

Koulusuunnittelun perusteita ja menetelmiä

Valtiot. maist. JAAKKO ITÄLÄ, Väestöliitto

1. Suunnittelijan rooli

Koulusuunnittelun tehtävänä on edeltäpäin suunnitella koulutoimen kehittämistä määrättyihin tavoitteisiin ottaen huomioon suunnitelman hyväksymiselle asetetut ehdot. Suunnittelun alue voi olla kunta, talousalue taikka koko valtakunta. Suunnittelun kannalta on oleellista, että alue muodostaa koulukokonaisuuden, ts. että se käsittää jonkin koulutusasteen (peruskoulutus taikka nuorisokoulutus-) elimellisen toiminta-alueen. Koulusuunnittelu porrastetaan tavallisesti paikalliseen koulusuunnitteluun, jolla tarkoitetaan peruskoulutusasteen toimintapiirin suunnittelua ja alueelliseen koulusuunnitteluun, jolla tarkoitetaan vähintään yhden nuorisokoulutuskeskuksen vaikutuspiirin suunnittelua. Näiden yläpuolella on valtakunnallinen koulusuunnittelu, joka työskentelee valtakunnan koulutoimen kehittämisen yleisten periaatteiden ja valtakunnallisen aluejaon suunnittelussa.

Kuten muukin yhteiskuntasuunnittelu sijoittuu myös koulusuunnittelu periaatepäätöksen (tavoitepäätöksen) ja varsinaisen toimeenpanopäätöksen välille. Lainsäätäjän taikka kunnallista päättävältä käyttävän elimen asetettua tietyt määrälliset ja laadulliset tavoitteet koulutuksen kehittämiseksi on suunnittelun tehtävänä selvittää minkälaisin toimenpitein tämä tavoite on mahdollisimman hyvin saavutettavissa siten, että päättäjän asettamat lisäehdot samalla tulevat täytetyiksi. Vasta suunnitelman valmistuttua on päättävällä elimellä mahdollisuus tehdä lopulliset toimeenpanopäätökset ja siirtää asia toimeenpaneville elimille. Koska tavoite saattaa sisältää erilaisia osatavoitteita ja toteuttamishdot saattavat olla osittain keskenään ristiriitaisia, on suunnittelun tehtävänä esittää vaihtoehtoisia toteutussuunnitelmia, joissa eri osatavoitteita on painotettu eri tavalla ja eri ehtoja asetettu erilaiseen preferenssijärjestykseen. Päättäjän asiana on harkita preferenssijärjestys ja eri osatavoitteiden tärkeysjärjestys ja sen mukaisesti valita jokin ehdotetuista vaihtoehdoista. Jotta valinta olisi mielekäs, on suunnittelijan luonnollisesti esitettävä myös eri vaihtoehtojen todennäköiset seuraukset. Suunnittelun merkitys on tällöin nimenomaan siinä, että päättäjä päätöstä tehdessään

todella tietää mitä hän päättää. Suunnitteluvaihe ei siis vähennä päättäjän valtaa kuten toisinaan luullaan, vaan päinvastoin lisää hänen valtaansa tekemällä mahdolliseksi vaihtoehtoisten päätösten perusteiden ja seurausten punninnan. Kun yhteisesti päätettävät asiat olivat vielä yksinkertaisia, ei erillistä suunnitteluvaihetta yleensä tarvittu. Päättäjä saattoi punnita perusteet ja seuraukset asiaa käsiteltäessä. Yhteiskunnan hoidettavien asioiden monimutkaistuesssa tämä ei yleensä enää ole mahdollista. Siksi tavoitepäättöksen ja toimeenpanopäättöksen välille tarvitaan suunnitteluvaihe. Mikäli perusteltuja vaihtoehtoisia suunnitelmia ei esitetä ennen toimeenpanopäättöstä, ei kansalaisten luottamusmiehinä toimivilla päättävän elimen jäsenillä ole mahdollisuutta todella punnita ratkaisua eikä muodostaa vastuunsa edellyttämää oma-kohtaista kantaa. Demokratian olemassaolon edellytys monimutkaistuvassa yhteiskunnassa on siis tehokkaan suunnitteluvaiheen liittäminen päätöksentekomenettelyyn.

Hallinnon vanhojen puitteiden sisällä tapahtuva uuden suunnittelu taikka vanhan muuttaminen ei vaadi erillistä suunnitteluryhmää, vaan asia tulee tarkoituksenmukaisesti hoidetuksi alan virkamiesten ja luottamuselimen (valiokunta, lautakunta, jaosto) normaalin hallintotyön ohella. Mutta mikäli kysymyksessä on jonkin hallinnonhaaran uudelleenjärjestely, huomattava laajentaminen taikka kokonaan uuden toimialan ottaminen yhteiskunnan hoitoon, on suunnitteluvaihe hoidettava varsinaisesta rutiinihallinnosta erillisenä. Jo pelkästään uuden suunnittelun vaatima aika ja työmäärä vaativat sen erottamista jokapäiväisistä hallintotoista. Lisäksi vanhasta hallinnosta irrallaan tapahtuvassa suunnittelussa voidaan paremmin vapautua vanhoista ajatuskaavoista, jotka estävät eri vaihtoehtojen löytämistä ja niiden esittämistä. Vähäisenä ei ole pidettävä myöskään hallinnollisten eturistiriitöiden ja valtapyrkimysten häiritsevää vaikutusta uuden suunnitteluun. Tästä tarjoavat nimenomaan viime vuosikymmenien koulunuudistusyriytykset esimerkkejä.

Erillinen suunnittelu tapahtuu tavallisesti siten, että varsinainen suunnittelutyö annetaan siihen kiinnitettyjen ammattimiesten tehtäväksi ja heidän tuekseen nimetään luottamus- ja ammattimiehistä koottu toimikunta. Pienemmissä puitteissa toimittaessa — esim. pienessä maalaiskunnassa — voi viimeksimainittu elin hoitaa suunnittelutehtävän kokonaisuudessaankin. Suunnitteluvaiheen erottaminen rutiinihallinnosta on ensinnä toteutettu rakennus- ja asemakaavasuunnittelussa. Kun suuren julkisen rakennuskompleksin rakentamisesta on tehty päätös, julistetaan tavallisesti kilpailu, jonka tuloksena saadaan erilaisia vaihtoehtoisia ratkaisuja. Ennen kilpailua on kuitenkin jo selvitetty huonetilaohjelma, jonka puitteissa ratkaisuehdotukset on tehtävä. Samaa menettelyä noudatetaan usein myös yleiskaavoja taikka keskustan asemakaavoja hankittaessa. Kaavoituksessa suunnitteluvaihe muutenkin on — asian komp-

lisoidusta luonteesta johtuen — ollut hallitsevassa asemassa jo kauan aikaa. Kun päätös kaavoituksesta on tehty ryhtyy suunnitteluryhmä toimeen. Laajan yleiskaavan tai keskustan kaavan ollessa kyseessä tekee työn usein erillinen suunnittelija, asemakaavan jatkuva kehittäminen ja laajentaminen sensijaan varsinkin suurimmissa kaupungeissa liittyy normaaliin hallintotyöhön. Asemakaavan valmistelussa vaihtoehtojen harkinta, perusteiden esittäminen ja seurausten tutkiminen eivät erotu edellä selostetulla puhdasoppisella tavalla, vaan sekoittuvat itse työn valmistusvaiheeseen.

Koulutoimen alalla on erillinen suunnitteluvaihe (rakennussuunnittelua lukuunottamatta) ollut tähän saakka outo käsite. Suunnittelutyötä on suoritettu normaalin hallintotyön osana eikä sitä yleensä ole käsitetty erilliseksi vaiheeksi. Valtakunnallisen koulutoimen kehittämisessä on erillinen suunnitteluvaihe kylläkin seurannut uudistukseen tähtäävien tavoitteiden asettamista, mutta kun tämä suunnittelu on pyritty hoitamaan pelkällä komiteamenettelyllä antamalla komiteoille riittävää työvoimaa todellisen suunnittelun suorittamiseksi, eivät tulokset ole auttaneet päätöksentekijää siten kuin todellinen suunnittelu auttaa. Koulutoimen kunnollista suunnittelua on lisäksi meillä suuresti vaikeuttanut kouluhallinnon hajanaisuus. Kun saman paikkakunnan eri koulutusmuotojen ja -asteiden lähin yhteinen hallinto on vasta keskushallinnossa — ja sielläkin keskenään kilpailevissa osastoissa — ei mikään kokonaisvaltainen suunnittelu ole voinut tulla kysymykseen tavanomaisen kouluhallinnon yhteydessä.

Koulutoimen nyt joutuessa kokonaisuudistukseen samanaikaisesti kun voimakas muuttoliike mullistaa maan asutus- ja elinkeinorakenteen, tarvitaan uudistamista koskevan periaatepäätöksen ja lopullisen päätöksen välille todellinen suunnitteluvaihe paikallisella, alueellisella ja valtakunnallisella tasolla.

2. Koulusuunnittelun tehtävä

Tämän ja huomispäivän nuoret, jotka astuvat uuteen palvelus- ja taajama-Suomeen, tulevat työskentelemään tehtävissä, joiden tuottavuus on nostettavissa koulutuksen lisääntymisellä, siis koulutusalttiissa tehtävissä. He tulevat hankkimaan itselleen erikoiskoulutusta ja lisäksi kaiken todennäköisyyden mukaan vaihtamaan tehtävää jopa ammatti-alaakin. He tulevat tarvitsemaan elämänsä eri vaiheissa uudelleen-, edelleen- ja jatkokoulutusta. Erikoiskoulutuksen edellytyksenä on kuitenkin korkea yleissivistävä peruskoulutus, joka antaa välineet uuden tiedon hankkimiseen. Uuden koulutuksen hankkiminen ja alan vaihtaminen on sitä menestyksellisempää mitä vahvempi on asianomaisen yleinen koulutusphoja. Erikoiskoulutuksen kehittyessä lisääntyy yleis-

sivistävän peruskoulutuksen tarve ja lisääntyessään se myös samankaltaistuu. Eri alojen erikoiskoulutuksen pohjaksi tarvittavan yleissivistävän koulutuksen ainevalikoima on eheä kokonaisuus.

Ensimmäiseksi tavoitteeksi on omaksuttu yhtenäisen yleissivistävän peruskoulutuksen antaminen koko ikäluokalle sekä maantieteellisten ja alueellisten esteiden poistaminen tämän yleissivistyksen hankkimisen tieltä. Toiseksi tavoitteeksi on omaksuttu peruskoulun jälkeen seuraavan erikoiskoulutuksen laajentaminen ja kehittäminen siten, että se vähitellen koulu- tai kurssimuotoisena peittää myös koko ikäluokan. Myös joustavan uudelleen, edelleen ja jatkokoulutuksen järjestely kuuluu koulutuksemme kehittämisen tavoitteisiin. Nämä tavoitteet on yksityiskohtaisemmin taikka yleisemmin ilmaistu eduskunnan ponnassa, talousneuvoston mietinnöissä jne. Tavoitteet jakautuvat eri asteiden osalta osatavoitteisiin, joiden selvittäminen ei tässä yhteydessä ole mahdollista.

Tavoitteiden saavuttamiseen tähtääville suunnitelmille on lisäksi asetettu tiettyjä ehtoja (joko ehdot on selvästi sanottu taikka ne ovat johdettavissa yhteiskunnan käytettävissä olevista mahdollisuuksista). Laadittavan suunnitelman tulee toteuttaa tavoite siten, että kustannukset ovat mahdollisimman pieniä, että nykyiset koulut käytetään mahdollisimman suuressa määrin hyväksi, että käytetään nyt palveluksessa olevaa opettajavoimaa niin kauan kuin nykyiset opettajat ovat työssä jne. Eräät ehdot ovat osittain ristiriidassa tavoitteen mahdollisimman nopean ja täydellisen toteuttamisen kanssa, eräät ehdot ovat ristiriidassa keskenään. Juuri tämän takia on koulusuunnittelussa esitettävä vaihtoehtoisia ratkaisuja, joissa tavoitteiden ja ehtojen preferenssi on erilainen; valinta eri vaihtoehtojen kesken on poliittinen ratkaisu ja kuuluu poliittisen päättäjän tehtäviin. Lyhyesti voidaan koulusuunnittelun saama tehtävä luonnehtia seuraavasti:

I tavoite:

Koko ikäluokalle kaikilla aloilla tarvittava yhteinen yleissivistys (vuoden X mennessä) taloudellisten tai maantieteellisten seikkojen estämättä.

Ehtoja mm:

- ratkaisun on oltava kaikista tavoitteeseen vievistä ratkaisuista taloudellisin (siinä sen on mm. käytettävä hyväksi nykyisiä kouluja ennenkuin uutta rakennetaan);
- ratkaisun on tehtävä mahdolliseksi eri yksilöiden erilaisuuden huomioonottaminen koulutuksessa;
- ratkaisun on rakennuttava nykyisten opettajien käytölle (tosin jatkokoulutuksen avulla) niin kauan kuin nykyiset opettajat ovat työiässä.

II tavoite:

Lähes koko ikäluokalle tilaisuus erikoiskoulutukseen taikka syvempään yleissivistävään koulutukseen peruskoulun jälkeen (eli nuorisokoulutukseen), tavoite saavutettava vuoteen Y mennessä.

Ehtoja mm.

- taloudellisuuden ja nykyisten koulujen käytön suhteen samoja ehtoja kuin edellä;
- erikoiskoulutuksen jakautumisen eri sektoreille on pääpiirteisään vastattava yhteiskunnan elinkeinorakenteen kehitystä ja oltava yhdensuuntainen talouselämän tavoitteiden kanssa;
- koulutuksen sijoituksella on pyrittävä siihen, että nuorisosaasteen koulukeskukset olisivat elinvoimaisia ja että niitä olisi tasaisesti eri puolilla maata.

Kunkin erikoiskoulutuksen sisäiset tavoitteet muodostavat jo kokonaan oman, pitkälle erikoistuneen koulutustutkimuksen haaran.

Yllä hahmotellut tavoitteet ja esimerkin luontoisesti mainitut ehdot ovat luonteeltaan valtakunnallisia. Ne muodostavat samalla kuitenkin myös paikallisen ja alueellisen suunnittelun tavoitteiden ja ehtojen perustan. Paikalliset ja alueelliset erikoispyrkimykset ja -olosuhteet tuovat tavoitteiden asetteluun ja ehtoihin runsaasti lisää tehden koulusuunnittelun erittäin monisäikeiseksi alue- ja yhdyskuntasuunnittelun muodoksi.

3. Koulusuunnittelun demografisia ja ekologisia taustatekijöitä Suomessa

Koulunuudistuksen tärkeän taustatekijän muodostaa maan elinkeino- ja yhteiskuntarakenteen kehitys. Suomessa tämä kehitys on ollut rytmiltään yleisestä länsieurooppalaisesta kehityksestä poikkeava, siirtyminen maatalousvaltaisesta yhteiskunnasta palveluelinkeinovaltaiseen tapahtuu yhdellä hyppäyksellä eikä pitkin industrialismin loivaa myötämäkeä kuten muualla. Yleensä tähän teollistumiskehityksessä muissa länsimaissa maatalousvaltaisuudesta siirryttiin vuosisadan alkupuolella teollisuusvaltaisuuteen ja tästä viime vuosina automaation kautta palvelusyhteiskuntaan. Maanviljelijän pojasta tuli mekaanikko ja tämän pojasta toimistonhoitaja. Teollistumisen varhaisvaiheessa teollisuus tarvitsi runsaasti ihmis-työvoimaa ja imi tehokkaasti maatalouden liikaväestöä. Teollisuuden palveluksessa olevien ryhmä kasvoi yli puoleksi työssäolevien kokomäärästä. Suomessa teollistuminen viivästyi Länsi-Euroopan maihin verrattuna ja elimme maatalousenemmistöisessä yhteiskunnassa vielä toisen maailmansodan jälkeenkin. Lisäksi teollistuminen perustui Suomessa

aikaisemmin pääasiassa pitkälle automatisoituun kemialliseen puunjalostukseen, joka lisäsi työpaikkojen määrää enemmänkin metsissä ja uittoväylillä kuin varsinaisissa tehdassaleissa. Nyt Suomi teollistuu voimakkaasti ja tämä tapahtuu suorana siirtymisenä automatisoituun teollisuuteen, ts. teollisuus itse lisää suoranaisia työpaikkoja suhteellisen vähän, mutta heijastusvaikutuksena sen sijaan lisää runsaasti palveluelinkeinojen työvoimantarvetta. Hyppäämme siis jättiläishyppyllä suoraan agraari-Suomesta palvelu-Suomeen. Jalostustehtävissä työskentelevien määrä ei ehdi nousta puoleen työssä olevista ennenkuin palvelutehtävissä olevien määrä kipuaa sen ohitse. Vuoden 1970 väestönlaskennassa on odotettavissa selvä palveluelinkeinojen enemmistö.

Koulukehitys kuvastelee tätä suurta hyppäystä; agraari-Suomelle luotu kaksijakoinen peruskoulusysteemi toimi melko kauan suhteellisen tyydyttävästi, mutta uudistaminen tapahtuikin sitten nopeasti ja perusteellisesti. Teollisen ammattikoulutuksen synty myöhästyi niinkään, mutta oli kerran alettuaan sitäkin voimakkaampi. Palveluammattien koulutuksen ekspansio on juuri alkamassa ja tulee lähivuosina paisumaan ennenarvaamattomiin mittoihin. Toisaalta tässä nopeassa kehitysvaiheessa vanha ja uusi odottamattomalla tavalla lyövät kättä: teollisesti kehittymättömässä agraari-Suomessa teorettinen keskikoulu ja lukio saivat suhteettoman vahvan aseman yleisessä koulutuksessa, mikä merkitsi tietynlaista vinosuuntausta. Siirryttäessä palveluelinkeinovaltaiseen kouluyhteiskuntaan kasvaa nk. teoreettisen peruskoulutuksen tarve samassa tahdissa ammattikoulutuksen tarpeen kanssa. Perinteellisesti laaja teorettinen koulutus sopii siis hyvin uuden kouluyhteiskunnan piirustuksiin, ei tosin yksinään, vaan ammattikoulutuksella ja laajenevalla akateemisella koulutuksella täydennettynä.

Suomen koulunuudistukseen vaikuttaa voimakkaasti kaksi samanaikaista väestönmuutosta: ikäluokkien pieneneminen ja siirtyminen taajaa-asutukseen. Sodanjälkeiset suuret ikäluokat (suurimmat runsaasti yli sadantuhannen) ovat siirtymässä kouluiästä avioliittoikään. Heille rakennetut runsaat koulutilat ovat nyt käytettävissä, kun tilaa kaivataan koulutuksen tehostamiseen ja laajentamiseen. Samanaikaisesti väestöä — nimenomaan juuri työ- ja avioliittoikään tulevaa — siirtyy haja-asutuksesta taajamiin, mikä ilmiö on luonnollinen seuraus alussa kuvatusta elinkeinokehityksestä. Vuoteen 1990 mennessä arvioidaan haja-asutuksen menetävän n. miljoona henkeä taajamille.

Koulujärjestelmän muutosta tämä kehitys edistää sikäli, että maaseudulla syntyy koulutiloissa väljyyttä, jota voidaan käyttää hyväksi uuden koulun järjestelyissä. Onkin arvioitu, ettei yhtenäisiin 9-vuotisiin peruskouluihin siirtyminen yleensä aiheuta maaseudulla suurtakaan varsinaisen lisärakentamisen tarvetta. Taajamiin siirtyvien lapsille on joka tapauksessa nopeassa tahdissa rakennettava uudet koulut, ja silloin ne voidaan

alusta alkaen rakentaa täysin uudenaikaisiksi yhtenäiskouluiksi. Usein koulujen suunnittelu helpottuu vielä senkin takia, että rakentamisessa siirrytään yhä suuremmissa määrin alueittain rakentamiseen, jolloin myös alueen koulutoimi voidaan suunnitella kokonaisvaltaisesti. Tosin kouluviranomaiset ovat toistaiseksi vain vähäisessä määrin käyttäneet hyväkseen aluerakentamisen tarjoamia suuria etuja.

4. Koulun sisäinen elämä koulusuunnittelun lähtökohtana

Kuten koulu palvelee koululaisia ja heidän koulutuksensa kautta yhteiskuntaa niin koulusuunnittelu palvelee itse koulua. Siksi koulusuunnittelun tärkein lähtökohta on koulun elämä, jolle suunnittelun avulla on pyrittävä luomaan sellaiset aineelliset ja organisatoriset puitteet, että koulu voi täyttää siihen kohdistetut odotukset ja että sen työtavat vastaavat lasten kulloistakin ikäkautta. Pedagoginen ja aineellinen koulusuunnittelu eivät ole toisistaan erotettavissa, vaan ne ovat kietoutuneet yhteen monin sitein. Samat perustekijät, jotka on otettava huomioon koulun elämää järjestettäessä vaikuttavat myös koulurakennusten ja koulutoimien organisaation suunnitteluun. Koulun elämän perustekijöitä voidaan erottaa kolme:

Koulun opetukselliset pyrkimykset

Koulun opetukselliset pyrkimykset riippuvat luonnollisesti yhteiskunnan perusopetukseen kohdistamista odotuksista. Nämä odotukset koskevat sitä mitä opetetaan, kuinka opetetaan, kenelle ja kuinka monelle mitäkin opetetaan, kuinka kauan opetetaan. Odotukset koskevat siis opetuksen sisältöä, opetustapaa, erilaisten lasten mahdollisuuksia päästä opetuksesta osalliseksi ja koulunkäynnille nuoren elämässä varattavaa aikaa. Kaikki nämä seikat vaikuttavat toinen toisiinsa ja siksi esim. se mitä opetetaan on riippuvainen siitä kenelle opetetaan, mikä puolestaan liittyy siihen missä opetetaan ja miten opetetaan jne. Uudistustoivomuksilla on tietty yhteinen yleissuunta, joka määräytyy yhteiskunnan omaksuman yleisen koulutustavoitteen mukaisesti.

Yleinen koulutustavoite ilmoittaa yhteisön käsityksen koulutuksen asemasta ja tehtävästä yhteisön elämässä. Se sisältää — tosin epämääräisen — käsityksen ihmisihanteesta, johon pyrkimistä yhteisö pitää suotavana, käsityksen koulutuksen merkityksestä ja siitä johtuen käsityksen siihen sijoitettavasta ajasta ja rahasta, käsityksen koulutuksessa annettavien tietojen, taitojen ja tottumusten painopisteestä ja käsityksen kansalaisille kuuluvista mahdollisuuksista koulutuksen suhteen. Yleinen koulu-

tustavoite riittää uudistustyön lähtökohdaksi ja sen tulee luonnollisesti vaikuttaa myös uudistuksen yksityiskohtaiseen suunnitteluun ja toteutukseen. Yleinen tavoite ei kuitenkaan riitä uudistuksen valmisteluissa, vaan on valmistelujen pohjaksi saatava yksityiskohtainen selvitys koulutuksen järjestelyn perusteista. Kysymykset mitä, kuinka, kenelle jne. ovat perusolemukseltaan pedagogisia kysymyksiä, ne koskevat opetuksen laatua ja oppilaan valinnanmahdollisuuksien järjestelyä. Siksi niihin voi antaa vastauksen vain pedagoginen koulusuunnittelu.

Koulun opetukselliset pyrkimykset vaikuttavat ryhmien kokoon, kaikille yhteisten ja valinnaisten aineiden luetteloon jne. Ryhmien koko yleensä ja kussakin aineessa erikseen ja kullakin asteella erikseen vaikuttaa kouluyksiköiden sopivimpaan kokoon, luokkahuoneiden kokoon ja ryhmittelyyn sekä erikoistilojen tarpeeseen. Lisäksi kasvatukselliset pyrkimykset vaikuttavat samoihin seikkoihin. Opetuksellisten ja kasvatuksellisten pyrkimysten vaikutus kouluorganisaatioon on hyvin ratkaiseva: pyrkimys yhtenäiseen 9-vuotiseen ja kurssivalinnaiseen peruskouluun johtuu juuri siitä, että opetukselliset ja kasvatukselliset pyrkimykset katsotaan voitavan parhaiten toteuttaa tällaisen järjestelyn puitteissa. Peruskoulun opetuksellista tavoitetta tutkittaessa on huomattu eri alojen ja peruskoulun jälkeisten oppilaitosten esittämien toivomuslistojen muodostavan ainevalikoimaltaan melko ehyen kokonaisuuden. Jatkokoulutuksen ja työelämän asenteita ja tottumuksia koskevat toivomukset ovat myös melko selvästi yhteneväiset. Jatko-opintojen ja kansalaistoiminnan takia on peruskoulun ohjelmaan sisällytettävä keskeiset nk. teoreettiset aineet, myös yksi vieras kieli kaikille. Ammatinvalinnan perusteiden ja kasvatuksellisten näkökohtien takia siihen kuuluu myös tietty määrä nk. käytännön aineita. Erilaiset ainevalinnat eivät siis lopuksi-kaan voi ratkaista differenssin ongelmaa. Peruskoulutustarve ei jakaudu teoreettiseen ja käytännölliseen, vaan usein juuri käytännöllisluontoinen ammattikoulutus tarvitsee pohjakseen nk. teoreettista peruskoulutusta. Tutkittaessa kasvatuspsykologian tietoja lasten kykyjen eriytymisestä on havaittu, etteivät lapset jakaudu selvästi käteviin ja selvästi teoreettisiin. Näin ollen eivät myöskään lasten ominaisuudet perustele jakoa käytännölliseen ja teoreettiseen linjaan. Koska siis suhteellisen ehyen kokonaisuuden muodostava perussivistys on tarjottava ominaisuusiltaan hyvin monessa suhteessa erilaiselle lapsijoukolle, on erilaistuminen ratkaistava muita teitä kuin linjajaon taikka ainevalintojen pohjalta.

Ratkaisua on lähdeittävä etsimään hajottamalla asia alkutekijöihinsä ja tarjoamalla lapsille samoissa aineissa eri nopeudella eteneviä tai eri tavalla painotettuja kursseja siten, että valinta jokaisessa aineessa on täysin riippumaton valinnasta muissa aineissa. Tarkempi tutkimus ja kokeilu on selvittävä missä aineissa kurssivalinta voi tapahtua luokan sisällä ja missä se vaatii jakoa eri ryhmiin.

Yläasteen differenssin järjestely vaikuttaa ratkaisevalla tavalla mm. koulujen sijoitteluun ja minimikokoon ja sitä tietä koulun yläasteen tarvitsemaan väestöpohjaan eli koulupiirijakoon. Jos valinta tapahtuu siten, että oppilas valitsee itselleen pääpiirteissään kaikille saman ainevalikoiman sisällä sopivia kursseja, on erityistilojen sijoittelun oltava sellainen, että sama oppilas tavoittaa käytännön työtilat ja teorialuokat omasta koulustaan. Mikään »linjojen» toimiminen eri kouluissa kaukana toisistaan ei tule kysymykseen eikä näin ollen myöskään se, että koulun ylläpitäjä varaa jotain »linjaa» varten osalle ikäluokasta koulutilat jostain varsinaisesta koulusta erillään olevasta koulusta. Tämä esimerkki osoittaa kuinka välitön yhteys opetuksellisten pyrkimysten ja rakennus- sekä organisatoristen ratkaisujen välillä vallitsee.

Koulun kasvatukselliset pyrkimykset

Koulun kasvatustyö liittyy käytännössä suureksi osaksi sen opetustyöhön. Kasvattaminen tapahtuu opetustyössä, ts. juuri opetustyö on eräs kasvatuksen tärkeimmistä välineistä. Työtavat, työhenki, suhtautuminen oppilaisiin, oppilaiden keskinäisten suhteiden ohjaaminen ovat kasvatusta ja liittyvät opetustyöhön. Kasvatus voi olla tietoisien pyrkimyksen säätelemää, taikka tapahtua opetustyön ja kouluelämän ohella ilman tietoista päämäärää. Joka tapauksessa opettaja aina toimii kasvattajana, olipa hänellä tähän tietoinen pyrkimys tai ei. Koulusuunnittelun kannalta koulun kasvatukselliset pyrkimykset ovat merkittäviä sikäli kuin ne vaikuttavat toivottuun koulun kokoon, luokka- ja aineopettajien käyttöön eri asteilla, työskentelymenetelmien kehittämiseen, koulun sisäiseen järjestykseen (esim. sisäisen liikenteen järjestely, väli-tuntijärjestelyt ja vapaa-ajan viettotavat vaikuttavat rakennus- ja sijoitussuunnitteluun), oppilaiden vapaiden harrastusten kehittämiseen jne.

Näin ollen suuri osa siitä, mitä edellä on sanottu opetuksellisten pyrkimysten vaikutuksesta aineelliseen koulusuunnitteluun, sopii myös kasvatuksellisten pyrkimysten ja suunnittelun välisiin suhteisiin.

Koulu lasten ja nuorten elämänympäristönä

Koulu on lasten ja nuorten elämänympäristö useiden vuosien ajan. Koulun elämää ei siksi voidakaan tarkastella ainoastaan valmistumisena johonkin tulevaan, tavoitteisiin pyrkimisenä ja yhteiskunnan palvelijana, vaan on koululla suuri merkitys oppilaille tässä ja nyt. Kun koulunkäyntiin kulutettava aika kaikkien kohdalla tulee olemaan vähintään 9 vuotta ja nuorisosta koulutuksen yleistyessä n. 11—12

vuotta, korostuu tämä näkökohta entisestäänkin. Ei ole yhdentekevää, millaisessa ympäristössä ihminen viettää viidesosan elämästään. Koulu-suunnittelun on tarkasti tutkittava nimenomaan eri ikäkausien vaatimukset elämänympäristön suhteen. Jo pelkästään sellaiset käytännölliset seikat kuin pituuskasvu, kyky pukeutumiseen ilman apua jne. on otettava koulujen rakennus- ja sijoitussuunnittelussa huomioon. Lisäksi monet koulun sisäistä elämänjärjestystä koskevat vaatimukset ovat erilaiset eri ikäkausilla.

Ikäkauden huomioonottaminen elämänympäristöä suunniteltaessa on asian luonteesta johtuen luonnollisesti ennenkaikkea koulurakennuksia suunnittelevan arkkitehdin tehtävä. Kuitenkin myös yleisen koulu-suunnittelijan on otettava huomioon eri ikäkausien vaatimukset. Eri ikäkaudet ovat eri tavalla riippuvaisia kodin läheisyydestä, eri tavalla kykeneviä kulkemaan liikenteessä, eri tavalla sopeutuvia suuriin kouluyksikköihin; eri ikäisten leikkitalan koko ja sijoitus on erilainen jne. Koulun jakaminen eri rakennuksissa opetettaviin asteisiin ikäkauden mukaan eli koulun porrastus on eräs koulu-suunnittelun keskeisiä perustehtäviä. Staattisissa olosuhteissa, joissa väestön määrä pysyy jokseenkin muuttumattomana ja jossa koulurakennukset ovat jo rakennetut, jää porrastuksen suunnittelulle melko vähän pelivaraa. Mutta kasvavissa kaupungeissa, joita rakennetaan lähiö kerrallaan, voidaan porrastus harkita todella eri ikäkausien vaatimuksia vastaavaksi. Koska porrastuksessa on tällöin otettava huomioon myös kullekin asteelle sopiva kouluyksikön koko sekä tämän vaatima väestöpohja, liittyy koulu-suunnittelu nimenomaan tältä osin läheisesti yhdyskuntasuunnitteluun.

Porrastuksen perusteina voidaan pitää mm. lapsen ikäkauden henkistä riippuvuutta kotiympäristöstä, ikäkauden sopeutuvuutta tai sopeutumattomuutta eri ikäisistä muodostettuun suureen kouluyksikköön, pituuskasvun vaikutusta tilojen mitoittamiseen, ikäkaudelle ominaisen opetuksen erikoistilojen ja aineopettajien tarvetta, kykyä kulkea liikenteessä ja leikkita-
 tapoja. Näitä perusteita tutkimalla voidaan päätyä esim. siihen, että ensimmäiset kaksi tai kolme kouluvuotta hyvin selvästi erottuvat omaksi asteekseen, joka ei tarvitse erikoistiloja eikä aineopettajia, mutta joka tarvitsee pienille ihmisille mitoitetut tilat, kodin läheisyyden, liikenteeltä turvatun koulutien, pienet koulut, joissa ei ole mukana suurempia ikäluokkia sekä kouluun ja asuinpihaan liittyvät tutut leikkitalat. Siksi ensimmäisten kouluvuosien tilat voidaan porrastaa hajalleen asutuksen keskelle pieniin kouluyksikköihin, jotka välittömästi liittyvät asuinkortteleihin eli naapurustoihin. Erikseen on selvitettävä porrastuksen tarkka raja kulloisissakin olosuhteissa. Vaikuttaa siltä, että milloin olemassa olevia koulurakennuksia taikka asemakaavaa ei tarvitse ottaa huomioon, vaan suunnitelma laaditaan muun yhdyskuntasuunnittelun yhteydessä neitseelliselle maalle, on kaksikehäinen porrastus 2 + 7 taikka kolmike-

häinen porrastus 2 + 4 + 3 kaikkein tarkoituksenmukaisin. Olemassa-olevien koulurakennusten käyttö sekä jo rakennettujen naapurustojen mitoitus ja kaavallinen rakenne saattavat kuitenkin olla sellaiset, että 4 + 5 porrastus on kaikkein tarkoituksenmukaisin.

5. Väestöpohja koulusuunnittelun lähtökohtana

Koulusuunnittelun määrällisen lähtökohdan muodostaa kullekin kouluasteelle tulevien oppilaiden luku. Tietyn kouluyksikön toiminnan edellytyksenä on vähimmäismäärä vuosittain kouluun tulevia oppilaita ja tietty enimmäismäärä taas säätelee rajaa, jonka jälkeen on syytä perustaa uusi kouluyksikkö. Usein koulusuunnittelussa operoidaan käsitteellä oppilas-pohja, jolla tarkoitetaan kouluun tulevien ikäluokkien suuruutta kouluyksikön vaikutusalueella. Esim. Ruotsin koulusuunnittelussa korostetaan oppilas-pohjan luotettavuutta väestöpohjaan verrattuna; viimeksimainittuhan sisältää väestörakenteen erilaisuuteen perustuvan virhelähteen.

Käytännön koulusuunnittelussa kuitenkin koulutoimen kehittäminen on yksi yhdyskunta- ja seutusunnittelun osa, mistä johtuen oppilas-pohja joudutaan muuntamaan väestöpohjaksi ja päinvastoin. Jos meidän on esim. saatava selville eriasteisten koulujen kannalta sopivat naapurustojen, lähiöiden ja yhdyskuntien mitoitukset, on oppilas-pohjaa koskevat luvut muunnettava väestöpohjan luvuiksi, jotta tulokset olisivat käyttökelpoisia. Yhdyskuntasuunnittelu operoi luonnollisesti väestöpohjalla, jota se pyrkii säätelemään kaavoituksen tarjoamin keinoin. Jos taasen laadimme selvitystä sopivista peruskoulun ylä-asteen piireistä maaseudulla kuntauudistuksen perustaksi taikka selvittelimme nuorisosteiden koulujen vaikutusalueita ylikunnallisten ryhmittymien pohjaksi, on tulokset muunnettava väestöpohjatiedoiksi, jotta niillä olisi yleispätevää merkitystä. Laadittaessa tarvelaskelmia koulujen tulevaa rakennusohjelmaa varten, on laskelmat sidottava alueen väkiluvun muutoksiin, jotka vasta muunnetaan oppilas-pohjan muutoksiksi.

Asukas-pohjan ja oppilas-pohjan suhteen systemaattinen selvittäminen onkin aina välttämätöntä, jotta paikallista taikka alueellista koulusuunnittelua voitaisiin harjoittaa luotettavalla pohjalla. Tässä yhteydessä on syytä esittää eräitä yleisiä näkökohtia väestö- ja oppilas-pohjan keskinäisestä suhteesta.

Oppilas-pohjan perusyksikkö on kouluun tuleva ikäluokka eli 7-vuotiaiden vuotuinen määrä. Tästä perusyksiköstä ovat johdettavissa eri kouluasteiden ja yksikköjen oppilas-pohjat seuraamalla ikäluokan etene-

mistä ja käyttämällä kertojana koulutuksen suhteellista osuutta ikäluokasta sekä kerrottavana toiminnalle välttämätöntä vuosiluokkaan sisältyvien opetusryhmien yhteistä oppilasmäärää.

$$\text{Oppilas pohja} = \frac{\text{oppilasmäärä}}{\text{vuosi}} \times \frac{\text{alalle koulutettavien määrä}}{\text{ikäluokka}}$$

Esim. Toimiakseen tyydyttävästi on tietyn opiston otettava 80 oppilasta vuodessa. Opiston koulutusosalalle suuntautuvien toivottu osuus ikäluokasta on 1/5. Opiston toiminnalle välttämätön oppilas pohja on tällöin $80 \times 5 = 400$ hengen ikäluokka. Kuten nähdään, tarvittava oppilas pohja on ratkaisevasti riippuvainen koulutusalan osuudesta koko ikäluokasta eli alan »leveydestä». Tähän palaamme lähemmin alueellisen suunnittelun ja nuorisokoulutuksen yhteydessä.

Peruskoulua käyvät käytännöllisesti katsoen kaikki ja siksi sen oppilas pohjaa laskettaessa ei kertolaskua tarvitse suorittaa, koska kertoja olisi 1. Jos siis oletamme esim. peruskoulun yläasteen tarvitsevan vähintään 90 oppilasta vuodessa toimiakseen tyydyttävästi, on tällaisen peruskoulun oppilas pohjaksi saatava 90 oppilaan vuotuinen ikäluokka. Mikäli peruskoulun ala-asteella käytetään yhdistettyjä luokkia, on kerrottava luonnollisesti ensin jaettava samassa opetusryhmässä olevien vuosiluokkien määrällä.

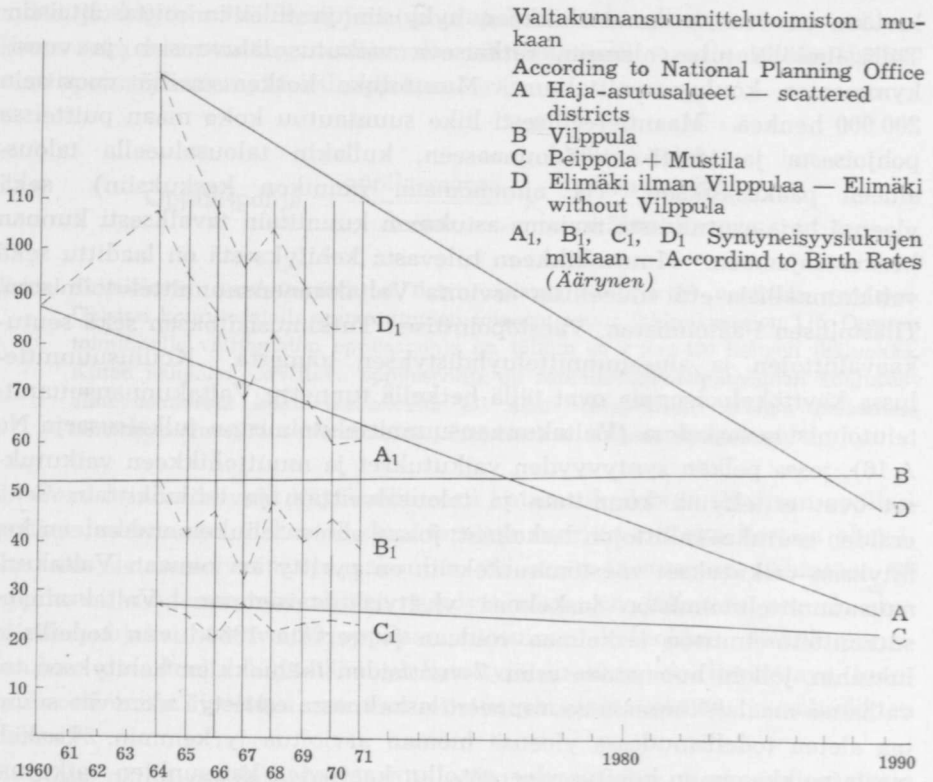
Jotta näillä oppilas pohjaluvuilla olisi suunnittelun kannalta todellista merkitystä on ne muunnettava väestöpohjaksi. Lasten kuolevuuden vähennyttä tilastollisesti merkitysettömäksi voidaan kouluun tuleva ikäluokka laskea seitsemäksi vuodeksi eteenpäin ellei oteta huomioon muutto liikkeen vaikutusta. Tätä pidemmälle tähtävien arvioiden pohjaksi tarvitaan laskelma vuodessa syntyvien määrän suhteesta väkilukuun (yleinen syntyneisyysluku eli syntyneitä vuodessa tuhatta asukasta kohden). Syntyneisyysluku tarvitaan myös seitsemää vuotta lyhyempää ajanjaksoa varten silloin kun operoidaan tyypillisille alueille laadittavilla toimintamalleilla ilman että suunnittelua vielä kohdistetaan erikseen nimeltä mainittuihin paikkakuntiin.

Syntyneisyysluvun tulevan kehityksen arvioinnissa tärkein lähtökohta on ikärakenteen osoittama hedelmällisyysikäen tulevien ikäluokkien suuruus. Kun hedelmällisten ikäluokkien kertojana käytetään kullekin alueelle tyypillistä hedelmällisyyslukua — tämä luku vaihtelee suuresti Suomen eri alueilla — päästään arvioon syntyvien ikäluokkien suuruudesta seitsemää vuotta pidemmällekin jaksolle edellyttäen, ettei muutto liike vaikuta lukuihin.

Viimeksimainitun varauksen tähden arvioidut syntyvien luvut ovat kuitenkin vasta pohjalukema, jonka perusteella voidaan laskea muutto liikkeen vaikutuksen huomioonottava todellinen arvio. Kolmannessa

luvussa on viitattu muuttoliikkeen nykyisiin ja tuleviin mittasuhteisiin. Tällä ilmiöllä tulee olemaan ratkaiseva vaikutus lähivuosien ja vuosikymmenien koulusuunnitteluun. Muuttoliike koskee meillä vuosittain 200 000 henkeä. Maantieteellisesti liike suuntautuu koko maan puitteissa pohjoisesta ja idästä etelä-lounaaseen, kullakin talousalueella talousalueen pääkeskuksiin (ja nimenomaan rannikon keskuksiin) sekä yleensä haja-asutuksesta taajama-astukseen kunnittain tavallisesti kunnan keskustajamaan. Muuttoliikkeen tulevasta kehityksestä on laadittu sekä valtakunnallisia että alueellisia arvioita Valtakunnansuunnittelutoimiston, Tilastollisen Päätoimiston, Väestöpoliittisen Tutkimuslaitoksen sekä seutukaavaliittojen ja aluesuunnitteluyhdistyksen toimesta. Koulusuunnittelussa käyttökelpoisimpia ovat tällä hetkellä tunnettu Valtakunnansuunnittelutoimiston laskelma (Valtakunnansuunnittelutoimiston julkaisusarja No A 16), jossa pelkän syntyvyyden vaikutukset ja muuttoliikkeen vaikutukset ovat eriteltyinä kunnittain ja talousalueittain ja ikäluokittain, sekä eräiden seutukaavaliittojen laskelmat, joissa alueen elinkeinorakenteen kehityksen vaikutukset väestönmuutoksiin on pyritty arvioimaan Valtakunnansuunnittelutoimiston laskelmaa yksityiskohtaisemmin. Valtakunnansuunnittelutoimiston laskelmaa voidaan jo verrata 1960-luvun todellisiin lukuihin, jolloin huomataan esim. 7-vuotiaiden ikäluokkien kehityksen tavallisissa maalaiskunnissa seuranneen laskelmassa esitettyä alenevaa suuntaa aleten todellisuudessa yleensä hieman arvioitua jyrkemmin. Laskelmasta poikkeava on kehitys yleensä ollut kasvavien kaupunkien vaikutuspiirissä olevissa kunnissa.

Haluttaessa yksityiskohtaisemmin tutkia tulevaa väestönkehitystä talousalueittain ja kunnittain on tutkittava elinkeinoelämän rakennetta, maatalouden tilakokoa, maatalousväestön määrää tilayksikköä ja peltohehtaaria kohden sekä maatalousväestön ikärakennetta. Muuttoliikkeen perussyynähän on väestön vapautuminen haja-asutukselle tyypillisistä maatalouselinkeinoista taajamissa harjoitettaviin jalostus- ja palveluelinkeinoihin. Siksi juuri maatalouteen kohdistuva tutkimus on välttämätöntä muuttoliikettä arvioitaessa. Maatalouden väestö- ja tilarakenteen tutkiminen selvittää odotettavissa olevaa haja-asutuksen väestön vähenemistä. Kunnan tai talousalueen väestönkehityksen toisen komponentin — taajamien kasvun — selvittämiseksi on tutkittava mm. alueen taajamien hierarkiaa, niiden vaikutusalueen suuruutta ja tämän vaikutusalueen väestö- ja elinkeinorakennetta, taajamien teollisuuden rakennetta, taajamassa edustettuna olevan teollisuudenhaaran yleistä kasvuvoimaa maassa sekä taajaman palveluelinkeinojen luonnetta. Tällainen yksityiskohtainen tutkimus palvelee kuitenkin yhtäläillä kaikkea suunnittelua ja se kuuluu ennemminkin yleisen yhdyskunta- ja seutusuunnittelun eikä varsinaisesti koulusuunnittelun tehtäviin. Milloin koulusuunnittelua joudutaan suorittamaan ilman että muu suunnittelu on vielä ehtinyt suorittaa perustutki-



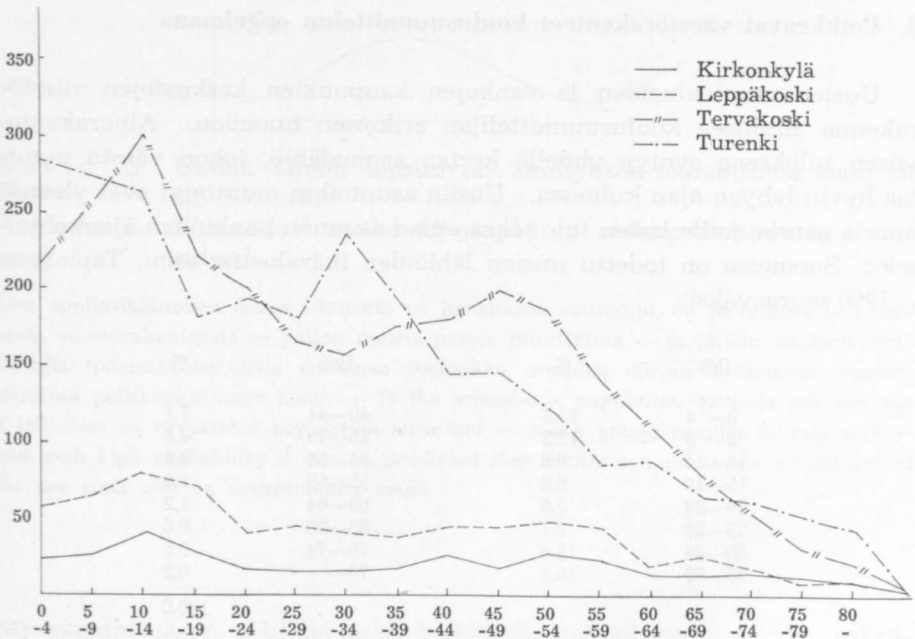
Kuvinio 1. Elimäen kunnan haja-asutuksen ja taajamien oppilasmäärien arvioitu kehitys (7-vuotiaat).

Figure 1. Estimated development of number of pupils in scattered and densely populated districts of Elimäki rural community (7 years old).

muksia, on koulusuunnittelijan kuitenkin pakko ryhtyä melko yksityiskohtaisiin väestöntutkimuksiin. Tällaisen epätaloudellisen järjestelyn välttämiseksi olisikin koulusuunnittelu pyrittävä niveltämään läheisesti muuhun suunnitteluun.

Koulusuunnittelun kannalta on oleellista tutkia muuttoliikettä kuntien sisällä, kasvavia keskuksia ympäröivien asutuskehien väestönkehitystä sekä nimenomaan muuttoliikkeen ikärakennetta.

Suurimmat koulurakennustyömaamme tulevat olemaan kasvavien kaupunkikeskusten ulkokehillä (kaupungin rajain sisällä ja ulkopuolella), jonne muuttovirta pääasiassa suuntautuu. Näille kehille suuntautuva väestöpaine on osittain peräisin haja-asutuksen alueelta muualta maasta ja osittain kaupungin omasta keskustasta. Muuttajien ikärakenne poikkeaa ilmeisesti jyrkästi maan keskimääräisestä ikärakenteesta ja vaatii koulusuunnittelun kannalta erityisselvityksen. Maalaiskunnan koulusuun-



Kuvin 2. Janakkalan kunnan taajamien väestön ikärakenne.
 Figure 2. Age structure of population of densely populated districts in Janakkala rural community.
 (Lehtinen)

nittelun ongelmana ei yleensä ole pelkästään kunnan kokonaisväestön väheneminen, vaan myöskin väestönkehityksen epätasaisuus kunnan haja-asutusalueen ja taajamien välillä.

Tämän tekijän tulevien vaikutusten arvioimiseen ei yleisistä virallisista laskelmista saa suoranaista, mutta kylläkin välillistä tukea. Laskelmat on koulusuunnittelijain suoritettava, ellei niitä suoriteta esim. samanaikaisesti tekeillä olevaa yleiskaavaa eli kuntasuunnitelmaa varten. Karkeimpana laskentaperusteena voidaan käyttää olettamusta, että kunnan haja-asutuksen ja taajamien väkiluku kehittyy analogisesti koko talousalueen haja-asutuksen ja taajamakehityksen kanssa, jolloin viimeksi mainittu suhde voidaan saada valtakunnansuunnittelutoimiston taikka seutukaavaliiton laskelmasta. Tarkempaan arvioon pyrittäessä on erikseen tutkittava elinkeino- ja ikärakennetta haja-asutuksessa ja taajamissa siten kuin edellä on esitetty. Tämän lisäksi tarvitaan arvion pohjaksi tutkimus kunnan taajamien rakennusikästä sekä kunkin taajaman väestörakenteen kehityksestä suhteessa taajaman rakennusikään.

Taajamain kehityksen arviointiperusteena tulee käyttää myös myönnettyjen rakennuslupien määrää viimeisinä vuosina sekä mahdollisesti laaditun kuntakaavan tai rakennuskaavan sisältämiä väestömitoituksia.

6. Poikkeavat väestörakenteet koulusuunnittelun ongelmana

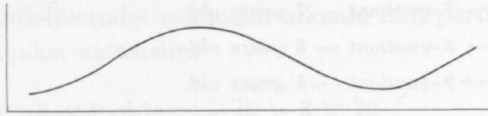
Uusien asuntoalueiden ja vanhojen kaupunkien keskustojen väestörakenne ansaitsee koulusuunnittelijan erikoisen huomion. Aluerakentamisen tuloksena syntyy yhdellä kertaa asumalähiö, johon väestö muuttaa hyvin lyhyen ajan kuluessa. Uusiin asuntoihin muuttajat ovat yleensä nuoria pareja, joille lasten tulo tekee oman asunnon hankinnan ajankohtaiseksi. Suomessa on todettu uusien lähiöiden ikärakenne esim. Tapiolassa v. 1960 seuraavaksi:

Ikä	%	Ikä	%
0—4	13.5	40—44	7.1
5—9	12.3	45—49	4.8
10—14	8.8	50—54	3.6
15—19	6.6	55—59	1.8
20—24	5.6	60—64	1.2
25—29	9.7	65—69	0.6
30—34	13.0	70—74	0.5
35—39	10.4	75—	0.5
			100.0

Koska meillä omistaja-asuntotyyppi on hyvin yleinen (asunnoista v. 1960 omistaja-asuntoja 60.5 %), on perheiden vaihtuvuus lähiöissä yleensä vähäinen. Tästä ovat seurauksena poikkeuksellisen suuret ikäluokat muutaman vuoden kuluttua lähiön rakentamisesta sekä poikkeuksellisen pienet ikäluokat myöhemmin.

S-ilmion takia tulee uusien lähiöiden koulutilojen tyydyttävä mitoitus erittäin vaikeaksi. Taloudellisten näkökohtien mukaan ei mitoitusta pidä suorittaa hetkellisen ylipaineen, vaan keskimäärän mukaan. Toisaalta on kuitenkin pidettävä huoli siitä, että myös ylipaineen aikaisilla ikäluokilla on tyydyttävät koulunkäyntiolosuhteet. Ratkaisuina tulevat tällöin harkittavaksi eri aikoina rakennettavien lähiöiden koulutilojen ristikkäiskäyttö (edellyttää lähiöiden välisen jalankulkuliikenteen tyydyttävää ratkaisua), koulutilojen myöhemmin tyhjenevän osan käyttöä muihin yleisiin tarkoituksiin (otettava huomioon jo koulutiloja suunniteltaessa), keveiden tilapäiskoulujen rakentamista (pedagogisesti hyvä ratkaisu, mutta ei taloudellisesti tuo ratkaisevaa helpotusta). Näiden vaihtoehtojen harkitseminen ja yksityiskohtainen suunnittelu kussakin tapauksessa erikseen ovat kaupunkien paikallisen koulusuunnittelun tehtävä.

Kaupunkien keskustojen muuttuminen city-luonteisiksi tuo mukanaan lapsi-ikäluokkien suhteellisen osuuden vähenemisen ja pitkälle kehittyneemmissä tapauksissa myös sen absoluuttisen vähenemisen. Ilmiö johtuu asuinhuoneistojen muuttamisesta liikehuoneistoiksi sekä lapsirikkaiden perheiden siirtymisestä uusille asutusalueille. Tämän kehityksen vauhtia voidaan ennalta arvioida kehityksessään pidemmälle ehtineiden kaupunkien



Kuvio 3. Uuden lähiön lapsiluvun kehityksen teoreettinen malli eli ns. S-käyrä.

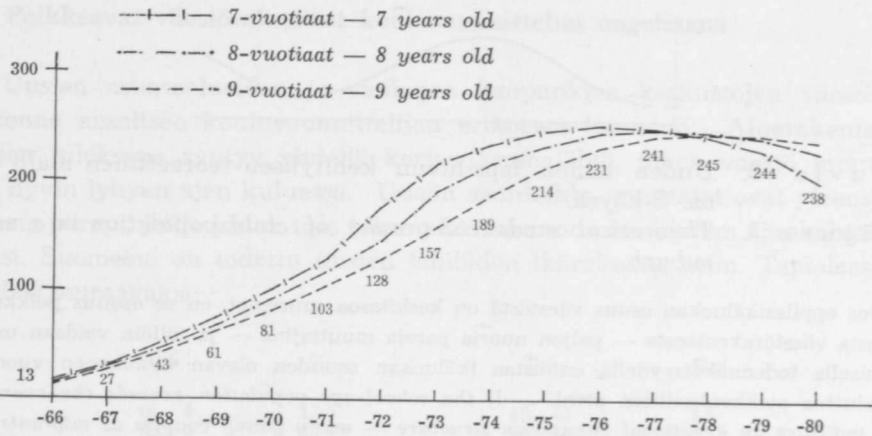
Figure 3. Theoretical model (S-graph) of child population in a new suburb.

(Jos oppilasikäluokan osuus väestöstä on keskitasoa suurempi, on se osoitus poikkeavasta väestörakenteesta — paljon nuoria pareja muuttajina — ja tällöin voidaan melkoisella todennäköisyydellä ennustaa ikäluokan osuuden olevan kymmenen vuoden kuluttua poikkeuksellisen pieni. — *If the school-age population exceeds the average it indicates an exceptional population structure — many young couples as migrants — and with high probability it can be predicted that within ten years the proportion of the age class will be exceptionally small.*

city-muodostuksen pohjalta sekä tutkimalla rakentamatta olevan rakennusoikeuden määrää ja keskustaan ja keskustasta muuttavien pariskuntien ikärakennetta.

Keskustan ikäluokkien kehitystä arvioitaessa on Suomessa syytä erittäin tarkoin perehtyä kaupungin tontti- ja rakennuspolitiikkaan, joka saattaa oikeuttaa yllättäviäkin hyppäyksiä cityn väestökehityksessä. Suomessa on yleensä vanhastaan kaupunkien keskustoilla korkeat rakennusoikeudet, jotka viime vuosiin saakka ovat olleet käyttämättä. Kun väestöpaine kaupunkiin on alkanut kasvaa, on ensin rakennettu keskustain korttelit asuinrakennuksilla täyteen rakennusoikeuteen. Näihin asuntoihin muuttaa luonnollisesti myös suuria määriä nuoria pareja ja cityn lapsiluku nousee voimakkaasti. Kehityksen suunta muuttuu kuitenkin jyrkästi, kun kaupungin kasvun jatkuessa city-kehitys alkaa toden teolla, lapsiperheiden muuttaessa esikaupunkialueille. Samanaikaisesti alkaa s-ilmion laskuvaihe tuntua keskustassakin ja näin eri tekijät yhdessä aiheuttavat ikäluokkien nopean pienenemisen.

Keskustan lapsiluvun äkinäisten muutosten haittavaikutuksia voidaan suunnittelun avulla lieventää suunnittelemalla etukäteen näiden koulujen käyttötarkoituksen porrastus. Kaupungin kasvaessa ja koulutustarpeen lisääntyessä lisääntyy myös nuorisosaasteen koulutuksen tarve. Tämän asteisen koulutus vaatii laajan väestöpohjan ja sen tarkoituksenmukaisiin sijaintipaikka on yleensä asutustihentymän keskustassa. Näin ollen keskustan ala-asteen koulujen muuttaminen vähitellen nuorisosaasteen kouluiksi on tarkoituksenmukaista.



Kuvio 4. Puijonlaakson kaupunginosan 7-, 8- ja 9-vuotiaiden määrät vv. 1960—1970.

Figure 4. The number of 7, 8 and 9 year old children in Puijonlaakso neighbourhood, 1960—1970. (Aukia)

7. Koulujen asteittainen porrastaminen ja kouluasteiden väestöpohja

I luvussa on esitetty erilaisten keskusten pohjakseen vaatimat väestömäärät. Kun tarkastellaan yksityiskohtaisesti kunkin erilaisen koulun edellyttämää väestöpohjaa, ilmenee luonnollisesti eroavaisuuksia. I luvun kaavio muodostaakin vain ne yleispuitteet joiden sisällä eri koulumuodot voidaan porrastaa keskuksiksi. Koulujen keskeiset erot mahtunevat keskusten väestöpohjalle varattuun liikkumatilaan. Nämä eroavaisuudet saavat suuremman merkityksen silloin, kun joistakin syistä on luovuttava säännöllisestä porrastuksesta ja hajoitettava jokin aluekeskuksen oppilaitostyyppi kuntakeskuksiin taikka luovuttava joistakin aluekeskuksen koulufunktioista. Tällöin on erikseen tarkkaan arvioitava kunkin koulun minimaalinen ja maksimaalinen väestöpohja.

Kyläkoulun eli nk. varsinaisen kansakoulun väestöpohjana voidaan maaseudulla toistaiseksi pitää seuraavaa:

$$\text{kyläkoulun väestöpohja} = > lk/2 \times 70$$

(Keskimääräiseksi lapsi-ikäluokan osuudeksi väestöstä tällöin arvioitu $\frac{1}{70}$. Koska toistaiseksi opetusryhmään voi kuulua ainakin kaksi vuosiluokkaa on lähtökohta $lk/2$. Mikäli lähdetään siitä, että myös tulevaisuudessa kolme vuosiluokkaa voi kuulua samaan opetusryhmään, on jakaja silloin 3. Nämä tekijät on erikseen tutkittava erilaisissa olosuhteissa.)

Mikäli peruskoulun yläasteen pitäisi tarjota yhtäaikaaisesti opetusta samalle luokka-asteelle kolmen eri opettajan johdolla, jotta riit-

tävät valinnanmahdollisuudet saataisiin aikaan, niin peruskoulun yläasteen väestöpohjan kaavaksi saataisiin:

peruskoulun väestöpohja = $> lk \times 3 \times 70$

eli siis vähintään kuuden 3-opettajaisen kyläkoulun oppilasmäärä. Mikäli tyydytään kaksinkertaiseen kouluun on keskimääräinen kerroin 2.

Perusyksikkönä käytetty lk voidaan laskea joko keskimääräisen, optimaalisen taikka lain määräämän minimi-oppilasluvun mukaan tarkoituksesta ja tilanteesta riippuen.

Siirryttäessä arvioimaan peruskoulun jälkeisten oppilaitosten väestöpohjaa on lähtökohdaksi otettava elinkeinoelämän kehityksen mukaan arviotavissa oleva koulutuksen sisäinen jakautuminen. Eräiden selvitysten mukaan tulee palveluelinkeinojen osuus 1970-luvulla ylittämään puolet työssä olevasta väestöstä, peruselinkeinoihin jäävien osuuden ollessa n. 15 % ja jalostuselinkeinojen n. 35 %. Peruskoulun jälkeisen koulutuksen sisäisen jakautumisen määrittely näiden lukujen perusteella on luonnollisesti hankalaa, koska nk. palveluelinkeinoihin valmistutaan osittain teknillisen koulutuksen kautta (nimenomaan yleisten ammattikoulujen eräiltä linjoilta) ja koska yleislukioon tulevat jakautuvat aikanaan sekä perus-, palvelu- että jalostuselinkeinoihin. Esittämättä tässä tarkempia laskelmia elinkeinokehityksen vaikutuksesta peruskoulun jälkeiseen koulutukseen otamme esimerkkimme lähtökohdaksi olettamuksen, että jakautuma tulee 70-luvulla olemaan suurin piirtein seuraava:

- n. 20 % kaupallisiin oppilaitoksiin (sanan laajassa mielessä)
 - n. 10 % suoraan tekn. oppilaitoksiin
 - n. 25 % yleisiin ammattikouluihin
 - n. 20 % yleislukioon
 - n. 15 % peruselinkeinojen koulutukseen
 - n. 5 % valtakunnallisiin erikoisammattikouluihin
 - n. 5 % maakunnallisiin (sair.hoito yms.) erikoisammattikouluihin
- (Huom! Tämä on siis vain eräs esimerkkilaskelmien pohjaksi otettu oletamus.)

Tämä jako tarkoittaa nimenomaan välitöntä siirtymistä peruskoulusta jatkokoulutukseen. Näin ollen esim. teknilliset oppilaitokset näkyvät jakautumassa vain siltä osin kuin niihin siirrytään suoraan peruskoulusta.

Kaupallisen oppilaitoksen väestöpohjan tulee siis olla vähintään

$lk \times 70 \times 5$

viimeisen luvun ilmaistessa kaupallisen opetuksen voivan laskea itselleen n. 1/5 ikäluokasta. Koska elinvoimainen kauppaoppilaitos edellyttää kahta rinnakkaisluokkaa on suositeltava väestöpohjaksi kuitenkin kaksinkertainen. Jos luokkakokona on 40 saadaan väestöpohjaksi yksinkertaiselle opistolle 14 000 ja kaksinkertaiselle 28 000 asukasta.

Samaan tapaan voidaan laskea muidenkin peruskoulun jälkeisten oppilaitosten 70-luvulla tarvitsema väestöpohja ottamalla kulloinkin lähtökohdaksi kunkin koulutyypin luokkakoko. Esim. yleisen ammattikoulun luokka on keskimäärin 15 oppilasta ja eri luokkina toimivia linjoja tulee olla vähintään 8. Jos yleisen ammattikoulun osuutena ikäluokasta pidetään 1/4 saadaan väestöpohjan kaavaksi

$$15 \times 8 \times 70 \times 4 = 33\,600 \text{ asukasta.}$$

Koska ylläolevat laskelmat koskevat väestöpohjan minimiä, on alueellisen keskuksen miniminä mieluummin pidettävä suurinta väestöpohjaa vaativaa oppilaitosta eli yleistä ammattikoulua.

Lukion väestöpohja on riippuvainen siitä kuinka monipuoliseksi lukio halutaan ja tämän vuoksi lukio on se peruskoulun jälkeinen oppilaitos, jonka sijoituksen suhteen ei voida osoittaa yhtä ainoaa oikeaoppista ratkaisua. Jos lähtökohtana pidetään viidesosan siirtymistä lukioon ja kolmen rinnakkaisluokan vaatimusta, saadaan peukalosäännöksi yksi lukio viittä täysmittaista peruskoulua kohden. Mutta mikäli tyydytään yksinkertaiseen lukioon, voidaan sellainen sijoittaa kahden täysmittaisen — siis kolminkertaisen peruskoulun varaan. Kysymys on nimenomaan siitä kumpaa tekijää painotetaan enemmän lukiomatkan lyhyttä vai lukion monipuolisuutta. Suunnittelijan tulisikin vain osoittaa millaiset edellytykset ovat olemassa erilaisten lukoiden lukumäärälle ja sijoitukselle.

Näiden esimerkkien perusteella muodostuisi koulutoimen keskus- ja aluehierarkia neliportaiseksi.

8. Alueellinen koulusuunnittelu

Nuorisoasteen koulut (lukiot, ammattikoulut ja opistot) ovat luonteeltaan alueellisia, ts. ne edellyttävät useamman peruskoulun väestöpohjaa. Elinvoimaisen yleisen ammattikoulun tai rinnakkaisluokkaisen kauppaoppilaitoksen tai monipuolisen keskuslukion väestöpohjan on oltava n. 35 000—50 000 asukasta. Näin ollen keskisuurilla keskuksilla on mahdollisuus hoitaa tämän asteen koulut täysin yksinään. Myös näiden kaupunkien osalta on kuitenkin otettava huomioon kaupungin oppilaitosten säteilyvaikutus ympäröivään maakuntaan.

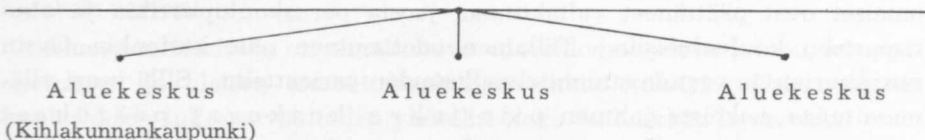
Koska nuorisoasteen oppilaitokset tulevaisuudessa tarvitsevat toistensa erikoisopettajia sekä erikoistiloja ja koska niiden kapasiteettien keskinäistä suhdetta on elinkeinorakenteen mukaan voitava joustavasti muuttaa, olisi nämä oppilaitokset määrätyn alueen osalta pyrittävä ryhmittämään samaan keskukseseen.

Nuorisokoulutus merkitsee ratkaisevaa voimatekijää aluekeskuksen muodostumisessa ja siksi nuorisoasteen suunnittelun

Maakuntakeskus

Oppilaitokset, joiden rekrytointialue on 100.000—200.000 ja joiden toiminta liittyy johonkin muuhun maakunnalliseen laitokseen. Oppilaat asuvat osaksi maakuntakeskuksissa poissa kotoaan.

- Korkeakoulu
- Teknillinen oppilaitos
- Sairaanhoidajaopisto ja -koulu
- Opettajakoulutuksen keskus
- Korkeammat ja erikoistuneet maa- ja metsätalouden oppilaitokset
- Erikoisammattikoulut (joita useampi kuin yksi valtakunnassa)



Oppilaat käyvät aluekeskuksessa kotoaan käsin.

Oppilaitokset, joiden rekrytointialue n. 35.000—50.000, ja joiden tarkoitus on yleisluontoisesti ammatillisivistävä (luokalla syventävä yleissivistys) ja joiden tunnusmerkkinä on linjakajaisuus

- Yleinen ammattikoulu
- Kauppaoppilaitos (koulu- ja opisto)
- Keskuslukio (linjoitettu taikka valinnanvarainen ohjelma)
- Maa- ja metsätalouden perusammattikoulutus



Rekrytointialue 6.000—12.000.

Kuntakeskuksen oppilaitokselle tunnusmerkillistä yleissivistävää ja linjoihin jakautumatonta koulutusta.

- Peruskoulun valinnainen yläaste
- Tavallinen yleisluokio mahdollinen



(1.000—2.000).

Kansakoulu eli peruskoulun ala-aste.

on tapahduttava kiinteässä yhteistyössä seutusuunnittelun kanssa. Suunnittelutyössä hahmotellaan alustavasti alue- ja kuntakeskusten verkko. Aluekeskukset ovat siis nuorisosaasteen koulujen keskuksia ja kuntakeskukset taas peruskoulun yläasteen (nykyjärjestelmässä kansalais- ja keskikoulujen) keskuksia.

Alueellisen suunnittelun kiireellisyys johtuu paitsi edellämäintä näkökohdasta myös siitä, että lukuisissa tapauksissa yhteisten kunnallisten keskikoulujen, kansalaiskoulujen ja yksityisten keskikoulujen

perustamishankkeet ovat sijoituspaikkojen suhteen sellaisia, että ne osoittavat alueellisen kokonaisnäkemyksen puutetta ja siten johtavat helposti sellaisten koulu-yksikköjen rakentamiseen, joilla ei tulevaisuudessa ole kunnollisia toimintaedellytyksiä. Yhteisten koulukeskusten paikkoja, koulujen laajuutta ja piirien rajoja on suunniteltava yhdessä pienkuntien yhdistämisen ja kuntaryhmien muodostamisen kanssa pitäen pohjana seutusuunnittelun tutkimustuloksia ja alueellista yleisnäkemyistä.

Usein esitetään suunnittelua lykättäväksi siksi kunnes kouluviranomaiset ovat päättäneet valtakunnan jaosta peruskoulupiireihin ja nuorisosaasteen koulualueisiin. Tällainen odottaminen olisi kuitenkin täysin nurinkurista ja vastoin suunnitelmallisuuden periaatteita. Sillä juuri yllämainituista seikoista johtuen piirijakoa koskevat päätökset ovat suunnittelun seurauksia eivätkä suinkaan suunnittelun pohja. Piirijakojenhan tulee perustua kaikkiin niihin moninlaisiin tekijöihin, joita alueellinen koulusuunnittelu tutkii: asutuksen kehitykseen, väestökehitykseen, erilaisen koulutuksen tilatarpeeseen, nykyisten koulujen hyväksikäyttöön, keskusten porrastukseen, kuntaryhmitykseen jne. Siksi ollakseen merkityksellistä tulee alueellisen suunnittelun edeltää piirijakoa koskevia uusia säädöksiä eikä suinkaan seurata sitä. Tässä mielessä alueellinen koulusuunnittelu on avuksi viranomaisille heidän tehdessään asiaa koskevia päätöksiä. Kuten kaikessa yhteiskunnallisessa toiminnassa niin myös koulutoimessa suunnitteluvaihe edeltää päätöksentekovaihetta.

Koulusuunnittelun vaikutus seutusuunnitteluun koskee siis ennenkaikkea keskusten vaikutusalueiden mitoitusta, keskusten lukumäärää, alakeskusten lukumäärää, kuntien yhteistyöalueiden määrittelyä sekä koulukeskuksille varattavien alueiden sijoitusta ja mitoitusta. Lisäksi koulusuunnittelulla on vaikutusta liikennesuunnitteluun alueen yhteisten kulttuuritilojen sijoitukseen.

Edellä olevassa kaaviossa on peruskoulun jälkeisen eli nuorisosaasteen koulutuksen väestöpohjaksi saatu yleensä 35 000—50 000 asukasta. Nuorisosaasteen koulutus voidaan joko sijoittaa väestöltään mainitunsuuruisen alueen keskusta koulukeskukseksi taikka se voidaan hajottaa eri keskuksiin, joilla jokaisella on mainitunsuuruisen väestöpohja. Monista eri syistä on sekä koulutuksen itsensä että alueiden ja yhdyskuntien yleisen kehityksen kannalta suositeltavaa, että tärkeimmät nuorisosaasteen koulut sijoitetaan kuntien yhteistoimintaryhmän keskukseen niin että niistä muodostuu keskitetty alueellinen koulukeskus.

Alueellisen koulukeskuksen tulisi sijaita alueen luonnollisessa keskuksessa ja sen tulisi yleensä sisältää ainakin seuraavat nuorisosaasteen yleisimmät oppilaitokset: Yleinen ammattikoulu, kauppappilaitos sekä keskuslukio (keskuslukion ja tavallisen lukion eroa käsitellään myöhemmin).

Teknillisen oppilaitoksen vaikutusalue on ainakin toistaiseksi muiden nuorisosteiden koulujen aluetta laajempi ja teknillinen koulu ja opisto ovat osittain muun nuorisokoulutuksen kanssa päällekkäisiä. Siksi esim. Uudellamaalla teknillinen oppilaitos kuuluu maakunnallisen keskuksen lisäksi aluksi vain pariin aluekeskukseen. Koska kehitys ilmeisesti kiihkee näiden oppilaitosten osuuden lisääntymiseen ikäluokan koulutuksesta (ja siten tarvittavan väestöpohjan pienentymiseen) on koulukeskuksissa ajoissa suoritettava tarkoituksenmukaiset aluevaraukset teknillisiä oppilaitoksia varten.

Aluesuunnittelussa on ennakoitava odotettavissa oleva lukion, kauppaopetuksen ja yleisen ammattikoulun voimakas kehitys. Nuorisosteiden koulutuksen tullessa vähitellen yleiseksi koko ikäluokkaa koskevaksi muodostavat syvempää teoreettista yleissivistystä tarjoava lukio, kaupallisten ja palveluammattien yleis- ja ammattisivistystä tarjoava kauppaoppilaitos sekä suoritusasteen teknillistä perus- ja erikoiskoulutusta antava yleinen ammattikoulu yhdessä työnjohto- ja käyttö- sekä osittain suunnittelutehtäviin kouluttavan teknillisen oppilaitoksen kanssa meikäläisen lukioasteisen koulutuksen, josta tässä esityksessä käytetään nimitystä nuorisokoulutus. On siis tarkkaan erotettava käsitteet lukioasteinen koulutus (jonka haaroja em. opetusmuodot ovat) käsitteestä lukio-opetus, joka on lukioasteisen opetuksen eräs haara. Lukiosta voitaisiinkin erotukseksi kaupallisesta ja teknillisestä lukioasteen koulutuksesta käyttää nimitystä yleislukio.

Kauppaoppilaitokset tulevat nuorisokoulutuksessa saamaan entistä vahvemman vähitellen määrällisesti johtavan aseman. Ennusteiden mukaan jo 1970-luvulla suurin osa työssä olevasta väestöstä työskentelee nk. palveluammateissa, joihin kauppaopetus sanan laajimmassa mielessä antaa sopivamman koulutuksen. Vireillä oleva kauppaopetusta koskevan lainsäädännön uusiminen tehnee kauppaopistosta kolmivuotisen sekä ainevalikoimaltaan ja tarkoitukseltaan nykyistä monipuolisemman, toisaalta se lähenee lukiota, toisaalta antaa mahdollisuudet myynti- ja yleisöpalveluammattien selvään ammattikoulutukseen. Tällainen laajeneva kauppaopetus sulkee piiriinsä yhä kasvavan osan ikäluokasta, edellyttää useita rinnakkaisluokkia ja on tyypillinen keskuspaikkakunnalle sopiva koulutus.

Yleisen ammattikoulun tehtäväksi on koulumuodon nimenkin mukaisesti muodostumassa yhä selvemmin ammatillinen peruskoulutus jonka luomalla pohjalla työpaikoilla annettava erikoiskoulutus. Yleisen ammattikoulun tulee tehdä mahdolliseksi myöhemmin uudelleen- ja edelleen- koulutus, minkä takia sen antamalle yleiselle ammattimaiselle koulutukselle asetetaan entistä suuremmat vaatimukset myös muun kuin puhtaan työnopetuksen osalta. Tämä viimeksimainittu seikka puoltaa nimenomaan täydellisiä 8-osastoisia ammattikouluja, joissa sekä työnopetuksessa että teorianopetuksessa on korkeasti koulutettu erikoisopettajakunta. Ammat-

tikoulun muodostuminen melko yleiseksi teknillisen oppilaitoksen pohjakouluksi saattaa vaatia sen kapasiteetin laajentamista yli työmarkkinallisten kysyntäennusteiden osoittaman määrän.

Yleislukiotyypillisellä lukiolla tulee jatkuvasti olemaan tärkeä sijansa nuorisokoulutuksessa, sillä monille akateemisille aloille (mm. humanistiset, yhteiskunnalliset ja eräät mat. luonnont. alat) yleislukiotyypinen nuorisoasteen opetusohjelma on pääpiirteissään paras mahdollinen esikoulu. Jotta lukio voisi jatkuvasti kehittyä ja tarjota yhä paremman lähtökohdan akateemisille opinnoille, on sen kyettävä tarjoamaan oppilailleen nykyistä laajemmat syventymisen ja valinnan mahdollisuudet eri aineissa. Tämä puolestaan edellyttää korkeatasoista erikoisopettajakuntaa, korkeatasoisia erikoistiloja ja välineitä sekä useita rinnakkaisluokkia. Kehitys tuleekin ilmeisesti viemään siihen, että koulutuskeskuksiin syntyy em. mahdollisuudet tarjoavia suurehkoja keskuslukioita. Näiden ulkopuolella tulee varmaan säilymään pieniä peruskouluun (keskikouluun) liittyviä lukioita, joilla keskuslukion suurempien mahdollisuuksien vastapainona on sellaisia käytännöllisiä etuja kuin matkojen lyhyys ja yhteiset lehtoraatit peruskoulun kanssa. Tässä esityksessä mainitaankin koko ajan erikseen keskuslukiot koulukeskuksiin kuuluvina oppilaitoksina sekä tavalliset lukiot suurehkojen peruskoulupaikkakuntien lukioina. Vasta myöhemmin kehitys on näyttävä kuinka paljon pieniä lukioita tulee jäämään keskuslukiopaikkakuntien ulkopuolelle eikä tässä esityksessä ole pyritty tuota kehitystä lähemmin ennustelemaan.

Kaiken edellä selostetun perusteella voidaan katsoa, että nuorisokoulutuksen keskittäminen on itse koulutuksen kannalta erittäin perusteltua. Koska eri sektoreiden tulevaa laajentumistarvetta ei voida tarkalleen ennustaa, on tärkeätä että sektoreiden kapasiteetin keskinäistä suhdetta voidaan joustavasti muuttaa. Tämä on mahdollista vain mikäli eri sektorit toimivat samalla paikkakunnalla, mieluummin myös samalla koulucampuksella. Erikoisopettajien saanti ja täystyöllistäminen ovat useinkin mahdollisia vain useiden nuorisoasteen oppilaitosten yhteistoiminnalla ja sama koskee myös erikoistilojen tehokasta käyttöä. Myös opintojen täydentäminen myöhempää jatkokoulutusta varten (nk. ammattikoulutus-tien luominen korkeakouluihin pääsyyn) on helpommin järjestettävissä, jos ammatillisilla oppilaitoksilla ja lukiolla on elimellistä yhteistoimintaa. Keskityksen etuja ovat myös mahdollisuus todella merkittävän kirjaston luomiseen sekä harrastustoiminnan monipuolisuus.

Seutus suunnittelun kannalta keskitetyn nuorisokoulutuksen keskuksat ovat tärkeitä yhdyskuntia muodostavia tekijöitä. Koulutus vetää puoleensa liikennettä, työpaikkoja, vähittäiskauppaa ja kulttuuripalveluksia. Sen avulla saadaan Helsingin ulkopuolelle syntymään elinvoimaisempia keskuksia. Mikäli nuorisoasteen koulutus ripotellaan sinne tänne pitkin laajaa maaseutua on tuloksena joukko irrallisia kouluja, jotka eivät tule-

vaisuudessa tarjoa koulukeskuksen monipuolisia mahdollisuuksia eivätkä tue pääkeskuksen ulkopuolella olevien keskusten vahvistumista. Seurauksena on palvelun yhä laajempi keskittyminen suuriin kaupunkeihin ja sen seurauksena myös väestön kasautuminen sinne. Alueellisten koulukeskusten luominen on näin ollen osa alueellista desentralisaatiota.

9. Paikallinen koulusuunnittelu eli koulusuunnittelu yhdyskuntasuunnittelun osana

Alueellisen ja paikallisen koulusuunnittelun raja kulkee yleensä peruskoulun ja nuorisostaan koulujen välillä. Alueellinen koulusuunnittelu selvittelee nuorisostaan koulukeskusten ja niiden vaikutusalueiden mitoitusta sekä peruskoulun ylä-asteen paikkoja ja piirijakoja silloin kun useampi kuin yksi kunta yhdessä tulee ylläpitämään peruskoulun ylä-astetta. Paikallinen koulusuunnittelu käsittelee pääasiassa peruskoulua: sen ala-asteen piirijakoa, rakennustarvetta ja rakennusten sijoitusta; koko peruskoulun rakenteellista porrastusta ja ylä-asteen järjestelyä. Näin ollen paikallinen koulusuunnittelu on yleensä yhden kunnan toimeksiannosta suoritettavaa. Mikäli kunnassa on vähintään parikymmentätuhatta asukasta joudutaan kunnallisenkin suunnittelun puitteissa käsittelemään myös nuorisostaan kouluja ja useampia kuin yhtä peruskoulun ylä-asteen piiriä ja näin ikäänkuin liikkumaan alueellisen koulusuunnittelun tasolla. Mikäli tällaisella kunnalla on ympäristöönsä palvelevan koulukeskuksen asema on sen nuorisostaan koskevat ratkaisut ja mitoitukset niveltettävä alueelliseen koulusuunnitelmaan.

M a a s e d u l l a väestön poismuutto ja ikäluokkien pieneneminen luovat tilanteen, jossa koululaitoksen kehittämistä voidaan melko pitkälle hoitaa nykyisten rakennusten avulla mikäli rakennusten käytöstä ja koulutoimen kehittämisestä laaditaan kokonaisvaltainen pitkän tähtäyksen suunnitelma. Nimenomaan keski- ja kansalaiskoulujen (uudessa järjestelmässä peruskoulun yläasteen) suunnittelussa tulee ensin selvittää kouluikänsä tulevien ikäluokkien suuruus ja jo olemassaolevat yläasteen opetuksen sijaintinsa puolesta sopivat koulutilat (täysin näiden tilojen nykyisestä hallinnollisesta asemasta riippumatta) sekä lähiaikoina vapautuvien kansakoulutilojen käyttömahdollisuus. Kun tämän laskelman rinnalle asetetaan selvitys tyydyttävästi toimivan peruskoulun ylä-asteen tarvitsemasta oppilasmäärästä ja koulutiloista saadaan selville yläasteen rakennustarve. Paikallisen koulusuunnittelun keskeisimmät tehtävät maaseudulla ovat seuraavat.

a) Pohjautuen väestölaskelmiin arvioidaan peruskouluasteelle (7—16 v.) tulevien oppilaiden määrä. Oppilasluvut muunnetaan teorialuokkien ja erikoistilojen tarpeeksi ottaen huomioon koulutyön sisäinen

kehitys ja sen vaikutus tilantarpeeseen. Tulokseksi saadaan peruskouluasteen kokonaistilan tarve seuraavaksi 15-vuotiskaudeksi. Kun tätä tarvelaskelmaa verrataan nykyisten tilojen määrään (ja otetaan huomioon rakennusten vanheneminen) saadaan tulokseksi peruskouluasteen r a k e n n u s t a r v e ja tämän r a k e n n u s t a r p e e n ajoitus.

b) Edellä selostettu väestön kehitys lasketaan koulupiireittäin. Tähän kehitykseen sekä liikenteellisiin näkökohtiin ja rakennusten kokoon ja kuntoon perustuen laaditaan suunnitelma koulupiirien yhdistämisestä haja-asutuksen alueella. Samalla selvitetään kysymys luokka-asteiden porrastuksesta kyläkoulujen ja keskitetyn opetuksen välillä. Koulupiirien yhdistämissuunnitelmaan liittyy aikataulu.

c) Kohtaan a) perustuen tutkitaan peruskoulun yläasteen tilantarve ja asutuksen kehitykseen sekä liikenteellisiin seikkoihin perustuen suunnitellaan uusien rakennusten sijoitus. Mikäli tässä suunnittelussa joudutaan luomaan kunnanrajojen kanssa ristiin menevä piirijako, on selvittävä myös kuntien yhteistoiminnan hallinnollinen ja taloudellinen järjestely. Yläasteen tilantarvetta arvioitaessa on otettava huomioon olemassa olevat tilat (yksityiskoulu, valtion koulu, kunnan koulu) yhtenä kokonaisuutena hallinnollisesta jaosta huolimatta.

Erityisen piirteen maaseudun paikalliselle koulusuunnittelulle antaa kysymys pienten kyläkoulujen asemasta uudessa koulujärjestelmässä. Yhtenäisen peruskoulun opetukselliset tavoitteet tulevat olemaan myös varsinaista kansakoulua vastaavien luokkien osalta tähänastista kansakouluopetusta korkeammat, mm. vieraan kielen opetus tulee alkamaan kolmannelta kouluvuodelta. Tällaisten uusien opetustavoitteitten saavuttaminen tulee olemaan vaikeata opetusryhmissä joissa on useampia vuosiluokkia, siis esimerkiksi kuusiluokkaisessa kaksiopettajaisessa koulussa. Koska taajamissa tullaan käyttämään luokka/opettaja-järjestelmää sekä myös osittain aineopettajia, ovat haja-asutuksen yhdistettyjen luokkien oppilaat vaarassa jäädä heikomman opetuksen varaan. Yleiseksi tavoitteeksi olisikin asetettava, että samassa opetusryhmässä olisi korkeintaan kaksi eri ikäluokkaa. Tämä tavoite voidaan kyläkouluissa toteuttaa joko siten, että siirrytään kuusiluokkaisiin kolmiopettajaisiin kouluihin tai siten, että kyläkoulut ovat neliluokkaisia kaksiopettajaisia luokkien V—VI ollessa keskitettyinä joko yhteen tai useampiin kaksiopettajaisiin kouluihin kunnan koulutilanteen ja liikenneyhteyksien mukaisesti. Tällaisella järjestelyllä päästään toivottuun tulokseen ilman, että kouluverkosto tulee tarpeettoman harvaksi. Erikseen on harkittava alakoulujärjestelmää, jossa luokat I ja II toimivat mahdollisimman hajallaan ja III—VI keskitetymin.

K a u p u n g e i s s a ovat kiireellisimmät suunnitteluongelmat lähinnä seuraavat: a) Uusien lähiöiden ja yhdyskuntien koulusuunnittelun ja yhdyskuntasuunnittelun (asemakaavoituksen) niveltäminen toisiinsa siten,

että uudenaikaisiin yhdyskuntiin saadaan alusta alkaen myös uudenaikainen koulujärjestelmä. Ellei tässä suhteessa toimita kiireellisesti ja tarkkakaasti, niin menetetään ne suuret edut, jotka nykyaikainen yhdyskuntasuunnittelu tarjoaa yhtenäiskoulun toteuttamiselle. b) Vanhojen kaupunkikeskusten ja aikaisemmin rakennettujen lähiöiden koulujen nivelttäminen kokonaisuudessaan uudeksi järjestelmäksi. Tässä suhteessa on edettävä ennakkoluulottomasti ja kaavoista vapaana, jotta kaupunkimainen yhtenäiskoulu saataisiin todella onnistumaan. c) Kaupunkien ja ympäröivän maaseudun yhteistoiminnan järjestäminen siten, että kaupunki voi luontevasti toimia myös lähikuntien peruskoulun ylä-asteen koulukeskukseksi.

Uuden koulun pedagoginen suunnittelu on luonnollisesti myös yhdyskunnan koulusuunnittelun pohja. Koska uudessa koulussa ainevalikoimaltaan melko ehyt yleissivistys tarjotaan koko ikäluokalle, ja koska ikäluokka kaikessa erilaisuudessaan ei jakaudu selvästi toisistaan erottuviin ryhmiin, tulevat uudessa koulussa kaikki koulunalueen normaalit samankäiset olemaan samassa koulussa. Erilaisuus otetaan tämän koulun sisällä huomioon etupäässä ryhmäjaon ja kurssivalinnan avulla. Kaikkien opetusohjelmaan tulee kuulumaan sekä teoreettisia että käytännöllisiä aineita eikä kaavamaisista linjajakoa esiinny. Näin ollen tulee koulurakennusten ryhmitys tapahtumaan ikävuosien eikä koulumuodon mukaan. Kun tutkimme ikäkauden koulun koolle ja sijoitukselle asettamia vaatimuksia, voimme todeta parin ensimmäisen luokan kaupunkimaisissa olosuhteissa erottuvan omaksi asteekseen. Alakoululaisten olisi päästävä kotoaan kouluun ylittämättä yhtään ajoväylää, heidän koulupihansa voi olla sama kuin heidän korttelinsa leikkitala ja he eivät vielä tarvitse kalliita erikoistiloja ja erikoisopettajia. Siksi on tarkoituksenmukaista ryhmittää kaksi alinta luokkaa kortteleiden pikkukouluiksi ja sijoittaa nämä kaksiopeettajaiset koulut korttelin keskelle leikkialueen reunaan vaikkapa rakennuskompleksin matalaksi siiveksi. Myös paviljonkikoulut tulevat kysymykseen korttelikouluina. Korttelikoulusysteemin edellytyksenä on, että korttelien muodostamat jalankulkualueet ovat n. 2 000—3 000 asukkaan suuruisia.

Vuosiluokat III—IX soveltuvat kaupunkimaisissa olosuhteissa keskitettyyn opetukseen, kunhan vain rakennussuunnittelun avulla järjestetään eri-ikäisille heidän ikäkauttaan vastaavat olosuhteet. Erikoistilojen ja opettajien kannalta on edullista ryhmittää seitsemän viimeistä luokkaa yhteen. Tämä lähiön koulukeskus vaatii pohjakseen n. 6 000—8 000 asukasta ja se tulisi sijoittaa lähiön keskustaankin kuitenkin siten, että oppilasliikenne lähiöstä kouluun on mahdollista ilman pääväylien ylitystä. Peruskoulun, ostokeskuksen ja keskuspuiston jalankulkuliikenteen joustava yhdistäminen toisiinsa sekä asuintaloihin on eräs uuden kaupunkisuunnittelun keskeisiä ongelmia, jonka ratkaisutapa säätelee lähiön perusratkaisua oleellisessa määrin.

Nuorisoasteen koulukeskus muodostaa koko yhdyskunnan kulttuuri-keskuksen ja on osa yhdyskunnan alueellisesta roolista. Sen suunnittelu tarjoaa arkkitehdeille mahdollisuuden luoda uusiin yhdyskuntiimme arkkitehtonisesti korkeatasoiset, yhdyskunnan henkiselle identiteetille välttämättömät keskuksat.

Koulun sijoittaminen oikealla tavalla yhdyskuntaan on ratkaisevan tärkeätä sekä koulun että yhdyskunnan toiminnalle. Siksi koulusuunnittelu on nykyaikaisen yhdyskuntasuunnittelun oleellinen osa. Olemme lähestymässä tilannetta, jossa kaikki käyvät koulua vähintään yhdeksän vuotta ja suurin osa ikäluokasta vielä tämän peruskouluvaiheen jälkeen pari-kolme vuotta lukiota, ammattikoulua tai opistoa. Kun lisäämme tähän nopeasti kasvavan jatkokoulutuksen, uudelleen koulutuksen ja moninaisen kurssitoiminnan tarpeen, voimme väittää, että tulevaisuudessa keskimäärin joka neljäs ihminen on tavalla tai toisella mukana koulutuksessa. Koulu tulee myös saamaan nykyistä keskeisemmän aseman yhdyskunnan harrastustoiminnan, liikunnan ja taide-elämän keskuksena. Koulu vaikuttaa myös ratkaisevalla tavalla yhdyskunnan ja eri osien mitoitukseen sekä liikenteen järjestelyihin.

Kirjallisuutta

- Aukia, Pekka.* Alueellinen koulusuunnittelu, Kuopion kauppakamarin vuosikirja 1965;
Aukia, Pekka. Alajärven, Juvan, Kuopion ja Kuusankosken koulusuunnitelmat, Koulusuunnittelutoimisto 1964—1966 (monisteet);
Itälä, Jaakko. Koulusuunnittelu valtakunnansuunnittelun, yhdyskuntasuunnittelun ja seutusuunnittelun osana. Valtakunnansuunnittelun osuus rakentamisessa, SAFA 1965 (moniste);
Itälä, Jaakko. Todellisen uudistuksen tie (yhdessä Aukian, Niemen, Teerijoen ja Äärysen kanssa). Helsinki 1965.
Lehtinen, Jukka. Janakkalan ja Porin koulusuunnitelmat, Koulusuunnittelutoimisto 1965 (monisteet).
Numminen, Jaakko. Suomen kulttuurihallinnon kehittäminen. Helsinki 1964.
Palomäki, Mauri. The functional centers and areas of South Bothnia, Fennia 88/1/1964.
Purola, Tapani. Maassamuuton vilkkaus Suomessa, Helsinki 1964.
Pålsson, Elis. Gymnasiums and communications in Southern Götaland, Studies in Geography, Lund 1963;
Pålsson, Elis. Gymnasiernas rekrytering och lokalisering, Meddelanden från Lunds Universitets Geografiska institution, avh. XXXV 1958.
Ruotsalo, Ritva. Über die Möglichkeiten der Auswertung der höheren Schule in Finnland 1954—1956, Helsingin yliopiston maantieteen laitoksen julkaisuja N:o 33, 1963.
Sipponen, Kauko — Hulkko, Jouko. Yhteiskuntasuunnittelu. Valkeakoski 1963.
Stockholms stads byggnadskontor. Planstandard 1965 (moniste).
Teerijoki, Eero. Kiukaisten, Pieksämäen ja Ypäjän koulusuunnitelmat, Koulusuunnittelutoimisto 1964—1966 (monisteet);

- WAAB White arkitektkontor Ab. Norra Backa, skolutredning, Göteborg 1964 (moniste).
 Wilenius, Reijo. Koulu ja nyky-yhteiskunta, Helsinki 1964.
 Vähä-Piikkiö, Mikko. Maa- ja metsätalouden aluejaotus, Valtion teknillisen tutkimuslaitoksen maanjakoteknillinen laboratorio 1965 (moniste).
 UNESCO. Social and economical aspects of educational planning, Pariisi 1964;
 UNESCO. World survey of education, Zürich 1958.
 Aärönen, Erkki. Elimäen, Haukiputaan, Hausjärven, Kuusankosken, ja Laitilan koulusuunnitelmat, Koulusuunnittelutoimisto 1964—1966 (monisteet);

Summary:

On the fundamentals of educational planning

JAAKKO ITALÄ, The Finnish Population and Family Welfare League »Väestöliitto»

The task set in educational planning relates to advance planning of the development of public education towards definite aims, with due consideration being accorded to the provisions imposed on the acceptance of a project. The scope of planning can be concerned with a community, an economic district, or the whole country. From the viewpoint of planning, it is essential that the area constitutes a school entirety; in other words, it should comprise a functional activity sphere of some grade of school education (basic, or upper grade). As a rule, educational planning is effected in accordance with the grade of local educational planning, by which is meant the planning of a basic school grade sphere of activity, and furthermore with regional educational planning, by which is meant the planning of at least one sphere of influence of a young people's educational centre. Above these, there comes national educational planning, concerned with the planning of general principles in the development of national educational activities and national regional divisions.

Primarily, *national educational planning* relates to economic and cultural matters, and to some extent regional division. All this presupposes that national planning is understood to mean also the planning of the national economy and national cultural institutions, and not merely regional division and planning, »tied to the map» and having reference to communications. In national educational planning, a definition is necessary for the status of schools in development plans which embrace the entire country: the schedule of educational expansion, the reciprocal relationship of various sectors, the directly computable need for schools in the economy, along with the *effects* of widened school education on the development of the economy. Similarly, the estimation, timing, and financial schemes relating to school expenditure form a material part of national planning.

Nevertheless, the nucleus of national educational planning, is constituted by pedagogic planning, of course. Nowadays, this occupies an especially central position, with the entire school organisation in the early stage of change to bring it into conformity with the modern structure of our society. As the work of the school consists of teaching and education, school reform planning also must take as its point of departure the reorganisation of the situation in respect of teaching and education.

Naturally enough, the starting point for school reform is the society's comprehension of the fact that in its present form the school does not fulfil the expectations of the society. These expectations pertain to *what* is taught, *how* it is taught, *to whom*, and *to how many* something is taught, *for how long*,

and *where* it is taught. The demands for reform which originate in these expectations are thus concerned with the content of teaching, the methods of teaching, the chances available for different children to take part in instruction, the amount of time to be reserved at a low age for school attendance, and the location of schools. All of these facts exercise influence one upon the other, and thus what is taught is dependent upon to whom the subject concerned is taught, which is in turn associated with where and how it is taught, and so on. The desired objectives of reform have a specific common direction, determined in accordance with the *general objects of education* adopted by the society.

The general aim of education evinces society's conception of the status of the school, and its function in community life. It includes the conception — vague, it is true — of human ideals, a striving towards what the society regards as desirable: the conception of the significance of education, and, deriving from this, the comprehension of time and money to be invested in it: the idea of the focal point of knowledge, skill and experience to be gained from school education, and the conception of the potentialities for the citizen in respect of education. The general educational aim suffices for the starting point of reform, and it should of course also exercise an influence upon particularised planning and the achievement of reform. However, a general aim is inadequate when preparations for reform are in hand, and the basis for preliminaries should find clarification in the principles of school organisation. Basically, the questions concerned with what, how, and to whom, etc., are pedagogical in nature. They relate to the quality of tuition, and the arrangement of the pupil's chances of selection. As a consequence, only pedagogical educational planning can provide the answer.

Such pedagogical research and planning radiates its effects on school-construction planning, the location and division of labour, that is to say to local educational planning, together with the planning of spheres of activity and upper grade school centres, that is, to regional planning. Thus national planning is both the nucleus and the shell of planning.

As regards school reform, the most important background factor is that relating to the country's *economic and social structure*. In Finland, such development in the various sectors has differed from general development in western Europe. Change from a predominantly agricultural society to a »service» society occurs in one bound, and not as elsewhere on the gradual slope of prolonged industrialisation.

Finland's school reform is strongly influenced by two simultaneous changes in population: the *reduction in age-classes*, and the *migration to densely-populated areas*. The large postwar age-classes (the largest of them exceeding 100,000) are changing from school age to marriageable age. The abundant school space constructed for them is now available. Concurrently, there are population movements — just those of working or marriageable age — from the sparsely to the densely populated areas.

The change in school organisation is furthered by this development, in that a greater amount of free space is created in provincial school premises: this can be put to use in the new school arrangements. In fact, it is calculated that the transfer to a comprehensive nine-grade school will not generally bring about a very great need for actual additional construction in the provinces. In any case, new schools for the children of parents moving into densely populated areas must be built rapidly: these could then from the very beginning be constructed to function as completely modern comprehensive schools. The planning of new schools is further facilitated by the increasingly common trend towards the construction of complete built-up areas, as a result of which educational activities in the area can also be planned in *toto*. It is true to say that until now the education

authorities have taken advantage to no more than a minor degree of what is offered by mass area construction.

The correct location of the school in the community is decisively important to the activity of both the school and the community. Educational planning is accordingly a material part of modern *community planning*. We are approaching the situation in which everyone goes to school for at least nine years, and the greater part of each age-class spends two or three years in a high school, a vocational institute or college, even after this basic schooling. When there is added to this the rapidly growing need for continuation schools, revision schools, and many kinds of course activities, we can assert that in the future an average of one person in four will in one way or other be engaged in educational activities. The school will also achieve a more prominent status than obtains now as the community's centre for recreational activity, physical training and art life. The school will moreover exercise a decisive influence upon the dimensions of the community and various sectors, as well as communication network arrangements.

In the towns, the most urgent planning problems consist principally of the following: a) The linking of educational planning and community planning (siting arrangements) one to the other for new »suburbs» and communities, so that a modern school system will be acquired from the outset in modern communities. Unless urgent and energetic measures are adopted in this respect, the great advantages offered by modern community planning in bringing the comprehensive school to reality will be lost. b) The combining of old town centres and suburbs as a whole into the new system. In this respect, unbiased measures, free of set patterns, are to be advanced, to ensure that the town comprehensive school shall in fact succeed. c) Collaboration between towns and their outskirts, so that the town can also function as a higher educational centre for the basic schools in the near vicinity.

The *pedagogic planning* of the new schools naturally constitutes the foundation for community educational planning. Since a fairly sound general education, as regards the selection of subjects, will be offered to the entire age class in the new school, and as the age class, with all its diversities, is not clearly divided into distinguishable groups, all normal pupils of the same age in the area's new school will attend the same school. In this school, dissimilarity will be taken into account with the aid of group division and course selection. Everyone's curriculum will include both theoretical and practical subjects, and formal course division will not appear. Thus the grouping of the school structure will be effected according to age and not school mode. When we examine the requirements set up by age class in respect of the size and location of the school, we can establish that the first two classes, under urban conditions, are separated in their own grades. Schoolchildren should be able to get to and away from school without crossing any highway, their school yard can be the same as the playground in their own block of buildings, and they will not as yet require expensive, special accommodation, and specialist teachers. It is thus expedient to group the two lowest classes into minor schools in apartment blocks, and place these two-teacher schools in the middle of the block at the edge of the playground, even as a low wing of the building complex. Pavilion schools are also to be regarded as such apartment block schools. The prerequisite of the apartment block school system is that the pedestrian areas formed by the block house some 2000—3000 residents.

Grades III—IX are well-suited for tuition concentrated in urban surroundings, so long as with the help of building planning, conditions can be arranged which correspond to the age class of pupils of different ages. From the viewpoint of separate accommodation and teachers, it is of advantage to group the last seven

classes together. The suburban school centre requires, as a basis, some 6000—8000 residents, and would be located in the centre of the suburb, although in such a way that the pupils' journeys to and from school could be effected without their using the main roads. The flexible combination of pedestrian traffic to and from the basic school, shopping centre and central park, both with one another and with the apartment blocks, is one of the foremost problems in new town planning. The manner in which this problem is solved will determine the basic solution for the suburb to a very substantial extent.

The school centre for upper grades comprises a cultural centre for the whole community, and constitutes part of the regional character of the community. Its planning offers architects the opportunity of creating for our new communities centres of the high architectonic value necessary for the intellectual identity of the community.

Regional planning is concerned with the elucidation of school centre grading at different levels, the various grades of school requirements according to region, and the mutual activity of local organisations in matters of regional collaboration. We can understand local schools as those attended by the whole age class, or in other words, basic schools which provide a general education. The scope of activity of such a school is that of a certain type of basic unit of the regional school network.

Calculation of the population base of the basic school district is accordingly simple, in that the basic school providing a general education would encompass the entire age class of the district. In view of this, the population base for the school is the number of inhabitants which would in a year produce pupils to a number appropriate for the satisfactory functioning of the upper grades of the basic school.

In regional educational planning, an endeavour must be made to site basic school centres in parochial centres, and thus to form the ground network of service centre.

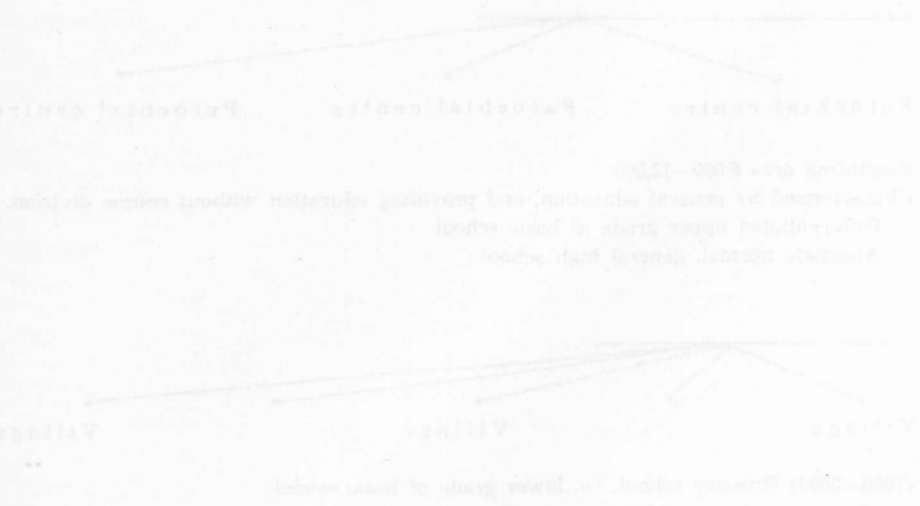
The most conspicuous task which faces all regional educational planning is the outlining of regional centres, assisted by the development of upper grade schools. For many different reasons, it is advisable from the standpoints of both the school education itself and the development of the regions and communities that the most important of upper grade schools be located at the centre of the parochial collaboration group, so that they are formed into a concentrated regional school centre.

The regional school centre would be situated in the group centre, and would at least generally comprise the following, most usual, educational institutions: a general vocational institute, a commercial school, and a central high school.

In planning the regional school centre, the vigorous development of the high school, the commercial school, and the general vocational institute must be anticipated. With upper-grade education becoming a feature which concerns the entire age-class in general, with the high school providing a more profound general theoretical education, the commercial school providing general and trade instruction in commerce and miscellaneous services, and the general vocational institute giving diploma-level basic and general instruction, together with a technological institute affording instruction in works management, work study, and to some extent design work, these will all constitute our high school grade education, for which in this paper the term upper grade education has been used. The conception of high school grade schooling (of which the forms of education mentioned are branches) must be distinguished with exactness from the conception of high school tuition which is one branch of high school grade tuition. By way of distinction, the title general high school could indeed be employed for commercial and technical education at high school level.

The concentration of upper grade education is well justified from the standpoint of schooling itself. As it is impossible to gauge the coming need for expansion in the various sectors of the economy with any accuracy, it is important that the reciprocal capacity ratio of the sectors be flexible and capable of alteration. This is possible if the various sectors function in the same locality, preferably round the same site. The acquisition and the full employment of specialist teachers is quite often feasible only with the collaboration of several upper grade educational institutions, and this also applies to the efficient utilisation of special accommodation. The augmentation of studies for later continuation education (so-called creation of a trade training route for college entry) is arranged more easily if trade training colleges and high schools have organisational collaboration. The advantages of centralisation also offer the opportunity of establishing a really significant library, as well as versatility in recreational activities. Viewed from the standpoint of local planning, the centres of concentrated upper grade education are important community forming factors. Schools attract communications, employment, retail businesses, and cultural services. With their help, more vigorous centres will come to be established.

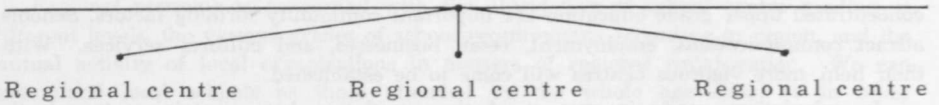
In calculations made in respect of the population base pertaining to schools of different grades and branches of upper grade education, the factors are the size of the class, the minimum number of parallel classes required, the part played by education as regards age class, and that of age class as regards population. By making these calculations on the basis of assumed average factors, we arrive at the following table which illustrates regional gradation. →



Provincial centre

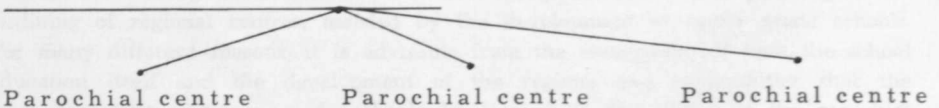
Educational institutions with a recruiting area of 200,000—300,000, and with activities associated with other provincial institutions. Pupils live in part in the provincial centre away from home.

- College
- Technological Institute
- Nursing college and school
- Teachers' training centre
- Specialist institutions for agriculture and forestry
- Specialist trade schools (of which the country has more than one)



Educational institutions with a recruiting area of 35,000—50,000, with the purpose of providing general education or vocational training in a general way, and characterised by course division

- General vocational school
- Commercial institute (school and college)
- Central high school (with compulsory or voluntary curriculum)
- Basic vocational training in agriculture and forestry.



Recruiting area 6,000—12,000

Characterised by general education, and providing education without course division.

- Differentiated upper grade of basic school
- Alternate normal, general high school



(1000—2000) Primary school, i.e. lower grade of basic school.