamistesti A 4) — .97 (sanavarasto- ja kuvasanavarastotestit).

Kaiken kaikkiaan on todettava, että testien reliabiliteetit osoittautuivat vajaamielistutkimuksessa varsin tyydyttäväksi, ehkä yllättävänkin korkeiksi, kun otetaan huomioon, että reliabiliteetikertoimia määrättäessä jätettiin pois sellaiset k:t, joiden testitulokset olivat nollapisteitä.

KTK:n suoritustestistön C-sarjan tuloksista lasketun älykkyyssomamäärän reliabiliteetti 5 1/2—6 1/2-vuotiailla oli .95. Samaisen suoritustestistön A-sarjan summan eli älykkyyssomamäärän reliabiliteetti oli 9—11-vuotiaiden ryhmässä .86 ja kahdessa tutkimuksessa aikuisryhmässä .93 ja .94. Älykkyyssomamäärien reliabiliteetteja voi siten pitää riittävinä ajateltaessa millaisia vaatimuksia yksilötestille diagnostisiin tarkoituksiin on asetettu.

Kouluosavutustestien ja arviointien reliabiliteettia ei ole erikseen analysoitu. Edellisten kohdalla tätä ei pidetty välttämättömänä sen takia, että testien reliabiliteetti voidaan ainakin karkeasti päätellä rinnakkaisten kouluosavutustestien korrelaatioista, jotka osoittautuivat sangen korkeiksi ollen keskimäärin .80 suuruusluokkaa. Arviointien reliabiliteettien kuvaaminen taas olisi vaatinut arviointisijavarianssin osuuden selvityksen, joka tässä yhteydessä ei ollut mahdollista. Tästä syystä arviointien reliabiliteetteja ei ole voitu tutkia.

Vajaamielisyyden esiintymistiheyslukujen arviointia

Eri asteisten vajaamielisten absoluuttisia ja suhteellisia lukumääriä eri ikä-, sukupuoli- ja paikkakuntaryhmissä on tarkasteltu yksityiskohtaisesti tutkimuksen sosiaalisessa osassa, joten tässä on rajoitettava arvioimaan havaintoja ja niihin mahdollisesti vaikuttaneita virhelähteitä. Tässä on välttämätöntä muistuttaa siitä, että käytetty vajaamielisyyden kriteerio perustuu sekä vajaamielisyydestä epäilyyn (adaptiivisen käyttäytymisen taso) että suoritustestistön tulokseen (älykkyytaso).

Tutkimus kohdistui alueellisesti edustavaan näytteen, Pienois-Suomeen (kuntia 57, asukasluku n. 390 000), jonka alueella on tutkittu vajaamielisyydestä

epäillyt henkilöt. Tietoja hankittiin lääkäreiltä, opettajilta, sosiaaliviranomaisilta ja papeilta eli kaikilta niiltä henkilöiltä, jotka työssään joutuvat tekemisiin kunnan asukkaiden kanssa ja voivat siten jollakin perusteella arvioida heidän älyllistä tasoaan. Olennaista on siten se, missä määrin epäilyt ulottuvat kaiken tasoihin ja kaiken ikäisiin vajaamielisiin sekä mitä merkitsee sukupuoli, äidinkieli ja asuinpaikka epäilyn kannalta.

Eriasteisten vajaamielisten esiintymistiheydet ja niiden arviointia

Vajaamielisyyden aste vaikuttaa siihen, miten luotettavasti osataan epäillä vajaamielisyyden esiintymistä. Vaikeasti vajaamieliset on suhteellisen helppo havaita, koska useissa tapauksissa vajaamielisyyteen liittyy somaattisia poikkeavuuksia. Sen sijaan lievän vajaamielisyyden arviointivaikkeudet ovat huomattavat, sillä helposti havaittavia ja silmiinpistäviä käyttäytymisen poikkeavuuksia tai somaattisia oireita esiintyy vain vähällä osalla.

On ilmeistä, että esikouluikäisten älyllisten toimintojen kehittyneisyyttä ei paljoakaan tarkkailla kuin aivan ääritapauksissa. Sen takia on oletettavissa, että näissä ikäryhmissä pääasiallisesti vain syvästi vajaamieliset taikka sellaiset lievästi vajaamieliset, joilla on lisäksi muita oireita, tulevat mukaan tutkimukseen. Koulunkäynti puolestaan asettaa lapselle älyllisiä vaatimuksia, joten todennäköistä, että vajaamieliset tulevat havaituiksi normaalissa kansakoulussa joko yleisten tai erityisten oppimisvaikeuksiensa takia. Mitä tulee aikuisikään, niin todennäköisesti monet eri tekijät vaikuttavat siihen, miten helposti henkilöä aletaan epäillä vajaamieliseksi. Lähinnä sellaiset seikat kuin elatusvelvollisuus, paikkakunnan elinkeinoelämän rakenne (missä määrin työtä on tarjolla myös ei-ammattitaitoisille) sekä paikkakunnan väkiluvun suuruus lienevät tässä yhteydessä merkitseviä. Voi odottaa, että miehiä epäillään helpommin vajaamielisiksi kuin naisia heidän mahdollisten elatusvelvollisuuksiensa takia. Samoin pienillä paikkakunnilla vajaamieliset ehkä tavoitetaan tarkemmin, koska siellä ihmiset tuntevat toisensa. Toisaalta voi olettaa, että tällaisilla alueilla siedetään vajaamielisiä paremmin kuin kaupunkimaistuneissa oloissa, joissa vajaamielisten on vaikeampi saada esim. heille soveltuvia työtehtäviä.

Adaptiivisen käyttäytymisen merkitystä vajaamielisyyden kriteeriona korostaa se, että kaikista vajaamieliseksi diagnosoiduista n. 3/4 on vailla vakavia kliinisiä häiriöitä. Samalla tässä käy ilmi psykologin tekemän tutkimuksen tärkeys, koska myös älyllinen taso on merkitsevä vajaamielisiadiagnosia tehtäessä.

Aluksi tarkastellaan vajaamielisyyden esiintymistiheyksiä vajaamielisyyden asteiden mukaan, sen jälkeen ikä- ja sukupuoliryhmittäin sekä alueittain.

Syvästi vajaamielisten ($\bar{A}O < 40$) osuus koko väestöstä on esiteltävässä tutkimuksessa 2.15⁰/₁₀₀. Tämä vastaa sangen tarkasti Penrosen (1963) esittämää lukua 2.5⁰/₁₀₀. Näistä on sellaisia, joiden $\bar{A}O$ on alle 20 1.02⁰/₁₀₀. Mainittu esiintymistiheys täsmää muiden arviointien kanssa (Gardner & Nisonger, 1962). Älykkyytasolle 25—50 sijoittuu tässä tutkimuksessa 2.15⁰/₁₀₀, joka on alhaisempi kuin Gardnerin ja Nisongerin (1962) ilmoittama 4⁰/₁₀₀. Lievästi vajaamielisten suhteellinen osuus samanikäisestä väestöstä on tässä tutkimuksessa vain 3.83⁰/₁₀₀, joka on aivan olennaisesti vähemmän kuin esitetyt (esim. Gardner & Nisonger, 1962) 2—2.5 %. Tämä merkitsee sitä, että syvästi

Nisonger, 1962) tai Åkessonin (1961) mukaan 3.5 %. Yli 24-vuotiaiden vajaamielisyys vaihtelee varsin vähän. Se on noin 6⁰/₁₀₀, joskin vajaamielisten suhteellinen lukumäärä näyttää hieman lisääntyvän 40 vuoden jälkeen. Tämä on vähemmän kuin Gardnerin ja Nisongerin (1962) esittämä 1 %. Vajaamielisyyden esiintymistiheyden lisääntymistä 40-ikävuoden jälkeen voi ehkä selittää viittaamalla vajaamielisten henkilöiden nopeampaan biologiseen vanhenemiseen normaaleihin verrattuna. Vajaamielisten työkykyisyys laskee ja tämän takia heihin aletaan kiinnittää huomiota.

Eräs mahdollisuus kontrolloida tutkimustulosten luotettavuutta on verrata eri ikäisten henkilöiden älykkyy-

Taulu 4
Tabell
Table

Vajaamielisiksi diagnosoitujen absoluuttiset ja suhteelliset määrät eri ikäryhmissä
Det absoluta och relativa antalet av som oligofrena diagnostiserade i de olika åldersgrupperna
The absolute and relative number of mentally retarded in various age groups

	Ikä — Ålder — Age					
	2—4	5—9	10—14	15—19	20—24	25—29
Luku — Antal — Number ..	88	271	451	335	179	160
⁰ / ₁₀₀	4.39	6.23	9.37	9.42	9.09	5.97
	Ikä — Ålder — Age					
	30—34	35—39	40—44	45—49	50—54	55—59
Luku — Antal — Number ..	175	164	152	165	156	155
⁰ / ₁₀₀	6.11	6.06	6.47	6.70	6.54	7.81

vajaamieliset ovat tulleet havaituiksi, sen sijaan lievästi vajaamielisistä vain vähäinen osa on tullut tutkimukseen mukaan käytetyn kriteerion perusteella (ks. myös I osa; s. 41).

Ikäryhmittäisten tiheyslukujen arviointia

Vajaamielitutkimuksen tuloksia on mahdollista arvioida toisaalta sen mukaan, millaiseksi vajaamielisten suhteellinen osuus eri ikäryhmissä on muodostunut (taulu 4) ja toisaalta tarkastelemalla testitulosten keskiarvoja ja hajontoja eri ikäryhmissä (taulu 5).

Odotusten mukaisesti esikouluikäisten ryhmässä vajaamielisyys jäi selvästi pienemmäksi kuin muissa ikäryhmissä. Se vastaa jokseenkin tarkasti Gardnerin ja Nisongerin (1962) esittämää yleistystä vajaamielisyyden esiintymistiheydestä esikouluikäisten ryhmässä, jonka kyseiset tutkijat ilmoittivat olevan 5⁰/₁₀₀. Samoin todetaan, että kouluikässä ja välittömästi sen jälkeen vajaamieliset havaitaan helpommin kuin muulloin. Sen tähden vajaamielisten suhteellinen lukumäärä on kaikkein korkein 7—24-vuoden iässä eli 9.4⁰/₁₀₀. Tämä on kuitenkin olennaisesti vähemmän kuin 3 % (Gardner &

osamäärien keskiarvoja ja hajontoja. Nämä tiedot on esitetty t ulussa 5.

Älykkyydosamäärien keskiarvot ovat eri ikäryhmissä samaa suuruusluokkaa lukuun ottamatta esikouluikäisiä. Hajonnoissa havaitaan sen sijaan merkitsevä supistuminen sekä naisten että miesten ryhmissä. Enin osa variaanssin vähentymisestä selittyy syvästi vajaamielisten normaalia suuremmasta kuolevuudesta (esim. Penrose, 1963). Mainittua havaintoa ei ole helppo lisäolettamuksetta sovittaa niihin tietoihin, joita on vajaamielisyyden esiintymistiheyksistä eri ikäryhmissä. Älykkyydosamäärien keskiarvojen perusteella ei voi väittää, että kouluikässä todettaisiin lievät vajaamielisyytystapaukset todennäköisemmin kuin vanhemmissa ikäryhmissä. Tarkastelussa on keskiarvojen ohella pidetty silmällä myös mediaaneja, jolloin havaitaan mediaanin olevan kouluikäisten ryhmässä vain hieman korkeamman kuin muissa ryhmissä. Ero ei kuitenkaan ole niin suuri, että se riittäisi selittämään vajaamielisyyden esiintymistiheyksissä todetut erot. Tutkittujen ryhmien älykkyydosamäärien keskiarvojen yhtäläisyys huolimatta esiintymistiheyksien erilaisuudesta on siten selitettävissä vain lisähypoteesien avulla.

Eräs mahdollinen selitysritys on se, että tiettyyn

Taulu 5
Tabell
Table

KTK:n suoritustestistön älykkyysosamäärien keskiarvot ja hajonnat eri ikäryhmissä erikseen naisten ja miesten osalta Medeltal och spridningar av intelligenskvoter i de olika åldersgrupperna skilt för kvinnor och män enligt KTK: performance test

Means and standard deviations of the IQ's of the KTK performance scales in various age groups separately for males and females

Ikä Ålder Age	Luku Antal Number	Naiset Kvinnor Females		Miehet Män Males		
		Keskiarvo Medeltal Mean	Keskiahajonta Standard avvikelse Standard deviation	Keskiarvo Medeltal Mean	Keskiahajonta Standard avvikelse Standard deviation	
2—4	35	35.6	21.4	43	37.1	20.5
5—9	95	33.0	20.8	131	37.6	20.4
10—14	162	46.0	19.9	199	42.3	21.8
15—19	127	43.4	18.2	178	42.8	19.5
20—24	90	43.8	17.2	81	38.6	20.4
25—29	84	45.8	16.6	67	43.8	16.6
30—34	81	43.5	16.6	81	40.1	18.2
35—39	81	46.6	15.6	76	42.4	17.6
40—44	82	48.2	14.2	62	41.2	17.0
45—49	91	45.2	13.6	69	45.6	16.1
50—54	95	46.2	12.2	56	45.2	16.4
55—59	79	44.4	14.1	73	48.0	11.6
60—64	77	45.4	11.6	63	45.9	13.8

älylliseen tasoon saakka, joka lienee AO 40—45, havaitaan eri ikäiset henkilöt samalla todennäköisyydellä vajaamielisiksi. Kun älyllinen taso ylittää kyseisen vähimmäisrajan, niin epäily vajaamielisyydestä alkaa perustua lisäksi tekijään tai tekijöihin, jotka korreloivat vain niukasti älykkyyteen. On pidettävä mielessä myös henkilön mahdollisuus kompensoida alhaista älyllistä tasoaan suoriutumalla tyydyttävästi niistä vaatimuksista, joita hänelle ulkopuolella älyllisen alueen asetetaan. Tämä selitys merkitsisi sitä, että ikäalueella 7—24-vuotiaat on kyettävä löytämään jokin tai joitakin tekijöitä, jotka aiheuttavat vajaamielisyyden esiintymistiheyden näissä ryhmissä selvästi suuremmaksi kuin muissa ikäryhmissä, koska ainoastaan 10—14-vuotiaissa todetaan lievästi vajaamielisiä hieman runsaammin kuin muissa ryhmissä. Eräs tällainen tekijä saattaa olla sosiaalinen sopeutuminen. Niin muodoin kouluikässä ja välittömästi sen jälkeen sosiaaliselle sopeutumiselle asetettaisiin suuremmat vaatimukset kuin aikuisiässä (24 ikävuoden jälkeen), mikäli oletamus tästä yleiseen älykkyyteen vain vähän korreloivasta, mutta vajaamielisyydestä epäilyyn vaikuttavasta tekijästä on oikea.

Toinen mahdollinen selitys saattaisi olla se, että sosiaalinen kypsyminen vie vajaamielisillä enemmän aikaa ja yhteisön kannalta riittävä sopeutuminen saavutetaan normaalia myöhemmin. Kumpaakaan hypoteesia ei voida todentaa tämän aineiston avulla. On mahdollista esittää vain eräitä niitä puoltavia näkökohtia.

Oppivelvollisuusiässä koulunkäynti edellyttää varsin suurta sosiaalista sopeutumista ja mukautumista

koulun normeihin, jotka lievästi vajaamielisten ollessa kysymyksessä poikkeavat näiden kotiympäristössä hyväksytyistä käyttäytymissäännöistä (Kirk, 1958; & Weiner, 1963). Valtaosahan lievästi vajaamielisistä on peräisin alimmista sosiaaliryhmistä.

Oppivelvollisuusiän päätyttyä pulmia voi esiintyä työpaikan hankkimisessa ja työn saannissa. Työtaidon oppiminen vie heiltä enemmän aikaa ja joka tapauksessa soveliaita työtilaisuuksia on tarjolla vain vähän yhä useampien tehtävien edellyttäessä ammattitaitoa. Myös avioliiton solmimisen ja perheen perustamisen yhteydessä saattaa ilmetä erilaisia hankaluuksia. Avioituminen voi merkitä myös sitä, että henkilöön ei enää tämän jälkeen kiinnitetä huomiota, mikä on omiaan alentamaan vanhemmissa ikäluokissa vajaamielisyyden esiintymistiheyttä.

Pulmallinen on se tulos, jonka mukaan vajaamielisten esiintymistiheys esikouluikästä lukuun ottamatta jäi selvästi alhaisemmaksi kuin muissa tähän verrattavissa tutkimuksissa (esim. Gardner & Nisonger, 1962; Åkesson, 1961). Åkessonin mukaan kouluikäisissä oli 3.5 % vajaamielisiä, kun kriteeriona käytettiin Terman—Merrill—Hällströmin (1960) testistön älykkyysosamäärää 69. Suomalaisessa tutkimuksessa kouluikäisten vajaamielisyys oli vain 9⁰/₁₀₀. Tulosten ero voi selittyä tutkimusmenetelmien ja/tai kriteerioiden eroavuuksista. Åkessonin tulos perustuu kielelliseen testiin. Edelleen kyseisen testin hajonta saattaa olla suurempi kuin KTK:n suoritustestistön. Mikäli kyseisen testin hajonta on vain 1.7 pistettä suurempi kuin KTK:n suoritustes-

tistön, jossa se on 15 pistettä, niin normaalijakautuman mukaan (Fisher & Yates, 1963) havaitaan 35⁰/100 tapauksista 1.8 hajonnan päässä keskiarvon alapuolella eli alle AO 70. Jo tällainen testitekniinen tekijä voi siten selittää esiintymistiheyksissä havaitut erot.

On kuitenkin ajateltava myös sosiaalisen kriteerion, vajaamielisyydestä epäilyn, valikoivaa vaikutusta. Saattaa otaksua, että Suomessa lievästi vajaamieliset sulautuvat kansakoulussa paremmin oppilasyhteisöön tai heitä siedetään enemmän kuin Ruotsissa. Jälkimmäisen selityksen uskottavuutta lisänee se, että meillä ei aivan viime vuosiin asti maaseudulla ole ollut mahdollisuutta apukoulujen perustamiseen ja lievästi vajaamielisten sijoittamiseen kyseiseen koulumuotoon. Lievästi vajaamieliset on yleensä yritetty pitää oppivelvollisuuden piirissä ja heitä on tavalla tai toisella viety normaalin oppivelvollisuuskoulun läpi. Heitä on ehkä totuttu ainakin maaseudulla pitämään kouluun kuuluvina eikä heihin sen takia ole kiinnitetty erityistä huomiota.

Vastaavaan tapaan on tulkittava aikuisryhmissä todetut muita tutkimustuloksia alhaisemmat esiintymistiheydet. Sosiaalisen kriteerion valikoiva vaikutus näkyy siinä, että lievästi vajaamielisiin ei kiinnitetä meillä huomiota siinä määrin kuin ehkä muualla.

On tähdenneittävä sitä, että vajaamielisiidiaoosi siinä muodossa kuin sitä esiteltävässä tutkimuksessa käyteen ei ole ehdoton ja pysyvä, vaan henkilö saattaa

olla tietynä kautena vajaamielinen adaptiivisen käyttäytymisen mukaisesti, mutta ei enää myöhemmin. Koska ei liene tarkoituksen mukaista eliminoida tätä kriteeriota vajaamielismäärittelämästä, niin kunkin vajaamielisen kohdalla tilannetta on arvioitava aika ajoin uudestaan. Tämä näkökohta tekee myös vajaamieliskortistoihin perustuvat ennusteet helposti virheellisiksi, koska suurin osa uusista tapauksista otetaan kortistoon kouluikässä. Saattaa olla, että aikuisiässä yksilöön ei enää kiinnitetä huomiota tässä mielessä.

Sukupuolittaiten tibeyslukujen arviointia

Naisten ja miesten vajaamielisiidiaoisyksissä todetaan eri taso- ja ikäryhmissä eräitä merkitseviä eroja (Tartvainen, 1966, ss. 38—39). Vaikkeasti vajaamielisten joukossa miehiä on suhteellisesti enemmän kuin naisia ($p < .001$), kun taas keskiaasteisesti vajaamielisiidiaoisyksissä naisia on suhteellisesti enemmän, joskaan tämä ero ei ole merkitsevä. Eri ikäryhmien välillä havaitaan selvin ero siinä, että 7—21-vuotiaissa miesten vajaamielisiidiaoisyys on merkitsevästi suurempi ($p < .05$) kuin naisten. Jotta voitaisiin arvioida käytettyjä tutkimusmenetelmiä siltä kannalta, suosivatko ne mahdollisesti toista sukupuolta, on välttämätöntä tutkia naisten ja miesten älykkyysosamäärien keskiarvojen eroja sekä älykkyysosamäärien korrelatiivisia yhteyksiä sukupuoleen.

Taulu 6 Testi- ja arviointivariaabelien korrelaatiot sukupuolen eri ikäryhmissä
Tabell Test- och bedömningsvariablerna inom olika åldersgrupper korrelerade till kön
Table Correlations of test and rating variables with sex, in various age groups

	Ikä — Ålder — Age			
	4—5 N = 60	8—9 N = 90		
C 1 Marmorikuulatesti — Marmorkulorna — <i>Marble boards</i>	—11	—02		
C 2 Palikoiden järjestämistesti — Sortera klossar — <i>Blocks</i>	—02	—12		
C 4 Muotolautatesti — Formbrådan — <i>Form boards</i>	04	—08		
C 5 Kohs-tyyppinen kuutiotesti — Kubtest av Kohs typ — <i>Block design</i>	—02	—02		
C 6 Muistitesti — Minnestest — <i>Memory</i>	—10	—04		
C 7 Piirtämistesti — Teckningstest — <i>Drawing figures</i>	—07	—01		
Lukemistesti — Lästest — <i>Reading test</i>		02		
Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i>	—02	—13		
Tunne-elämän tasapainoisuus — Emotionell stabilitet — <i>Emotional stability</i>	13	—08		
Hoidon tarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>	—07	—06		
	Ikä — Ålder — Age			
	11—12 N = 100	16—25 N = 100	36—45 N = 100	56—64 N = 100
A 1 KS-muotolautatesti — KS-formbråda — <i>Form boards</i>	—11	—19	10	—22
A 2 Muistipiirrotesti — Rita efter minnet — <i>Drawing figures from memory</i>	04	05	02	—09
A 3 KH-neliöttesti — KH-kvadrattest — <i>Squares</i>	—04	10	06	08
A 4 VS-luokitustesti — VS-klassificeringstest — <i>Classification</i>	12	02	11	—11
Sanavarastofesti — Ordförrådstest — <i>Vocabulary test</i>	—04	11	05	04
Lukemistesti — Lästest — <i>Reading test</i>	18	20	24	—10
Kirjoitustesti — Skrivtest — <i>Writing test</i>	20	19	26	03
Laskemistesti — Räknetest — <i>Arithmetics test</i>	15	12	14	—02
Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i>	—02	—04	16	05
Tunne-elämän tasapainoisuus — Emotionell stabilitet — <i>Emotional stability</i>	11	12	29	—16
Hoidon tarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>	—03	—11	16	—13

Sukupuolten välillä ei voida todeta mitään johdonmukaista eroa älykkyydosamäärien keskiarvoissa (taulu 5), vaikkakin ikävälillä 20—45 vuotta eroa on naisten hyväksi 2—7 pistettä. Testien korrelaatiot sukupuoleen ovat yleensä nollaluokkaa. Ne on laskettu 4—5-, 8—9-, 11—12-, 16—25-, 36—45- ja 56—64-vuotiaiden ryhmissä ja esitetty taulussa 6.

Kaiken kaikkiaan voi sanoa, että vajaamielisyyden määrittelyn kriteeriona käytetyissä suoritustestistöissä sukupuolten väliset erot eivät ole merkitseviä. Testit eivät näin ollen erityisesti suosi kumpaakaan sukupuolta. Myöskään testistön standardoinnin yhteydessä ei havaittu tyttöjen ja poikien välillä mitään systemaattisia eroja testitulosten keskiarvoissa (Elonen, Takala, Ruopila, 1963 c). Tämä tukee nyt tehtyjä havaintoja.

Kieliryhmittäisten tiheyslukujen arviointia

Kieliryhmittäisiä vajaamielisiä tutkittaessa todettiin, että ruotsinkielisen väestön vajaamielisyys oli merkitsevästi ($p < .001$) pienempi kuin suomenkielisten vastaava kokonaisvajaamielisyys (I osa, s. 39). Koska kuitenkin otoksen ruotsinkielisten kuntien kaupunkimaisuusaste on korkeampi kuin suomenkielisten, niin on kuntakohtaisesti selvitetty kieliryhmien mahdollisia eroja vajaamielisytydessä. Tällöin havaittiin, että erot eivät ole enää merkitseviä. Osittain tämä aiheutuu siitä, että tutkitut ryhmät jäävät pieniksi. Koska voi otaksua, että testit eivät toimi täsmälleen samoin käännettynä eli ruotsinnoksina kuin alkuperäisessä muodossaan, suomenkielisinä, niin tätä seikkaa selvitetiin yksityiskohtaisesti.

Suomenkielisten ja ruotsinkielisten vajaamielisten KTK:n suoritustestistön älykkyydosamäärien jakautumien vertailu ikäryhmittäin (4—5-, 8—9-, 11—12-, 16—25-, 36—45- ja 56—64-vuotiaat) osoitti, että ne eivät eroa toisistaan merkitsevästi. Tulos ei muutu, vaikka ikäryhmät yhdistetään vertailua varten.

Suomenkielisten ja ruotsinkielisten vajaamielisten sanavarasto-osamääriä verrattiin varianssianalyysin avulla samaan tapaan ikäryhmittäin kuin edellä, vain 4—5-vuotiaat jäivät pois, koska heille oli esitetty kuvasanavarastotesti. Ryhmät eivät eronneet toisistaan kuin yhdessä tapauksessa (56—64-vuotiaat), jossa suomenkielisten kielellinen taso oli parempi ($F = 5.31$, $df = 1$, $p < .05$). Yleisesti voidaan sanoa, että suoritustestit ja sanavarastotesti ovat antaneet samanlaisia tuloksia sekä suomen- että ruotsinkielisten ryhmässä. Tämä tukee siitä, että kokonaistehyysluvuissa ilmennyt ero selittyy kuntien erilaisuuden perusteella.

Alueittaisten tiheyslukujen arviointia

Alueittaiset vaihtelut vajaamielisyyden esiintymistiheydessä ovat varsin suuret, sillä alin todettu

esiintymistiheys on 2.82⁰/₁₀₀ ja korkein 16.65⁰/₁₀₀ samanikäisestä väestöstä (I osa, ss. 29—34). Alueittaisten erojen tulkinta ei kuitenkaan ole suoraviivainen tehtävä. On otettava huomioon se, että pienillä paikkakunnilla muutama harva tapaus vaikuttaa suuresti todettuun empiriseen esiintymistiheyteen. Edelleen pienillä paikkakunnilla osataan epäillä vajaamielisyyttä ehkä paremmin kuin suurissa asutuskeskuksissa. Paikkakunnan väkiluvun ja vajaamielisytyden välinen korrelaatio on -0.35 ($p < .01$). Väkiluvultaan vähäisissä kunnissa vajaamielisytyys on suurempi kuin väkirikkaissa kunnissa. Lisäksi on muistettava valikoivan muutoliikkeen merkitys vajaamielisytyteen vaikuttavana tekijänä. On ilmeistä, että vajaamielisten ei ole niin helppo muuttaa uudelle paikkakunnalle kuin muiden. Myös paikkakunnan elinkeinoelämän rakenne epäsuorasti pääsee heijastumaan vajaamielisytydessäkin, koska siitä riippuu, missä määrin on tarjolla vajaamielisytylle soveliaita työtilaisuuksia. Sama koskee myös paikkakunnan väestön ikärakennetta. Seuduilla, joissa kouluikäiset muodostavat suhteellisesti suuremman osan väestöstä kuin muualla, jo tämä kohottaa vajaamielisytyden esiintymistytyttä. Lähinnä näistä syistä on tarpeen välttää päätelmien tekoa pelkkien esiintymistytyyslukujen perusteella, vaan on lähdeittävä kontrolloimaan sekä edellä mainittuja että mahdollisesti muitakin esiintymistytyteen vaikuttavia tekijöitä. Kuitenkin alueittaisilla tiedoilla on tärkeä tehtävä siinä, että ne auttavat suunnittelemaan vajaamielisten hoito-, huolto- ja opetustoimenpiteitä sekä tekemään näiden kannalta välttämättömiä ennusteita.

Vajaamielisytyden kriteerion arviointia

Tutkimuksessa käytetyn vajaamielisytyden kriteerion käyttökelpoisuutta voidaan arvioida tutkimatta vajaamielisytyksi diagnosoitavien määrää, mikäli mittapuuna käytetään suoritustesteyihin perustuvan älykkyydosamäärän sijasta sanavarasto-osamäärää. Jälkimmäisessä tapauksessa ei voi kuitenkaan asettaa kriteeriota samoin, koska sanavarastotestin (Siloma, 1960) keskiarvoja ja hajontoja eri ikäryhmissä ei ole ilmoitettu käsikirjassa. Kriteerinä käytetään sanavarasto-osamäärää, joka on 69 tai sitä alempi. Seuraavassa tarkastellaan sanavarasto-osamäärän perusteella saatuja vajaamielisten määrää 7—21- ja yli 21-vuotiaiden ikäryhmissä, koska esikouluikäisytyille on esitetty yleensä vain kuvasanavarastotesti.

Ikäryhmissä 7—21-vuotiaat sanavarasto- tai kuvasanavarastotesti on esitetty 834 henkilölle, kun taas 216 henkilön tulosta ei tiedetä, koska heille ei joko ole voitu esittää tai jostakin syystä ei ole esitetty näitä testeitä. Niistä, joilta tulos puuttuu, 194 on suoritustestistön älykkyydosamäärän mukaan syvästi vajaamielisytyä. Kaikkiaan 25 henkilön sanavarasto- tai kuvasanavarasto-osamäärä on 70 tai sitä korkeampi. Nämä puo-

lestaan jakautuvat siten, että 17 henkilön sanavarasto-osamäärä sijoittuu alueelle 70—79, neljä saa pistemäärän väliltä 80—89, kaksi väliltä 90—99 ja kahden sanavarasto-osamäärä ylittää 100. Suhdeluvuin ilmaistuna tämä merkitsee sitä, että 2.4 % 7—21-vuotiaista suoritustestien perusteella vajaamieliseksi diagnosoiduista olisi jäänyt diagnosoimatta vajaamieliseksi, jos kriteeriona olisikin pidetty sanavarasto-osamäärää 69.

Yli 21-vuotiaista 1 176 henkilön sanavarasto- tai kuvasanavarastotestien tulos on tiedossa, kun taas 195 tutkitun tulos puuttuu. Niistä, joilla tulos puuttuu, 138 on syvästi vajaamielisiä suoritustestistön älykkyysosamäärän mukaan. Kaikkiaan 138 henkilön kielellinen osamäärä ylittää 69. Näistä 76 saa tuloksen väliltä 70—79, 37:n tulos taas sijoittuu välille 80—89 ja 15 henkilöä saa kielelliseksi osamääräkseen tuloksen, joka vaihtelee 90—99 rajoissa. Kymmenen tutkitavan osamäärä ylittää 100. Tämän mukaisesti aikuisryhmässä on n. 10 % sellaisia, jotka olisivat jääneet diagnosoimatta vajaamieliseksi, jos kriteeriona olisi pidetty kielellisen testin tulosta.

Tutkittaessa suoritustestien ja sanavarastotestin tulosten perusteella vajaamieliseksi diagnosoitavien määrien eroja on otettava huomioon mainittujen mittareiden mittausvirheet eli niiden reliabiliteetti. Osa eroista selittyy tätä kautta. Toiseksi ero osaksi selittyy siitä, että kielellinen kehitys jatkuu ajallisesti kauemmin kuin muiden älyllisten toimintojen kehitys (Wechsler, 1958). Kolmanneksi tulosta arvioitaessa on otettava huomioon, että aikuisten vajaamielisten ryhmässä suoritustestien tuloksiin pohjautuva älykkyysosamäärä on vain arviointi. Koska ei tunneta sanavarastotestin pistemäärien keskiarvoja ja hajontoja eri ikäryhmissä, niin ei voida olla varmoja kriteerion samuudesta. Kun ei ole tietoa siitä, kuinka moni kielellisen testin perusteella vajaamieliseksi diagnosoitava suoritustesteissä saa vähintään älykkyysosamäärän 70, niin tämän tarkemmin ei voida analysoida eri tutkimusmenetelmien perusteella vajaamieliseksi luokitettavien lukumäärien eroja. Joka tapauksessa voidaan sanoa, että 7—21-vuotiaiden ryhmässä vajaamielisiheyksissä ei ole juuri lainkaan eroja, käytettiin kriteeriona suoritustesteihin tai sanavarastotestihin perustuvaa älykkyysosamäärää. Sen sijaan yli 21-vuotiaiden ryhmässä etenkin kysymyksen ollessa vanhoista ikäluokista käytetty arviointimenettelyyn perustuva suoritustestistön älykkyysosamäärä harvoin vajaamielisryhmään vähäisen määrän (n. 5 %) sellaisia, joiden sanavarasto-osamäärä on lähes normaalia tasoa.

Testien ja arviointien välisten suhteiden kartoittaminen

Vajaamielistutkimuksen psykologisen osan toisena ongelmana on vajaamielisten älykkyyden rakenteen tutki-

mus sekä älykkyyden yhteyksien kartoitus kouluosaavutuksiin ja arviointeihin.

Hypoteesissa otaksuttiin, että vajaamielisten kykyrakenne on ainakin jossain määrin eriytynyt, vaikkakaan differoiminen ei ole niin pitkällä kuin saman ikäisessä normaaliväestössä. Koska tällaista selvitystyötä on tehty erittäin vähän (Baroff, 1959; Baumeister & Bartlett, 1962 a, b; Tasola, 1965), niin tutkimustuloksilla lienee yleistäkin merkitystä.

Testi- ja arviointivariaabelien välisiä riippuvuusuhteita on analysoitu seuraavien kuuden ikäryhmän osalta: 4—5-, 8—9-, 11—12-, 16—25-, 36—45- ja 56—64-vuotiaat.

Variaabelien väliset Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimet on laskettu testien primääripistemäärien perusteella. Faktorointi on tehty sentroidimenetelmää käyttäen. Kommunaliteetit on arvioitu itseisarvoltaan suurimpien korrelaatiokertoimien perusteella. Faktoroinnin lopettamisessa on käytetty useita eri kriteerioita: pääasiallisena kriteeriona on pidetty sitä, että faktorien ominaisarvojen summa vastaisi mahdollisimman tarkkaan arviointujen kommunaliteettien summaa. Tämän ohella on pidetty silmällä residuaalien suuruutta, niiden jakautumista ja seuraavan sentroidifaktorin painoker-toimia. Rotaatiot on tehty sekä graafisesti suorakulmaisin akselein pyrkien yksinkertaiseen struktuuriin (Harman, 1960; Thurstone, 1953) että analyyttisen kosiniratkaisun (Vahervuo—Ahmavaara, 1958) avulla. Viimeksi mainitussa tapauksessa tuloksena on vinokulmainen rotaatio. Faktorit voivat korreloida tällöin keskenään varsin voimakkaastikin.

Ennen faktorointia muuttujista on karsittu toinen sanavarastotesti, kouluosaavutuksista kirjoitus ja laskento sekä arvioinneista puheen ilmaisun taso. Kyseisten variaabelien poistamista perusteltiin sillä, että ne korreloivat niin voimakkaasti samoilla menetelmillä mitattuihin toisiin muuttujiin (toiseen sanavarastotestiin, lukemistestiin ja puheen ymmärtämisen arviointiin), että ilman tätä menettelyä faktorianalyysojen rotaatiotuloksina olisi saatu jokseenkin selvät menetelmäfaktorit (KTK:n suoritustestit, sanavarastotestit, kouluosaavutus-testit ja kielellisen tason arvioinnit). Näiden, osittain menetelmäfaktorien (Campbell & Fiske, 1959) välisten suhteiden kuvaamiseksi olisi jouduttu laskemaan vielä toisen asteen faktorianalyysejä. Jotta tästä työstä olisi säästyttävä, niin mainitut muuttujat poistettiin ennen faktorointia. Älykkyysosamäärä on jätetty pois analyseista sen takia, että se korreloi teknisesti kaikkiin suoritustesteihin, koska se perustuu niiden pistemääriin.

Testien ja arviointien välisten suhteiden vertailua eri ikäryhmien kesken

Testien ja arviointien välisiä suhteita käsittelevässä jaksossa tapahtuu tulosten esitys siten, että tauluissa

7—18 kuvataan eri ikäryhmien osalta korrelaatio- ja residuaalmatriisit, sentroidimatriisit ja graafisesti rotaatoidut ortogonaaliset faktorimatriisit sekä analyttiseen kosiniratkaisuun perustuvat vinot rotaatiot ja vinojen

rotaatioiden nojalla saatujen faktorien väliset korrelaatiot. Tekstissä keskitytään tulosten tulkintaan ja vertailuun.

Taulu 7
Tabell
Table

Testi- ja arviointivariaabelien korrelaatio- ja residuaalmatriisi 4—5-vuotiaiden ryhmässä (N = 60)
Korrelations- och residualmatris för test- och bedömningsvariabler för åldersgruppen 4—5 år (N = 60)
Intercorrelation and residual matrices for the test and rating variables of age group 4—5 (N = 60)

	C ₁	C ₂	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	PY	PI	TT	H	ÄO
C 1 Marmorikuulatesti — Marmorkulorna — <i>Marble boards</i>		75	40	57	52	59	46	34	35	47	51
C 2 Palikoiden järjestämistesti — Sortera klossar — <i>Blocks</i>	02		61	65	62	67	66	59	50	69	72
C 4 Muotolautatesti — Formbrädan — <i>Form boards</i>	—03	06		58	44	33	38	42	30	53	62
C 5 Kohs-tyyppinen kuutiotesti — Kubtest av Kohs typ — <i>Block design</i> ..	—00	—06	—01		66	60	48	44	49	46	72
C 6 Muistitesti — Minnestest — <i>Memory</i> ..	01	—02	—08	04		49	57	47	46	47	72
C 7 Piirtämistesti — Teckningstest — <i>Drawing figures</i>	—02	—01	—05	09	00		57	43	58	56	74
PY Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i>	—01	03	—05	—04	03	—04		75	56	79	74
PI Puheilmaisu — Verbal uttrycksförmåga — <i>Verbal expression</i>									41	66	57
TT Tunne-elämän tasapain. — Emotionell stabilitet — <i>Emotional stability</i> ..	—03	—02	—04	06	02	06	—08			63	63
H Hoidon tarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>	02	07	08	—08	—07	—04	04		—03		73
ÄO Älykkyyssamäärä (KTK) — Intelligenskvot (KTK) — <i>IQ KTK performance scales</i>											

p < .05 r ≥ |.25| ; p < .01 r ≥ |.33| ; p < .001 r ≥ |.42|

Taulu 8 Testi- ja arviointivariaabelien faktorimatriisit 4—5-vuotiaiden ryhmässä (N = 60)
Tabell Faktormatriserna för test- och bedömningsvariabler för åldersgruppen 4—5 år (N = 60)
Table Factor matrices for the test and rating variables of age group 4—5 (N = 60)

	Sentroidimatriisi Centeringsmatris <i>Centroid matrix</i>				Rotatoitu matriisi Roteringsmatris <i>Rotated matrix</i>			
	I	II	III	h ²	I	II	III	h ²
C 1 Marmorikuulatesti — Marmorkulorna — <i>Marble boards</i>	72	—23	—38	72	61	56	10	70
C 2 Palikoiden järjestämistesti — Sortera klossar — <i>Blocks</i>	88	—17	—17	83	71	47	33	83
C 4 Muotolautatesti — Formbrädan — <i>Form boards</i>	62	—26	22	50	65	00	29	51
C 5 Kohs-tyyppinen kuutiotesti — Kubtest av Kohs typ — <i>Block design</i>	77	—30	13	70	76	13	32	70
C 6 Muistitesti — Minnestest — <i>Memory</i> ..	73	—17	15	58	65	13	39	59
C 7 Piirtämistesti — Teckningstest — <i>Drawing figures</i>	75	13	—26	65	39	56	42	64
Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i> ..	79	32	07	73	33	34	71	73
Tunne-elämän tasapain. — Emotionell stabilitet — <i>Emotional stability</i>	67	33	06	56	24	31	64	56
Hoidon tarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>	80	33	14	77	33	29	76	77
% kokonaisvarianssista — av totalvariansen — <i>from the total variance</i>	56.4	6.8	4.0	67.2	30.3	13.1	23.7	67.1
% yhteisestä varianssista — av kovariansen — <i>from the common variance</i>	84.1	10.1	6.0	100	45.2	19.5	35.3	100

	I	II	III
C 1 Marmorikulatetesti — Marmorkulorna — <i>Marble boards</i>	00	85	00
C 2 Palikoiden järjestämistesti — Sortera klossar — <i>Blocks</i>	25	58	10
C 4 Muotolautatetesti — Formbrädan — <i>Form boards</i>	70	00	00
C 5 Kohs-tyyppinen kuutiotesti — Kubtest av Kohs typ — <i>Block design</i>	68	18	02
C 6 Muistitesti — Minnestest — <i>Memory</i>	58	09	16
C 7 Piirtämistesti — Teckningstest — <i>Drawing figures</i>	-18	56	50
Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i>	05	04	81
Tunne-elämän tasapainoisuus — Emotionell stabilitet — <i>Emotional stability</i>	-01	02	76
Hoidon tarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>	13	-05	83

	TT'		
	I	II	III
I	1.00	.70	.65
II ....	.70	1.00	.61
III ....	.65	.61	1.00

Taulu 9 Testi- ja arviointivariabelien korrelaatio- ja residuaalimatriisi 8—9-vuotiaiden ryhmässä (N = 95)
 Tabell Korrelations- och residualmatris för test- och bedömningsvariabler för åldersgruppen 8—9 år (N = 95)
 Table *Intercorrelation and residual matrices for the test and rating variables of age group 8—9 (N = 95)*

	C ₁	C ₂	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	Lu	K	La	PY	PI	TT	H	AO
C 1 Marmorikulatetesti — Marmorkulorna — <i>Marble boards</i>		86	85	88	85	86	77	67	68	71	65	58	71	89
C 2 Palikoiden järj. testi — Sortera klossar — <i>Blocks</i> ..	-01		86	92	84	86	72	62	63	77	71	63	77	91
C 4 Muotolautatetesti — Formbrädan — <i>Form boards</i> ..	-01	-01		89	80	87	70	69	64	69	65	60	69	89
C 5 Kohs-tyyppinen kuutiotesti — Kubtest av Kohs typ — <i>Block design</i>	00	02	01		84	86	75	72	70	70	67	61	74	90
C 6 Muistitesti — Minnestest — <i>Memory</i>	-02	00	-02	-01		83	73	62	64	72	65	61	67	86
C 7 Piirtämistesti — Teckningstest — <i>Drawing figures</i> ..	-02	-01	02	00	-02		74	69	66	79	68	66	73	92
La Laskemistesti — Räknetest — <i>Arithmetics test</i> ..	02	00	01	06	00	-01		82	82	64	60	52	63	81
Lu Lukemistesti — Lästest — <i>Reading test</i>									84	57	54	52	60	74
K Kirjoitustesti — Skrivtest — <i>Writing test</i>										56	52	46	56	74
PY Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i> ..	-01	02	-01	00	00	03	-07				82	75	71	83
PI Puheilmaisuus — Verbal uttrycksförmåga — <i>Verbal expression</i>												64	70	76
TT Tunne-elämän tasapain. — Emotionell stabilitet — <i>Emotional stability</i>	01	-03	00	-01	03	01	-07			03			66	70
H Hoidon tarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>	02	00	-02	00	-01	-01	-01			-03		-05		83
AO Älykkyyssosamäärä (KTK) — Intelligenskvot (KTK) — <i>IQ KTK performance scales</i>														

$p < .05 \quad r \geq |.20|;$

$p < .01 \quad r \geq |.26|;$

$p < .001 \quad r \geq |.34|$

Taulu 10
Tabell
Table

Testi- ja arviointivariabelien faktorimatriisit 8—9-vuotiaiden ryhmässä (N = 95)
Faktormatriserna för test- och bedömningsvariablerna för åldersgruppen 8—9 år (N = 95)
Factor matrices for the test and rating variables of age group 8—9 (N = 95)

	Sentroidimatriisi Centeringsmatrix Centroid matrix				Rotatoitu matriisi Roteringsmatrix Rotated matrix				Analyttinen kosiniratkaisu Analytisk cosinuslösnig Analytic cosine solution	
	II	III	h ²	I	II	III	h ²	FT ⁻¹ = A		
								I	II	
C 1 Marmorikuulatesti — Mar- morkulorna — <i>Marble</i> <i>boards</i>	92	20	14	91	84	38	20	89	94	—01
C 2 Palikoiden järj. testi — Sortera klossar — <i>Blocks</i>	94	09	—09	90	79	26	43	88	81	17
C 4 Muotolautatesti — Form- brådan — <i>Form boards</i> ..	90	18	—04	84	82	25	32	84	90	02
C 5 Kohs-tyyppinen kuutiotesti Kubtest av Kohs typ .. <i>Block design</i>	93	21	—11	92	87	18	34	90	96	—01
C 6 Muistitesti — Minnestest <i>Memory</i>	89	13	11	82	77	38	25	80	82	09
C 7 Piirtämistesti — Tecknings- test — <i>Drawing figures</i> ..	93	05	05	87	76	39	35	85	75	23
Lukemistesti — Lästest <i>Reading test</i>	80	—10	23	70	56	54	29	69	45	41
Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i> ..	84	—31	06	81	47	53	54	79	20	73
Tunne-elämän tasapainoi- suus — Emotionell sta- bilitet — <i>Emotional stability</i> Hoidon tarve — Vårdbe- hov — <i>Need of institution- al care</i>	73	—40	—15	72	34	35	68	70	00	83
% kokonaisvarianssista — av totalvariansen — <i>from</i> <i>the total variance</i>	76.1	4.5	1.6	82.2	48.7	13.7	18.3	80.7		TT'
% yhteisestä varianssista — av kovariansen — <i>from the common variance</i>	92.6	5.4	1.8	100	60.4	17.0	22.7	100	I 1.00	.76
									II .76	1.00

Testien ja arviointien väliset korrelaatiot ovat sekä 4—5- että 8—9-vuotiaiden ryhmissä positiiviset ja tilastollisesti merkitsevät. Edellisessä ryhmässä kertoimet ovat merkitsevät, yleensä vähintään tasolla $p < .01$ lukuunottamatta muotolautatestin (C 4) ja tunne-elämän tasapainoisuuden arvioinnin välistä korrelaatiota, joka on merkitsevä tasolla $p < .05$. Jälkimmäisessä ikäryhmässä taas kertoimet ovat merkitseviä vähintään tasolla $p < .001$. Korrelaatiot ovat yleensä varsin korkeat, joten faktorianalyysien tuloksissa on odotettavissa yleisen tekijän esiintyminen.

Testien sekä arviointien väliset korrelaatiot ovat 11—12-vuotiaiden ryhmässä positiiviset ja merkitsevät vähintään tasolla $p < .01$. Sen sijaan 16—25-vuotiaiden ryhmässä korrelaatiot jäävät selvästi alhaisemmiksi kuin edellisessä ikäryhmässä. Kaikki korrelaatiot eivät ole merkitseviä edes tasolla $p < .05$. Lisäksi todetaan, että

arviointi tunne-elämän tasapainoisuudesta korreloi tässä kuten vanhemmissakin ikäryhmissä vain niukasti muihin muuttujiin. Sekä 36—45- että 56—64-vuotiaiden ryhmissä korrelaatiot ovat merkitsevät vähintään tasolla $p < .01$ lukuunottamatta tunne-elämän tasapainoisuuden arviointia, joka on muista erillinen.

Sanavarastotestin ja KTK:n suoritustestistön älykkyysosamäärien välinen korrelaatio vaihtelee välillä .49—.77. Alhaisin se on 16—25-vuotiaiden ryhmässä ja korkein 36—45-vuotiaiden ryhmässä.

Faktorointi on kaikissa tapauksissa lopetettu kriteerioiden mukaan kolmen faktorin laskemisen jälkeen. Neljäs faktori olisi eri ikäryhmissä selittänyt kokonaisvarianssista enintään kaksi prosenttia.

Graafisen ortogonaalisen rotaation ja analyttisen kosiniratkaisun tulokset eri ikäryhmissä vastaavat toisiaan. Näin ollen ikäryhmien keskinäisessä vertailussa

Taulu 11
Tabell
Table

Testi- ja arviointivariaabelien korrelaatio- ja residuaalimatriisi 11—12-vuotiaiden ryhmässä (N = 100)
Korrelations- och residualmatris för test- och bedömningsvariabler för åldersgruppen 11—12 år (N = 100)
Intercorrelation and residual matrices for the test and rating variables of age group 11—12 (N = 100)

	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	S	Lu	K	La	PY	PI	TT	H	AO
A 1 KS-muotolautatesti — KS-formbräde — <i>Form boards</i>		73	78	42	62	66	72	61	68	66	54	69	87
A 2 Muistipiirrosteesti — Rita efter minnet — <i>Drawing figures from memory</i>	00		69	45	58	70	75	68	60	58	38	60	70
A 3 KH-neliötesti — KH-kvadrattest — <i>Squares</i>	-02	-02		46	67	62	65	54	62	59	45	66	79
A 4 VS-luokittamistesti — VS-klassificeringstest — <i>Classification</i>	01	00	-01		38	48	52	51	26	28	16	54	54
S Sanavarastotesti — Ord-förrådtest — <i>Vocabulary test</i>	-01	-04	00	05		71	72	66	75	68	58	70	75
Lu Lukemistesti — Lästest — <i>Reading test</i>	-06	06	-07	09	-02		88	80	71	68	57	66	76
K Kirjoitustesti — Skrivtest — <i>Writing test</i>								81	71	68	63	69	81
La Laskemistesti — Räknetest — <i>Arithmetics test</i>									63	59	49	60	69
PY Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i> . .	00	02	00	02	-02	-02				88	72	60	78
PI Puheilmaisu — Verbal uttrycksförmåga — <i>Verbal expression</i>											68	59	73
TT Tunne-elämän tasapainoisuus — Emotionell stabilitet — <i>Emotional stability</i>	01	-07	-03	-03	-07	-03			00			57	68
H Hoidon tarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>	03	-05	-01	01	07	-01			00		07		82
AO Älykkyyssosamäärä (KTK) — Intelligenskvot (KTK) — <i>IQ (KTK) performance scales</i>													

$p < .05$ $r \geq / .20 /$; $p < .01$ $r \geq / .26 /$; $p < .001$ $r \geq / .33 /$

huomio kohdistetaan vain graafisen ortogonaalisen rotaation tuloksiin.

Eri ikäryhmissä todettujen testi- ja arviointimuuttujien välisten suhteiden vertailua varten esitetään tehtyjen faktorianalyysojen graafisten ortogonaalisten rotaatioiden ja analyttisten kosiniratkaisujen tulokset merkitsevien painokertoimien osalta tauluissa 19 ja 20. Näistä taulu 19 sisältää 4—5- sekä 8—9-vuotiaiden ryhmien analyysin tulokset sekä taulu 20 muiden ikäryhmien tulokset.

Ensin kuvataan 4—5- sekä 8—9-vuotiaiden ryhmien faktorianalyysojen rotaatiotulokset (taulu 19), koska näissä analyysi on perustunut eri variaabeleihin kuin vanhemmissa ikäryhmissä.

Nuorimmissa ryhmissä ortogonaalisen rotaation I fak-

tori on yleinen tekijä, koska siinä kaikki variaabelit saavat merkitsevyyserajan $/ .30 /$ ylittävät painokertoimet. Korkeimmat painokertoimet ovat suoritustesteillä ja 8—9-vuotiailla myös lukemistestillä. Tällä perusteella nimetään faktori yleiseksi älykkyystekijäksi. Faktori selittää kokonaisvarianssista 30 % ja 49 % sekä vastavasti yhteisestä varianssista 45 % ja 60 %.

II faktoriin sijoittuvat 4—5-vuotiaiden ryhmässä marmorikuula- (C1), palikoiden järjestämis- (C2) sekä piirtämistesti (C7). 8—9-vuotiaiden ryhmässä lukemistesti ja arviointi puheen ymmärtämisen tasosta saavat II faktorissa korkeimmat painokertoimet. Lisäksi siinä marmorikuula- (C1), muisti- (C6) ja piirtämistesti (C7) sekä arviointi tunne-elämän tasapainoisuudesta saavat merkitsevät painokertoimet. Faktori selittää koko-

Taulu 12
Tabell
Table

Testi- ja arviointivariaabelien faktorimatriisit 11—12-vuotiaiden ryhmässä (N = 100)
Faktormatriserna för test- och bedömningsvariablerna för åldersgruppen 11—12 år (N = 100)
Factor matrices for the test and rating variables of age group 11—12 (N = 100)

	Sentroidimatriisi Centeringsmatriis Centroid matrix				Rotatoitu matriisi Roteringsmatriis Rotated matrix				Analyyttinen kosiniratkaisu Analytisk cosinuslösnig Analytic cosine solution FT ⁻¹ = A		
	I	II	III	h ²	I	II	III	h ²	I	II	III
A 1 KS-muotolautatesti — KS- formbräde — <i>Form boards</i>	85	18	30	84	60	32	60	82	91	00	00
A 2 Muistipiirrosteesti — Rita efter minnet — <i>Drawing figures from memory</i>	78	22	09	66	67	23	40	66	60	04	24
A 3 KH-neliötesti — KH-kvad- rattest — <i>Squares</i>	83	23	15	76	68	26	48	76	72	02	19
A 4 VS-luokittamistesti — VS- klassificeringstest — <i>Clas- sification</i>	53	34	-34	51	71	-05	-03	51	00	00	72
Sanavarastotesti — Ord- förrädstest — <i>Vocabulary test</i>	83	-19	14	72	50	61	33	73	33	55	05
Lukemistesti — Lästest — <i>Reading test</i>	84	-08	05	71	60	51	29	70	30	46	20
Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i> . .	82	-37	17	84	40	76	30	83	22	77	-04
Tunne-elämän tasapainoi- suus — Emotionell sta- bilitet — <i>Emotional stability</i>	68	-41	08	64	31	71	15	62	00	80	00
Hoidon tarve — Vårdbe- hov — <i>Need of institution- al care</i>	82	10	-20	72	77	32	12	71	10	37	57
% kokonaisvarianssista — av totalvariansen — <i>from the total variance</i>	61.1	6.8	3.6	71.5	35.9	11.9	22.7	70.5			TT'
% yhteisestä varianssista — av kovariansen — <i>from the common variance</i>	85.9	9.5	5.6	100	50.9	16.9	32.2	100	I 1.00	.73	.63
									II .73	1.00	.34
									III .63	.34	1.00

naisvarianssista 13 % ja 14 % sekä yhteisestä varianssista 20 % ja 17 %. Faktoreille ei ole helppo löytää yhteistä tulkintaa. Kuitenkin voi kiinnittää huomiota siihen, että näihin faktoreihin sijoittuvissa suoritusteesteissä visuaalisen tekijän osuus on ilmeisesti vähäisempi kuin muissa suoritusteesteissä. Nimenomaan tämä koskee palikoiden järjestämisen (C 2) ja muistitestejä (C 6). Näissä vaaditaan tehtävien ratkaisussa lähinnä käsitteen muodostusta ja/tai kykyä tehdä luokituksia. KTK:n suoritustestistön faktorirakennetta selvittäneessä tutkimuksessa (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c) palikoiden järjestämisen ja muistitesti ryhmittyvät samaan faktoriin, joten tulos saa tältä taholta jonkin verran tukea. Tällä perusteella tulkitaan 4—5-vuotiaiden II faktori kategorointitekijäksi (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c) ja 8—9-vuotiaiden II faktori verbaaliseksi tekijäksi. Olisi houkuttelevaa pitää 4—5-vuotiaidenkin II faktoria jonkinlaisena, tosin alkeellisena kielellisenä tekijänä,

joka vasta vähitellen alkaa eriytyä yleisestä älykkyydestä.

III faktoriin sijoittuvat kummassakin ikäryhmässä kaikki arvioinnit sekä piirtämistesti (C 7). Lisäksi 4—5-vuotiailla muistitesti (C 6) sekä 8—9-vuotiailla palikoiden järjestämisen (C 2), muotolautan (C 4) ja Kohs-tyyppinen kuutiotesti (C 5) saavat merkitsevät painokertoimet. Mainittu faktori selittää kokonaisvarianssista 24 % ja 14 % sekä yhteisestä varianssista 35 % ja 23 %. Molempia faktoreita on pidettävä arviointitekijöinä.

Kaikkiaan 4—5-vuotiaiden ryhmässä mainitut kolme faktoria selittävät kokonaisvarianssista 67 % ja 8—9-vuotiaiden ryhmässä 82 %. Spesifin ja virhevarianssin osuudeksi jää siten vastaavasti 33 % ja 18 %.

Analyttisen kosiniratkaisun perusteella faktorit korreloivat keskenään jokseenkin voimakkaasti. Korrelaatiot ovat .60—.70 suuruusluokkaa.

Taulu 13
Tabell
Table

Testi- ja arviointivariaabelien korrelaatio- ja residuaalimatriisi 16—25-vuotiaiden ryhmässä (N = 100)
Korrelations- och residualmatris för test- och bedömningsvariabler för åldersgruppen 16—25 år (N = 100)
Intercorrelation and residual matrices for the test and rating variables of age group 16—25 (N = 100)

	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	S	Lu	K	La	PY	PI	TT	H	ÄO
A 1 KS-muotolautatesti — KS-formbräde — <i>Form boards</i>		49	53	45	11	31	31	27	22	18	-20	52	78
A 2 Muistipiirrosteesti — Rita efter minnet — <i>Drawing figures from memory</i>	02		40	27	35	39	44	43	31	16	08	29	71
A 3 KH-neliötesti — KH-kvadrattest — <i>Squares</i>	-02	00		27	23	31	34	35	24	30	-06	41	74
A 4 VS-luokittamistesti — VS-klassificeringstest — <i>Classification</i>	01	-05	-09		18	27	30	33	24	21	-11	36	55
S Sanavarastotesti — Ord-förrådtest — <i>Vocabulary test</i>	-06	05	00	01		33	29	45	32	36	23	42	49
Lu Lukemistesti — Lästest — <i>Reading test</i>	01	06	-01	-02	02		85	64	47	40	-15	52	43
K Kirjoitustesti — Skrivtest — <i>Writing test</i>								70	41	31	-15	51	51
La Laskemistesti — Räknetest — <i>Arithmetics test</i>									34	32	-05	51	46
PY Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i>	02	04	-02	-02	04	-04				74	-20	52	50
PI Puheilmaisu — Verbal uttrycksförmåga — <i>Verbal expression</i>											-28	43	32
TT Tunne-elämän tasapainoisuus — Emotionell stabilitet — <i>Emotional stability</i>	-12	09	01	-02	04	-03			-07			-09	-09
H Hoidon tarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>	12	-14	01	02	-04	00			02		-07		65
ÄO Älykkyydosamäärä (KTK) Intelligenskvot (KTK — IQ (KTK) performance scales													

$p < .05$ $r \geq |.20|$; $p < .01$ $r \geq |.26|$; $p < .001$ $r \geq |.33|$

4—5-vuotiaiden ryhmässä arviointi hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarpeesta on vain vähäisessä määrin yhteydessä suoritustestien tuloksiin, kun sen sijaan yhteys muihin arviointeihin, puheen ymmärtämisen tasoon ja tunne-elämän tasapainoisuuteen, on paljon kiinteämpi. Ikäryhmässä 8—9-vuotiaat arviointi hoidon tarpeesta on yhteydessä sekä suoritustestien tuloksiin että arviointeihin, vaikka nytkin jälkimmäinen riippuvuus suhde on voimakkaampi, joskaan ei niin selvä kuin 4—5-vuotiaiden ryhmässä.

Vanhempien ikäryhmien faktorianalyysojen rotaatiotulokset (taulu 20) osoittavat, että I faktorissa suoritustestit saavat kaikissa ikäryhmissä korkeimmat painokertoimet. Näiden lisäksi faktoriin sijoittuu arviointi hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarpeesta muissa ikäryhmissä paitsi 36—64-vuotiailla. Tämä arviointi saa

faktorissa muulloin korkean painokertoimen. Edelleen huomataan, että 11—12-vuotiaiden ryhmässä kaikki variaabelit saavat merkitsevän painokertoimen I faktorissa, joten sitä on tässä ryhmässä pidettävä yleisenä tekijänä. I faktori selittää 25—36 % kokonaisvarianssista ja 51—54 % yhteisestä varianssista. Kysymyksessä on suoritustestifaktori, koska mainituilla testeillä on siinä suurimmat painokertoimet.

II faktoriin sijoittuvat kaikissa ryhmissä sanavarasto- ja lukemistestit sekä arviointi puheen ymmärtämisen tasosta (ei kuitenkaan 36—45-vuotiailla). Nämä saavat faktorissa korkeimmat painokertoimet. Faktorin voi tällä perusteella nimittää kielelliseksi tekijäksi, koska kaikissa mainituissa variaabeleissa on kysymys kielellisistä suorituksista. Lisäksi faktorissa havaitaan muistipiirrosteesti (A 2) 16—25- ja 36—45-vuotiaiden ryh-

Taulu 14
Tabell
Table

Testi- ja arviointivariaabelien faktorimatriisit 16—25-vuotiaiden ryhmässä (N = 100)
Faktormatriserna för test- och bedömningsvariablerna för åldersgruppen 16—25 år (N = 100)
Factor matrices for the test and rating variables of age group 16—25 (N = 100)

	Sentroidimatriisi Centreringsmatrix Centroid matrix				Rotatoitu matriisi Roteringsmatrix Rotated matrix				Analyttinen kosiniratkaisu Analytisk cosinuslösning Analytic cosine solution $FT^{-1} = \Lambda$			
	I	II	III	h^2	I	II	III	h^2	I	II	III	
	A 1 KS-muotolautatesti — KS-formbräde — <i>Form boards</i>	68	48	21	74	85	12	07	74	86	01	00
A 2 Muistipiirrosteesti — Rita efter minnet — <i>Drawing figures from memory</i>	58	08	20	38	51	34	12	39	43	34	—10	
A 3 KH-neliötesti — KH-kvadrattest — <i>Squares</i>	60	22	14	43	60	25	04	43	54	21	—13	
A 4 VS-luokittamistesti — VS-klassificeringstest — <i>Classification</i>	52	16	05	30	50	24	—03	31	41	23	—20	
Sanavarastotesti — Ord-förrådtest — <i>Vocabulary test</i>	43	—41	40	51	10	60	39	52	00	71	02	
Lukemistesti — Lästest — <i>Reading test</i>	65	—22	—14	49	29	61	—19	49	—06	74	—60	
Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i> . .	61	—32	—27	55	17	65	—30	54	—14	82	—76	
Tunne-elämän tasapainoisuus — Emotionell stabilitet — <i>Emotional stability</i>	—15	—16	46	26	—13	02	50	27	—01	00	51	
Hoidon tarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>	74	24	10	62	72	33	—02	63	61	30	—25	
% kokonaisvariassista — av totalvariansen — <i>from the total variance</i>	33.1	7.9	6.4	47.4	25.0	16.8	6.1	47.9			TT'	
% yhteisestä variassista — av kovariansen — <i>from the common variance</i>	69.6	16.7	13.6	100	52.1	35.0	12.7	100	I	1.00	.29	—18
									II	.29	1.00	.50
									III	—18	.50	1.00

missä sekä VS-luokittamistesti (A 4) 36—45-vuotiaiden ja muotolautatesti (A 1) 56—64-vuotiaiden ryhmissä. VS-luokittamistesti (A 4) on aikaisemminkin (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c) saanut merkitsevän latauksen kielelliseksi tulkitussa faktorissa. Arviointi hoidon tarpeesta saa tässä faktorissa korkeahkon painokertoimen 56—64-vuotiaiden ryhmässä. Lisäksi 11—12- ja 16—25-vuotiaiden ryhmissä hoidon tarpeesta esitetty arviointi ylittää merkitsevyyssrajan tässä faktorissa. Faktori selittää kokonaisvariassista 14—23 % ja yhteisestä variassista 25—35 %.

III faktorissa todetaan 11—12-vuotiaiden ryhmässä eräät suoritustestit sekä sanavarastotesti ja arviointi puheen ymmärtämisen tasosta. 16—25-vuotiaiden ryhmässä vain arviointi tunne-elämän tasapainoisuudesta saa korkeahkon painokertoimen faktorissa. 36—45-vuotiailla puolestaan faktoriin sijoittuvat kaikki arvioinnit

samoin kuin 56—64-vuotiaiden ryhmässäkin lukuunottamatta arviointia puheen ymmärtämisen tasosta. Faktoria on pidettävä arviointitekijänä lukuunottamatta 11—12-vuotiaiden ryhmää. Mainitun arviointitekijän sisältö kuitenkin vaihtelee ryhmästä toiseen siten, että 16—25-vuotiaiden ryhmässä tunne-elämän tasapainoisuuden arvioinnin lisäksi siinä esiintyy puheen ymmärtämisen tason arviointi negatiivisena, 36—45-vuotiaiden ryhmässä taas faktoriin sijoittuvat kaikki arvioinnit ja 56—64-vuotiaiden ryhmässä arvioinnit tunne-elämän tasapainoisuudesta ja hoidon tarpeesta. III faktorin osuus kokonaisvariassista vaihtelee välillä 6—16 % ja yhteisestä variassista se selittää 13—24 %. Yhteensä kyseiset kolme faktoria selittävät kokonaisvariassista 11—12-vuotiaiden ryhmässä 70 % ja vanhemmissa ryhmissä ikäjärjestyksessä 48 %, 66 % ja 55 %.

Taulu 15
Tabell
Table

Testi- ja arviointivariaabelien korrelaatio- ja residuaalimatriisi 36—45-vuotiaiden ryhmässä (N = 100)
Korrelations- och residualmatris för test- och bedömningsvariabler för åldersgruppen 36—45 år (N = 100)
Intercorrelation and residual matrices for the test and rating variables of age group 36—45 (N = 100)

	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	S	Lu	K	La	PY	PI	TT	H	ÄO
A 1 KS-muotolautatesti — KS-formbräde — <i>Form boards</i>		60	79	59	71	65	68	59	63	62	26	76	88
A 2 Muistipiirrotesti — Rita efter minnet — <i>Drawing figures from memory</i>	—03		70	42	60	59	64	54	44	50	16	47	72
A 3 KH-neliötesti — KH-kvadrattest — <i>Squares</i>	00	04		60	67	62	66	60	49	49	19	65	83
A 4 VS-luokittamistesti — VS-klassificeringstest — <i>Classification</i>	04	—09	—01		52	47	45	43	27	36	02	42	59
S Sanavarastotesti — Ord-förrådtest — <i>Vocabulary test</i>	03	—01	00	02		79	77	72	62	68	28	67	77
Lu Lukemistesti — Lästest — <i>Reading test</i>	00	00	00	00	01		86	73	60	59	33	65	73
K Kirjoitustesti — Skrivtest — <i>Writing test</i>								76	59	65	27	67	74
La Laskemistesti — Räknetest — <i>Arithmetics test</i>									61	60	30	55	64
PY Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i>	01	02	—01	—01	02	—01				81	47	65	64
PI Puheilmaisu — Verbal uttrycksförmåga — <i>Verbal expression</i>											22	56	61
TT Tunne-elämän tasapainoisuus — Emotionell stabilitet — <i>Emotional stability</i>	—05	00	01	—03	—02	01			01			36	24
H Hoidon tarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>	03	—05	00	01	01	—04			—04		—04		70
ÄO Älykkyysosamäärä (KTK) Intelligenskvot (KTK) — <i>IQ (KTK) performance scales</i>													

p < .05 r ≥ / .20 / ; p < .01 r ≥ / .26 / ; p < .001 r ≥ / .33 /

Vaikka analyttisen kosiniratkaisun tulokset vastaavat pääpiirteiltään juuri kuvattuja graafisen ortogonaalisen rotaation tuloksia, niin niistä voi tarkastella faktorien välisiä riippuvuusuhhteita. Faktorien väliset korrelaatiot ovat jokseenkin korkeat sekä 11—12- että 36—45-vuotiaiden ryhmissä, kun taas 16—25- ja 56—64-vuotiaiden ryhmissä ne jäävät yleensä alhaisiksi. Selvimmin toisistaan erillisiä ovat suoritustesti- (I) ja arviointi- (III) faktorit, joiden välinen korrelaatio on sangen alhainen muissa kuin 11—12-vuotiaiden ryhmässä. Tämä merkitsee sitä, että arvioinnit antavat jossain määrin uutta tietoa.

Tiivistelmänomaisesti todetaan, että rotaatiotulokset käytettäessä graafista ortogonaalista menetelmää ja analyttistä kosiniratkaisua olivat pääpiirteissään samat.

Eri ikäryhmien rotaatiotuloksissa todettiin suurta samankaltaisuutta. Kaikissa analyyseissa ilmeni yksi suhteellisen yleinen tekijä, jossa pääpaino on suoritustesteillä. Tätä faktoria nimettiin kahden nuorimman ryhmän kohdalla yleiseksi älykkyystekijäksi ja muissa ikäryhmissä suoritustestitekijäksi. Toinen faktori tulkittiin kielelliseksi tekijäksi, koska siinä sanavarasto- ja lukemistestit sekä arviointi puheen ymmärtämisen tasosta saivat korkeat painokertoimet. Kolmas faktori on arviointitekijä, sillä siihen sijoittuvat arviot puheen ymmärtämisen tasosta (ei kuitenkaan 11—12- ja 56—64-vuotiaiden ryhmissä), tunne-elämän tasapainoisuudesta sekä hoidon tarpeesta.

Koska arviointi hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarpeesta on varsin keskeinen tämän tutkimuksen kan-

Taulu 16
Tabell
Table

Testi- ja arviointivariaabelien faktorimatriisit 36—45-vuotiaiden ryhmässä (N = 100)
Faktormatriserna för test- och bedömningsvariablerna för åldersgruppen 36—45 år (N = 100)
Factor matrices for the test and rating variables of age group 36—45 (N = 100)

	Sentroidimatriisi Centreringsmatrix Centroid matrix				Rotatoitu matriisi Roteringsmatrix Rotated matrix				Analyttinen kosiniratkaisu Analytisk cosinuslösning Analytic cosine solution $FT^{-1} = \Delta$		
	I	II	III	h^2	I	II	III	h^2	I	II	III
A 1 KS-muotolautatesti — KS-formbräde — <i>Form boards</i>	87	15	20	82	79	26	33	80	1.03	—46	66
A 2 Muistipiirrosteesti — Rita efter minnet — <i>Drawing figures from memory</i>	71	22	—11	56	61	42	08	55	58	17	09
A 3 KH-neliötesti — KH-kvadrattest — <i>Squares</i>	83	36	09	83	85	29	09	82	1.11	—40	41
A 4 VS-luokittamistesti — VS-klassificeringstest — <i>Classification</i>	59	37	—10	50	61	32	—10	48	69	—01	00
Sanavarastotesti — Ord-förrådtest — <i>Vocabulary test</i>	85	—06	—23	78	51	64	31	77	16	73	05
Lukemistesti — Lästest — <i>Reading test</i>	83	—13	27	78	43	68	34	76	00	78	00
Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i> . .	73	—36	17	69	38	29	67	68	27	04	72
Tunne-elämän tasapainoisuus — Emotionell stabilitet — <i>Emotional stability</i>	38	—41	18	34	10	11	56	34	00	00	58
Hoidon tarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>	82	—13	23	74	61	25	54	73	69	—29	78
% kokonaisvarianssista — av totalvariansen — <i>from the total variance</i>	56.2	7.4	3.4	67.0	34.0	16.2	15.6	65.8	TT'		
% yhteisestä varianssista av kovariansen — <i>from the common variance</i>	83.8	11.1	5.1	100	51.7	24.7	23.7	100	I 1.00	.75	.13
									II .75	1.00	.62
									III .13	.62	1.00

nalta, on tärkeätä analysoida, mitkä tekijät ovat yhteydessä kyseiseen arviointiin. Faktoriansyysien rotatoidut tulokset osoittavat, että kaikissa muissa ryhmissä paitsi 4—5- ja 56—64-vuotiailla tämä arviointi on varsin kiinteästi yhteydessä suoritustestifaktoriin. Muissa ikäryhmissä arviointi hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarpeesta on lisäksi vähäisessä määrin yhteydessä kielelliseen tekijään (ei kuitenkaan 36—45-vuotiaiden ryhmässä). Tämä sidos on korostunut 56—64-vuotiaiden ryhmässä. Nimenomaan 4—5- ja 56—64-vuotiaiden ryhmissä arviointi hoidon tarpeesta kytkeytyy läheisesti muihin arviointeihin, varsinkin käsitykseen tunne-elämän tasapainoisuudesta.

Kielellisten testien ja suoritustestien älykkyyssosamäärien erojen merkitys ja sen arviointia

Eräissä vajaamielisillä tehdyissä tutkimuksissa on analysoitu kysymystä, missä määrin merkityksellinen mah-

dollinen kielellisten ja suoritustestien älykkyyssosamäärien välinen ero on ennustettaessa yksilön suoriutumista erilaisissa tehtävissä ja tilanteissa. On esitetty hypoteesi, että suoritustesteihin perustuvan älykkyyssosamäärän ollessa suurempi kuin kielellisten testien perusteella arvioitu älykkyyssosamäärä, ennuste sosiaaliseen sopeutumiseen on suotuisampi kuin päinvastaisessa tapauksessa. Tätä hypoteesia on pyritty todentamaan ainakin kuudessa eri tutkimuksessa (Bijou, 1944; Earl, 1940; Ferguson, 1958; Fitzpatrick, 1956; Gunzburg, 1959; Roberts, 1945). Näissä tulokset on jokseenkin yksimielisesti tulkittu hypoteesin mukaisiksi. Tutkimuksissa on kuitenkin metodisia heikkouksia (Windle, 1962) ja havainnot eivät sovi kovinkaan hyvin yleisiin tätä ongelmaa koskeviin tutkimustuloksiin (Tizard & O'Connor, 1950 a, b). Näiden tutkimustulosten arvioinnissa (Windle, 1962) on viitattu siihen, että kuvatu- lainen ero korreloi positiivisesti laitoksesta avohuoltoon siirtämiseen, mutta ei enää avohuollon onnistumiseen

Taulu 17
Tabell
Table

Testi- ja arviointivariaabelien korrelaatio- ja residuaalimatriisi 56—64-vuotiaiden ryhmässä (N = 100)
Korrelations- och residualmatrix för test- och bedömningsvariabler för åldersgruppen 56—64 år (N = 100)
Intercorrelation and residual matrices for the test and rating variables of age group 56—64 (N = 100)

	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	S	Lu	K	La	PY	PI	TT	H	ÄO
A 1 KS-muotolautatesti — KS-formbråde — <i>Form boards</i>		60	71	51	51	64	61	61	40	40	07	51	87
A 2 Muistipiirrosteesti — Rita efter minnet — <i>Drawing figures from memory</i>	—01		68	55	38	52	54	46	30	30	—07	28	72
A 3 KH-neliötesti — KH-kvadrattest — <i>Squares</i>	01	—01		57	50	57	52	56	36	37	—05	43	81
A 4 VS-luokittamistesti — VS-klassificeringstest — <i>Classification</i>	—02	00	—01		32	36	33	42	32	24	—01	21	59
S Sanavarastotesti — Ord-förrådtest — <i>Vocabulary test</i>	—01	—02	03	00		54	54	47	42	42	06	51	59
Lu Lukemistesti — Lästest — <i>Reading test</i>	04	01	—01	—04	—02		86	74	43	51	08	43	67
K Kirjoitustesti — Skrivtest — <i>Writing test</i>								72	39	38	—04	45	68
La Laskemistesti — Räknetest — <i>Arithmetics test</i> . .									43	47	08	41	65
PY Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i> . .	—02	—02	—02	06	00	—02				69	07	38	49
PI Puheilmaisu — Verbal uttrycksförmåga — <i>Verbal expression</i>											21	51	47
TT Tunne-elämän tasapainoisuus — Emotionell stabilitet — <i>Emotional stability</i>	—02	00	—01	01	—04	03			—02			32	08
H Hoidon tarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>	02	01	07	—04	04	—03			—02		03		57
ÄO Älykkyydosamäärä (KTK) Intelligenskvot (KTK) — <i>IQ (KTK) performance scales</i>													

$p < .05$ $r \geq |.20|$;

$p < .01$ $r \geq |.26|$;

$p < .001$ $r \geq |.33|$

eikä näin ollen siis myöskään myöhempään sosiaaliseen sopeutumiseen.

Tutkituista ja vajaamielisiksi todetuista aikuisista (16—45-vuotiaista) henkilöistä poimittiin kaikki ne, joilla älykkyydosamäärien ero KTK:n suoritustestistön ja sanavarastotestin kesken on 15 pistettä tai tätä enemmän. Sen jälkeen muodostettiin kaksi ryhmää, joista toisessa suoritustestistön perusteella laskettu älykkyydosamäärä on sanavarasto-osamäärää suurempi vähintään 15 pisteen verran. Vastaavasti toisessa ryhmässä sanavarastotestiin perustuva älykkyydosamäärä on suoritustestien perusteella laskettua älykkyydosamäärää suurempi vähintään 15 pistettä. Mainittujen ääriyhmien välisiä eroja on tutkittu lukuisissa variaabeleissa.

Ennen tulosten tarkastelua on mainittava, että ääri-

ryhmät eivät eroa toisistaan suoritustestien perusteella lasketun älykkyydosamäärän osalta. Suurimmat ryhmien väliset erot ovat koulusaavutusteissa sekä puheen ymmärtämisen ja ilmaisun arvioinneissa ($p < .001$, kirjoituksen koulusaavutusteissa $p < .01$). Edelleen ääriryhmiin sijoittuvat henkilöt eroavat toisistaan iän, siviilissäädyn, koulunkäynnin määrän, vanhempien sosiaalisen aseman sekä toimeentulon osalta. Ne henkilöt, joiden sanavarasto-osamäärä on suoritusosamäärää suurempi vähintään 15 pisteen verran, ovat vanhempia, useammin avioliitossa, itsenäisemmin toimeentulevia sekä enemmän koulua käyneitä kuin toiseen ääriryhmään sijoittuneet henkilöt. Edelleen heidän koulusaavutuksensa samoin kuin arvioidut kielen ymmärtämisen ja ilmaisun taidot ovat korkeamman tasoiset kuin toi-

Taulu 18
Tabell
Table

Testi- ja arviointivariaabelien faktorimatriisit 56—64-vuotiaiden ryhmässä (N = 100)
Faktormatriserna för test- och bedömningsvariablerna för åldersgruppen 56—64 år (N = 100)
Factor matrices for the test and rating variables of age group 56—64 (N = 100)

	Sentroidimatriisi Centeringsmatrix Centroid matrix				Rotaroitu matriisi Roteringsmatrix Rotated matrix				Analyttinen kosiniratkaisu Analytisk cosinuslösning Analytic cosine solution FT ⁻¹ = A		
	I	II	III	h ²	I	II	III	h ²	I	II	III
A 1 KS-muotolautatesti — KS-formbräde — <i>Form boards</i>	82	11	—04	69	69	33	32	69	54	35	10
A 2 Muistipiirrosteesti — Rita efter minnet — <i>Drawing figures from memory</i>	70	40	07	65	78	21	03	65	69	16	—13
A 3 KH-neliötesti — KH-kvadrattest — <i>Squares</i>	79	33	07	74	80	29	10	73	67	28	—10
A 4 VS-luokittamistesti — VS-klassificeringstest — <i>Classification</i>	60	36	—08	50	69	07	11	49	71	—01	01
Sanavarastotesti — Ord-förrådtest — <i>Vocabulary test</i>	67	—20	17	52	34	56	28	51	00	73	00
Lukemistesti — Lästest — <i>Reading test</i>	75	—08	22	62	48	58	21	61	12	72	—08
Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i> . .	55	—17	13	35	29	45	24	34	00	58	02
Tunne-elämän tasapainoisuus — Emotionell stabilitet — <i>Emotional stability</i>	14	—36	—38	29	—11	—03	53	29	00	—01	55
Hoidon tarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>	63	—40	—16	58	21	40	61	58	03	53	41
% kokonaisvarianssista — av totalvariansen — <i>from the total variance</i>	43.1	8.7	3.1	54.9	29.9	14.0	10.7	54.6			
% yhteisestä varianssista — av kovariansen — <i>from the common variance</i>	78.5	15.8	5.7	100	54.8	25.7	19.6	100			
									TT'		
									I	1.00	.62 —.04
									II	.62	1.00 .26
									III	—04	.26 1.00

sessä ääriyhmässä. Erot saattavat selittyä kuitenkin osaksi ikävariabelin kautta, joten on tarpeellista verrata iältään homogeenisempia ryhmiä ennenkuin yhdistetään nämä tulokset aikaisempiin havaintoihin.

Iältään homogeenisemmassa 25—40-vuotiaiden ryhmässä vastaavista eroista vain eräät säilyvät. Selvimät erot todetaan nytkin koulusaavutuksissa ja kielellisen tason arvioinneissa. Lisäksi todetaan vähäinen ikäero. Erot ovat saman suuntaiset kuin todettiin iältään heterogeenisemmän ryhmän analyysissa.

Kummassakaan analyysissa ei ole voitu havaita ääriyhmien eroavan toisistaan sosiaalisen sopeutumisen variaabeleissa, joten tältä osin tulokset lähinnä vastaavat Windlen (1962) ja Tizardin sekä O'Connorin (1950) tulkintoja hypoteesista. Näiden mukaanhan suoritustestien ja kielellisten testien älykkyysosamäärien erolla ei ole sellaista sosiaalisen sopeutumisen ennusarvoa, mikä variaabelille alun perin on tahdottu antaa.

Vajaamielisten koulusaavutukset

Eräänä esiteltävän tutkimuksen ongelmana on kartoittaa vajaamielisiksi diagnosoitujen henkilöiden perustaitojen, lukemisen, kirjoituksen sekä laskennon tasoa. Kuvailu tapahtuu yksityiskohtaisesti eri älykkyystaso- ja eri ikäryhmien osalta. Älykkyystason perusteella ryhmä on jaettu kolmeen osaan: KTK:n älykkyysosamäärä 0—19, 20—49 ja 50—69. Kouluikäisten ryhmässä ikäluokitus on tehty vuoden välein, mutta myöhemmissä ikäryhmissä luokkaväli on 10 vuotta lukuunottamatta välittömästi kouluikää seuraavaa ryhmää, jossa se on viisi vuotta. Mainittuihin älykkyysosamäärä- ja ikäryhmiin sijoittuneiden henkilöiden koulusaavutusten pistemäärien jakautumat on esitetty erikseen lukemisen, kirjoituksen ja laskennon osalta (taulut 21—23). Jakautumien tarkastelu tapahtuu parhaiten siten, että koulusaavutusten tasot 0, 1 ja 2 yhdistetään omaksi

Taulu 19
Tabell
Table

Faktoriansalyyysin rotaatiotulosten vertailua 4—5- ja 8—9-vuotiaiden ryhmien välillä
En jämförelse av de faktornanalytiska roteringsresultaten för 4—5- och 8—9-åringar
Comparison of the factor structures in the orthogonal and oblique solutions of the test and rating variables in age groups 4—5 and 8—9

	I Faktori Faktorn Factor				II Faktori Faktorn Factor				III Faktori Faktorn Factor			
	4—5		8—9		4—5		8—9		4—5	8—9		
	G	A	G	A	G	A	G	A	G	A	G	
C 1 Marmorikuulatesti — Mar- morkulorna — <i>Marble</i> <i>boards</i>	xxx		xxx	xxx	xx	xxx	x					
C 2 Palikoiden järjestämistä — Sortera klossar — <i>Blocks</i>	xxx		xxx	xxx	xx	xx			x		xx	
C 4 Muotolautatesti — Form- brädan — <i>Form boards</i> ..	xxx	xxx	xxx	xxx								x
C 5 Kohs-tyyppinen kuutiotesti Kubtest av Kohs typ — <i>Block design</i>	xxx	xxx	xxx	xxx					x			x
C 6 Muistitesti — Minnestest <i>Memory</i>	xxx	xx	xxx	xxx			x		x			
C 7 Piirtämistä — Tecknings- test — <i>Drawing figures</i> ..	x		xxx	xxx	xx	xx	x		xx	xx	x	
Lukemistä — Lästest <i>Reading test</i>			xx	xx			xx	xx				
Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i>	x		xx		x		xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx
Tunne-elämän tasapainoi- suus — Emotionell stabili- tet — <i>Emotional stability</i>			x		x		x	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Hoidontarve — Vårdbe- hov — <i>Need of institution- al care</i>	x		xx	x				xx	xxx	xxx	xxx	xxx

G = Graafinen ortogonaalinen rotaatio — Grafisk orthogonal rotering — *Graphic orthogonal rotation*

A = Analyttinen kosiniratkaisu — Analytisk cosinuslösning — *Analytic cosine solution*

x = / .30 — .39 / ; xx = / .40 — .59 / ; xxx = / .60 — 1.00 /

luokaksi sekä tasot 3, 4 ja 5 omaksi luokaksi, koska tasojen 0, 1 ja 2 mukaiset taidot ovat niin vähäiset, että tuskin voi puhua niiden käytännöllisestä merkityksestä. Parhaimmassakin tapauksessa tällainen henkilö vain tavaa yksinkertaisia sanoja ääneen, kirjoittaa lyhyitä yksinkertaisia sanoja antikvakirjaimin sekä osaa yhteen- ja vähennyslaskuja lukualueella 1—10. Kuvailu etenee taso- ja ikäryhmittäin.

Älykkyydellä 0—19 koulusaavutukset kaikissa ikäryhmissä parhaassakin tapauksessa rajoittuvat tasoon 2 valtaosan tapauksista (noin 95 %) sijoituessa tasolle 0 kaikissa koulusaavutustesteissä. Ikäryhmien erot koulusaavutuksissa ovat varsin vähäisiä. Ehkä voidaan kiinnittää huomiota kuitenkin siihen, että kouluikänsä jälkeen eräät vaikeasti vajaamieliset yltyvät tasolle 1, parhaassa tapauksessa tasolle 2, joskin vain lukemisessa.

Älykkyydellä 20—49 koulusaavutukset 7—10-vuo-

tiilla ovat parhaassa tapauksessa tasolla 2. Ikävälillä 11—15-vuotiaat noin 80 % jää tasolle 2 tai sen alle lukemisessa ja kirjoituksessa, kun taas laskennossa vastaava osuus on noin 95 %. Siten 11—15-vuotiaista älykkyydellä 20—49 noin 20 % saavuttaa tai ylittää lukemisen ja kirjoituksen koulusaavutuksissa tason 3. Tällöin henkilö lukee hitaasti yksinkertaista tekstiä, joskin virheitä tehden ja kirjoittaa kirjoituskirjaimin, vaikka vielä virheellisesti. Vain 5 % 11—15-vuotiaista selviytyy yhteen- ja vähennyslaskuista lukualueella 10—100.

Taitojen lisääntymistä iän (ja opetuksen) funktiona älykkyydellä 20—49 osoittaa se, että kouluikänsä (7—15 vuotta) muutos on merkitsevä kaikkien kulttuuritaitojen osalta (lukemistesti $X^2=23.62$, $df=2$ ja $p<.001$; kirjoitustesti $X^2=18.48$, $df=2$ ja $p<.001$ sekä laskemistesti $X^2=17.90$, $df=1$ ja $p<.001$).

Taulu 20
Tabell
Table

Faktoriansalyysien rotaatiotulosten vertailua 11—12-, 16—25-, 36—45- ja 56—64-vuotiaiden ryhmien välillä
En jämförelse av de faktornanalytiska roteringsresultaten för åldersgrupperna 11—12-, 16—25-, 36—45- och 56—64-åringar

Comparison of the factor structures in the orthogonal and oblique solutions of the test and rating variables in age groups 11—12, 16—25, 36—45 and 56—64

	I Faktori Faktorn Factor							
	11—12		Ikä, vuosia — Ålder, år — Age, years 16—25		36—45		56—64	
	G	A	G	A	G	A	G	A
A 1 KS-muotolautatesti — KS-formbräde — <i>Form boards</i>	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx
A 2 Muistipiirrosteesti — Rita efter minnet — <i>Drawing figures from memory</i>	xxx	xxx	xx	xx	xxx	xx	xxx	xxx
A 3 KH-neliötesti — KH-kvadrattest — <i>Squares</i>	xxx	xxx	xxx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx
A 4 VS-luokittamistesti — VS-klassificeringstest — <i>Classification</i>	xxx		xx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx
Sanavarastotesti — Ord-förrådtest — <i>Vocabulary test</i>	xx	x			xx		x	
Lukemistesti — Lästest — <i>Reading test</i>	xxx	x			xx		xx	
Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i> . .	xx				x			
Tunne-elämän tasapainoisuus — Emotionell stabilitet — <i>Emotional stability</i>	x							
Hoidon tarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>	xxx		xxx	xxx	xxx	xxx		

G = Graafinen ortogonaalinen rotaatio — Grafisk orthogonal rotering — *Graphic orthogonal rotation*

A = Analyttinen kosiniratkaisu — Analytisk cosinuslösning — *Analytic cosine solution*

x = / .30 — .39 /; xx = / .40 — .59 /; xxx = / .60 — 1.00 /

Johtopäätös perustuu siihen olettamukseen, että kouluikäisten ryhmissä esiintyy suhteellisesti yhtä paljon eri älykkyystasoille sijoittuvia henkilöitä. Tämä oletamus on todennettu varmistamalla sen oikeudesta. Älykkyystasolla 20—49 olevien aikuisten (16—64-vuotiaat) kouluosaavutustesteissä saamat tulokset ilmaisevat, että lukemisessa ja kirjoituksessa noin 40 % saavuttaa tai ylittää tason 3. Laskennossa vastaava luku on noin 10 %. Tässä havaitaan siten selvä ero kouluikäisiin verrattuna. Älykkyystasolla 20—49 aikuisten kouluosaavutukset ovat selvästi parempaa luokkaa kuin juuri koulunsa päättävien 15-vuotiaiden. Analyysissa on tarkasteltu myös mahdollisia aikuisryhmien välisiä eroja, mutta ne jäävät vähäisiksi lukuunottamatta lukemista, jossa ero on merkitsevä ($X^2=18.01$, $df=6$ ja $p<.001$). Kirjoituksen ja laskennon kouluosaavutustestien tuloksissa ikäryhmien erot ovat vähäiset (kirjoitus $X^2=$

8.95, $df=4$ ja $p<.10$ sekä laskento $X^2=7.92$, $df=4$ ja $p<.10$). Lukemisen osalta vanhempien ikäryhmien saavutustaso on korkeampi kuin nuorempien, raja kulkee 40-vuotiaiden kohdalla. Kirjoituksen ja laskennon testeissä tulos on samansuuntainen, vaikkakaan ei näin ilmeinen.

Älykkyystasolla 50—69 lukemisessa ja kirjoituksessa 7—10-vuotiaista noin 20 % saavuttaa tai ylittää tason 3. Laskennon osalta vastaava luku on vain 2 %. Ikäryhmästä 11—15-vuotiaat noin 75 % saavuttaa tai ylittää tason 3 lukemisessa ja kirjoituksessa; laskemisessa vastaava luku on 50 %. Taitojen kehitys iän (ja opetuksen) funktiona on erittäin merkitsevä (lukeminen $X^2=50.38$, $df=1$ ja $p<.001$; kirjoitus $X^2=59.51$, $df=1$ ja $p<.001$ ja laskento $X^2=41.91$, $df=1$ ja $p<.001$).

Älykkyystasolla 50—69 aikuisten (16—64-vuotiaat)

Taulu 20 (jatk. — forts. — cont.)

Tabell
Table

Faktoriansalyysien rotaatiotulosten vertailua 11—12-, 16—25-, 36—45- ja 56—64-vuotiaiden ryhmien välillä
En jämförelse av de faktornanalytiska roteringsresultaten för åldersgrupperna 11—12-, 16—25-, 36—45- och 56—64-åringar
Comparison of the factor structures in the orthogonal and oblique solutions of the test and rating variables in age groups 11—12, 16—25, 36—45 and 56—64

	II Faktori Faktorn Factor											
	11—12		16—25		36—45		56—64					
	G	A	G	A	G	A	G	A				
A 1 KS-muotolautatesti — KS-formbräde — Form boards	x						—xx		x			x
A 2 Muistipiirrosteesti — Rita efter minnet — Drawing figures from memory			x	x	xx							
A 3 KH-neliötesti — KH-kvadrattest — Squares							—xx					
A 4 VS-luokittamistesti — VS-klassificeringstest — Classification						x						
Sanavarastotesti — Ord-förrådtest — Vocabulary test	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx		xx			xxx
Lukemistesti — Lästest Reading test	xx	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx		xx			xxx
Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal Understanding of speech . .	xxx	xxx	xxx	xxx							xx	xx
Tunne-elämän tasapainoisuus — Emotionell stabilitet — Emotional stability	xxx	xxx										
Hoidon tarve — Vårdbehov — Need of institutional care	x	x	x	x							xx	xx

G = Graafinen ortogonaalinen rotaatio — Grafisk orthogonal rotering — Graphic orthogonal rotation
A = Analyttinen kosiniratkaisu — Analytisk cosinuslösning — Analytic cosine solution

x = / .30 — .39 / ; xx = / .40 — .59 / ; xxx = / .60 — 1.00 /

koulusaavutukset ovat lukemisessa ja kirjoituksessa keskimäärin samaa luokkaa eri ikäryhmissä, ikäryhmien välillä ei ole merkitseviä eroja ($p > .10$).

Verrattaessa aikuisten koulusaavutusten tasoa kouluikäisten vanhimpien ryhmien (14—15-vuotiaiden) suoritustasoihin käy ilmi, että lukemisessa ja kirjoituksessa ei todeta muita eroja kuin 51—60-vuotiaiden muita hieman alhaisempi suoritustaso, sen sijaan laskennossa 14—15-vuotiaat ovat hieman parempia kuin näitä vanhemmat henkilöt ($p < .10$).

Älykkyystasolla 20—49 tehtyyn havaintoon aikuisten paremmuudesta 15-vuotiaisiin verrattuna on kiinnitettävä huomiota. Tämä tulkittaessa on muistettava, että älykkyysosamäärien keskiarvot näissä ryhmissä ovat hyvin tarkasti saman suuruiset. Ensimmäiseksi on varmistuttava siitä, että eri ikäisten aikuisten ryhmissä

tapaukset jakautuvat samalla tavalla älykkyysalueella 20—49. Näin onkin asian laita. Sen takia lienee oletettava, että ainakin älykkyystasolla 20—49 olevien henkilöiden kulttuuritaidot lisääntyvät vielä 15. ikävuoden jälkeen. Mihin tämä tason keskimääräinen kohoaminen perustuu, ei liene ilman muuta selvä. Ongelmaa on pyritty selvittämään tarkemminkin analysoimalla kahdessa älykkyydeltään homogeenisessa (ÄO 45—50 ja 60—65) ryhmässä eri ikäisten aikuisten tuloksia.

Älykkyystasolla 45—50 lukemisessa tason 3 saavuttaa tai ylittää 64 %—81 % ikäryhmissä 15—20- ja 45—50- sekä 55—60-vuotiaat, kun taas 25—30- ja 35—40-vuotiaiden kohdalla vastaava luku on vain noin 40 %. Kirjoituksessa tason 3 saavuttaa tai ylittää 50—64 % muissa ikäryhmissä paitsi 45—50-vuotiaiden ryh-

Taulu 20 (jatk. — forts. — cont.)
 Tabell
 Table

Faktoriaanalyysien rotaatiotulosten vertailua 11—12-, 16—25-, 36—45- ja 56—64-vuotiaiden ryhmien välillä
 En jämförelse av de faktornanalytiska roteringsresultaten för åldersgrupperna 11—12-, 16—25-, 36—45-, och 56—64-åringar
 Comparison of the factor structures in the orthogonal and oblique solutions of the test and rating variables in age groups 11—12, 16—25, 36—45 and 56—64

	III Faktori Faktorn Factor							
	11—12		16—25		36—45		56—64	
	G	A	G	A	G	A	G	A
A 1 KS-muotolautatesti — KS-formbräde — <i>Form boards</i>	xxx				x	xxx		x
A 2 Muistipiirrosteesti — Rita efter minnet — <i>Drawing figures from memory</i> . . .	xx							
A 3 KH-neliötesti — KH-kvadrattest — <i>Squares</i>	xx					xx		
A 4 VS-luokittamistesti — VS-klassificeringstest — <i>Classification</i>		xxx						
Sanavarastotesti — Ord-förrådtest — <i>Vocabulary test</i>	x		x		x			
Lukemistesti — Lästest — <i>Reading test</i>			—xxx		x			
Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal — <i>Understanding of speech</i> . .	x		—x	—xxx	xxx	xxx		
Tunne-elämän tasapainoisuus — <i>Emotional stability</i>			xx	xx	xx	xx	xx	xx
Hoidontarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>		xx			xx	xxx	xxx	xx

G = Graafinen ortogonaalinen rotaatio — Grafisk orthogonal rotering — *Graphic orthogonal rotation*
 A = Analyttinen kosiniratkaisu — Analytisk cosinuslösning — *Analytic cosine solution*
 x = / .30 — .39 / ; xx = / .40 — .59 / ; xxx = / .60 — 1.00 /

mässä, jossa kyseinen osuus on 83 %. Laskennon kou-lusaavutustestissä tason 3 saavuttaa tai ylittää 15—35 %. Mitään kovin johdonmukaista kou-lusaavutusten tason kohoamista ei älykkyytasolla 45—50 havaita siir-ryttäessä, 15—20-vuotiaista 55—60-vuotiaisiin. Kuiten-kin voi todeta, että 25—30- ja 35—40-vuotiaiden ryhmissä on suhteellisesti runsaimmin niitä, jotka jää-vät tasolle 0, 1 tai 2 lukemisessa ja kirjoituksessa. Kaiken kaikkiaan älykkyytasolla 45—50 nuorimman ryhmän ja kahden vanhimman ryhmän välinen ero saa-vutusten tasossa on vähäinen eikä missään tapauksessa merkitsevää.

Älykkyytasolla 60—65 eri ikäisten aikuisten kou-lusaavutustestien tulokset lukemisessa, kirjoituksessa sekä laskennossa osoittavat suoritustason olevan heikoimman ikäalueella 25—30 vuotta. Nuorimman ryhmän suori-tukset ovat edellistä paremmat, joskin alhaisemmat kuin vanhimpien ryhmien. Älykkyytasolla 60—65 kou-lusaavutusten taso näyttää siten hieman nousevan siirryt-

täessä nuoremmista vanhempiin, vaikka pysytellään ai-kuisten ikäluokissa.

Havainnot sekä heterogeenisista että homogeenisista älykkyytasyryhmistä oikeuttavat joka tapauksessa siihen johtopäätökseen, että lukemisen, kirjoituksen ja lasken-non kou-lusaavutusten taso näyttää eri ikäisten vajaamie-listen aikuisten ryhmissä olevan suunnilleen samaa luok-kaa. Johtopäätöstä voi täsmentää siten, että älykkyyt-sasoilla 20—49 ja 60—65 alhaisimmat kou-lusaavutuk-set todetaan 25—30- ja 35—40-vuotiaiden (ei kuiten-kaan tasolla 60—65) ryhmissä, kun taas 15—20-vuo-tiaiden kou-lusaavutukset vastaavat 45—60-vuotiaiden suoritustasoa. Tässä yhteydessä ei tunnu mahdolliselta löytää selitystä 25—30- ja 35—40-vuotiaiden muita huonommille tuloksille.

Missä määrin koulunkäynti on yhteydessä kou-lusaavu-tuksiin vajaamielisryhmässä? Tätä kysymystä tarkastel-laan keskiasteisesti ja lievästi vajaamielisten ryhmissä.

Taulu 21
Tabell
Table

Lukemisen koulusaavutustestin pistemäärien jakautuma eri älykkyystaso- ja ikäryhmissä
Fördelningen av poängvärden i lästestet i de olika intelligens- och åldersgrupperna
Distribution of the scores of the reading test in various IQ level and age groups

Ikä Ålder Age	Älykkyysosamäärä (KTK) — Intelligenskvot (KTK) — IQ (KTK) performance scales																		
	0—19				20—49					50—69									
	Ei tietoa Inga uppgifter No information	0	1	2	3	Ei tietoa Inga uppgifter No information	0	1	2	3	4	5	Ei tietoa Inga uppgifter No information	0	1	2	3	4	5
7 ..	—	15	—	—	—	10	4	2	—	—	—	—	6	2	9	—	—	—	—
8 ..	—	14	—	—	—	10	5	1	—	—	—	—	3	—	6	4	1	—	—
9 ..	—	17	—	—	—	7	13	2	1	—	—	—	2	—	6	7	2	1	—
10 ..	—	7	—	—	—	6	7	10	1	1	—	—	2	1	7	5	9	—	—
11 ..	—	14	—	—	—	7	3	3	1	—	—	—	2	1	3	14	11	8	—
12 ..	—	15	—	—	—	3	4	4	3	—	—	1	—	—	5	10	9	13	1
13 ..	—	21	1	—	—	4	1	8	—	2	—	—	—	3	—	4	8	11	6
14 ..	—	16	—	—	—	3	3	5	2	—	—	—	—	—	3	4	11	20	14
15 ..	—	12	—	—	—	7	1	10	3	4	5	1	1	—	—	4	8	15	3
16—20 ..	—	51	1	2	—	22	11	20	8	10	10	2	3	—	8	8	30	40	9
21—30 ..	—	37	4	1	—	12	21	26	19	20	14	3	4	—	15	7	32	59	16
31—40 ..	1	43	3	1	—	19	19	22	17	17	8	2	7	—	12	7	24	67	21
41—50 ..	1	27	2	—	1	17	14	20	14	35	25	3	5	1	7	5	27	60	23
51—60 ..	—	14	1	1	—	22	13	29	20	32	20	1	8	3	12	7	33	61	13

Taulu 22
Tabell
Table

Kirjoituksen koulusaavutustestin pistemäärien jakautuma eri älykkyystaso- ja ikäryhmissä
Fördelningen av poängvärden i skrivtestet i de olika intelligens- och åldersgrupperna
Distribution of the scores of the writing test in various IQ level and age groups

Ikä Ålder Age	Älykkyysosamäärä (KTK) — Intelligenskvot (KTK) — IQ (KTK) performance scales																		
	0—19				20—49					50—69									
	Ei tietoa Inga uppgifter No information	0	1	2	3	Ei tietoa Inga uppgifter No information	0	1	2	3	4	5	Ei tietoa Inga uppgifter No information	0	1	2	3	4	5
7 ..	—	15	—	—	—	12	4	—	—	—	—	—	8	3	6	—	—	—	—
8 ..	—	14	—	—	—	10	6	—	—	—	—	—	5	2	5	2	—	—	—
9 ..	—	17	—	—	—	7	12	3	—	1	—	—	3	—	8	6	1	—	—
10 ..	—	7	—	—	—	12	7	5	1	—	—	—	3	1	7	4	9	—	—
11 ..	—	14	—	—	—	8	3	2	1	—	—	—	2	1	5	11	13	7	—
12 ..	—	15	—	—	—	4	3	7	1	—	—	—	1	—	8	2	17	10	—
13 ..	—	22	—	—	—	4	4	2	2	1	2	—	—	1	3	2	13	10	3
14 ..	—	16	—	—	—	4	5	3	1	—	—	—	—	—	5	3	19	17	8
15 ..	—	12	—	—	—	12	2	6	2	4	5	—	1	—	1	3	11	11	4
16—20 ..	1	51	2	—	—	24	10	24	5	15	4	1	5	—	7	6	40	35	5
21—30 ..	3	39	—	—	—	20	27	26	6	27	8	1	7	2	16	4	51	42	11
31—40 ..	—	46	2	—	—	29	22	25	4	20	4	—	12	2	9	5	46	59	5
41—50 ..	3	28	—	—	—	31	13	22	14	38	9	1	8	2	10	6	52	43	7
51—60 ..	2	14	—	—	—	49	17	19	12	35	5	—	15	5	14	5	57	38	3

Yli 7-vuotiaista keskiasteisesti vajaamielisistä 65 % ei ole käynyt lainkaan koulua, 4 % heistä on käynyt apukoulua, 23 % osan kansakoulua ja 4 % täydellisen kansakoulun. Muut ovat joko parhaillaan kansakoulussa tai muussa oppilaitoksessa. Oppivelvollisuusikä ohittaneiden keskiasteisesti vajaamielisten ryhmästä 64 % ei ole käynyt mitään koulua. Muutkin suhdeluvut vastaavat tarkasti koko ryhmän osalta esitettyjä. Kun nämä tiedot yhdistetään niihin havaintoihin, joita tehtiin keskiasteisesti vajaamielisten koulusaavutusten ta-

sosta, niin todetaan hieman yllättävä seikka. Yli 40 % keskiasteisesti vajaamielisistä aikuisista vähintään lukee hitaasti suoraan yksinkertaista tekstiä ja kirjoittaa kirjoituskirjaimin, joskin vielä virheitä tehden. Kuitenkin samaisesta ryhmästä vain 11 % on käynyt apu- tai kansakoulun läpi ja 25 % on käynyt vain osan kansakoulua, joten yhteensä 36 % on saanut jotakin koulutusta. Tämä merkitsee sitä, että tässä joukossa on henkilöitä, jotka ovat edes välttävästi oppineet lukemaan ja kirjoittamaan, vaikka eivät ole käyneet lainkaan koulua.

Taulu 23
Tabell
Table

Laskennon koulusaavutustestin pistemäärien jakautuma eri älykkyystaso- ja ikäryhmissä
Fördelningen av poängvärden i räknetestet för de olika intelligens- och åldersgrupperna
Distribution of the scores of the arithmetics test in various IQ level and age groups

Ikä Ålder Age	Älykkyysosamäärä (KTK) — Intelligenskvot (KTK) — IQ (KTK) performance scales																		
	0—19				20—49					50—69									
	Ei tietoa Inga uppgifter No information	0	1	2	3	Ei tietoa Inga uppgifter No information	0	1	2	3	4	5	Ei tietoa Inga uppgifter No information	0	1	2	3	4	5
7 ..	—	15	—	—	—	11	4	1	—	—	—	—	5	1	10	1	—	—	—
8 ..	—	14	—	—	—	9	6	1	—	—	—	—	4	2	5	3	—	—	—
9 ..	—	17	—	—	—	6	14	2	1	—	—	—	5	—	7	6	—	—	—
10 ..	—	7	—	—	—	10	7	8	—	—	—	—	3	1	9	10	—	1	—
11 ..	—	14	—	—	—	8	4	2	—	—	—	—	2	—	15	10	4	8	—
12 ..	—	15	—	—	—	3	3	8	1	—	—	—	1	—	14	12	4	7	—
13 ..	—	22	—	—	—	5	5	2	3	—	—	—	—	2	4	7	2	17	—
14 ..	—	16	—	—	—	3	3	6	1	—	—	—	1	—	5	14	4	22	6
15 ..	—	12	—	—	—	7	3	11	6	—	4	—	1	—	3	8	6	10	3
16—20 ..	1	50	3	—	—	18	12	31	13	4	5	—	4	—	19	24	12	36	3
21—30 ..	—	38	3	—	1	18	20	47	20	3	7	—	7	—	31	35	12	47	1
31—40 ..	1	45	2	—	—	16	20	50	13	1	4	—	11	—	22	33	22	46	4
41—50 ..	—	28	2	1	—	17	10	54	36	1	8	2	5	—	29	40	12	40	2
51—60 ..	—	14	2	—	—	19	10	65	24	4	15	—	10	4	31	28	21	42	1

Taulu 24
Tabell
Table

Koulusaavutustestien pistemäärien prosenttiset jakautumat älykkyystasoilla 45—50 ja 60—65 ikäryhmittäin
De procentuella fördelningarna av poängvärdena för skolkunskapstesten för intelligensnivåerna 45—50 och 60—65 angivna för olika åldersgrupper
Per cent distributions of the reading, writing and arithmetics test scores on the IQ-levels 45—50 and 60—65 in various age groups

Ikä Ålder Age	KTK:n älykkyysosamäärä KTK intelligenskvot 45—50 KTK IQ									
	N	Lukeminen Läsning Reading			Kirjoitus Skrivning Writing			Laskento Räkning Arithmetics		
		0—2	3	4—5	0—2	3	4—5	0—2	3	4—5
15—20	26	31	31	38	36	40	24	65	4	31
25—30	24	58	21	21	50	38	12	83	0	17
35—40	14	57	21	21	38	54	8	86	7	7
45—50	26	19	46	35	17	65	17	81	0	19
55—60	26	36	36	28	44	39	17	65	9	26

Ikä Ålder Age	KTK:n älykkyysosamäärä KTK intelligenskvot 60—65 KTK IQ									
	N	Lukeminen Läsning Reading			Kirjoitus Skrivning Writing			Laskento Räkning Arithmetics		
		0—2	3	4—5	0—2	3	4—5	0—2	3	4—5
15—20	26	19	15	65	15	35	50	38	12	50
25—30	16	25	25	50	25	44	31	56	19	25
35—40	24	4	17	79	0	26	74	29	25	46
45—50	18	0	28	72	0	56	44	33	17	50
55—60	17	0	35	65	18	47	35	41	12	47

Yli 7-vuotiaista lievästi vajaamielisistä 27 % ei ole käynyt lainkaan koulua, 12 % heistä on käynyt apukoulun, 33 % osan kansakoulua ja 15 % täydellisen kansakoulun, kun taas 13 % on parhaillaan kansakoulussa tai muussa oppilaitoksessa. Oppivelvollisuusian ylittäneistä lievästi vajaamielisistä 33 % ei ole käynyt lainkaan koulua, 7 % heistä on käynyt apukoulua, 39 %

osan kansakoulua ja 20 % täydellisen kansakoulun ja yksi prosentti on ollut muissa oppilaitoksissa. Siitä huolimatta, että lievästi vajaamielisistä aikuisista vain 67 % on käynyt jotakin koulua, niin heistä kuitenkin 85 % suoriutuu vähintään välttävästi, tason 3 mukaisesti, lukemis- ja kirjoitustehtävistä. Lievästikin vajaamielisten ryhmässä on siten henkilöitä, jotka ovat oppi-

neet lukemaan ja kirjoittamaan vähintään tason 3 mukaisesti käymättä lainkaan koulua.

Koulusaavutusten tason ja koulunkäynnin määrän välistä riippuvuussuhdetta voi selvittää korrelatiivisesti. Korrelaatiot on laskettu erikseen 11—12-, 16—25-, 36—45- ja 56—64-vuotiaiden ryhmissä (taulu 25). Riippuvuussuhteiden voi odottaa olevan jokseenkin korkei-

ikäryhmiin. Pulmallisin on riippuvuussuhteen alhaisuus 16—25-vuotiaiden ryhmässä. Sitä ei voi tässä sen enempää selittää. Vanhimmassa ikäryhmässä korrelaation alhaisuus selittyy sillä, että koulunkäynti ei ollut yleistä heidän ollessaan kouluikäisiä. Hajonta koulunkäynnin määrässä jää tässä ryhmässä vähäiseksi ja se alentaa korrelaatiokerrointa.

Taulu 25
Tabell
Table

Testien ja arviointien korrelaatiot koulunkäynnin määrään eri ikäryhmissä
Korrelationerna mellan testen och bedömningarna och å andra sidan skolgången för de olika åldersgrupperna
Correlations of the test and rating variables with the amount of school education in various age groups

	Ikä—Ålder—Age N = 100			
	11—12	16—25	36—45	56—64
A 1 KS-muotolautatesti — KS-formbräde — <i>Form boards</i>	62	11	56	09
A 2 Muistipiirrosteesti — Rita efter minnet — <i>Drawing figures from memory</i>	64	35	42	14
A 3 KH-neliötesti — KH-kvadrattest — <i>Squares</i>	56	21	50	—03
A 4 VS-luokittamistesti — VS-klassificeringstest — <i>Classification</i>	43	28	45	22
Sanavarastotesti — Ordförrådtest — <i>Vocabulary test</i>	27	10	48	10
Lukemistesti — Lästest — <i>Reading test</i>	72	30	62	21
Kirjoitustesti — Skrivtest — <i>Writing test</i>	68	36	65	19
Laskemistesti — Räknetest — <i>Arithmetics test</i> ..	74	31	68	24
Puheen ymmärtäminen — Förmåga att förstå tal <i>Understanding of speech</i>	63	17	46	06
Puheilmaisu — Verbal uttrycksförmåga — <i>Verbal expression</i>	58	22	49	16
Tunne-elämän tasapainoisuus — Emotionell stabilitet — <i>Emotional stability</i>	60	—06	20	15
Hoidontarve — Vårdbehov — <i>Need of institutional care</i>	59	18	59	07

$p < .05$ $r \geq |.20|$;

$p < .01$ $r \geq |.26|$;

$p < .001$ $r \geq |.33|$

ta, koska älyllinen taso vaikuttaa sekä koulunkäymisen mahdollisuuteen että oppimistuloksiin. Kuitenkaan ei voida odottaa täydellistä vastaavuutta koulusaavutusten tason ja koulunkäynnin määrän kesken, koska jo on todettu, että ainakin eräät niistä vajaamielisistä, jotka eivät ole lainkaan käyneet koulua, ovat kuitenkin omakseen jossakin määrin perustaidot.

Koulusaavutustestien pistemäärien ja koulunkäynnin määrän välinen riippuvuussuhde 11—12-vuotiaiden ryhmässä on .70 suuruusluokkaa, 16—25-vuotiaiden kohdalla vastaava riippuvuussuhde on vain .30 luokkaa, 36—45-vuotiailla taas .60 luokkaa ja vanhimmassa eli 56—64-vuotiaiden ryhmässä jälleen vain .20 suuruusluokkaa. Nämä korrelaatiokertoimet ovat muuten suunnilleen saman suuruisia kuin suoritustestien korkeimmat korrelaatiot koulunkäynnin määrään kyseisissä ikäryhmissä. Korrelaatiokertoimien välisiä eroja eri ikäryhmissä ei ole helppo tulkita. Tosin korrelaatioiden voi odottaa alenevan siirryttäessä nuoremmista vanhempiin

Edellä kuvattujen havaintojen tarkentamiseksi on välttämätöntä selvittää iän, koulunkäynnin määrän ja älykkyytason välisiä suhteita yksityiskohtaisesti. Tämä tapahtuu varianssianalyysin avulla, koska siinä on mahdollista samanaikaisesti tarkastella useita tekijöitä. Varianssianalyysi rajoitettiin koskemaan oppivelvollisuusiän ohittaneet aikuiset, joiden älykkyyssomamäärä on vähintään 40 KTK:n suoritustestistön perusteella. Iän perusteella henkilöt jaettiin viiteen ryhmään: 15—24-, 25—34-, 35—44-, 45—54- ja 55—64-vuotiaat. Älykkyytason mukaan heidät jaettiin kolmeen ryhmään: 40—49, 50—59 ja 60—69. Koulunkäynnin määrän perusteella saatiin samoin kolme luokkaa: ei lainkaan koulua käyneet, osan koulua käyneet ja täydellisen kansakoulukurssin suorittaneet. Kuhunkin lohkoon poimitiin viisi henkilöä. Analyysit tehtiin erikseen lukemisen, kirjoituksen ja laskennan koulusaavutusten osalta. Tulokset on kuvattu tauluissa 26—28.

Älykkyytason ja koulunkäynnin määrän omavaiku-

Taulu 26 Älykkyystason, koulunkäynnin ja iän vaikutus lukemistestin tuloksiin
 Tabell Inverkan av intelligensnivå, skolgång och ålder på resultatet i lästestet
 Table Effect of intelligence, school education and age on the reading test scores

Lähde Utgångspunkt Source		SS	df	s ²	F	p
Älykkyystaso — Intelligensnivå Intelligence	C	48.22	2	24.11	19.60	.001
Koulunkäynti — Skolgång — Amount of school education	R	32.67	2	16.34	13.28	.001
Ikä — Ålder — Age	B	8.40	4	2.10	1.71	n.s.
Yhdysvaikutus — Samverkan — Interaction	C × R	11.73	4	2.93	2.38	.05
Yhdysvaikutus — Samverkan — Interaction	C × B	8.53	8	1.07	< 1	n.s.
Yhdysvaikutus — Samverkan — Interaction	R × B	13.02	8	1.63	1.33	n.s.
Yhdysvaikutus — Samverkan — Interaction	C × R × B	10.45	16	0.65	< 1	n.s.
Virhetermi — Felvärde — Remainder	w	221.20	180	1.23		
	T	354.22	224			

Taulu 27 Älykkyystason, koulunkäynnin ja iän vaikutus kirjoitustestin tuloksiin
 Tabell Inverkan av intelligensnivå, skolgång och ålder på resultatet i skrivtestet
 Table Effect of intelligence, school education and age on the writing test scores

Lähde Utgångspunkt Source		SS	df	s ²	F	p
Älykkyystaso — Intelligensnivå Intelligence	C	41.15	2	20.58	19.42	.001
Koulunkäynti — Skolgång — Amount of school education	R	44.72	2	22.36	21.09	.001
Ikä — Ålder — Age	B	2.07	4	0.52	< 1	n.s.
Yhdysvaikutus — Samverkan — Interaction	C × R	7.81	4	1.95	1.84	n.s.
Yhdysvaikutus — Samverkan — Interaction	C × B	4.81	8	0.60	< 1	n.s.
Yhdysvaikutus — Samverkan — Interaction	R × B	10.97	8	1.37	1.29	n.s.
Yhdysvaikutus — Samverkan — Interaction	C × R × B	31.43	16	1.96	1.85	.05
Virhetermi — Felvärde — Remainder	w	191.40	180	1.06		
	T	334.36	224			

tukset osoittautuivat merkitseviksi ($p < .001$) kaikissa koulusaavutuksissa. Älykkyystason lisääntyessä ja koulunkäynnin määrän kasvaessa koulusaavutusten taso ko-
 hoaa. Lukemisessa älykkyys selitti kokonaisvarianssista 13 % ja koulunkäynnin määrä 9 %. Kirjoituksessa vastaavat osuudet olivat 12 % ja 13 % sekä laskennossa 14 % ja 12 %. Yhteensä nämä kaksi muuttujaa selittävät siten noin 25 % kokonaisvarianssista. Ensimmäisen asteen yhdysvaikutuksista älykkyystason ja koulunkäynnin määrän välinen yhdysvaikutus on lukemisen osalta merkitsevä tasolla $p < .05$. Muissa koulusaavutuksissa yhdysvaikutus ei ole tilastollisesti merkitsevä, joskin vaikutus on saman suuntainen. Yhdysvaikutuksen mukaan koulutuksen merkitys näyttää olevan suurempi alemmilla kuin ylemmillä älykkyystasoilla. Ylimmillä älykkyystasolla (ÄO 60—69) osan koulua käyneiden ja

täydellisen kansakoulukurssin suorittaneiden välinen ero koulusaavutuksissa on varsin vähäinen kaikkien perustaitojen kohdalla. Kirjoituksen ja laskennon osalta toisen asteen yhdysvaikutus on merkitsevä tasolla $p < .05$. Tätä yhdysvaikutusta ei kuitenkaan lähdetä tulkitsemaan, sillä se selittää kokonaisvarianssista vain neljä prosenttia. Eri tekijöiden oma- ja yhdysvaikutuksen selittämät suhteelliset osuudet kokonaisvarianssista on arvioitu Haysin (1963) esittämän menetelmän perusteella.

Tulosten yleispätevyyttä rajoittaa älyllisen tason suhteellisen vähäinen vaihteluväli (ÄO 40—69). On kuitenkin merkitsevää, että myös älykkyystasolla 40—49 koulunkäynnin määrä vaikuttaa varsin selvästi koulusaavutusten tasoa kohottavasti. Tätä havaintoa vasten nykyisessä oppivelvollisuuslaissa asetettu älyllisen tason alaraja (ÄO 50/55) näyttää liian korkealta, koskapa

Taulu 28
Tabell
Table

Älykkyystason, koulunkäynnin ja iän vaikutus laskemistestin tuloksiin
Inverkan av intelligensnivå, skolgång och ålder på resultatet i räknetestet
Effect of intelligence, school education and age on the arithmetics test scores

Lähde Utgångspunkt Source		SS	df	s ²	F	p
Älykkyystaso — Intelligensnivå <i>Intelligence</i>	C	56.19	2	28.10	25.09	.001
Koulunkäynti — Skolgång — <i>Amount of school education</i>	R	46.43	2	23.22	20.73	.001
Ikä — Ålder — Age	B	8.20	4	2.05	1.83	n.s.
Yhdysvaikutus — Samverkan — <i>Interaction</i>	C × R	6.58	4	1.65	1.47	n.s.
Yhdysvaikutus — Samverkan — <i>Interaction</i>	C × B	7.05	8	0.88	< 1	n.s.
Yhdysvaikutus — Samverkan — <i>Interaction</i>	R × B	14.14	8	1.77	1.58	n.s.
Yhdysvaikutus — Samverkan — <i>Interaction</i>	C × R × B	31.25	16	1.95	1.74	.05
Virhetermi — Felvärde — <i>Remainder</i>	w	202.40	180	1.12		
	T	372.24	224			

hieman tätä tasoa vähäisemmälläkin älykkyydellä saavutetaan koulutuksen ansiosta merkittävä edistyminen perustaidoissa. Voitaneen huomauttaa, että älykkyystaso ja koulunkäynnin määrä eivät ole toisistaan riippumattomia tekijöitä. Näitä variaabeleita on korreloitu (taulu 25) keskenään eräissä ikäryhmissä. Tällöin todettiin, että ainoastaan 36—45-vuotiaiden ryhmässä muuttajat korreloivat jokseenkin voimakkaasti keskenään (.5). Varianssianalyysin aineistossa riippuvuussuhteet ovat kuitenkin tätä huomattavasti alhaisempia, koska älykkyyyden varianssi on supistunut.

Varianssianalyysin tuloksiin perustuvista johtopäätöksistä olennaisin on se, että ei vain lievästi vajaamielisille vaan myös keskiasteisesti vajaamielisille olisi pyrittävä antamaan opetusta. Opetukselta on myös odotettavissa tuloksia, koska osa vajaamielisistä on oppinut lukemaan ja kirjoittamaan vähintään välttävästi saamatta lainkaan järjestettyä opetusta. Tämä tulos merkitsee samalla sitä, että oppivelvollisuuslaissa esitetty älyllisen tason raja ÄO 50/55, jonka alapuolelle jääneet vapautetaan oppivelvollisuudesta, lienee asetettu liian ylös. Ei ole kuitenkaan varmaa, että näille soveltuisi sellaiseen nykyinen apukouluissa annettava opetus. Opetettava aines ja opetusmenetelmät olisi erityisesti suunniteltava keskiasteisesti vajaamielisiä varten. Yhteiskunnan taholta järjestettävän opetuksen ulkopuolelle ei voida jättää sellaista ryhmää, jonka oppimisedellytykset ovat vähäiset, koska tällöin he joutuvat entistä epäedullisempaan asemaan muihin verrattuna. Ne keskiasteisesti ja lievästi vajaamieliset, jotka ovat saaneet nauttia opetuksesta, suoriutuivat koulusaavutusteisteissä pa-

remmin kuin samanikäiset ja samaa älykkyystasoa olevat keskiasteisesti ja lievästi vajaamieliset, jotka eivät ole käyneet lainkaan koulua. Tämän havainnon mukaisesti keskiasteisesti ja lievästi vajaamielisten opetus on tuloksellista. Jo tällä perusteella voi esittää varsin voimakkaan vaatimuksen vajaamielisten opetuksen toteuttamisesta lievästi vajaamielisten osalta ja lainsäädännön uudistamisesta keskiasteisesti vajaamielisten osalta siten, että asetettua älyllisen tason alarajaa alennetaan ehkä noin 40:een (ÄO). Todennäköisesti kuitenkin nämä kaksi vajaamielisryhmää tarvitsevat erilaista opetusta, joten apukoulun opetusalaan, -menetelmiä ja tavoitteita tulisi pohtia tältäkin kannalta.

Vajaamielisten hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarpeen arvioinnit psykologin näkökulmasta

Vajaamielistutkimuksen keskeisenä käytännöllisenä tavoitteena on selvittää vajaamielisten lukumäärän ohella heihin kohdistuvan hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarvetta. Tätä tarvetta arvioivat lääkäri ja psykologi. Tässä luvussa tarkastellaan psykologin tekemiä arviointoja. Arviointi tapahtui kolmen ikäryhmän, esikoulu-, koulu- ja aikuisikäisten osalta hieman eri näkökohtia silmällä pitäen, koska hoidon tarve ja sen luonne osaksi riippuu vajaamielisen iästä. Arviointiasteikot on yksityiskohtaisesti kuvattu aikaisemmassa yhteydessä (s. 8).

Testi- ja arviointimuuttujien välisiä yhteyksiä selvitetäessä analysoitiin erityisesti sitä, mitkä tekijät näyttävät olevan yhteydessä hoidon tarpeen arviointiin eri

ikäryhmissä. Todettiin, että varhaislapsuudessa hoidon tarpeen arviointi perustuu pääasiallisesti psykologin käsitykseen lapsen tunne-elämän tasapainoisuudesta. Kouluikäisten ja aikuisten ryhmissä arviointi hoidon tarpeesta on kiinteässä yhteydessä suoritustestien perusteella arvioituun älylliseen tasoon sekä jossain määrin myös kielelliseen tekijään. Ikäryhmässä 56—64-vuotiaat taas hoidon tarpeen arviointi perustuu sekä tunne-elämän tasapainoisuuden arviointiin että kielelliseen tekijään. Arviointien perusta on siten erilainen ikäjakautuman ääripäissä kuin sen keskellä.

Seuraavassa esitetään arviointien absoluuttiset ja suhteelliset jakautumat esikoulu- ja kouluikäisten sekä aikuisten ryhmissä ja lopuksi koko maata koskevat arviot (taulut 29—34).

Havainnollisen käsityksen saamiseksi psykologin tekemän arvioinnin yhteydestä tutkittavan jo mahdollisesti saamaan laitoshoidon esitetään arviointien jakau-

tumat erikseen laitoksessa hoidettavista ja laitoshoidon ulkopuolella olevista.

Psykologin arviointien mukaan esikouluikäisistä vajaamielisistä 27.6 % tarvitsee välttämättä laitoshoidoa, 7—21-vuotiaista vastaava suhdeluku on 18.6 % ja aikuisista peräti 49.3 %. Vastaavan ikäiseen väestöön suhteutettuna kyseiset suhdeluvut ovat 1.34 ‰, 1.60 ‰ ja 3.52 ‰. Psykologin käsityksen mukaan laitoshoidon tarve on siten suhteellisesti suurempi vanhemmissa kuin nuoremmassa ikäryhmissä. Laitospaikka-arvioiksi muunnettuna kyseisten suhdelukujen perusteella tarvittaisiin esikouluikäisille 500 paikkaa, 7—21-vuotiaille 2 000 paikkaa ja aikuisille (alle 64-vuotiaat) 8 000 paikkaa. Välttämättömiksi katsottujen hoitopaikkojen tarve on siten yhteensä 10 500.

Mikäli laitospaikkatarvetta arvioidaan aikuisryhmässä kiinnittämällä huomio vain ensimmäiseen luokkaan arviointiasteikossa, niin paikkatarve tämän mukaisesti on

Taulu 29
Tabell
Table

Psykologin arvio vajaamielisiksi diagnosoitujen hoidon tarpeesta esikouluikäisten (2—6-vuotiaat) ryhmässä
Psykologens bedömning av vårdbehovet för de förskolebarn (2—6-åringar) som diagnostiserats som oligofrena
Estimate of the psychologist about the need of institutional care of persons diagnosed as mentally retarded in the age group 2—6 years

Tutkimushetkellä — Vid undersökningstillfället — At the time of examination

	Laitoshoidossa På anstalt <i>In institutional care</i>		Ei laitoshoidossa Ej på anstalt <i>Not in institutional care</i>		Yhteensä Summa <i>Total</i>	
	N	%	N	%	N	%
Laitohoito — Anstaltsvård — <i>Institutional care</i>	16	8.8	34	18.8	50	27.6
Laitos- tai päivähoito (kotihoito mahdollinen) — Anstalts- eller dagvård (hemvård tänkbar) — <i>Institutional care or day ward</i>	6	3.3	50	27.6	56	30.9
Ohjaus — Handledning — <i>Guidance</i>	5	2.8	50	27.6	55	30.4
Erityishoidon tarvetta — Specialvård — <i>Need of special care</i>	4	2.2	11	6.1	15	8.3
Ei tietoa — Inga uppgifter — <i>No information</i>	—	—	5	2.8	5	2.8
Yhteensä — Summa — <i>Total</i>	31	17.1	150	82.9	181	100.0

Taulu 30
Tabell
Table

Psykologin arvio vajaamielisiksi diagnosoitujen hoidon tarpeesta 2—6-vuotiaiden ryhmässä suhteutettuna samanikäisen väestön kokonaismäärään
Psykologens bedömning av vårdbehovet för de 2—6-åringar vilka diagnostiserats som oligofrena (antalet) avvägt mot den jämnåriga befolkningen
Estimate of the psychologist about the need of institutional care of persons diagnosed as mentally retarded in relation to the same age group population (2—6 years)

Tutkimushetkellä — Vid undersökningstillfället — At the time of examination

	Laitoshoidossa På anstalt <i>In institutional care</i>		Ei laitoshoidossa Ej på anstalt <i>Not in institutional care</i>		Yhteensä Summa <i>Total</i>	
	‰	‰	‰	‰	‰	‰
Laitohoito — Anstaltsvård — <i>Institutional care</i>	0.43		0.91		1.34	
Laitohoito (ei välttämätön) — Anstaltsvård (dock ej obetingad) — <i>Institutional care (not necessarily)</i> . .	0.16		1.33		1.49	
Ohjaus — Handledning — <i>Guidance</i>	0.13		1.33		1.46	
Erityishoidon tarvetta — Behöver specialvård — <i>Need of special care</i>	0.11		0.29		0.40	

Taulu 31
Tabell
Table

Psykologin arvio vajaamielisiksi diagnosoitujen hoidon tarpeesta kouluikäisten (7—21-vuotiaat) ryhmässä
Psykologens bedömning av vårdbehovet för de barn i skolåldern (7—21-åringar) vilka diagnostiserats som oligofrena

Estimate of the psychologist about the need of institutional care of persons diagnosed as mentally retarded in the age group (7—21 years)

	Tutkimushetkellä — Vid undersökningstillfället — At the time of examination					
	Laitoshoidossa På anstalt		Ei laitoshoidossa Ej på anstalt		Yhteensä Summa	
	In institutional care		Not in institutional care		Total	
	N	%	N	%	N	%
Laitohoito — Anstaltsvård — Institutional care	94	9.5	91	9.1	185	18.6
Päivähoito — Dagvård — Day ward	51	5.1	243	24.5	294	29.6
Apukoulu — Hjälpkola — School for mentally retarded	41	4.1	434	43.7	475	47.8
Eritysisopetus — Specialundervisning — Special education	2	0.2	26	2.6	28	2.8
Ei tietoa — Inga uppgifter — No information	2	0.2	10	1.0	12	1.2
Yhteensä — Summa — Total	190	19.1	804	80.9	994	100.0

Taulu 32
Tabell
Table

Psykologin arvio vajaamielisiksi diagnosoitujen hoidon tarpeesta 7—21-vuotiaiden ryhmässä suhteutettuna samanikäisen väestön määrään

Psykologens bedömning av vårdbehovet för de 7—21-åringar vilka diagnostiserats som oligofrena (antalet) avvägt mot den jämnåriga befolkningen

Estimate of the psychologist about the need of institutional care of persons diagnosed as mentally retarded in relation to the same age group population (7—21 years)

	Tutkimushetkellä — Vid undersökningstillfället — At the time of examination		
	Laitoshoidossa På anstalt	Ei laitoshoidossa Ej på anstalt	Yhteensä Summa
	In institutional care	Not in institutional care	Total
	‰	‰	‰
Laitohoito — Anstaltsvård — Institutional care	0.81	0.79	1.60
Päivähoito — Dagvård — Day ward	0.44	2.10	2.54
Apukoulu — Hjälpkola — School for mentally retarded	0.35	3.75	5.84 *
Eritysisopetus — Specialundervisning — Special education	0.02	0.22	0.24

*) Suhdeluku on laskettu oppivelvollisuusikässä olevan väestön osalta — Värdena har beräknats i förhållande till antalet personer i skolpliktsåldern — The ratio iscalculated in relation to the school age (7—16 years) population

Taulu 33
Tabell
Table

Psykologin arvio vajaamielisiksi diagnosoitujen hoidon tarpeesta aikuisten ryhmässä (22—64-vuotiaat)

Psykologens bedömning av vårdbehovet för de vuxna (22—64-åringar), vilka diagnostiserats som oligofrena

Estimate of the psychologist about the need of institutional care of persons diagnosed as mentally retarded in the age group (22—64 years)

	Tutkimushetkellä — Vid undersökningstillfället — At the time of examination					
	Laitoshoidossa På anstalt		Ei laitoshoidossa Ej på anstalt		Yhteensä Summa	
	In institutional care		Not in institutional care		Total	
	N	%	N	%	N	%
Laitohoito — Anstaltsvård — Institutional care	126	8.9	63	4.5	189	13.4
Laitohoito (ei välttämätön) — Anstaltsvård (dock ej obetingad) — Institutional care (not necessarily) . .	271	19.2	236	16.7	507	35.9
Huollollista apua tarvitseva — Behöver vårdåtgärder — Need of economical support	122	8.7	435	30.8	557	39.5
Yl. itsenäisesti toimeentuleva — Klarar sig självst. — Generally selfsupporting	9	0.7	133	9.4	142	10.1
Ei tietoa — Inga uppgifter — No information	2	0.1	14	1.0	16	1.1
Yhteensä — Summa — Total	530	37.6	881	62.4	1411	100.0

Taulu 34
Tabell
Table

Psykologin arvio vajaamielisiksi diagnosoitujen hoidon tarpeesta aikuisten (22—64-vuotiaat) ryhmässä suhteutettuna samanikäisen väestön määrään

Psykologens bedömning av vårdbehovet för de vuxna (22—64-åringar), vilka diagnostiserats som oligofrena (antalet) avvägt mot den jämnåriga befolkningen

Estimate of the psychologist about the need of institutional care of persons diagnosed as mentally retarded in relation to the same age group population (22—64 years)

	Tutkimushetkellä — Vid undersökningstillfället — At the time of examination		Yhteensä Summa Total ‰
	Laitoshoidossa På anstalt In institutional care ‰	Ei laitoshoidossa Ej på anstalt Not in institutional care ‰	
Laitohoito — Anstaltsvård — Institutional care	0.64	0.32	0.96
Laitohoito (ei välttämätön) — Anstaltsvård (dock ej obetingad) — Institutional care (not necessarily) . .	1.37	1.19	2.56
Huoltoapua tarvitseva — Behöver vårdåtgärder — Need of economical support	0.62	2.20	2.82
Yl. itsenäisesti toimeentuleva — Klarar sig självst. — Generally selfsupporting	0.05	0.67	0.72

2 200. Yhteensä tämän ehdottoman minimiarvioinnin perusteella tarvittaisiin 4 700 laitospaikkaa. Viimeksi mainittu luku vastaa sängen tarkasti Vajaamielishuollon suunnitelmakomitean mietinnössä (1961) esitettyä 4 600 laitospaikan tavoitetta.

Yleensä arvioinnit laitoshuollon tarpeesta vaihtelevat 1—1.5 ‰:een väkiluvusta (esim. Gardner & Nisonger, 1962). Vähimmäisarvio tässä tutkimuksessa vastaa yhtä promillea väkiluvusta. Vajaamielishuollon suunnitelmakomitea on arvioinnissaan käyttänyt 1.5 ‰, vaikka on asettanut tavoitteen tätä alemmaksi. Mikäli vajaamielishuoltoamme ei aleta kehittää muilta osin (päivähoitolat, suojatut työpaikat jne.), niin kyseinen vähimmäisarvio ei riitä, vaan laitospaikkatarve on olennaisesti suurempi eli arvioitu 10 500. Tämä on, väkilukuun suhteutettuna 2.3 ‰ eli hieman enemmän kuin Ruotsissa ja Tanskassa, joissa laitospaikkoja on nyt noin 1.8 ‰ maiden asukasluvusta.

Psykologin arvioinnin mukaan laitoshoidon tarpeessa olevista vajaamielisistä laitoshoidossa on esikouluikäisistä 36 %, 7—21-vuotiaista 51 % ja aikuisista 57 %. Näin ollen välttämättömäksi katsotun laitoshoidon ulkopuolelle jää esikouluikäisistä 64 % ja 7—21-vuotiaista 49 % sekä aikuisista 43 %.

Varsinainen laitohoito muodostaa vain osan vajaamielisten hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarpeesta. On tarkasteltava myös päivähoitopaikkojen tarvetta, koska tähän suuntaan vajaamielishuollossa ollaan mahdollisuuksien mukaan siirtymässä. Päivähoidon tarvetta esiintyy psykologin käsityksen mukaan esikouluikäisten

vajaamielisten ryhmässä 31 %:lla ja kouluikäisistä 30 %:lla. Aikuisten ryhmässä ei ole arvioitu päivähoitoon tarvetta, vaan sen sijasta yleisen sosiaalisen tuen tarvetta. Päivähoitopaikkojen tarve koko maata ajatellen voidaan arvioida nyt samaan tapaan kuin laitospaikkojen osalta meneteltiin. Koko väestöstä esikouluikäisistä 1.49 ‰ ja kouluikäisistä 2.54 ‰ on päivähoitoon tarpeessa. Absoluuttisiksi luvuksi muutettuna vastaava päivähoitopaikkojen tarve on esikouluikäisten ryhmässä 600 ja kouluikäisten ryhmässä 3 000 paikkaa, yhteensä 3 600 paikkaa.

Oppivelvollisuusikäisistä vajaamielisistä 47.8 %:n katsotaan tarvitsevan apukoulutasiosta opetusta. Apukoulu- paikkojen tarve tämän ryhmän osalta on 4 900. Tämä arviointi kattaa vain osan siitä kouluikäisten ryhmästä, joita varten apukouluopetusta annetaan. Näin ollen kaikki heikkolahjaiset jäävät tässä arvioinnin ulkopuolelle. Näistä kuitenkin suuri osa sijoittuu juuri apukouluihin, mikäli se on mahdollista.

Huoltoapua tarvitsee aikuisista vajaamielisistä 2.82 ‰, mikä absoluuttisesti merkitsee 6 100 henkilöä. Luku sisältää vain ne henkilöt, jotka eivät ole laitoshoidon tarpeessa, mutta joiden älylliset edellytykset olennaisesti rajoittavat työmahdollisuuksia.

Edellä esitetyistä laitospaikkojen, päivähoitopaikkojen ja apukoulu- paikkojen arvioinneista on muistettava, että ne ovat ehdottomasti vähimmäisarvioita. Tutkimuksen toteuttamistavasta on seurannut, että älykkyydeltään vajaamielisiksi arvioitavat, mutta adaptiivisen käyttäytymisen tasoltaan vain vähäisessä määrin poikkeavat henkilöt ovat jääneet tutkimuksen ulkopuolelle.

Diskussio ja tiivistelmä

Vajaamielisyuden esiintymistä Suomessa on pyritty kartoittamaan Pienois-Suomessa tehdyn tutkimuksen avulla. Tällä maantieteellisellä alueella lääkärin ja psykologin muodostama työryhmä on tutkinut jokaisen vajaamieliseksi epäillyn 2—64-vuotiaan henkilön. Vajaamieliseksi määriteltiin henkilö, joka vajaamielisyydestä epäiltynä on lähetetty tutkittavaksi ja jonka älyllinen taso KTK:n suoritustestistöllä (Elonen, Takala, Ruopila, 1961 a, b) mitattuna jää vähintään kahden hajonnan verran samanikäisten testisuoritusten keskiarvon alapuolelle. Määritelmään sisältyy siten sekä adaptiivisen käyttäytymisen taso tai sosiaalinen kriteerio (vajaamielisyydestä epäily) että psykologinen kriteerio (älyllisten toimintojen taso). Määritelmä noudattaa Heberin (1959) ehdotusta, vaikkakaan häiriytymistä kypsymisen, oppimisen tai sosiaalisen sopeutumisen alueilla ei ole kyettykään kovin tarkasti mittaamaan menetelmien puutteen takia.

Arvioitaessa tutkimuksessa esitettyjä vajaamielistiheyksiä koskevia tuloksia on päähuomio kiinnitettävä juuri vajaamielisyuden määritelmään. Tutkimuksen tulos syvästi vajaamielisten ja esikouluikäisten vajaamielisten esiintymistiheyksistä vastaa tarkasti niitä havaintoja, joita vastaavissa tutkimuksissa on tehty. Näiden ryhmien kohdalla tutkimusmenetelmä ja määritelmä ovat toimineet odotusten mukaisesti. Samoin sukupuolten väliset erot vajaamielistiheyksissä vastaavat osittain aikaisemmin esitettyä tulosta. Vaikeasti vajaamielisten joukossa todettiin suhteellisesti enemmän miehiä kuin naisia, kun taas keskiasteisesti vajaamielisten ryhmässä on naisia suhteellisesti enemmän kuin miehiä. Tälle havainnolle ei liene annettu muuta tulkintaa kuin, että kysymyksessä on biologisiin tekijöihin perustuva ero. Myös paikkakuntien väliset erot vajaamielistiheyksissä ovat odotusten suuntaiset. Maaseudulla vajaamielisiä on huomattavasti enemmän kuin kaupunkimaisissa asutuskeskuksissa. Ero selittyy ainakin osaksi valikoivan muuttoliikkeen perusteella.

Kouluikäisten ja aikuisten sekä lievästi vajaamielisten esiintymistiheydet sen sijaan jäivät olennaisesti vähäisemmiksi kuin yleensä on todettu vajaamielistiheyksistä näissä ryhmässä (Gardner & Nisonger, 1962; Heber, 1959; Penrose, 1963; Åkesson, 1961). Selitys tähän on etsittävässä psykologisen kriteerion eroavuudesta tai sosiaalisen kriteerion valikoivasta vaikutuksesta.

Psykologinen kriteerio voi aiheuttaa olennaisia eroja vajaamielistiheyksiin mikäli vajaamielisyydelle asetetaan absoluuttinen älykkyydosamäärä rajaksi eikä oteta huomioon testien keskiarvoja ja hajontoja. Psykologinen kriteerio tässä tutkimuksessa perustuu suoritustestistön

tulokseen, kun taas muissa tutkimuksissa, joissa testejä on käytetty, kriteeriona on ollut kielellisen testin tulos. Tätä eroa on pyritty arvioimaan, koska tutkimuksessa suoritustestien ohella käytettiin myös sanavarastotestejä. Vajaamielistiheyksissä ei havaittu muuta merkittävää eroa kuin se, että aikuisten ryhmässä on 10 % sellaisia, jotka olisivat jääneet diagnosoimatta vajaamieliseksi, mikäli kriteeriona olisi pidetty kielellisen testin tulosta. Tämä arviointi psykologisen kriteerion merkityksestä jää kuitenkin avoimeksi, koska ei tiedetä, kuinka suuri osa niistä, jotka suoritustestistön mukaan eivät ole vajaamielisiä, ovat sitä kuitenkin sanavarastotestien perusteella.

Päähuomio tulosten tulkinnassa on kuitenkin kohdistettava sosiaaliseen kriteerioon ja sen valikoivaan vaikutukseen, koska tutkimuksessa todetut vajaamielistiheydet jäivät merkitsevästi alle sen mitä normaali-ikäkautuman mukaan voidaan odottaa. Samoin ne jäivät alhaisemmiksi kuin muissa tutkimuksissa. Erityisen alhainen on kouluikäisten vajaamielistiheys. Todennäköisesti meillä lievästi vajaamieliset sulautuvat oppivelvollisuuskoulussa paremmin oppilasyhteisöön tai heitä siedetään siellä. Maaseudulla ei oikeastaan muuta mahdollisuutta ole ollutkaan, koska lievästi vajaamieliset ovat oppivelvollisia, mutta heille ei ole ollut tarjolla apukouluipaikkoja. Näin ollen heitä on pyritty tavalla tai toisella viemään normaalin oppivelvollisuuskoulun läpi. Vastaavaan tapaan on tulkittavissa sosiaalisen kriteerion vaikutus varhaisessa aikuisiässä, jossa vajaamielistiheys on vielä sama kuin kouluikäisessä, mutta alenee tästä jyrkästi 24 ikävuoden jälkeen. Tämä merkitsee sitä, että vajaamielisi diagnoosi siinä muodossa kuin sitä esiteltävässä tutkimuksessa on käytetty, ei ole ehdoton ja pysyvä, vaan henkilö saattaa tiettyinä kautena olla vajaamielinen sosiaalisen kriteerion mukaisesti, mutta esim. nuoruusiän jälkeen häntä ei enää pidetä vajaamielisenä. Koska lienee käytännössä mahdotonta eikä liene edes tarkoituksenmukaistakaan (Heber, 1959) eliminoida sosiaalista kriteeriota vajaamielisi diagnoosista, niin kunkin vajaamielisen kohdalla tilannetta on arvioitava aika ajoin uudestaan juuri vajaamielisi diagnoosin sosiaalisen kriteerion kannalta. Tämä näkökohta tekee myös vajaamieliskortistoihin perustuvat ennusteet helposti virheellisiksi, koska suurin osa uusista tapauksista otetaan kortistoon juuri kouluikäisessä. Saattaa olla, että aikuisiässä yksilöön ei enää kiinnitetäkään huomiota tässä mielessä.

Pyrkimyksenä on tähdentää sitä, että ei liene tarkoituksenmukaista ajatella vajaamielisi diagnoosia kertakaikkisena ja pysyvänä, vaan tilannetta on tietyin väliajoin kunkin vajaamielisen kohdalla arvioitava uudelleen.

Tämä merkitsee myös sitä, että sosiaalisen kriteerion valikoiva vaikutus saattaa ajan mukana muuttua, joten tältäkin kannalta selvitysten ajoittainen toistaminen parannetuin menetelmin on välttämättömyys.

Tutkimustulosta voi arvioida osittain myös sen tiedon varassa, jota on tutkimukseen lähetetyistä, mutta ei vajaamielisiksi diagnosoiduista henkilöistä. Kaikkiaan tutkimukseen lähetettiin 4 013 henkilöä, joista vajaamieliseksi todettiin 2 357 eli 58.7 %. Vain hieman yli puolet vajaamielisyydestä epäillyistä osoittautui vajaamieliseksi myös psykologisen kriteerion perusteella. Kaikkiaan 1 656 henkilöä eli 41.3 % ei täyttänyt psykologista kriteeriä, vaikka osa näistä eli 221 henkilöä todettiin heikkolahjaisiksi (ÄO 70—79). Osa karsittiin jo sillä perusteella, että heidän tuloksensa kriittisenä pidetyssä testissä jäi heidän oman ikäryhmänsä keskiarvon alapuolelle vähemmän kuin yhden hajonnan verran. Tällaisina karsintatesteinä käytettiin esikouluikäisten kohdalla Kohs-tyyppistä kuutiotestiä (KTK:n C-sarja), kouluikäisten ryhmässä KH-neliotestiä (KTK:n A-sarja) ja aikuisten kohdalla taas Häkkinen (1958) neliotestiä. Menettelyä sovellettiin sen takia, että työryhmän työmäärä olisi säästetty. Kyseiset testit taas valittiin karsintatesteiksi sen takia, että niiden on todettu korreloivan sangen voimakkaasti suoritustestien älykkyysosamäärään (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c; Takala, Pihkanen, Markkanen, 1957; Wechsler, 1958). Tilastollisesti on arvioitu, että karsituista enintään 2.5 % on vajaamielisiä karsintatestien mittausvirheen takia. Koska karsintatellit vain epätodellisesti koreloivat ÄO:ään, niin on arvioitu, että karsituista tämän lisäksi enintään 1 % olisi koko testistön tuloksen perusteella tullut diagnosoiduksi vajaamieliseksi, mikäli oletetaan mittausvirheen takia karsituneiden saavan koko testistössä "oikean" tuloksen.

Tutkimuksessa selvitettiin myös vajaamielisten koulu- saavutuksia lukemisen, kirjoituksen ja laskennon osalta. Varsin tärkeänä on pidettävä sitä havaintoa, jonka mukaan sekä keskiasteisesti että lievästi vajaamielisten koulu- saavutukset aikuisten eri ikäryhmissä eivät olennaisesti eroa toisistaan. Toinen merkityksellinen tulos koskee koulunkäynnin ja koulu- saavutusten välistä riippuvuushedettä. Jo karkean analyysin perusteella saatiin todeta, että keskiasteisesti ja lievästi vajaamielisten joukossa oli sellaisia henkilöitä, jotka olivat omaksuneet perustaidot ainakin jossain määrin, vaikka eivät olleet käyneet lainkaan koulua. Koulua käymättömien määrä oli lievästikin vajaamielisten aikuisten keskuudessa 33 %, vaikka he ovat aikanaan olleet oppivelvollisuuslain alaisia. Tämä sinänsä on vakava epäkohta, joka olisi pyrittävä pikaisesti korjaamaan. Vaatimuksen tueksi voidaan esittää varianssianalyysien tulos, jonka mukaan koulunkäynnin omavaikutus perustaitojen selittäjänä on merkitsevä tasolla $p < .001$ sekä lukemisen, kirjoituksen että laskennon kohdalla. Erityisesti on huomattava, että tulos koskee älykkyysosamääräaluetta 40—69, kun älykkyyden omavaikutus on kontrolloitu. Älykkyyden omavaikutus on muuten samaa luokkaa kuin koulunkäynninkin ja merkitsevä tasolla $p < .001$. Kumpikin mainituista variaabeleista selittää 9—14 % koulu- saavutusten kokonaisvariانسsista (Hays, 1963). Yhteensä ne selittävät siten noin 25 % kokonaisvariانسsista. Lukemisen kohdalla todetaan merkitsevä ($p < .05$) yhdysvaikutus koulunkäynnin määrään ja älykkyystason kesken siten, että koulunkäynti vaikuttaa enemmän alemmilla kuin ylempillä älykkyystasoilla. Tulos on saman suuntainen, vaikkakaan ei tilastollisesti merkit-

sevä kirjoituksessa ja laskennossa. Tähän empiiriseen tulokseen perustuen voidaan vaatia sekä oppivelvollisuuslain toteuttamista lievästi vajaamielisten osalta että oppivelvollisuudesta vapauttamisen perusteena olevan äyllisen tason alarajan (ÄO 50/55) alentamista, koska ainakin vielä älykkyystasolla 40—49 koulua käyneiden ja koulua käymättömien erot koulu- saavutuksissa ovat olennaiset.

Vajaamielistutkimuksen välittömänä tavoitteena oli selvittää vajaamielisyyden esiintymistiheyksiin perustuen heidän hoidon, huollon ja erityisopetuksen tarvettaan. Tätä arvioivat omalta kannaltaan lääkäri, psykologi ja sosiaaliviranomainen. Psykologi teki arviointinsa hieman eri näkökohtia silmällä pitäen erikseen esikouluikäisten (2—6-vuotiaat), kouluikäisten (7—21-vuotiaat) ja aikuisten (22—64-vuotiaat) ryhmissä. Esikouluikäisten ryhmässä arviointi kohdistui kypsymiseen ja kehittyneeseen, kouluikäisten ryhmässä taas kasvatus- ja koulutus- mahdollisuuksiin sekä aikuisten osalta sosiaaliseen ja ammatilliseen tasoon. Käytetty arviointiasteikko on kuvattu yksityiskohtaisesti s. 8.

Koska psykologi teki arviointinsa esitettyään testit tutkittavalle henkilölle, niin saattoi olettaa, että testitulokset heijastuvat myös arvioinneissa. Tätä seikkaa on tarkasteltu tulosten faktorianalyysissä käsittelyssä. Tällöin todettiin, että varhaislapsuudessa hoidon tarpeen arviointi pääasiallisesti pohjautuu siihen käsitykseen, mikä psykologilla on tutkittavan lapsen tunne- elämän tasapainoisuudesta. Kouluikäisten ja aikuisten ryhmässä vanhimpiä ikäluokkia (56—64-vuotiaat) lukuun ottamatta hoidon tarvetta on arvioitu pääasiallisesti suoritustestien ja vähäisessä määrin myös kielellisten testien tulosten perusteella. Vanhimmissa ikäluokissa (56—64-vuotiaat) hoidon tarpeen arviointi perustuu psykologin käsitykseen tunne- elämän tasapainoisuudesta sekä tutkittavan yksilön kielellisen kehityksen tasoon.

Arvioitaessa laitos- ja päivähoitopaikkojen tarvetta päädyttiin ehdottomassa vähimmäisarvioissa 4 700 laitospaikkaan ja 3 600 päivähoitopaikkaan. Laitos- huollon osalta kyseinen arvio vastaa sangen tarkasti Vajaamielishuollon suunnitelmakomitean mietinnössään (1961) esittämää 4 600 paikkaa. Psykologin käsityksen mukaan kyseinen arvio on kuitenkin ehdoton minimi. Mikäli myös toissijaisesti laitoshoidon tarpeessa olevat otetaan laitospaikkojen laskennassa mukaan, koska näisäkin tapauksissa laitostamista on pidetty välttämättömänä, niin paikkatarve on 10 500. Tutkimuksessa esitetty vähimmäisarvio edellyttää yhtä laitospaikkaa tuhatta asukasta kohden ja toinen arvio hieman yli kahta paikkaa tuhatta asukasta kohden. Yleensä arvioinnit vaihtelevat 1—1.5⁰/₀₀:een väkiluvusta, joskin esim. Ruotsissa ja Tanskassa laitospaikkoja on jo noin 1.8⁰/₀₀ asukasluvusta.

Kyseisiä arvioita on pidettävä suhteellisina useastakin syystä. Ensinnäkin laitospaikkojen tarve kytkeytyy kiinteästi siihen, millä tavoin vajaamielisten hoito ja huolto kokonaisuudessaan järjestetään yhteiskunnan toimesta. Jos hoito- ja huoltoverkostoa esim. päivähoitoa ja suojattuja työpaikkoja aletaan kehittää sekä tuetaan vanhempia taloudellisesti ja neuvonnan avulla heidän pyrkimyksissään hoitaa vajaamielisiä lapsia kotiympäristössä, niin tällaiset järjestelyt todennäköisesti lieventävät painetta vajaamielislaitoksiin. Näiden muiden hoito- ja huoltotoimenpiteiden järjestelyä puoltaa jo yksistään niiden taloudellisuus laitoshiitoon verrattuna. Edelleen ne soveltuvat siihen yleiseen pyrkimykseen, mikä suuntautuu laitoshoidon sijasta avohuollon järjestämiseen.

Toiseksi arvioinnit ovat suhteellisia siinä mielessä, että väestön ikärakenteen muutos heijastuu laitospaikkojen tarpeessa. Suhteellisestihan suurin tarve on aikuisten ryhmässä ja pienin esikouluikäisten ryhmässä. Kolmanneksi vajaamielisten huoltoon vaikuttaa olennaisesti yleinen taloudellinen tilanne. Nousukauden aikana tukea tarvitaan vähemmän kuin taloudellisen lamakauden valitessa.

Vajaamielisten hoidon ja huollon tarpeen ohella tahdottiin selvittää myös heidän erityisopetuksen tarvettaan. Pääasiassa lievästi vajaamielisiä varten on järjestetty apukoulu, mutta jo keskiasteisesti (ÄO alle 50) vajaamieliset jäävät sen ulkopuolelle. Tässäkin suhteessa on havaittu koulutuksen vajavuutta, koska yli 7-vuotiaista lievästi vajaamielisistä 27 % ei ole käynyt lainkaan koulua. Koulua käymättömien osuus on 7—16-vuotiaiden ryhmässä vielä suhteellisen korkea 16 %. On myönnettävä, että nykyisin jo enemmistö lievästi vajaamielisistä saa kouluopetusta osakseen, mutta opetuksen on

kohdistuttava kaikkiin lievästi vajaamielisiin. Koulutuksen järjestämistä ei vain lievästi vaan myös keskiasteisesti vajaamielisille puoltaa se tutkimuksen tulos, jonka mukaan koulunkäynnin määrän lisääntyessä koulusaavutukset parantuvat myös älykkyytasoilla 40—49.

Lievästi vajaamielisten ammatillinen koulutus on lähes täysin järjestämättä. Tämä edellyttää sekä vajaamielisten fyysisten toimintaedellytysten kartoitusta ja psykologista tutkimusta, jossa kiinnitetään huomio siihen, millaisiin työtehtäviin heidän edellytyksensä viittaavat ja millä tavoin heidän koulutuksensa olisi järjestettävä. Tähän tapaanhan menetellään nykyisin esim. invalidien kohdalla. Ehkä parhaiten tällainen tutkimus voitaisiin järjestää vajaamielisten keskuslaitosten ja ammatinvalinnanohjaustoimistojen yhteistyönä. Tietenkään pelkkä ohjaus ei riitä, vaan myös työnopetus on järjestettävä sekä suunniteltava suojattuja työpaikkoja työhön kykeneville vajaamielisille henkilöille.

Liite

Sosiaaliministeriö
 Sosiaalinen tutkimustoimisto

Kunta:

Vajaamielistutkimus keväällä 1962
 Psykologinen osa

Nimi sp
 tp
 ikä

1 KTK

- C 1 Marmorikuulatesti
 2 Palikoiden järjestely
 3 Reikäkuviot
 4 Muotolauta
 5 Kohs'in kuutiot
 6 Muistitesti
 7 Piirtämistesti
- A 1 KS-muotolauta
 2 Muistipiirrosteesti
 3 KH-neliötesti
 4 VS-luokittelutesti
- B 1 Pistekuviotesti
 2 Reikäkuviotesti
- 2 Kuvasanavarasto
 3 Sanavarasto
 4 Raven
 5 Muotolauta

Hoito, huolto, erityisopetus:

Esikouluikä
 Kouluikä
 Aikuisikä

Emotionaalinen taso

Kielellinen taso: puheen ymmärtäminen
 puheen ilmaisu

Puhehäiriöt: erillinen, liittyy muuhun vammaisuuteen. Tarkemmin:

Koulusaavutukset:

Lukeminen
 Kirjoitus
 Laskento

Älyllinen taso

Lisäselvityksiä:

Lähdekirjallisuutta

- Ahmavaara, Y.* (1957 a). On the unified factor theory of mind. *Ann. Acad. Sci. Fenn. B* 106. Helsinki.
- (1957 b). Henkisten kykyjemme rakenne. Porvoo, Helsinki: WSOY.
- Anastasi, A.* (1958). *Differential psychology*. New York: MacMillan.
- Arthur, B.* (1958). Comparison of the psychological test performance of brain-damaged and normal children in the mental age range from five to six. Unpubl. doctoral dissertation. Univ. Michigan, Ann Arbor.
- Arthur, G.* (1944). *Stencil design tests I, II*. New York: Psychological Corporation.
- Baroff, G. S.* (1959). WISC patterning in endogenous mental deficiency. *Amer. J. ment. Defic.*, 64, 482—485.
- Baumeister, A. A. & Bartlett, C. J.* (1962 a). A comparison of the factor structure of normals and retardates on the WISC. *Amer. J. ment. Defic.*, 65, 641—646.
- (1962 b). Further factorial investigations of WISC performance of mental defectives. *Amer. J. ment. Defic.*, 67, 257—261.
- Bell, A. & Zubek, J. P.* (1960). The effect of age on the intellectual performance of mental defectives. *J. Gerontol.*, 15, 285—295.
- Bijou, S. W.* (1944). Behavior efficiency as a determining factor in the social adjustment of mentally retarded young men. *J. genet. Psychol.*, 65, 133—145.
- Budoff, M. & Purseglove, E. M.* (1963). Peabody Picture Vocabulary Test performance of institutionalized mentally retarded adolescents. *Amer. J. ment. Defic.*, 67, 756—760.
- Bööke, A.* (1953). A genetic and neuropsychiatric investigation of a North Swedish population with special regard to schizophrenia and mental deficiency. *Acta genet. (Basel)*, 4, 133—345.
- Campbell, D. & Fiske, D.* (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychol. Bull.*, 56, 81—105.
- Cattell, P.* (1940). *The measurement of intelligence of infants and young children*. New York: Psychological Corporation.
- Clarke, A. M. & Clarke, A. D. B.* (1958). *Mental Deficiency*. London: Methuen.
- Cotton, C. B.* (1941). A study of the reactions of spastic children to certain test situations. *J. genet. Psychol.*, 58, 27—44.
- Cronbach, L. J. & Gleser, G. C.* (1957). *Psychological tests and personnel decisions*. Urbana: Univ. of Illinois Press.
- Cuts, R. A.* (1957). Differentiation between pseudo-mental defectives with emotional disorders and mental defectives with emotional disturbances. *Amer. J. ment. Defic.*, 61, 761—772.
- Dingman, H. F. & Tarjan, G.* (1960). Mental retardation and the normal distribution curve. *Amer. J. ment. Defic.*, 64, 991—994.
- Dobrenwend, B. P. & Dobrenwend, B. S.* (1965). The problem of validity in field studies of psychological disorder. *J. abnorm. soc. Psychol.*, 70, 52—69.
- Doll, E. A.* (1953). *The measurement of social competence*. Educational Test Bureau.
- Dunn, L. N. & Brooks, S. T.* (1960). Peabody Picture Vocabulary Test performance of educable mentally retarded children. *Train. Sch. Bull.*, 57, 35—40.
- & *Houtel, J. V.* (1961). Peabody Picture Vocabulary Test performance of trainable mentally retarded children. *Amer. J. ment. Defic.*, 65, 448—452.
- Earl, C. J.* (1940). A psychograph for morons. *J. abnorm. soc. Psychol.*, 35, 428—448.
- Ellis, N. R. (toim.)* (1963). *Handbook of mental deficiency*. New York: McGraw-Hill.
- Elonen, A. S.* (1949). A comparison of two tests of intelligence administered to adults. *Psychol. Monogr.*, 63, (11).
- *Takala, M., Ruoppila, I.* (1961 a). KTK:n suoritustestistö 2 1/2—5 1/2-vuotiaille. Käsikirja. Jyväskylä.
- (1961 b). KTK:n suoritustestistö 6—11-vuotiaille. Käsikirja. Jyväskylä.
- (1963 a). KTK performansetest för 2 1/2—5 1/2-åringar. Manual. Kasvatustieteiden tutkimuskeskuksen selostesarja 1963/2.
- (1963 b). KTK performansetest för 6—11-åringar. Manual. Kasvatustieteiden tutkimuskeskuksen selostesarja 1963/3.
- (1963 c). A study of the intellectual functions in children by means of the KTK performance scales. Jyväskylä St. Ed., *Psychol., Soc. Res.* 3.
- Enas, F. A.* (1961). Emotional adjustment of mentally retarded children. *Amer. J. ment. Defic.*, 65, 606—609.
- Ferguson, R. G.* (1958). Evaluation of the potential for vocational rehabilitation of mentally retarded youths with muscular, orthopedic and emotional impairments. Second annual rep. Sheltered workshop of the MacDonald Training Center. Tampa, Fla.
- Finley, C. J.* (1962). Arithmetic achievement in mentally retarded children: The effects of presenting the problem in different contexts. *Amer. J. ment. Defic.*, 62, 281—286.

- Fisher, G. M.* (1960). A cross-validation of Baroff's WISC patterning in endogenous mental deficiency. *Amer. J. ment. Defic.*, 65, 349—350.
- Fisher, G. M., Shorwell, A. M., Yerk, D. H.* (1960). Comparability of the Ammons Full-Range Picture Vocabulary Test with the WAIS in the assessment of intelligence of mental retardates. *Amer. J. ment. Defic.*, 64, 995—999.
- Fisher, R. A. & Yates, F.* (1963). *Statistical tables*. London: Oliver and Boyd.
- Fitzpatrick, F. K.* (1956). Training outside the walls. *Amer. J. ment. Defic.*, 60, 827—837.
- Gardner, W. I. & Nisonger, H. W.* (1962). A manual on program development in mental retardation. *Monogr. Suppl. Amer. J. ment. Defic.*, 66, No 4.
- Goldstein, K. & Scheerer, M.* (1941). Abstract and concrete behavior: an experimental study with special tests. *Psychol. Monogr.*, 53, No 2.
- Gunzburg, H. C.* (1959). Earl's moron battery and social adjustment. *Amer. J. ment. Defic.*, 64, 92—103.
- Hallgren, B. & Sjögren, T.* (1959). A clinical and genetical-statistical study of schizophrenia and low-grade mental deficiency in a large Swedish rural population. *Acta psychiat. neurol., Scand. Suppl.* 140.
- Halpin, D. G.* (1958). The performance of mentally retarded children on the Weigl—Goldstein—Scheerer Color Form Sorting Test. *Amer. J. ment. Defic.*, 62, 916—919.
- Halstead, W. C.* (1947). *Brain and intelligence*. Chicago: Univ. Chicago Press, 145—156.
- Harman, H. H.* (1960). *Modern factor analysis*. Chicago: Univ. Chicago Press.
- Hays, W. L.* (1963). *Statistics for psychologists*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Heber, R.* (1959). A manual on terminology and classification in mental retardation. *Amer. J. ment. Defic.*, *Monogr. Suppl.*, 64, No 20.
- Heinonen, V.* (1963). Differentiation of primary mental abilities. *Jyväskylä St. Ed., Psychol., Soc. Res. 2.* — (1964). *Differentiaalipsykologia*. Jyväskylä.
- Ho, D. & White, D. T.* (1963). Use of the Full-Range Picture Vocabulary Test with the mentally retarded. *Amer. J. ment. Defic.*, 67, 761—764.
- Hoikkala, S.* (1963). Kaksi sanavarastotestiä vajaamielisillä. *Pro gradu-tutkielma*. Helsingin Yliopiston psykologian laitos.
- Hunt, J. M. V.* (1961). *Intelligence and experience*. New York.
- Häkkinen, S.* (1958). *Traffic accidents and driver characteristics*. Helsinki.
- Jacobs, J. N.* (1957). A study of performance of slow learners in the Cincinnati public schools on mental and achievement tests. *Amer. J. ment. Defic.*, 63, 238—243.
- Jordan, T. E.* (1961). *The mentally retarded*. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Books.
- Kaila, M.* (1942). Über die Durchschnittshäufigkeit der Geisteskrankheiten und des Schwachsinnns in Finnland. *Acta psychiat. neurol.*, 17.
- Kent, G. & Shakow, D.* (1928). Graded series of formboards. *Personnel, J.*, 7, 115—120.
- Kimbrell, D. L.* (1960). Comparison of Peabody, WISC, and academic educable mental defectives. *Psychol. Rep.*, 7, 502.
- Kirk, S. A.* (1958). *Early education of the mentally retarded*. Urbana, IU.
- & *Weiner, B. B.* (toim.) (1963). *Behavioral research on exceptional children*. The council for exceptional children, NEA. Washington, D. C.
- Kohs, S. C.* (1923). *Intelligence measurement*. New York: MacMillan.
- Kääriäinen, R.* (1962). *Muotolautatesti*. Julkaisematon käsikirja. Pieksämäki, Vaalijalan keskuslaitos.
- Larsson, T. & Sjögren, T.* (1954). A methodological, psychiatric and statistical study of a large Swedish rural population. *Acta psychiat. et neurol. Scand. Suppl.* 89.
- Lehtovaara, A.* (1950). Stanford-Binet-tyyppinen testistö. Lastensuojelun keskusliiton julkaisu No 7. Jyväskylä: Gummerus.
- Lin, T. & Standley, S. C.* (1962). *The scope of epidemiology in psychiatry*. Geneva: World Health Organization: Public Health Papers No 16.
- McLachlan, D. G.* (1955). Emotional aspects of the backward child. *Amer. J. ment. Defic.*, 60, 323—330.
- Mein, R. & O'Connor, N.* (1960). A study of the oral vocabularies of severely subnormal patients. *J. Ment. Def. Res.*, 4, 130—143.
- (1962). Use of the Peabody Picture Vocabulary Test with severely subnormal patients. *Amer. J. ment. Defic.*, 67, 269—273.
- Miller, M. B.* (1960). Psychometric and clinical studies in mental deficiency, 1954—59: A selective review and critique. *Amer. J. ment. Defic.*, 65, 182—193.
- Penrose, L. S.* (1963). *The biology of mental defect*. London: Sidgwick and Lackson.
- Quay, L. C.* (1963). *Academic skills*. Teoksessa Ellis, N. R. (toim.): *Handbook of mental deficiency*. New York: McGraw-Hill, 664—690.
- Raven, J. C.* (1939). R. E. C. I. series of perceptual tests, an experimental survey. *Brit. J. med. Psychol.*, 18, 16—34.
- (1941). Standardization of progressive matrices. 1938. *Brit. J. med. Psychol.*, 19, 137—150.
- (1947). *Guide to using progressive matrices*. London: Harrup.
- (1956). *Coloured progressive matrices*. Revised order. London: Lewis & Co.
- (1956). *Guide to using The Coloured Progressive matrices*. Revised order. London: Lewis & Co.
- Reid, D. D.* (1960). *Epidemiological methods in the study of mental disorders*. Geneva: World Health Organization: Public Health Papers, No 2.
- Roberts, A. D.* (1945). Intelligence and performance test patterns among older mental defectives. *Amer. J. ment. Defic.*, 49, 300—303.
- Robrs, F. W. & Haworth, M. R.* (1962). The 1960 Stanford-Binet, WISC and Goodenough tests with mentally retarded children. *Amer. J. ment. Defic.*, 66, 853—859.
- Ruoppila, I.* (1963). *Kuvasanavarastotesti 7—12-vuotiaille*. Kasvatustieteiden tutkimuskeskuksen selostesarja 1963/10.
- Siloma, H.* (1960). *Sanavarastokoe 7—14-vuotiaita varten*. Jyväskylän kasvatustieteiden korkeakoulun Psykologian laitoksen julkaisusarja n:o 33.
- Silverstein, A. B. & Fisher, G. M.* (1961). An evaluation of the two short forms of the Stanford-Binet,

- Form L-M, for use with mentally retarded adults. Amer. J. Ment. Def., 65, 486—488.
- & Mohan, P. J. (1962). Performance of mentally retarded adults on the Color Form Sorting Test. Amer. J. ment. Defic., 67, 458—462.
- (1963). WISC and WAIS IQ's for the mentally retarded. Amer. J. ment. Defic., 67, 617—618.
- Stein, Z. & Susser, M. (1963). The social distribution of mental retardation. Amer. J. ment. Defic., 67, 811—821.
- Suomen Virallinen Tilasto VI C:103. (1963). Yleinen väestölaskenta 1960 II. Helsinki.
- Takala, M., Pihkanen, T., Markkanen, T. (1957). The effects of distilled and brewed beverages. Finn. Found. Alc. St. 4.
- Tasola, O. (1965). Apukouluilaisten kykyrakenteesta. Julkaisematon tutkimus. Jyväskylä.
- Terman, L. M. & Merrill, M. A. (1960). Stanford—Binet intelligence scale. Manual for the third revision. Form L-M. Boston: Houghton Mifflin.
- Thresher, J. M. (1962). A problem for educators: Arithmetical concept formation in the mentally retarded child. Amer. J. ment. Defic., 66, 766—773.
- Thurstone, L. L. (1953). Multiple-factor analysis. Chicago: Univ. of Chicago Press.
- Thurstone, T. G. (1960). An evaluation of educating mentally handicapped children in special classes and in regular classes. (Project No 168.) Washington: U. S. Office of Education.
- Throne, F. M., Schulman, J. L. & Kasper, J. C. (1962). Reliability and stability of the Wechsler Intelligence Scale for Children for a group of mentally retarded boys. Amer. J. ment. Defic., 67, 455—457.
- Tizard, J. (1958). Longitudinal and follow-up studies. Teoksessa Clarke, A. M. & Clarke, A. D. B. (toim.) Mental deficiency. London: Methuen, 422—449.
- & O'Connor, N. (1950 a). The employability of high-grade mental defectives. I. Amer. J. ment. Defic., 54, 563—576.
- (1950 b). The employability of high-grade mental defectives. II. Amer. J. ment. Defic., 53, 144—157.
- Tobias, J. & Gorelick, J. (1961). The validity of the Peabody Picture Vocabulary Test as a measure of intelligence of retarded adults. Train. Sch. Bull., 58, 92—98.
- Vahervuo, T. & Ahmavaara, Y. (1958). Johdatus faktorianalyysiin. Porvoo—Helsinki: WSOY.
- Vajaamielislaki (1958). Suomen asetuskokoelma No 107.
- Vajaamielishuollon suunnitelmakomitean mietintö (1961). Komiteanmietintö N:o 11—1961. Helsinki.
- Vajaakykyisten lasten huoltokomitean mietintö II (1947). Helsinki.
- Warren, S. A. & Kraus, M. J. (1961). WAIS Verbal minus Performance IQ comparisons in mental retardates. J. clin. Psychol., 17, 57—59.
- Wechsler, D. (1944). Measurement of adult intelligence. Baltimore: Williams & Wilkins.
- (1958). The measurement and appraisal of adult intelligence. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Vigotsky, L. (1934). Thought in schizophrenia. Arch. Neurol. Psychiat., 31, 1063—1077.
- Windle, C. (1962). Prognosis of mental subnormals. Monogr. Suppl. Amer. J. ment. Defic., 66, No 5.
- Winthrop, H. (1959). Relative variability with visually mediated vocabulary among the retarded. Psychol. Rep., 5, 318.
- Wolfenberger, W. (1962). The correlation between PPVT and achievement scores among retardates: A further study. Amer. J. ment. Defic., 67, 450—451.
- Zubin, J. (1961). Field studies in the mental disorders. New York: Grune and Stratton.
- Åkesson, H. O. (1961). Epidemiology and genetics of mental deficiency in a Southern Swedish population. Univ. of Uppsala.

DE PSYKISKT EFTERBLIVNA I FINLAND
OCH DERAS VÅRDBEHOV

1962

II
PSYKOLOGISK DEL

Sammandrag

Oligofrenifrekvensen i Finland har man försökt kartlägga genom en undersökning utförd i "Miniatyr-Finland" (se I delen). Varje 2—64 år gammal på detta område bosatt person som förmodats vara oligofren har undersökts av en arbetsgrupp bestående av en läkare och en psykolog. De undersökta har ansetts vara oligofrena om de vid testning med KTK-performancetest (Elonen, Takala, Ruoppila 1961, a, b; 1963, a, b) fått en intelligenskvot mindre än två standardavvikelser under medeltalet för jämnåriga. I oligofrenidefinitionen ingår sålunda såväl ett socialt kriterium (förmodad oligofreni) som ett psykologiskt kriterium (intelligensnivån). Definitionen strävar att följa Hebers (1959) definition, även om man inte på grund av metodernas bristfälligheter tillräckligt noggrant kunnat bedöma störningar i mognad, inläring eller social anpassning.

Den främsta avsikten med oligofreniundersökningen var att klarlägga oligofrenifrekvensen samt de oligofrenas behov av skötsel, vård och specialundervisning.

För det första gällde det att bedöma undersökningsresultatens reliabilitet; data gällande frekvensen finns i den första delen av undersökningen.

För det andra analyserades de oligofrenas intelligensstruktur samt förhållandet mellan olika intelligensfaktorer och skolframgång samt de olika bedömningar psykologen gjorde. Man har också undersökt huruvida de ovannämnda korrelationerna möjligen förändras med åldern.

För det tredje har man undersökt de oligofrenas skolkunskaper samt förhållandet mellan å ena sidan skolkunskaperna och å andra sidan intelligens, ålder och skolgång.

Det fjärde problemet gällde en analys av de oligofrenas behov av skötsel, vård och specialundervisning, med speciellt beaktande av de psykologiska aspekterna.

På basen av tidigare gjorda undersökningar kan man antaga att frekvensen av oligofrena i förskoleåldern är relativt låg (ca 5⁰/100), i skolåldern relativt hög (ca 20⁰/100) samt att deras relativa antal i den vuxna gruppen utgör ca 10⁰/100. Dessutom kan man vänta sig

att frekvensen av svårt oligofrena (IK < 40) kommer att vara ungefär 2.5⁰/100.

Likaså kan man förmoda att det bland de svårt (IK < 20) psykiskt efterblivna finns flera män än kvinnor medan förhållandet bland de lindrigt (IK 50—69) psykiskt efterblivna är det motsatta.

Man kan antaga att man hos de oligofrena kan påvisa av varandra relativt oberoende intelligensfaktorer, om också inte i lika hög grad som hos den jämnåriga normalbefolkningen.

Man kan vänta sig att de oligofrenas skolframgång framförallt är beroende av deras intelligensnivå. Följaktligen klarar sig de lindrigt psykiskt efterblivna bäst i skolan medan de svårt psykiskt efterblivna överhuvudtaget inte kan tillgodogöra sig skolundervisning. För det andra kan man antaga att de som redan har passerat skolpliktsåldern klarar sig lika bra i skolkunskapstest som de som just avslutat sin skolgång. För det tredje kan man förmoda att möjlighet till skolgång ger ökade skolkunskaper.

De faktorer, vilka inverkar på bedömningen av de oligofrenas behov av skötsel, vård och specialundervisning varierar i någon mån beroende på vilken åldersgrupp det gäller. Beträffande barn i förskoleåldern beaktades främst mognad och utveckling, beträffande barn i skolåldern spelade deras skolningsmöjligheter en avgörande roll och slutligen beträffande fullvuxna beaktades framförallt deras sociala anpassningsförmåga.

Såsom ovan nämnts har en person diagnostiserats som oligofren om hans intellektuella nivå ligger lägre än två standardavvikelser under medeltalet för jämnåriga. En låg intelligensnivå utgör sålunda en nödvändig, om också inte alltid tillräcklig, förutsättning för att en person skall diagnostiseras som oligofren. Då det gällde att avgöra vilka test som skulle användas vid oligofreniundersökningen beaktades följande synpunkter:

1. De vid undersökningen använda testen skulle vara standardiserade i Finland. Normerna fick inte vara föråldrade.

2. Testen skulle kunna användas också för låga

intelligensnivåer. Härmed avses närmast att testen skulle differentiera oligofrena på olika intelligensnivå, dvs. uppvisa tillräcklig spridning. Vidare skulle testen vara enkla att använda; vid behov skulle instruktionen kunna ges genom demonstrationsuppgifter. Den verbala instruktionen skulle sålunda vara möjligast knapp.

3. Vidare ansågs det viktigt att intelligenskvoterna beräknades på ett nytt sätt varvid intelligenskvoten inte mera motsvarar den ursprungliga definitionen, utan utgör ett standardiserat poängvärde vars medeltal är 100 och spridningen 15.

4. Testen skulle väljas så att den intellektuella nivån kunde undersökas möjligast mångsidigt, inte endast den verbala eller performancenivån.

5. Man strävade till att resultaten av denna oligofreniundersökning skulle kunna jämföras med andra likartade undersökningar. Därigenom kan man åtminstone i någon mån bedöma undersökningsresultatens tillförlitlighet.

På basen av de ovannämnda synpunkterna samt de erfarenheter som erhöles genom preliminära undersökningar beslöt man att använda följande testbatterier och enskilda test:

1. KTK Performancetest för 2 ½—5 ½ åringar (serie C) (Elonen, Takala, Ruoppila, 1961 a; svenskspråkig 1963 a)

2. KTK Performancetest för 6—11 åringar (serie A) (Elonen, Takala, Ruoppila, 1961 b; svenskspråkig 1963 b)

3. Bildordförrådtest för 7—12 åringar (Ruoppila, 1963)

4. Ordförrådtest för 7—14 åringar (Siloma, 1960)

5. Häkkinens (1958) kvadrattest

6. Ravens matristest (Raven, 1956)

7. Kääriäinen (1962) formbrädetest

8. Tre test för bedömning av förmågan att läsa, skriva och räkna.

9. Utöver de ovannämnda undersökningsmetoderna användes olika bedömningsvariabler med tillhjälp av vilka man ville klarlägga de undersöktas emotionella stabilitet samt deras språkliga utveckling. Genom dessa bedömningar ville man beakta de av Heber (1959) framförda synpunkterna på det adaptiva beteendet. Dessutom bedömdes de undersöktas eventuella behov av skötsel, vård eller specialundervisning.

Vid bedömning av de resultat (tabell 4) undersökningen gett om oligofrenifrekvensen bör huvudvikten fästas vid själva oligofrenidefinitionen (se I delen ss. 28—44, 124—126). Beträffande svårt psykiskt efterblivna och barn i förskoleåldern motsvarar oligofrenifrekvenserna vid denna undersökning väl de observationer som gjorts vid andra likartade undersökningar. Visavi dessa grupper har undersökningsmetoderna och definitionerna visat sig vara ändamålsenliga. Likaså motsvarar skillnaden i oligofre-

nifrekvens könen emellan tidigare framlagda resultat, enligt vilka det bland de svårt psykiskt efterblivna finnes flera män än kvinnor, medan fallet beträffande måttligt psykiskt efterblivna är det motsatta. Denna skillnad anses bero på biologiska olikheter (Penrose, 1963). De geografiska avvikelserna i oligofrenifrekvens har, även de, i stort sett motsvarat vad man kunnat vänta sig. På landsbygden är oligofrenifrekvensen högre än i tätorter. Skillnaden kan åtminstone delvis förklaras av en selektiv förflyttning.

Frekvensen av oligofrena bland barn i skolåldern och vuxna samt frekvensen av lindrigt psykiskt efterblivna visade sig däremot vara väsentligt lägre än vad som i allmänhet konstaterats beträffande frekvensen i dessa grupper (Gardner & Nisonger, 1962; Heber, 1959; Penrose, 1963; Åkesson, 1961). Orsaken står att finna antingen i olikheterna i det psykologiska kriteriet eller i det sociala kriteriets selektiva tendens.

Det psykologiska kriteriet kan väsentligt påverka oligofrenifrekvensen, om man för oligofrenien ställer en absolut intelligenskvot som gräns, utan att beakta testens medeltal och standardavvikelser. Det psykologiska kriteriet vid denna undersökning har baserats på ett performancetest, medan testen vid andra likartade undersökningar, där test överhuvudtaget använts, varit verbala. Denna skillnad har man försökt beakta genom att, vid sidan av performancetesten, även använda ordförrådtest. Beträffande oligofrenifrekvensen har man inte kunnat konstatera andra anmärkningsvärda avvikelser än att 10 % av de vuxna icke skulle ha diagnostiserats som oligofrena om ordförrådtesten använts som kriterium. Denna fråga om det psykologiska kriteriets betydelse förblir emellertid öppen, då man inte vet huru stor del av dem, som på basen av performancetestresultaten inte ansågs vara oligofrena, det oaktat skulle ha klassificerats som sådana, på basen av ordförrådtesten.

En annan möjlighet att kontrollera undersökningsresultatens tillförlitlighet är att jämföra intelligenskvoternas medeltal och standardavvikelser för personer i olika ålder. Dessa uppgifter ges i tabell 5. Man kan konstatera att medeltalen för intelligenskvoterna i de olika åldersgrupperna är av samma storleksklass, med undantag för barn i förskoleåldern. Däremot uppvisar standardavvikelserna både för kvinnor och män en signifikativ minskning med stigande ålder. Denna skillnad i variansen kan kanske förklaras genom en större dödlighetsprocent hos de svårt psykiskt efterblivna (t.ex. Penrose, 1963). Det finns dock inte noggranna uppgifter härom. På basen av medeltalen för intelligenskvoterna kan man inte påstå att man med större sannolikhet kan konstatera oligofreni hos barn i skolåldern än hos personer i äldre åldersgrupper. Skillnaderna i medianer är inte tillräckliga som förklaring

till de konstaterade avvikelserna i oligofrenifrekvens. Att medeltalen för intelligenskvoterna i de undersökta grupperna är ungefär lika stora oberoende av frekvensdifferenserna kan sålunda förklaras endast genom ytterligare hypoteser.

En möjlig förklaring kan vara att upp till en bestämd intelligensnivå, som torde ligga vid IK 40/45, kan man med ungefär lika stor sannolikhet konstatera oligofreni hos personer i olika åldrar. När intelligensnivån överstiger denna minimigräns så grundar sig antagandet att en person är oligofren på en eller flera faktorer, vilka är tämligen oberoende av intelligensnivån. Denna förklaring skulle betyda att då det gäller åldersgruppen 7—24 år bör kunna finnas någon eller några faktorer, vilka förorsakar att oligofrenifrekvensen i dessa åldersgrupper är betydligt högre än i andra. Enbart i åldersgruppen 10—14 år konstateras flera lindrigt psykiskt efterblivna än i andra åldersgrupper. En dylik faktor kunde vara den sociala anpassningsförmågan. Vid skolpliktsåldern gäller det att anpassa sig till de av skolan angivna sociala normerna, vilka speciellt för de lindrigt psykiskt efterblivna skiljer sig från de normer de lärt sig hemma. Största delen av de lindrigt psykiskt efterblivna kommer nämligen från den lägsta sociala klassen. Vidare bör beaktas de olika anpassningssvårigheter, vilka en psykiskt efterbliven person har då det gäller för honom att bli en medlem i samhället. Svårigheter kan uppstå då han skall försöka få ett arbete. Det tar längre tid för honom att lära sig att utföra ett arbete och det råder brist på lämpliga arbetsmöjligheter, då allt flera arbetsuppgifter förutsätter yrkesskicklighet eller bli mekaniserade. Komplikationer kan uppstå också då det gäller att ingå äktenskap och grunda familj. Då en person ingått äktenskap kan det hända att man inte mera betraktar honom som psykiskt efterbliven, vilket också är ägnat att minska oligofrenifrekvensen i de äldre åldersgrupperna.

Det sociala kriteriet och dess selektiva inverkan torde utgöra huvudorsaken till att oligofrenifrekvensen i denna undersökning ligger anmärkningsvärt under de värden normalfördelningen skulle ha förutsatt. Likaså blev den lägre än i andra motsvarande undersökningar. Exceptionellt låg var oligofrenifrekvensen hos barn i skolåldern. Troligen sammansmälter hos oss, bättre än annorstädes, lindrigt psykiskt efterblivna i folksolorna med elevpopulationen i övrigt. På landsbygden har det egentligen inte ens funnits några andra möjligheter, ty de lindrigt psykiskt efterblivna är skolpliktiga, men de har trots det inte haft tillgång till hjälpskolor. Man har därför på ett eller annat sätt försökt få dem att genomgå folkskolan. Upp till 24 års ålder är oligofrenifrekvensen densamma som för barn i skolåldern, men därefter sjunker den avsevärt. Detta beror förmod-

ligen också på det sociala kriteriet. Den i denna undersökning använda oligofrenidiagnosen är sålunda varken absolut eller definitiv, utan en person kan under en period enligt det sociala kriteriet anses vara oligofren, medan han t.ex. efter ungdomsåren inte mera anses vara detta. Då det inte torde vara praktiskt möjligt eller ens ändamålsenligt (Heber, 1959) att eliminera det sociala kriteriet i oligofrenidiagnosen, så borde för varje oligofren diagnosen omprövas efter en tid just med avseende på detta. Av denna orsak kan prognoser som baseras på oligofrenikartoteken lätt bli felaktiga, emedan största delen av de oligofrena införs i kartoteken i skolåldern. Det kan nämligen hända, att en person som under skolåldern registrerats som oligofren, inte mera anses vara detta, då han är vuxen. Det sociala kriteriets selektiva inverkan kan förändras med tiden, varför det också ur denna synpunkt är nödvändigt med förnyade undersökningar, om möjligt med förbättrade metoder.

Vid bedömning av undersökningsresultatet bör också beaktas att av de 4 013 personer, som remitterades till undersökning, endast 2 357 eller 59 % kunde diagnostiseras som oligofrena. Sammanlagt 1 656 personer eller 41 % fyllde inte det psykologiska kriteriet. Av dessa konstaterades 221 personer vara svagt begåvade med en IK mellan 70 och 79. Den största delen av de övriga utgallrades på grund av att deras resultat i urvalstestet var mindre än en standardavvikelse under jämnårigas medeltal. Som urvalstestet användes för förskolebarn ett kubtest av Kohs' typ (KTK serie C 5), för barn i skolåldern KH-kvadrattest (KTK serie A 3) samt för vuxna Häkkinens (1958) kvadrattest. Dessa urvalstestet användes för att rationalisera undersökningsarbetet. De ovan nämnda testen har konstaterats uppvisa en tämligen hög korrelation med performancetestens intelligenskvoter (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c; Takala, Pihkanen, Markkanen, 1957; Wechsler, 1958).

De oligofrenas intelligensstruktur undersöktes för flera olika åldersgrupper med tillhjälp av faktoranalys (tabellerna 7—20).

Sammanfattningsvis kan konstateras att roteringsresultaten vid användande av grafisk orthogonal metod samt analytisk cosinuslösning var i stort sett desamma. Vid jämförelse av roteringsresultaten för olika åldersgrupper erhöles likartade faktorer. Vid alla analyser konstaterades en relativt allmän faktor, som huvudsakligen erhöles genom performancetesten. Denna faktor kallas performancetestfaktorn. Den andra faktorn tolkas som en verbal faktor, emedan ordförräds- och lästesten samt bedömningen av förmågan att förstå tal fick höga faktorladdningar i denna faktor. Den tredje faktorn är en bedömningsfaktor. I den placerade sig bedömningen av verbalt förstående (dock inte för grupperna

11—12 och 56—64 år), emotionell stabilitet samt vårdbehov.

Performancetestfaktorn förklarar i de yngsta (4—5 år och 8—9 år) undersökta grupperna 30 % och 49 % av totalvariansen och i de andra grupperna 25—36 % av totalvariansen. Den verbala faktorn för sin del förklarar 13—23 % av totalvariansen och bedömningsfaktorn förklarar 6—24 % av totalvariansen. Faktoreernas interkorrelationer är tämligen höga i de yngsta undersökta grupperna. De varierar mellan .60—.70. I de äldre grupperna (11—12 år och 35—45 år) är faktoreernas interkorrelationer också ganska höga. Endast i grupperna 16—25 år och 56—64 år syns faktoreerna vara okorrelerade.

I undersökningen klarades också i vilken mån de oligofrens lärt sig läsa, skriva och räkna. Därvid observerades att beträffande såväl de måttligt som de lindrigt psykiskt efterblivna, dylika inlärd kunskaper är ungefär på samma nivå i de olika åldersgrupperna efter skolåldern. Ett annat anmärkningsvärt resultat berör sambandet mellan skolgång och s.k. skolkunskaper. Redan på basen av en grov analys kunde man konstatera att det bland de måttligt och de lindrigt psykiskt efterblivna fanns sådana personer, som åtminstone i någon mån, inhämtat dessa grundkunskaper, trots att de aldrig gått i skola. Bland de lindrigt psykiskt efterblivna vuxna fanns det 33 % sådana, som aldrig gått i skola, trots att de varit skolpliktiga. Detta är ett missförhållande, som med det snaraste borde elimineras. Som stöd för denna fordran kan framläggas resultatet av variansanalyserna (tabellerna 26—28), enligt vilken skolgångens betydelse för inhämtandet av dessa grundkunskaper är signifikant ($p < .001$). Speciellt bör framhållas att detta resultat gäller för personer med en IK 40—69. Intelligenskvotens inverkan på inhämtandet av grundkunskaperna är lika stor som skolgångens ($p < .001$). Vardera av dessa variabler förklarar 9—14 % av grundkunskapernas totalvarians (Hays, 1963). Tillsammans förklarar de sålunda ca 25 % av totalvariansen. Beträffande läsförmågan konstateras en signifikativ samverkan ($p < .05$) mellan skolgång och intelligensnivå, sålunda att skolgången har större betydelse vid en lägre intelligensnivå än vid en högre. Också beträffande de andra skolkunskaperna är förhållandet likartat, men inte statistiskt signifikant. På basen av detta empiriska resultat kan man fordra, såväl att skolpliktslagen efterföljs vad beträffar de lindrigt psykiskt efterblivna, som att den nuvarande gränsen för befrielse från skolplikt (IK 50/55) sänkes. Åtminstone då det gäller personer med en intelligenskvot mellan 40 och 69 är det en väsentlig skillnad mellan dem som gått i skola och dem som inte haft möjlighet därtill, när det är fråga om deras grundkunskaper.

Främst för de lindrigt psykiskt efterblivna finns

det hjälpskolor, men redan de måttligt psykiskt efterblivna blir utanför dessa. Man kunde också observera bristfälligheter i möjlighet till skolgång, ty 27 % av de lindrigt psykiskt efterblivna över 7 år hade inte alls gått i skola. I åldersgruppen 7—16 år var antalet av dem, som inte gått i skola ännu relativt högt, nämligen 16 %. Man måste dock medge att majoriteten av de lindrigt psykiskt efterblivna nuförtiden har möjlighet till skolundervisning, men synbarligen kunde undervisningen ännu utvidgas. Att skolundervisning bör anordnas, inte endast för lindrigt utan också för måttligt psykiskt efterblivna, bevisas i denna undersökning av att skolkunskaperna ökade då barn med IK 40—69 haft tillfälle till skolgång.

Det egentliga ändamålet med oligofrenundersökningen var, att på basen av frekvensen klarlägga de oligofrens behov av skötsel, vård och specialundervisning. Detta bedömdes skilt av läkaren, psykologen och den sociala myndigheten. Den psykologiska bedömningen baserades på olika synpunkter beroende på den undersöktes ålder. Beträffande barn i förskoleåldern, 2—6 år, beaktades speciellt mognad och utveckling, beträffande barn i skolåldern, 7—21 år, beaktades uppfostnings- och skolningsmöjligheter och slutligen beträffande fullvuxna, 22—64 år, beaktades den sociala och arbetsanpassningen. Bedömningen skedde enligt följande skala (Heber, 1959):
Förskoleåldern (2—6-åringar)

1. Den undersökte är svårt psykiskt efterbliven och har endast minimal perceptiv och motorisk funktionsförmåga. Barnet är i behov av fortsatt anstaltsvård.

2. Den motoriska och perceptiva funktionsförmågan är ännu tämligen liten. Talförmågan är praktiskt taget obefintlig. Barnet saknar helt förmåga att sköta sig självt. Barnet är i behov av fortsatt vård. Barnet kan skötas på anstalt eller på daghem.

3. Barnets motorik och perceptionsförmåga ligger ännu avsevärt under den normala utvecklingen, men barnet lär sig tala eller kan redan tala. Likaså kommer barnet att lära sig att i någon mån sköta sig själv eller kan redan detta. Barnet kan vårdas hemma; dagvård kan rekommenderas.

4. Den motoriska och perceptiva retardationen är obetydlig. Likaså kommer barnets verbala förmåga att utvecklas. Det är därför svårt att skilja barnet från ett normalt utvecklat barn.

Skolåldern (7—21-åringar)

1. Den motoriska och perceptiva utvecklingen ligger avsevärt under den normala. En dylik individ kan i allmänhet inte tala och kommer inte tillrätta utan fortsatt hjälp. Han anses behöva anstaltsvård.

2. Motoriken och perceptionsförmågan är betydligt bättre än på den föregående nivån. En dylik individ

kan tala. Han kan lära sig elementära snygghetsvanor. Han kan dock inte tillägna sig grundkunskaperna: läsning, skrivning och räkning. Han har nytta av systematisk träning. Hemvård är lämplig, men för att lära sig de nödvändiga vanorna för det dagliga livet har han nytta av träning på daghem.

3. En individ på denna nivå kan tillgodogöra sig skolundervisning i hjälpskola. Han behöver således hjälpskoleundervisning.

4. Det är fråga om en så lindrigt försenad utveckling att den endast i någon mån hindrar individen att klara sig på en normal skolklass, varför specialundervisning är nödvändig endast beträffande någon eller några av grundkunskaperna.

Vuxna (över 21 år)

1. Den motoriska och perceptiva utvecklingen har stannat på en låg nivå. Ytterst knapphändig talförmåga. En individ på denna nivå kan inte klara sig självständigt utan han behöver anstaltsvård.

2. Den motoriska och perceptiva utvecklingen är på en sådan nivå att individen åtminstone delvis kan sköta sig själv, men han är dock i behov av fortsatt omvårdnad. Han kan i någon mån skydda sig själv för yttre faror i en skyddad miljö. Anstaltsvård är dock nödvändig.

3. Individens utveckling är på den nivå att han kan klara enklare arbeten efter det han fått en grundlig handledning. Han behöver dock tillsyn och ledning så snart det uppstår de minsta sociala eller ekonomiska svårigheter. Skyddade verkstäder är den lämpligaste vårdformen.

4. Individen kan försörja sig själv i enklare yrken efter att ha fått lämplig skolning. Han kan anpassa sig socialt och yrkesmässigt och behöver vårdåtgärder endast vid allvarliga sociala och ekonomiska svårigheter.

Eftersom psykologen gjorde denna bedömning efter testningen kunde man vänta sig att testresultaten skulle inverka också på bedömningarna. Denna omständighet har undersökts vid faktoranalys av resultaten. Därvid konstaterades, att då det gällde barn i förskoleåldern, grundade sig bedömningen av vårdbehovet i huvudsak på den uppfattning psykologen hade om barnets emotionella stabilitet. Då det gällde barn i skolåldern och vuxna, med undantag av de äldsta åldersklasserna (56—64-åringar), bedömdes vårdbehovet främst på basen

av resultaten av performancetesten samt, i någon mån, på basen av de verbala testresultaten. Beträffande de äldsta åldersklasserna (56—64-åringar) bedömdes vårdbehovet på basen av psykologens uppfattning om den emotionella stabiliteten samt den undersöktes verbala utvecklingsnivå.

Vid bedömningen av behovet av anstalts- och daghemsplatser stannade man vid det absoluta minimiantalet 4 700 anstaltsplatser och 3 600 daghemsplatser. Beträffande anstaltsplatser motsvarar denna bedömning tämligen noggrant det platsbehov om 4 600 platser som Planeringskommittén för oligofrenivården anfört i sitt betänkande (1961). Enligt psykologens uppfattning är nämnda antal ett absolut minimivärde. Om man tar med också dem, som i andra hand vore i behov av anstaltsvård, emedan också i dessa fall anstaltsvård ansågs nödvändig, stiger platsbehovet till 10 500. Det nämnda minimibehovet av platser förutsätter en anstaltsplats per 1 000 invånare och det senare värdet något över två platser. I allmänhet varierar uppskattningarna av behovet av anstaltsplatser mellan 1 och 1.5⁰/100 av invånarantalet, om ock t. ex. i Sverige och Danmark det redan nu finns ca 1.8⁰/100 anstaltsplatser per invånarantal.

De ifrågavarande bedömningarna bör anses som relativa av flera olika skäl. För det första beror behovet av anstaltsplatser på hur skötseln och vården av de oligofrena i sin helhet ordnas från samhällets sida. Om man t. ex. börjar utveckla sådana vårdformer som daghem och skyddade verkstäder samt börjar ge föräldrar, som försöker sköta sina psykiskt efterblivna barn hemma, såväl ekonomiskt stöd som tillfälle till rådgivning, så kommer dessa åtgärder sannolikt att minska behovet av anstaltsplatser. Dyliga skötsel- och vårdåtgärder kan redan ur ekonomisk synpunkt förordas framom anstaltsvård. Vidare överensstämmer de med den allmänna utvecklingstendensen från anstaltsvård mot öppna vårdformer. För det andra är bedömningarna relativa också med hänsyn till att befolkningens åldersfördelning påverkar behovet av anstaltsplatser. Det relativt sett största anstaltsbehovet har de vuxna oligofrena och det minsta har barn i förskoleåldern. För det tredje inverkar den allmänna ekonomiska situationen väsentligt på de oligofrenas vårdbehov. Vid ekonomiskt uppsving behövs mindre stöd än under en ekonomisk depression.

*THE MENTALLY SUBNORMAL IN FINLAND
AND THEIR NEED FOR CARE*

1962

*II
PSYCHOLOGICAL PART*

SUMMARY

The chief aim of this study was to clarify the prevalence rates of mental retardation as well as the need for special services, care, and special instruction of mentally retarded in Finland.

The first task was to estimate the reliability of the prevalence rates. The data may be found in the social part in the study. It should be emphasized that the figures given there are based on test results.

Secondly, the structure of intelligence of the mentally retarded was analyzed as well as the relationships between different intellectual traits and school achievement and evaluations in regard to language skills, emotional stability and the need for special services, care and special instruction.

Thirdly, the school achievement of the mentally retarded are described and interpreted as functions of intelligence, age, and formal school education.

The fourth problem was concerned with the analysis of the need for special services, care and special instruction of the mentally retarded, the psychological aspect being specially emphasized.

The prevalence rate of mental retardation in Finland was studied in a project which sampled 50 rural communes, 6 towns and one borough. Altogether there was 390 000 inhabitants in the sample or 9.4 per cent of the whole population of Finland. Within the sampled geographical area teams (a medical doctor and a psychologist) examined every person within the age limits of 2 to 64 years who was thought to be mentally retarded. Data on this judgment were obtained from the communal social boards, and from communal health, social welfare, school and other authorities. Altogether 4 013 persons on the sampled area were thought to be mentally retarded. Of them 2 357 were found to be mentally retarded.

A person was defined as mentally retarded, if he was judged to be mentally retarded and if his intellectual level, measured by the KTK Performance Scales (Elonen, Takala, Ruoppila, 1961 a, b, 1963 c) was more than two standard deviations below the level

of the mean scores of his own age group. This definition thus covers both a social criterion; being suspected of mental retardation, and a psychological criterion, level of intellectual functioning. The definition is in line with Heber's (1959) proposal. The impairment of maturation, learning, or social adjustment has been only evaluated, because there were no other suitable methods to measure the level of adaptive behavior.

The information gained by the performance tests has, however, been supplied by the use of two vocabulary tests, the school achievement tests for reading, writing and arithmetics, and ratings. The ratings have covered the understanding of speech, verbal expression, emotional stability and the need or necessity of institutional care and special instruction.

In appraising the reliability of the figures representing the prevalence rate of mental retardation in this study there are two starting points. First the frequency figures of this study can be compared with the results obtained in other studies. Secondly attention will be paid to the particular definition of mental retardation as used.

The prevalence rates of the different degrees of mental retardation were as follows: 1.0 % of severely (IQ 0—19), 2.4 % of moderately (IQ 20—49), and 3.0 % of mildly (IQ 50—69) mentally retarded in the studied age groups. Of the obtained figures only the prevalence rate 2.2 % of the profound (IQ 0—39) mental retardation coincides exactly with the results of other studies (Gardner & Nisonger, 1962; Heber, 1959; Penrose, 1963; Åkesson, 1961).

The prevalence rates of mental retardation in different age groups were following: 5 % in the pre-school, 9 % in the group of 7 to 24 years and 6 % in the group of 25 to 64 years, (Table 4). Only the figure of the pre-school group is the same as in other studies.

The differences between the sexes in regard to the frequency of occurrence of mental retardation confirmed

earlier findings, that there are relatively more males than females among the severely mentally retarded, and there are relatively more females than males among the moderately mentally retarded. Only the former of the differences was statistically significant.

The difference in the frequencies of mental retardation between towns and communes coincided with expectations. In rural areas the prevalence rate of mental retardation was 6.4 ‰ and in towns (and boroughs) 3.9 ‰. The difference, at least partly, can be explained by the selective movement from rural to urban areas. Also the difference in age distributions between urban and rural populations explains partly the found difference in the prevalence rate of mental retardation.

The frequencies of mental retardation among school-age children, adults, and mildly mentally retarded proved to be, on the other hand, considerably less than what generally has been reported (Gardner & Nisonger, 1962; Heber, 1959; Penrose, 1963; Akesson, 1961). The explanation for this could be found in the difference of the psychological criterion or in selective influence of the social criterion the level of adaptive behavior.

The psychological criterion can bring about essential differences in the frequency of mental retardation in case an absolute IQ is set as a limit and no attention is paid to test means and standard deviations. The psychological criterion in this study was based on the scores of the performance scale battery, whereas in other studies, if tests were used at all, generally they have been verbal. An effort was made to appraise this difference, because in the present study vocabulary tests were included along with the performance scales. In the found frequency of mental retardation the only significant difference noted, was that within the group of adult (21—64 years) persons 10 per cent would not have been identified as mentally retarded, if the vocabulary test score had been used as the psychological criterion. The appraisal of the significance of the psychological criterion nevertheless partly remains open, because we do not know, what proportion of those, who, on the basis of the performance battery, are not mentally retarded, yet have to be considered mentally retarded on the basis of the vocabulary tests.

The results obtained in this study also can be evaluated on the basis of information available on individuals, who had been judged to be retarded, but when examined, were found not to be retarded on the basis of the performance test scale result. Of the 4 013 persons examined only 2 357, 59 per cent, were diagnosed as mentally retarded. The remainder 1 656, 41 per cent, did not meet the psychological criterion. They had test results which were higher than two

standard deviations below their own age group mean scores. Of these last mentioned, however, 221 were found to be dull (IQs between 70 and 79). A complete examination was to be carried out on those individuals who deviated more than one standard deviation from the mean scores of their own age group, in those tests which were used for screening. For pre-school children the screening test selected was a cube test of the Kohn type (KTK's C-series, 5), for the school-age children, the Kohn-Häkkinen Square test (A 3) of the A-series of the KTK performance scale, and for the adults the Square test by Häkkinen (1958). It has been verified that the above tests have high correlations with the IQ-scores of the performance test scale used (Elonen, Takala, Ruoppila, 1963 c; Takala, Pihkanen, Märkkanen, 1957; Wechsler, 1958).

The main attention in the critical scrutiny of the results can be directed towards the social criterion and its selecting influence, because the prevalence rates of mental retardation established in this study, fell significantly below the level to be expected on the basis of the normal distribution curve. Likewise they remained below the figures established in earlier studies. Exceptionally low, in comparison with the results of other studies, is the prevalence rate of mental retardation in school age groups.

One possibility in controlling the reliability of the results of the study is comparing the means and standard deviations of the IQ's in different age and sex groups (Table 5).

We found that the means of the IQ's in the various age and sex groups with the exception of the pre-school age are about the same size. In the standard deviations, however, we found quite a significant decrease for both men and women when comparing the younger age groups with the older age groups. Most of the decrease of the variance originates in the higher than normal mortality of the severely mentally retarded (Penrose, 1963). No precise data, however, are available on this point.

Without additional hypotheses, it is not easy to adapt this finding with the data available on the frequency of cases of mental retardation in the various age groups. On the basis of the mean (or median) scores of IQ's, we cannot claim, that more cases of mild mental retardation were discovered in the school-age group than in the older age groups. So has, however, earlier been interpreted the greater prevalence rate of mental retardation in school-age groups as compared to older age groups. The median of IQ's for the school-age group was only a little higher than that in the older age groups. The similarity in the means and medians of the IQ's in the school-age and adult groups, therefore, in spite of the difference

in the frequencies, can only be explained by relying on an additional hypothesis. One feasible explanation might be, that up to a certain intellectual level, represented by an IQ level roughly between 40 to 45, persons of different ages are with the same probability thought to be mentally retarded and the examination usually confirms the judgment. When the intellectual level rises above this minimum then the judgment of mental retardation is based on other factors than intelligence, and which correlate only to a limited extent with intelligence. One such factor might be the level of the adaptive behavior, especially the level of social adjustment (Doll, 1953; Heber, 1959). Thus during the school years and during the period immediately after, the demands made on learning and social adjustment, seem to be somewhat higher than during adult years (i.e. 24 years or above), if the assumption above is correct. Another possible explanation could be that the social maturation of the mentally retarded continues to a late age. The level of social adjustment which is sufficiently high to be accepted by the general public is achieved later than normally. We can not verify either of these hypotheses solely on the basis of our material. Some aspects which support this supposition, will be taken up.

The period of compulsory school attendance demands a considerable amount of social adjustment as well as acceptance of school norms and standards, which — as far as mentally retarded children are concerned — differ somewhat from the rules of behavior to which they are accustomed at home (Kirk, 1959), for by far the greatest portion of the mildly mentally retarded come from the lowest social class.

In a somewhat similar way, the effect of the social criterion during adolescence must be interpreted. During the transition in assuming the responsibilities as a member of society, the prevalence rate for mental retardation still is of the same magnitude as during the school-age period, but then falls rather abruptly after the age of 24 years. Now new problems also turn up in connection with securing a job. The learning of special skills required for a job take more time in the case of mentally retarded and furthermore, the number of suitable jobs is constantly decreasing, as more and more jobs today require professional skill or are mechanized.

The process of getting married and of setting up a family may also be a source of difficulties of various kinds. Getting married may mean, that from now on no more special attention is paid to the person in question, and this fact in turn can lower the figures representing the frequency of mental retardation in older age groups. It is very likely that the problems connected with this period of transition could be

facilitated by means of guidance and consultation.

The main emphasis in the interpretation of the results has been directed towards the social criterion and its selective influence, because the frequency figures of mental retardation established in this study, fell significantly below the level expected on the basis of the normal distribution curve. Likewise they are below the figures reported in earlier studies. In comparison with the results of other studies the prevalence rate of mental retardation among school-aged children is exceptionally low. Most likely, the mentally retarded children attending school because of the compulsory education law, become adjusted to the social norms as they are presented by the school and thus perhaps they are tolerated more easily. In rural districts no other possibilities have existed for the mildly mentally retarded children than attend regular classes since no special classes or schools for them exist. No doubt, therefore, every effort has been made to get them, in one way or another, to remain in school until they are no more under the compulsory school education law (16 years in Finland). The effect of social pressures during adult years must be interpreted in a similar way, namely being absorbed by the local social group the frequency figures for mental retardation fall rather sharply after the age of 24 years. This means, that a diagnosis of mental retardation as applied in this study is not absolute and constant; thus it may happen, that a person, who is considered mentally retarded during a certain period in his life because of the impairment of the level of adaptive behavior, may perhaps after adolescence no longer be considered retarded. As in everyday life it may be impossible, and perhaps not even desirable (Heber, 1959), to eliminate the level of the adaptive behavior in the diagnosis of mental retardation, the correct procedure would be to evaluate the diagnosis from time to time in regard to each single case, if possible by using new and better measures than earlier. Such instances as this make any prognoses based on former records of mentally retarded easily inaccurate, since the majority of cases are permanently regarded as retarded on the basis of their records during the beginning of the school period. There are cases of persons who after reaching adulthood no longer impress one as being mentally retarded.

The demand on the level of the adaptive behavior, especially on the level of the social adjustment, may change in the course of time, and this is still another reason for checking test results at periodic intervals, if possibly by improved methods.

The factor structure of the intelligence of the mentally retarded was analyzed for several age groups (Tables 7 to 20).

Briefly, we may summarize that the rotation results by using the graphic orthogonal method and the analytical cosine solution (Vahervuo-Abmavaara, 1958) were mainly the same. In the rotation results for the various age groups a great similarity was noted. In all the analyses a relatively general factor was evident. The performance tests had the highest loadings in this general factor, so we call it performance test factor. Second factor in the analyses was interpreted as verbal factor because the vocabulary and reading tests as well as ratings on the level of understanding speech received high loadings in that factor. Third factor was a rating factor, since the ratings on the level of understanding speech although, not in the age groups 11 to 12 years and 56 to 64 years, on the emotional stability, and on the need for being taken care of, had highest loadings in that factor.

Since the rating for being cared for is one of the main topics of this study, it is important to analyze, what factors are connected with the rating in question. The rotated results of the factor analyses show, that in all groups, with the exception of those comprising children between the ages of 4 to 5 years and of adults between the ages of 56 to 64 years, the rating is rather closely related to the performance test factor. The rating is connected also to a small extent with the verbal factor, not, however, in the age group 36 to 45. This link is accentuated in the age group between 56 and 64 years. Especially in the groups of children between 4—5 years, and adults between 56—64 years, the rating is closely related with the other ratings, particularly with the rating of emotional stability.

The results of the study concerning the level of school achievement of mentally retarded can be summarized as follows (Tables 21—23): At the intellectual level of 0 to 19 IQ one cannot, practically speaking, talk about skills that have any significance. However, it can be noticed that as low a level as that represented by IQs 20 to 49, the achievement level at adolescence rises significantly ($p < .001$); furthermore, it became evident, that adult persons received higher scores in the reading test ($p < .001$), to a somewhat lesser extent in the writing test and the arithmetics test ($p < .10$) than did children at the age of 15. The level of the school achievement was thus higher in the adult groups comprising of elderly people in contrast to the groups of younger individuals. At the IQ level of 50 to 69 the level of school achievement in all adult groups was about the same and comparable with the school achievement of children at age 15. In general, the observations of both heterogeneous and homogeneous IQ-level groups entitle us to conclude, that as far as cultural skills are concerned, the level of school

achievement in the mentally retarded groups of adults of various ages, seems to be about the same.

Another significant result concerns the correlation between the amount of formal school education and that of school achievement. On the basis of a simple analysis it was verified, that among those moderately or mildly mentally retarded there were individuals, who at least to some extent had acquired certain basic skills, although they had received no formal school education.

When the effect of the age, the amount of school education and the IQ level on the school achievement were examined by means of variance analysis (Tables 26 to 28) it was found out that the effects of the number of years attended and the IQ level were significant at the level of $p < .001$. It should be emphasized, that this applies to individuals with IQs varying between 40 and 69. Also it was noted that the effect of each was about the same (9 to 14 per cent of the total variance) (Hays, 1963). These variables thus account for about 25 per cent of the total variance of the school achievement. In regard to the reading test a significant ($p < .05$) interaction was noted between the number of years attended and the IQ level. According to this interaction, the number of years attended seems to raise the reading skill more at the lower IQ level than at the higher. Also in regard to the writing and the arithmetics test, the interaction shows a similar trend, although not significant. The practical importance of this finding is perhaps, that the compulsory education law should be applied to persons in whom the mental retardation is mild or moderate, since the study showed that 33 per cent of the adult mentally retarded had received no formal school education. In this respect, distinct improvement is taking place, because in 1962 among the school-age mildly or moderately mentally retarded children only 16 per cent were without school education. Secondly, it may be worth while to find out, whether or not it is useful to drop the present lower limit IQ 50/55 which determines whether a person comes under the compulsory education law or not.

The practical purpose of this study on mental retardation was to clarify, in addition to knowing the actual number of mentally retarded persons, also the need for special services, care and special instruction required. The estimate of such needs were made both medically and psychologically. These estimates done by psychologists were directed towards somewhat different aspects in the three age groups, namely pre-school children, the school children, and the adult group. The urgency and the nature of the required services vary to a certain extent with the age of the mentally

retarded individual (Heber, 1959). The rating scales used were similar to those suggested by Heber (1959).

In accordance with the evaluations of the psychologists, 27.6 per cent of the pre-school mentally retarded children, especially the severe cases, are in need of institutional care; among persons in the age range of 7 to 21 years, 18.3 per cent, and for the adult group (from 22 to 64 years) 49.3 per cent are in need of institutional care. If related to the respective age-groups of the entire population these ratios are 1.34 ‰, 1.60 ‰, and 3.52 ‰. According to the psychologists, the need for institutional care is thus relatively greater for the older age group, since most of them are not able to support themselves. The absolute minimal requirement for institutional places is 4700, but the more realistic estimate is 10500 places. The former of the estimates is 1 ‰, the latter 2.3 ‰ for the population of Finland. In general the estimates for the need for institutional care vary between 1 ‰ to 1.5 ‰ of the total population (Gardner & Nisonger, 1962). The higher of our estimates is somewhat greater than that in Sweden and in Denmark, where the ratio of mentally retarded in institutions is at present about 1.8 ‰ for the total population. If special services for the mentally retarded do not materialize along other lines (day care, sheltered workshops, etc.), the above mentioned minimal figure will not be sufficient, and the need for institutional places will be at least the higher of the estimates.

Of the mentally retarded, who according to the estimate of the psychologists were in need of institutional care, now receive such care from the pre-school children 36 per cent, from the age-group 7 to 21 years

51 per cent and from the adults between 22 to 64 years 57 per cent.

Institutional care represents only a part of the need for special services, care and special instruction of the mentally retarded. Estimates were also made of the need for day-care units, since there is a trend toward this type of service, wherever it is feasible. Among the pre-school children 1.49 per cent, and among the school-aged 2.54 per cent, were estimated to be in need of day care services.

The numbers mentioned above must be considered only estimates. First of all, the need for places in institutions and day-care units depends on general arrangements made in regard to special services and the care of the mentally retarded. If in the future direction taken is toward other forms of care than institutional one then the need for institutional placement will decrease very likely. Secondly, the estimates always depend on the age distribution of the population, since the need for places in institutions is greatest for the adult group and least for the pre-school group. Furthermore, we may mention that the economical depression on the other side and the industrialization and mechanization on the other side force the opening of new places in institutions. Also an unknown proportion of those who should be considered mentally retarded according to psychological criterion has remained outside of this study because people in their immediate surroundings have not thought them to be mentally retarded; in other words, they have at least at the time of the study met the prevailing criterion set on the level of the adaptive behavior, especially on the level of the social adjustment.