

“DET ÄR INTE TRIST PÅ LEKTIONERNA”

LUMA-talko som omdanare av undervisningspraxisen 1996–1999

Sammandrag

Irma Aroluoma



PEDAGOGISKA FORSKNING SINSTITUTET
JYVÄSKYLÄ UNIVERSITET

VAD UNDERSÖKTES OCH VARFÖR?

Utbildningsstyrelsens projekt för utveckling av undervisningen i matematik och naturvetenskaper åren 1996-2000 inleddes 1995. Den 24 april 1996 utlyste undervisningsministeriet ett brett program för utvecklingen av kunskaperna i matematik och naturvetenskaper (LUMA-projektet) för åren 1996–2002. En mellanbedömning av det nationella utvecklingsprojektet offentliggjordes år 1999, och efter det publicerade undervisningsministeriet ett justerat LUMA-program (UVM 1999).

Projektet följs upp via ett nationellt system för utvärdering av inlärningsresultaten (UBS 1998). Tillsammans med Pedagogiska forskningsinstitutet vid Jyväskylä universitet genomförde Utbildningsstyrelsen på hösten 1996 en mätning av kunskapsnivån i matematik och naturvetenskaper i LUMA-skolorna (Leino 1997). I april 1998 utreddes nivån på kunskaperna i matematik utgående från målen i läroplansgrunderna samt jämställdheten i utbildningen (Korhonen 1998). Samma år utvärderades dessutom inlärningsresultaten i naturvetenskaper hos eleverna i slutskedet av grundskolan (Rajakorpi 1998). Den andra mätningen av kunskapsnivån i matematik och naturvetenskaper utfördes på hösten 1999 (Korhonen 2000, Rajakorpi 2000). Den tredje internationella matematiska och naturvetenskapliga undersökningen TIMSS 1999 tillhandahåller information om kunskaperna hos elever i klass sju i den grundläggande utbildningen (Kupari m.fl. 2001). Av resultaten fås också en jämförelsegrund för hur projektet framskrider. Dessutom kan resultaten i Finland jämföras med övriga OECD-länder, av vilka cirka hälften deltog i TIMSS 1999.

Avsikten är att uppföljningen av projektet också skall tillhandahålla uppgifter om hur undervisningspraxisen har förändrats i skolorna och hur projektet har brett ut sig. Undervisningsministeriet och Utbildningsstyrelsen har ordnat två omfattande seminarier för lärare (1998 och 2000) och ett mellanbedömningsseminarium för alla mdverkande aktörer (UVM 1999). På seminarierna har skolor och övriga instanser presenterat sin verksamhet i projektet. På många orter har dessutom ordnats LUMA-mässor, LUMA-seminarier och olika utbildningsdagar där åtminstone lärare från närliggande områden fått bekanta sig med projektet.

För projektet har uppställts kvantitativa mål i fråga om bl.a. deltagande i LUMA-ämnen i studentexamen samt om nybörjarplatser i utbildningen i naturbruk, teknik och kommunikation. Antalet studentskrivningar och valet av fortsatta studier kan följas med hjälp av årliga statistiska uppgifter, och på basis av dem kan man bedöma hur målen har nåtts. Tillförlitliga uppgifter om elevernas kunskaper fås dessutom genom nationella och internationella utvärderingar. För att de kvantitativa målen skall nås behövs det dock också omfattande kvalitativa förändringar i undervisning och inläring. Kvalitativa förändringar tar tid och det är svårt att få tillförlitliga uppgifter om vad som skett i skolorna; i undervisningen, på lektionerna, i växelverkan mellan lärare och elever, i samarbetet mellan lärare och övriga anställda, i skolatmosfären, i elevernas inställning till naturen, i elevernas allmänna färdigheter och fram för allt i fråga om intresset för LUMA-studier. Det tar tid att starta ett nytt projekt och en kvalitativ förändring av undervisningen och inläringen sker långsamt och är ofta osynlig under det inledande skedet. En kvantitativ positiv utveckling har skett i projektskolorna, men i diskussioner har den alltför sakta farten fått kritik. Om attityderna, motivationen och arbetet i skolorna håller på att förändras kommer även de kvantitativa förändringarna förr eller senare. Avsikten är att följa upp och kartlägga denna process i skolorna allteftersom projektet fortskrider.

I denna undersökning utreds utvecklingen av LUMA-projektet med hjälp av enkäter och intervjuer. Det huvudsakliga materialet samlades genom lärarintervjuer. Med hjälp av intervjuerna och enkäterna kartlades de faktorer som främjar eller försvårar projektet och de framgångar och svårigheter som kommunerna, skolorna och lärarna upplevt i sitt arbete. Likaså utreddes lärarnas åsikter om **fortbildningen och dess inverkan på verksamheten inom projektet. Förändringarna i läroplanspraxisen åren 1996–99** har utretts så att lärarna har jämfört sin nuvarande undervisning med sin undervisningspraxis före år 1996. Undersökningen har gjorts ur skolornas och lärarnas perspektiv. Forskaren har tolkat lärarnas berättelser om sina projekterfarenheter på basis av sin egen utbildningsbakgrund. Rapporten är en berättelse om hur kommunerna sökt sig till projektet, om organiseringen i kommunerna och skolorna, om hur piloterna förberett sig inför projektet, om utveckling av undervisningen och om spridningen av projektresultaten.

Den del av undersökningen som gäller normalskolor genomfördes av auskultant Kaisa Hietala. Enkäten till elevkåren vid gymnasierna och rapporteringen av den sköttes av studerandena Hanna Väänänen, Anna-Kaisa Laine och Ilari Graf vid Cygnaeus-gymnasiet. Bägge utredningarna ingick som lärdomsprov i studerandenas egna studier.

VARIFRÅN OCH HUR SKAFFADES INFORMATION?

Intervjuer

Undersökningskommunerna valdes på basis av skolornas läroplaner och deras LUMA-rapporter från 1997 och 1998. Sådana kommuner där det tycktes ha förekommit både faktorer som främjat och faktorer som eventuellt försvårat arbetet i projektet valdes. På grund av den tid som reserverats för undersökningen begränsades antalet kommuner som skulle intervjuas till sex. Kommunerna valdes från olika delar av landet och från båda språkområdena. Samtliga intervjuade kommuner fortsätter med projektet.

I de kommuner som undersöktes fanns det åren 1996–1999 sammanlagt 31 läroanstalter som ingått en förbindelse med utbildningsstyrelsen. I dessa kommuner fanns även LUMA-

verksamhet för daghem. Dessutom intervjuades en LUMA-skola inom specialundervisningen. Intervjuerna gjordes i oktober-december 2000 som gruppintervjuer där skolornas LUMA-lärare var närvarande. Företrädare för 32 skolor och för två grupper inom förskoleundervisningen deltog i intervjuerna eller besvarade intervjutemana skriftligt. Varje intervju varade cirka en och en halvtimme. Endast en företrädare för en skola intervjuades i 20 minuter. Två skolor besvarade intervjufrågorna skriftligt. Dessutom hade två skolor deltagit bara ett år i projektet och de finns inte med bland svaren. I intervjuerna deltog 128 lärare.

I intervjuerna användes frågor eller teman som strukturerats till hälften och som gällde läroplanen, fortbildningen och spridningen av projektet. De slutliga frågorna och temana hade valts på basis av en förberedande intervju med LUMA-lärare i sju skolor.

Intervjuerna avslutades med att lärarna fick skissera upp en s.k. diffusionskarta över sina samarbetsinstanser. Av kartan framgick de instanser och personer med vilka läraren under åren 1996-1999 hade haft sådana kontakter som inneburit att projektet hade utvidgats. På många platser fördes diskussioner efteråt där lärarna kompletterade intervjutemana och forskaren skrev ned kompletteringarna. Med varje skola avtalades att sådana omständigheter som eventuellt glömts bort under intervjun och som dök upp senare fick skickas per e-post eller brev. I diskussionerna efteråt nämndes ofta också sådana faktorer som försvårade agerandet i projektet men som enligt lärarna inte skulle tas upp på band eller annars användas som forskningsmaterial. De "uppriktiga åsikterna" har inte använts, men i resomangen framkommer en del av andan i dessa avslutande diskussioner. Sammanlagt 100 diffusionskartor skickades in från 24 skolor, och av dem var 82 personliga kartor och 18 skolans kartor.

Enkäter per brev eller e-post

De skolor som skulle intervjuas hade ombetts att låta någon annan än en LUMA-lärare träffa forskaren. Då kunde frågor som gällde hela arbetsgemenskapen ges till honom eller henne. De flesta skolor hade kommit överens om en sådan person på förhand och de övriga skolorna lyckades utse en sådan genom att forskaren gav ett kort uppdrag och frågor. Enkäterna besvarades av 19 skolor, av vilka 14 var allmänbildande läroanstalter, 4 yrkesläroanstalter och 1 specialläroanstalt.

Frågor som gällde hela kommunen skickades per e-post eller per brev till kommunkoordinatoren i alla kommuner som varit LUMA-kommun under åren 1996–1999. På sändlistan fanns tidigare och nuvarande koordinators. I samband med intervjuerna träffade forskaren personligen de ansvariga personerna för fyra kommuner, av vilka en representant besvarade frågorna muntligen under sammanträffandet. En av koordinatorserna i de övriga kommunerna besvarade frågorna per telefon, varvid svaren skrevs ned och sändes till koordinators för kontroll. Svar inkom från sammanlagt 22 kommuner.

Utbildningsstyrelsen önskade att undersökningen skulle innehålla ett avsnitt som beskrev normalskolornas verksamhet som lärarutbildare. Forskaren fick assistans av en auskultant som avlade lärdomsprov vid institutionen för lärarutbildning i Jyväskylä och som genomförde den aktuella delen i undersökningen. Resultaten av lärdomsprovet ingår i forskningsrapporterna. Materialet samlades per e-post och från normalskolor som hade deltagit i projektet 1996–1999. Frågorna skickades till 15 koordinators, av vilka åtta var LUMA-ansvariga för lågstadier och sju LUMA-ansvariga för kombinerade högstadiegymnasier. Svar inkom från nio koordinators.

När projektets inverkan på undervisningspraxisen kartläggs, bör projektet när det är som bäst och när det drivits längst synas och kännas hos eleverna/studerandena. Man ville få uppgifter om studerandenas vardag framför allt i gymnasier, eftersom utbildningsstyrelsen i början av projektet resursfördelade betydande mängder redskap och material till alla LUMA-gymnasier. Kartläggningen planerades och genomfördes av en grupp bestående av tre gymnastier. Resultaten ingår i rapporterna. En skriftlig enkät och en kort redogörelse för syftet med enkäten skickades till elevkåren vid 36 gymnasier och svar inkom från 16 gymnasier.

Övrigt material

Forskaren har dessutom haft tillgång till följande material som följer:

- LUMA-ansökningarna 1996
- LUMA-undervisningsavsnitten i skolornas läroplaner, vilka användes under läsåret 1995–1996
- skolornas LUMA-rapporter 1997 och 1998
- läroplansavsnitt för 1999 (delvis bristfälliga) som LUMA-skolorna skickade till utbildningsstyrelsen
- läroplaner som publicerats på kommunernas webbsidor under läsåret 2000–2001
- LUMA-mapparna vid utbildningsstyrelsen om hur projektet framskridit 1995–2000 (allmänbildande finsk- och svenskspråkiga skolor, yrkesläroanstalter)
- uppgifter som samlats genom intervjuer och diskussioner med handledare och sakkunniga inom LUMA-projektet
- statistikcentralens uppgifter om antalet lärare år 2000.

ANSÖKAN OM DELTAGANDE I PROJEKTET

Orsakerna till ansökan om deltagande varierade i kommunerna. Initiativtagare kunde vara en tjänsteman inom undervisningsväsendet, en enskild skolas rektor eller lärare. Många kommuner ansökte på initiativ av en eller flera utvecklingsintresserade skolor.

Utgångspunkten för LUMA-programmet var att åtminstone ett lågstadium och ett högstadium, ett gymnasium och en annan läroanstalt på andra stadiet, om en sådan fanns på orten, skulle svara för verksamheten. Det var också önskvärt att förskoleundervisningen deltog och att förskoleundervisningen var företrädd i hela landet. Nästan alla kommuners ansökningar upptog sådana läroanstalter som motsvarade önskemålen, men skolornas grad av entusiasm varierade. Utbildningsstyrelsen fattade därefter beslut om med vilka skolor det skulle ingås avtal. Valet baserade sig på skolbesök, där man kartlade skolans lokaler, redskap, personalens kompetens, läroplanen och hur den fungerade i praktiken samt skolans och personalens möjligheter att sprida projektet.

Skolorna kom med i projektet av olika orsaker. I intervjuerna talade lärarna mest om viljan att utveckla undervisningen och åstadkomma förändringar i hanteringen av elevernas inlärningsproblem. En del ville delta i projektet därför att de förväntade sig uppfriskande idéer från fortbildningen och därigenom möjligheter att förbättra det egna arbetet. Andra skolor drogs med från kommunens sida av skäl som hänförde sig till stadierepresentationen. I samband med informationen i början uppkom ofta missförstånd om projektsatsningarna. Antingen lovade kommunen för mycket eller också uppfattade skolorna att de skulle få

mera resurser om de samtyckte till projektet. Till en början var uppgiftsbeskrivningen för LUMA-skolorna och LUMA-lärarna oklar. En del av skolorna och lärarna tyckte om den fria planeringen, men för andra innebar avsaknaden av gemensamma spelregler att verksamheten kom långsamt i gång, försvårades eller direkt förhindrades.

ORGANISERING OCH RESURSER

I den mera omfattande forskningsrapporten beskrivs den styr- och stödverksamhet som utbildningsstyrelsen riktade till skolorna. Den verksamhet som undervisningsministeriets stödgrupp, instanserna utanför skolan och ämnesorganisationerna har bedrivit inom projektet har beskrivits ingående och detaljerat i publikationer som redan utkommit (bl.a. Mellanbedömning av LUMA. UVM 1999).

Via utbildningsstyrelsens webbsidor kommer man till alla LUMA-skolor. LUMA-postningslistan för pilotkommuner, pilotskolor och pilotläroanstalter är en informationskanal för alla som anslutit sig till listan.

Åren 1996–1999 ansvarade en eller två personer för organisationen i **de kommuner som intervjuats**. När det fanns två ansvariga företrädde den ena vanligen förvaltningen och den andra var en s.k. pedagogisk kontaktperson (lärare eller skolföreståndare/rektor). Även om den ansvariga nu är densamma som i början kan uppgiftsbeskrivningen eller beteckningen ha ändrat. Lärarna var nöjdare med skolornas samarbete i de kommuner där verksamheten samordnades av en lärare.

Åren 1996–1999 hade varje **LUMA-skola** i de intervjuade kommunerna en eller två koordinators, som delvis byttes ut under åren eller i samband med att projektet utvidgades under läsåret 1999–2000. Av de läroanstalter som granskades kommer tre inte att fortsätta och en höll en paus i projektarbetet. Skolkoordinators har en gång bytts ut i tio läroanstalter och i fråga om tre skolor har dragningsansvaret överförs till en annan läroanstalt i kommunen, och då har också koordinators bytts ut. Tre skolor har två koordinators. Om man ser till alla som deltagit åren 1996–1999 har klasslärare, ämneslärare, rektorer, elevhandledare och speciallärare varit ansvariga för skolans LUMA-projekt.

Har LUMA varit hela skolans projekt?

Skolorna har gått med i projektet genom ett gemensamt beslut, men engagemanget och agerandet har varit synnerligen varierande. Det fanns skolor där koordinators eller en liten grupp hade hållit inspirationen levande och väckt kolleger som i princip förhållit sig positiva till projektet men som i praktiken inte reagerat på något sätt. Det fanns också skolor där alla lärare på ett eller annat sätt deltagit i projektet. Det förekom också skillnader i skolföreståndarnas och rektorernas verksamhet: samtidigt som en föreståndare koncentrerade arbetet på LUMA-projektet, utvecklade en annan sin skola genom många projekt, varvid ett enskilt projekt ägnades mindre uppmärksamhet.

När andra lärare än de som aktivt deltog i LUMA fick svara på frågor om projektets positiva och negativa verkningar, blev saldot klart positivt. I tabell 1 finns en sammanställning av åsikterna hos "icke LUMA-lärare" i 19 intervjuade skolor.

Också enligt de andra lärarna hade hjälpmedlen och den materiella standarden i övrigt förbättrats. Skolan hade fått positiv publicitet och det föreföll som om yrkesskickligheten hos dem som undervisade i matematik och naturvetenskaper hade höjts. Extra arbete och brådska nämndes som negativa verkningar av projektet. De övriga lärarna ansåg också i viss mån att LUMA-inriktningen orsakade ojämlikhet och ensidighet med tanke på studierna. Projektet ansågs dock klart vara till nytta för skolan.

VAD HAR HÄNT INOM LÄROPLANS- OCH UNDERVISNINGSPRAXISEN?

Kommunerna

Enligt kommunkoordinatorerna (från 22 kommuner) hade fyra kommuner inte någon kommunvis läroplan, dvs. skolornas läroplaner utgjorde tillsammans kommunens läroplan. Sexton kommuner uppgav att projektet påverkade kommunens läroplan, men bara fem kommuner hade företagit egentliga läroplansändringar i planen för alla skolor. Fem andra kommuner uppgav att läroplanen hade anpassats till olika skolstadier, vilket också innebar en läroplansändring som gällde alla. Bara två kommuner ansåg att projektet var av obetydlig betydelse för läroplanen.

Skolorna

Allmän undervisning

Lärarnas inlägg om läroplanspraxisen indelades i sex kategorier. Inläggen inom den första kategorin beskrev en förändring i lärarens inställning till undervisningen i LUMA-ämnen, det utbildningspolitiska engagemanget eller utvecklingen av skolans läroplan. I den andra kategorin beskrevs en förändring som ägt rum i lärarens planering av den egna undervisningen. I den tredje kategorin fanns inlägg som beskrev sådana omständigheter där läraren hade noterat en kvalitativ eller kvantitativ förändring i elevernas inläring. I den fjärde kategorin fanns inlägg om medveten utveckling av undervisningen/inläringen i anslutning till jämställdheten mellan könen. Inom den femte kategorin beskrevs förändringar som skett hos skolans "icke LUMA-lärare" eller hos övriga partners. Den sjätte kategorin beskrev förändringar i undervisningspraxisen till följd av användningen av skolans egna resurser.

Enligt lärarna hade skolorna inte använt särskilt mycket medel för projektet ur sin rambudget. Nästan alla skolor meddelade dock att utbudet och genomförandet av LUMA-ämnen och LUMA-teman hade ökat. De fyra första kategorierna beskrev på ett eller annat sätt förändringar i läroplanspraxisen. Lågstadierna hade mest påverkat undervisningen i andra skolor och synliggjort projektet i den egna skolans läroplan. I gymnasierna hade förändringarna huvudsakligen gällt lärarnas planering av sin undervisning.

I intervjuerna använde lärarna många uttryck för att beskriva hur deras inläringssyn hade förändrats och hur läroplanen tack vare det hade reviderats. I beskrivningarna av läroplanspraxisen vid de allmänbildande skolorna (19 skolor) används lärarnas egna uttryck. Närliggande och delvis överlappande saker uppräknas särskilt.



TABELL 1. På vilket sätt har LUMA varit till nytta/skada för hela skolan dess läroplan och verksamhet? (19 skolor)

skola	(+) har kunnat skaffa nya hjälpmedel	(+) positiv publicitet/ profilering	(+) lärares yrkesskicklighet har höjts undervisnings- metoderna har förnyats	(+) fortbildning för lärare	(+) intresset för LUMA-ämnen har ökat	(+) kursutbudet har blivit mångsidigare	(+) lärarsam- arbetet har förbättrats	(-) extra arbete/ brådska	(-) orskar större ojämställdhet/ ensidighet	inget svar
1	x							x		
2					x				x	
3	x	x		x		x				
4	x	x			x			x		
5	x	x				x			x	
6	x		x	x						
7	x		x	x	x		x	x		
8	x	x	x	x						
9	x		x							
10	x	x			x		x			
11			x							
12	x		x	x		x		x	x	
13			x		x		x			
14										x
15		x	x							
16		x		x				x		
17	x								x	
18	x	x	x					x		
19	x	x				x				
TOT.	13	9	9	6	5	4	3	6	4	1

Lärarkårerna hade fört diskussioner om olika ämnens status och betydelse när det gällde att fatta beslut om att gå med i projektet, öka timantalet för de aktuella ämnena, jämföra undervisningsgruppernas storlek samt gå med i andra projekt. Skolorna hade prövat på olika möjligheter i fråga om arbetsordningen, t.ex. 70 minuters lektioner, trippeltimmar eller kursveckor. Enligt lärarna hade det blivit vanligare att försöka finna lämpligt lärostoff för olika åldrar genom stadieövergripande diskussioner och att poängtera inläring i stället för undervisning. Följande omständigheter som gäller hela skolans läroplan hade ökat eller förändrats under den period som granskningen gäller (antalet skolor inom parentes, sammanlagt 19):

- *stadieövergripande verksamhet inom hela skolväsendet, läroplanskontinuum (15)*
- *arbetsordningen planeras pedagogiskt eller man är åtminstone medveten om arbetsordningens möjligheter och omöjligheter (13)*
- *samarbete mellan naturvetenskaperna (12)*
- *lärarnas inställning till sin undervisning och till elevernas inläring (10)*
- *integration/samarbete även med andra än naturvetenskapliga ämnen och teman (10)*
- *diskussion om värderingar, bl.a. matematikens och naturvetenskapernas betydelse för människans uppväxt (8).*

Experimentell undervisning hade varit en problematisk fråga. Lärarna berättade att det inte hade funnits någon information eller utbildning som skulle ha klargjort vad som egentligen var experimentellt. De flesta uppfattade att elevarbeten och demonstrationer med reflekterande undervisningsdiskussioner avsågs. Andra pratade i det här sammanhanget om elevcentrerade studier, som för andra åter innebar motsatsen till lärarledda studier. Begreppen och förståelsen av dem var mänskligt mångfasetterade, och de lärare som knogade på med det praktiska arbetet hade inte hunnit sätta sig in i litteraturen speciellt mycket. I skolorna hade lärarna i vilket fall som helst planerat aktiva undervisningsstunder och diskuterat begreppen mera än förut. Tack vare att undervisningsmetoderna och inläringssmiljöerna hade blivit mångsidigare hade också utvärderingen reviderats.

Lärarna var på olika sätt måna barnen och ungdomarna. Ett av målen för LUMA-projektet är att i betydande grad öka antalet studerande som i studentexamen avlägger provet i lång matematik. Lärarna förstår att fler studerande måste fås till den långa matematiken, men det går inte att helt plötsligt göra finländarna matematiskt kunniga eller mera inspirerade av att studera matematik. Det gäller att kunna differentiera undervisningen. Inläring bör garanteras som en rättighet för var och en samtidigt som arbetsfärdigheter och en sund självkänsla bör på allvar tränas på alla stadier. I intervjuerna återfanns följande åtgärder för att utveckla den egna undervisningen:

- *funderingar kring experimentell undervisning och den praktiska tillämpningen (15)*
- *ökad åskådlighet, mera hjälpmedel och ökad användning av dem (15)*
- *utveckling av utvärderingen (13)*
- *mångsidigare experiment (fysiska och psykiska) i inläringssmiljöerna och mångsidigare arbetssätt (12)*
- *funderingar över användningen av lärostoff och läroböcker (11)*
- *elevgrupperingar, beaktande av olika slags studerande (10)*
- *ökad aktivitet, ökad elevcentrering (9)*
- *jämställdhetsfrågor (9)*

- *fortgående utveckling av undervisningen som en del av vardagen, även utbildningsvilja (7)*
- *engagemang i LUMA – LUMA är redan en del av vardagen (7)*
- *specialklass eller specialgrupp (4).*

Nästan alla skolor hade ökat timantalet för LUMA-ämnen genom timfördelningsbeslut, mångsidigare valfrihetsutbud eller ämnesval. Elevernas val hade följts upp och man hade försökt påverka dem, resultaten hade jämförts och begrundats. I flera inlägg framkom att elevernas kunskaper inte hade vänt till det bättre i någon omvälvande grad, men frågan är om detta ens var tidsmässigt möjligt. Däremot talade lärarna om meningsfulla studier, glädje att lära eller motivation och avsåg då både sig själva och eleverna. "Det är inte trist" nämndes flera gånger. Den långsamma förändringen hade diskuterats mycket, därför att omgivningen tycktes vänta att få se resultat här och nu. Lärarna konstaterade dock i flera inlägg att utveckling innebär verksamhet "i små steg". Följande konkreta omständigheter som gäller eleverna nämndes:

- *att finna glädjen i att lära, motiverade elever (16)*
- *mera LUMA-ämnen eller LUMA-teman (14)*
- *elevernas LUMA-val har ökat (12)*
- *smidiga utrymmesarrangemang, man har fått mera lokaliteter eller lokaler som fungerar bättre i pedagogiskt hänseende (9)*
- *lärostoffet i fysik-kemi har ökat i lågstadiet (6)*
- *elevernas resultat har förbättrats (6)*
- *skolan uppmuntrar medvetet, elevernas val är bestående (3).*

Förskoleundervisning

Läroplaner har gjorts upp och i lärarnas tal kunde ofta regionala mål och målen för den fortgående läroplanen skönjas. Fostrings- och undervisningspraxisen hade klart ändrats och lärarna beskrev hur modet att experimentera och entusiasmen hade vuxit hos dem själva och i omgivningen. Inom förskoleundervisningen erfor man också att man hade goda möjligheter att påverka, trots att projektmålen kvantitativt sett i hög grad koncentrerades till slutet av den grundläggande utbildningen eller utbildningen på andra stadiet samt till de fortsatta studierna. Barnträdgårdslärarna och barnskötarna hade engagerats i projektet genom sitt arbete, de tyckte att LUMA-undervisningen hade varit intressant och de hade börjat lita på sitt kunnande så att de också kunde sprida ut projektet i sin omgivning. Den enda inskränkande faktorn för dem var arbetsarrangemangen, eftersom små barn inte kunde lämnas ensamma eller en stor grupp inte kunde överlåtas till en kollega när det var dags att åka i väg och utbilda sig själv eller andra. I fråga om attitydfostran ansåg de sig bäst kunna påverka föräldrarna. Deras LUMA-arbete riktade sig således till hemmen och därigenom på valen av studier i ett tillräckligt tidigt skede.

“Ja, vi har kanske inte själva varit guider, utan vi har tillsammans ordnat någonting dit alla kommit. Där har vi alla varit för att lära oss. På något sätt är vi kanske alltid väldigt anspråkslösa här inom dagvården. Vi tvivlar ofta på vår kompetens. Men så märker man när man far någonstans att kära nån hur långt vi egentligen har kommit. Jag vet inte varför, men vi har alltid hållit ljuset under skäppan, alla inom dagvården, alltför mycket.”

Specialundervisning

Den skola som ger specialundervisning och som fanns med bland de skolor som undersökningen gäller hade i sin region aktivt deltagit i utvecklingen av en gemensam läroplan som skulle ha kommit under arbete oberoende av projektet, men lärarna hade sett arbetet med läroplanen som ett led i spridningen av projektet. I regionen fanns redan ett starkt mål för miljöfostran, vilket också betjänade innehållet i projektet. Den intervjuade skolan uppgav sig ha samarbetat mera med skolor inom den allmänna undervisningen och med andra LUMA-skolor än med annan specialundervisning. De undervisningsmetoder som utvecklats vid skolan hade varit användbara också inom den allmänna undervisningen. Den kommunala allmänna undervisningen hade visat allt större intresse för t.ex. de metoder och idéer som utvecklats för att minska inlärningssvårigheterna i matematik. Inom specialundervisningen hade man också utvecklat metoder, som beaktar allmänna inlärningsproblem, och de är naturligtvis alla användbara inom den allmänna undervisningen. Skolan hade arbetat intensivt inom kommunprojektet och hållit kontakt med alla LUMA-skolor i regionen. För närvarande sträcker sig kontakterna ännu längre.

“Man kan säga att verksamhetsidén är undervisning och fostran i rehabiliteringssyfte. Via LUMA-projektet har man försökt utveckla rehabiliterande datorprogram som inriktar sig på grundläggande matematiska färdigheter. På sätt och vis har man närmat sig verksamhetsidén ännu bättre via LUMA.”

“Jag anser åtminstone att inställningen till vad naturvetenskap är har ändrats åtminstone för mig personligen. Alltså, hur allt utgår från naturfenomenen. För det andra, hur väldigt viktiga just de här färdigheterna är för våra specialelever; att kunna gå och handla och hur mycket en sak kostar, alltså basfärdigheter. Det handlar inte bara om att mala på ur en bok, utan kunskaperna måste fås genom praktiska övningar.”

Yrkesundervisning

I de kommuner som intervjuades sökte sig åtta läroanstalter till projektet. I de planer för kommande år som de gjorde upp 1996 betonades samarbete både inom närområdena och internationellt. I ansökningarna nämndes att målet är att få ungdomarna i det närliggande området att stanna kvar och studera i sin hembygd. Som företagssamarbetsönskemål nämndes uppkomsten av arbetsplatser i omnejden och att de unga kunde söka sig till dem eventuellt redan på basis av praktikperioder.

Under de år som granskningen gäller blev läroplansarbetet en uppgift för yrkesläroanstalterna. De nya författningarna och utarbetandet av bl.a. utvärderingskriterier band lärarna vid ett gemensamt knogande, och satsningarna på enskilda projekt blev mindre. Det var svårt att finna en lämplig koordinator och finansieringen ställde till problem, därför att läroanstaltens budget behandlades långt från lärarnas dagliga arbete. Önskemålen nådde inte alltid beslutsfattarnas öron eller också fanns det så många ansökningar att LUMA-finansieringen drunknade bland dem.

Trots problemen hade verksamheten framskridit rätt långt vid vissa läroanstalter. Lärarna berättade att samarbetet med övriga LUMA-läroanstalter i kommunen hade ökat betydligt, men det hade varit svårt att engagera alla vid den egna läroanstalten. Skolorna hade också utländska samarbetspartner. Vissa skolor hade fått eller planerade nya lokaliteter

eller hade börjat eller planerade att börja använda gamla lokaliteter på ett nytt sätt. På vissa håll hade det också blivit möjligt att skaffa hjälpmedel. Lärarna i gemensamma ämnen och lärarna i yrkesämnena hade utökat sitt samarbete i samband med läroplansarbetet, men många nämnde att projektet ytterligare hade utökat samarbetet i fråga om gemensamma teman. På det hela taget ansåg lärarna vid yrkesläroanstalterna att de under de senaste åren hade undersökt och utvecklat undervisningen i takt med att elevmaterialet hade förändrats, inte så mycket på grund av projektet. Däremot berättade lärarna att de t.ex. med hjälp av fortbildning och kollegial handledning hade fått metoder och ny inspiration för differentiering just med hjälp av LUMA-ämnena.

Vid yrkesläroanstalterna hade man utvecklat virtuella inlärningsmiljöer för olika slags studerande, riktat tankeväckande enkäter till hela arbetsgemenskapen, riktat utbildningsresurser till projektet, planerat former för samarbete med den grundläggande utbildningen och studieplatserna inom fortsatt utbildning och utvecklat utvärderingen för behoven hos ett rätt heterogent elevmaterial. I skolorna hade dessutom förts långa diskussioner om värderingar kring vad som är viktigt och varför.

LUMA-normalskolor

Auskultant Kaisa Hietala utredde projektets verkningar i lärarutbildningsarbetet. Hon skickade en e-postenkät till alla normalskolor som deltog i projektet 1996-1999, dvs. till åtta koordinators för lågstadier och sju koordinators för kombinerade högstudier-gymnasier. Nio returnerade svaren.

Som positiva verkningar nämnde lärarna att hjälpmedlen och användningen av dem hade ökat, att verkstäderna hade förnyats och att nätverk bildats. Planeringen av undervisningen och samarbetet mellan lärarna hade ökat. Omkring hälften av dem som svarade uppgav att lärarnas yrkesskicklighet hade höjts i anslutning till handledningen av auskultanter. Nästan alla hade också deltagit i fortbildning för lärare. Enligt koordinators hade sådant utvecklingsarbete skett i normalskolorna åren 1996-1999 som först 1999 fogades till LUMA-programmet.

LUMA-gymnasier

En enkät som avsågs bli besvarad av styrelserna för elevkårerna vid gymnasierna skickades till alla som varit LUMA-gymnasier 1996-1999. Inklusiv normalskolor var antalet 36. Sexton skolor svarade på enkäten. Av flera skolors svar framgick att eleverna inte alls kände till projektet eller inte kände till det tillräckligt väl. Av svaren om undervisningspraxisen framkom dock LUMA-verksamhet, som studerandena i brist på jämförelseuppgifter ansåg förekomma även i andra gymnasier. Studerandena ansåg att de flesta av lärarna hade varit intresserade av det de undervisade och att de kunde inspirera studerandena rätt bra. Med undantag av en skola utfördes elevarbeten och demonstrationer på lektionerna. Av intervjuerna framgick också tydligt att lärarna ansåg att andelen experimentell undervisning hade ökat. När arbetssätten hade ändrats hade också utvärderingsmetoderna blivit mångsidigare, enligt studerandena dock inte lika mycket som enligt lärarna.

HUR HAR FORTBILDNINGEN VARIT TILL HJÄLP FÖR LÄRARNAS ARBETE?

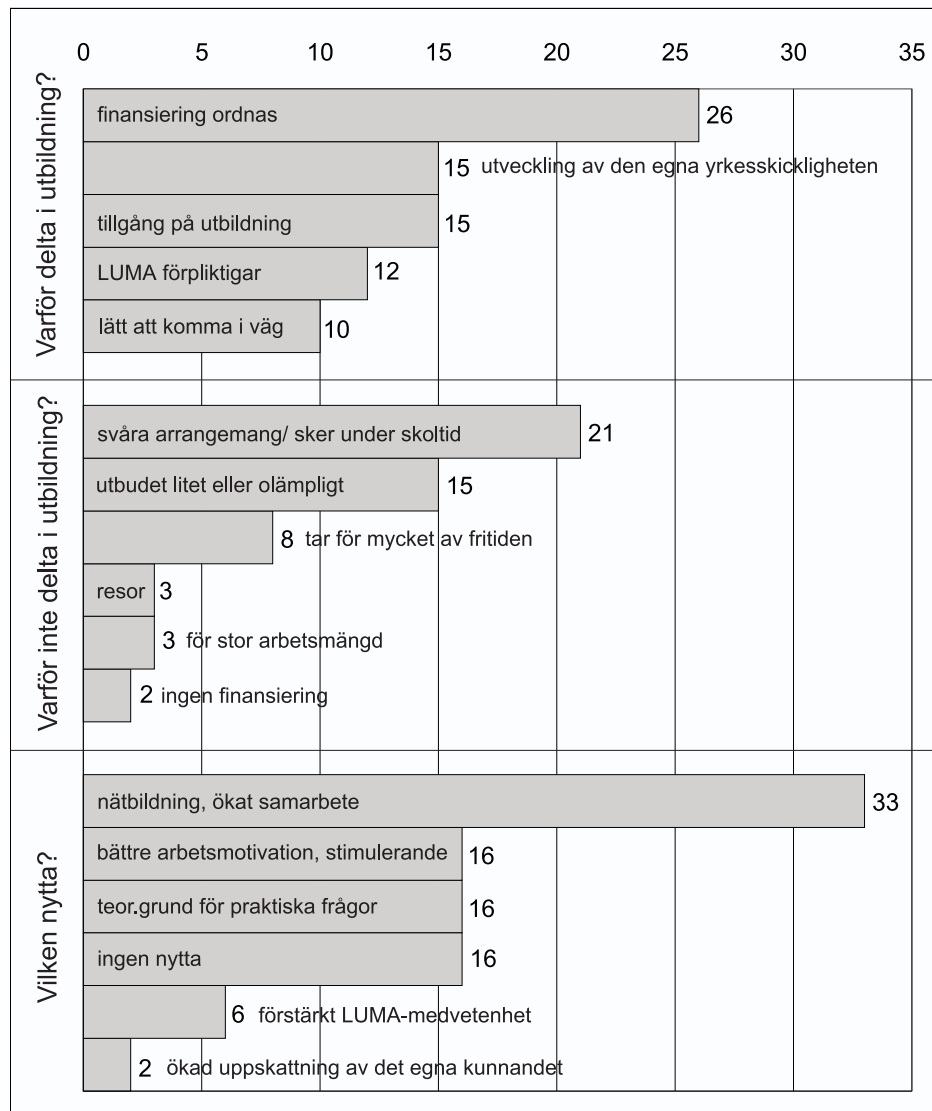
LUMA-lärarna i de skolor som intervjuades hade fått utbildning på samma sätt som LUMA-lärarna överlag (UBS 1999). När alla de utbildningar för de intervjuade skolorna som nämndes i rapporterna för 1997–1998 adderades och ändrades till studieveckor (1 sv = 5 dagar) blev medeltalet fem studieveckor för varje LUMA-lärare. Utbildningen fördelar sig naturligtvis inte jämnt, utan det finns sådana som utbildat sig flitigt och sådana som t.ex. bara varit med på obligatoriska VESO-dagar.

Som exempel kan tas ett lågstadium där 20 lärare i rapporterna för 1997 och 1998 uppgav att de hade utbildat sig på följande sätt:

matematik 15 sv	3 lärare
miljövetenskaper 15 sv	4 lärare
science-undervisning 3 sv	26 lärare (20 egna, 6 övriga)
LUMA-utbildning 5 dagar	5 lärare
LUMA-utbildarutbildning 5 sv	3 lärare
(regional utbildning 0,5 dag	65 lärare)
(2 x VESO 2 x 1 dag	60 lärare)

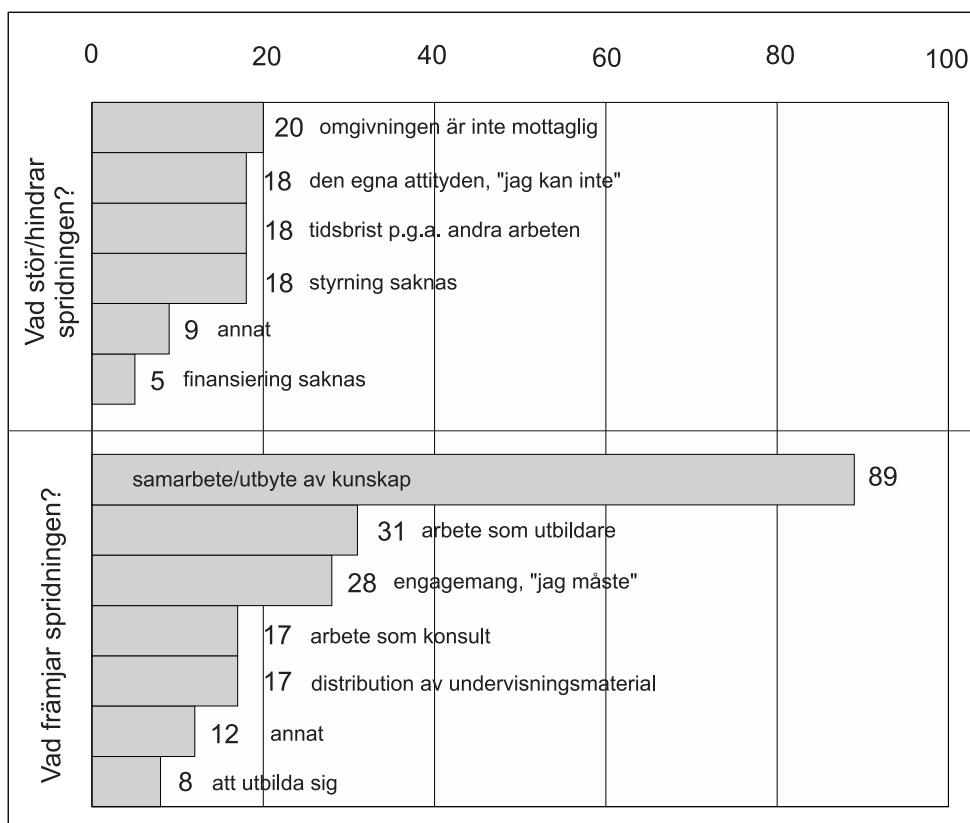
Utbildningsmedeltalet per lärare var 9,3 sv, vilket är en hedervärd mängd utbildning under en tvåårsperiod. Som jämförelse kan nämnas att åren 1996-1998 utbildade sig klasslärarna i genomsnitt 5,3 sv (UBS 1999).

Enligt rapporterna deltog lärarna mest i de LUMA-utbildningar som utbildningsstyrelsen ordnade, och där programmet till en början bestod av projekthandledning. Innehållet behandlade läroplanskontinuumet, samordningen, integreringen, differentieringen, den experimentella undervisningen, arbetssätten och ämnesoberoende möten med eleven i undervisningssituationen. Utbildningarna var gemensamma för alla och utöver utbildningsprogrammet var syftet att lärarna skulle bekanta sig med varandra och bilda omfattande nätverk. Lärarna var i allmänhet nöjda med utbildningarna. Som bästa behållning nämnde de att de fått träffa lärare på olika stadier och inom olika skolformer, att de fått byta erfarenheter med andra projektskolor och att de fått uppleva talkoanda. Det förekom givetvis också negativ kritik och en del ansåg att de knappt fick någonting alls att ta fasta på i sitt undervisningsarbete. Det besvärligaste var att ordna undervisningen under den tid lärarna deltog i utbildningen. Trots att en vikarie anställdes, förberedde läraren på förhand vikariens lektioner och redde sedan efter återkomsten upp de extra arbeten som vikariatet hade förorsakat. Alla som lät en annan lärare sköta undervisningen kände skuld, därför att de visste att läraren redan hade ett tungt arbete och nu belastades ytterligare.



FIGUR 1: Fortbildning; fördelning av lärarnas åsikter sammanställd på basis av intervjuer med skolorna inom den allmänna undervisningen (19 skolor)

SPRIDS LUMA?



FIGUR 2: Spridning av LUMA; fördelning av lärarnas åsikter sammanställd på basis av intervjuerna (alla intervjuer)

Lärarna upplevde att spridningen av projektet var den svåraste uppgiften. De första åren hade gått åt till att ordna verksamheten vid den egna skolan. Nästan alla hade känt skuld för att de inte orkade eller inte speciellt aktivt ville föra budskapet vidare. Lärarna hade lyckats sprida projektet mest via sina samarbetsnätverk och samarbetskontakter. Många hade varit utbildare eller konsulter på begäran, ofta därför att de hade upplevt det som sin plikt att sprida information om LUMA. Lärarna sade ofta att först när de stod i kontakt med andra skolor märkte de hur mycket de hade att ge.

Alla lärare som deltagit i intervjuerna blev ombudda att göra upp en karta över hur de hade spridit ut projektet. Av kartan skulle framgå vilka instanser och hur många personer de hade påverkat. Ett spridningsindex har utvecklats genom att LUMA-lärarnas kontakter har räknats på basis av 100 diffusionskartor.

Indexet baserar sig på följande utgångspunkter:

- potentiella distributörer för projektet är andra lärare, sammanlagt 17 000
- andra instanser inkluderades inte
- de kommuner som intervjuades var belägna långt från varandra, varvid största delen av lärarna var olika lärare
- skolans karta inkluderades som en person, antalet distributörer var således 100.

Spridningshastigheten för projektet blir således 170 lärare per LUMA-aktiv lärare inom cirka fyra år.

På den allmänbildande sidan deltar nu 270 LUMA-skolor, och det beräknas att varje skola har två aktiva LUMA-lärare. Antagandet två distributörer per skola är ett mycket lågt antagande, därför att var och en av de 19 allmänbildande skolor som intervjuades har i genomsnitt fyra aktiva LUMA-lärare. Inom de fyra följande åren (2000–2004) kommer $2 \times 270 \times 170$ lärare = 91 800 lärare att omfattas av projektets influens.

I grundskolorna och gymnasierna i Finland arbetar ca 50 000 klasslärare eller LUMA-ämneslärare. Alla bör således redan inom två år medvetet delta i projektet. Enligt avtalet år 2000 deltar 27 yrkesläroanstalter i projektet och deras inverkan ökar självfallet spridningen av projektet.

RESULTATET?

Projektarbetet hade varit lättare i de kommuner och skolor som från första början hade gjort upp en bestående ansvarsplan för verksamheten inom projektet och där projektet hade tilldelats behövliga resurser. Den finansiella satsningen behövde inte vara stor, därför att lärarna utförde talkoarbete om de upplevde att det fanns uppbackare och samarbetspartner och att deras arbete uppskattades genom att kommunens eller skolans resurser riktades till verksamheten i den mån det var möjligt eller rationellt. Föreståndarnas och kollegernas genuina intresse och vilja att hjälpa samt en inställning där individens olikhet respekterades sporrade mera än rikliga resurser eller tvingande krav.

Kommunerna hade skött sin andel på olika sätt, detsamma gäller skolorna. Framsteg gjordes överallt, men bara ett fåtal kommuner och skolor koncentrerade sig uteslutande på LUMA-projektet. Det är därför svårt att dra slutsatser om vad som skulle ha kunnat åstadkommas, om skolans och kommunens övriga projekt hade ägnats mindre uppmärksamhet under den tid LUMA-projektet pågick.

Fortbildningen var som bäst när flera lärare från samma arbetsgemenskap fick delta och om utbildningen gav en lämplig mängd teoretisk grund samt erbjöd tillfälle att öva det inlärd i praktiken. Resonemangen och åsiktsutbytet med andra lärare ansågs främja utvecklingen i yrket och styra agerandet inom LUMA.

I skolorna gick de första åren av LUMA-talkot åt till uppgifter som kan jämföras med "storstädning". Enligt lärarna hade elevernas resultat ännu inte förbättrats nämnvärt med undantag av några skolor. Med undantag av några enskilda fall hade det inte heller skett några stora förändringar i valet av LUMA-studier eller i ökningen av andelen flickor. Undervisningspraxisen förändrades däremot mycket inom en kort tid, vilket påverkade

bl.a. stämningen på lektionerna. Eleverna fick fler upplevelser av att lyckas och både läraren och eleverna upplevde att inläringen erbjöd mera utmaningar. Lärarna sade att lektionerna tidvis präglades av glädje att lära och att de själva och eleverna var motiverade att arbeta tillsammans på ett målinriktat sätt.

I alla intervjuer funderade lärarna till slut över vad de hade åstadkommit i projektet och vad som återstod att göras. Många lärare konstaterade att en revidering av undervisningsmetoderna med tiden skulle ha kunnat aktualiseras i deras arbete också utan LUMA men att projektet påskyndade utvärderingen av den egna undervisningen och därmed utvecklingen. Vid nästan varje skola ansåg man att det inte fanns någon återgång till det gamla och att undervisningen även i fortsättningen utvecklas i enlighet med projektmålen, oavsett om styrningen på riksnivå fortsätter eller inte. En del av skolorna uppgav att de redan nu lever i en sådan LUMA vardag att de inte särskilt behöver tala om projektet, utan alla undervisare i matematik och naturvetenskaper på ett smidigt sätt och under kontinuerlig utveckling utan någon projektkaraktär. Det är skäl att konstatera att skolornas aktivaste LUMA-lärare deltog i intervjuerna, och trots att deras inlägg visar att många omständigheter har förändrats i enlighet med målen finns det inga garantier för att alla lärare har reviderat eller ändrat sin undervisningspraxis.

Inom några år har projektet spridit sig över hela landet. Förhoppningsvis leder utvecklingen av undervisningen och inläringen till att de kvalitativa förändringarna resulterar i att kvantitativa mål nås eller att man åtminstone tar sikte på målen. Den kvalitativa förändringen sker långsamt och det har tagit fyra år att vända förändringsmotståndet i utveckling. Projektet har nu fått fler ansvariga aktörer, och därför kan man kanske vänta sig tydliga resultat omkring år 2006, dvs. tio år efter starten.

När talko används som ett instrument för att utveckla undervisningen gäller det att inför framtida projekt säkerställa tillräckliga resurser för verksamheten och jämlikhet mellan kommunerna. Målinriktad och fortgående styrning från utbildningsstyrelsens sida, t.ex. via koordinatörer i kommunerna, är önskvärd. Rapporterna och förbindelserna har strukturerat det aktuella projektet bra, likaså de gemensamma seminarierna samt den avgiftsfria utbildning som erbjudits.

På det hela taget fick forskaren främst en uppfattning av skolorna som enheter som hade alltför bråttom och som utvecklade alltför många saker. Många av inläggen i intervjuerna berättar om stress, en odefinierbar känsla av brådska samt skuld för att det inte har gjorts tillräckligt eller för att inga stora förändringar har åstadkommit. Som motvikt till detta ser förändringarna i läroplans- och undervisningspraxisen t.o.m. alltför bra ut. Allt som allt, trots att utvecklarna är trötta har resultat åstadkommit. Också talkoarbetet har ett pris.

Kontaktinformation:

Lektor, forskare Irma Aroluoma
tfn 014-624 703, e-post irma.aroluoma@cygnet.jkl.fi