

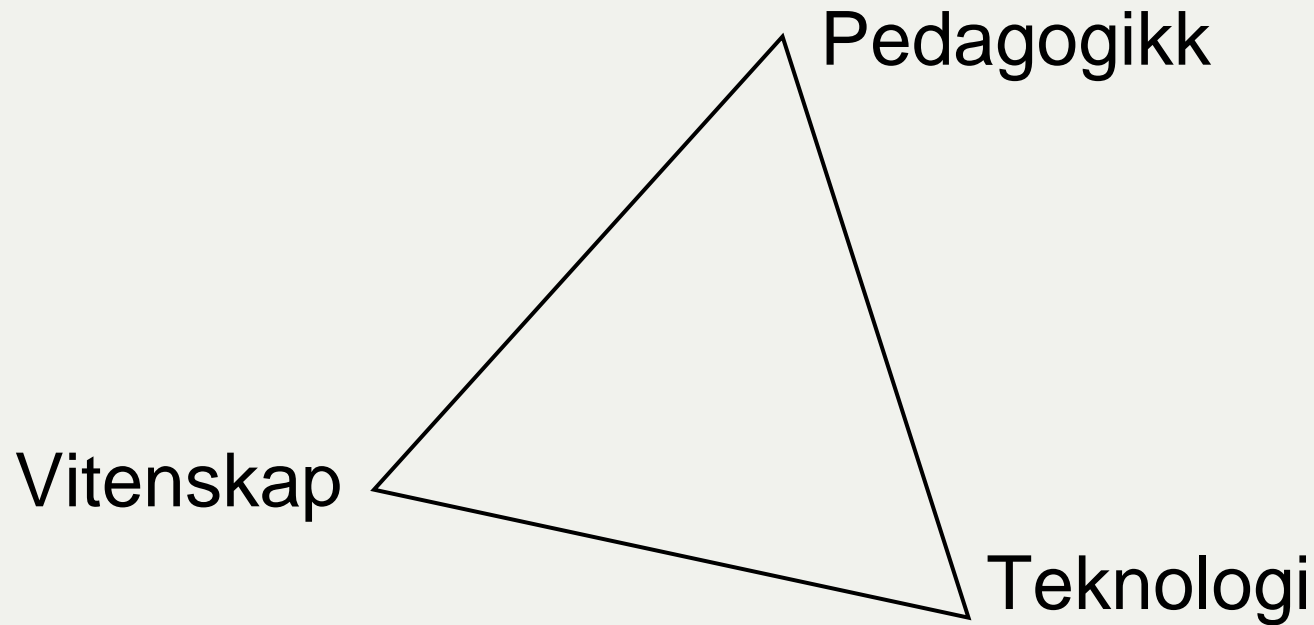
Spredning og forankring av resultater

Erfaringer fra en liten SMB

Vegard Engstrøm

vegard.engstrom@simplicatus.no

Simplicatus AS



Alt bør gjøres så enkelt som mulig,
men ikke enklere

- Albert Einstein

Simplicatus AS – prosjekter

- Superledning på nett, 2000-2001
 - Delfinansiert av Læringscenteret, NOK 200 000
- SUPERCOMET, 2001-2004, “Coordinator”
 - Delfinansiert av LdV, € 488 163, 8(7) partnere i 4 land
- Ingvill M. Stedøys Matematiske Koffert, 2001-
 - Egenfinansiert, ca. 2 MNOK årlige salgsinntekter siden 2003
- Science Troubadours, 2002-2004, “Coordinator” (AVLYST)
 - Delfinansiert av LdV, € 540 000, ~30 partnere i 12 land
- SUPERCOMET 2, 2004-2007, “Contractor”
 - Delfinansiert av LdV, € 405 238, 40 partnere i 15 land
- NITOs Teknobag, 2006-
 - Delfinansiert av NITO, NOK 100 000, foreløpig ikke i salg

SUPERCOMET 2 – produkter / resultater

Lærerkurs	Modellering, IKT-verktøy, superledning
Data-applikasjon	E-moduler med animasjoner ++
Lærerveiledning	Læringsaktiviteter, bakgrunnsinformasjon
Plakater	Popularisering av superledning
Intranett	Prosjektstyringsverktøy
Ekstranett	Spredning og offentlig informasjon
Eksperimentkofferter	Utvalgt materiell for elevforsøk
Online Community	Nettverk/ressursbank for fysikklærere

Spredning og forankring på ulike nivåer

- Brukernivå – lokalt
 - Elever / Lærere
 - Skoler / Læringsinstitusjoner
- Utøvende nivå – lokalt / nasjonalt
 - Kursholdere / Lærerutdanningsinstitusjoner / Universiteter
 - Læremiddelselskaper
- Regulatorisk nivå – nasjonalt
 - Læreplankomiteer
 - Nasjonale Sentre for Naturfagutdanning
 - Utdanningsdepartementer
- Utøvende / regulatorisk nivå – internasjonalt
 - Faglige organisasjoner
 - EU, WTO, FN

Hva er spredning av et produkt / resultat?

1. **Brukes** av sluttbrukere
2. **Anbefales** av sluttbrukere
3. **Brukes** av utøvende profesjonelle
4. **Anbefales** av utøvende profesjonelle
5. **Selges** av kommersielle aktører
6. **Omtales** i mediene

Hva er forankring av et produkt / resultat?

- Nedenfra
 - Barn ber foreldre (om å få noe de har lyst på)
 - Elever ber lærere (om spennende undervisning)
 - Lærere ber rektorer (om innkjøp av materiell)
 - Rektorer ber politikere (om økt budsjett)
 - Nasjonale politikere ber EU (om endrede direktiver og støtte)
- Ovenfra
 - EU-direktiver gir påbud
 - Internasjonale organisasjoner gir anbefalinger
 - Nasjonale lover, læreplaner og sentre gir påbud/anbefalinger
 - Arbeidsplaner på den enkelte skole
 - Undervisningsplaner for den enkelte lærer
 - Daglige beslutninger hos foreldre

Vår søknad – forankret i europeisk behov

GIREP Workshop in Udine, 2003:

“There is a need for teachers to improve their approach to teaching physics so that recent and relevant scientific knowledge is taught to students in a highly motivating way. Abstract physics must give way to physics in context for most, whilst at the same time preparing others for higher education in physics which may be of an abstract approach. Tools and methods must be offered to students rather than answers to questions that have not been asked.”

GIREP: International Research Group on Physics Teaching
(Groupe International de Recherche sur l'Enseignement de la Physique)

Vår søknad – inkluderte spredning som mål

Aims from Full Proposal

- Further develop the teaching and learning materials from SUPERCOMET
 - Teacher Seminar
 - Teacher Guide
 - Computer Application with e-modules
- Translate, adapt and disseminate these materials in a large number of European countries
- Carry out classroom testing in all partner countries

Våre forankringsaktiviteter - ovenfra

- Øverste leder for prosjektpartnere signerer kontrakt
- Rektor ved testskoler må signere testskoleavtale
- Velge sentrale partnerne i hvert land
- Nasjonalt Senter for Naturfag i Opplæringen v/Faglig leder
- GIREP: International Research Group on Physics Teaching
- MPTL: Multimedia in Physics Teaching and Learning – International Workshop series, European Physical Society
- Partnere i styringsgruppene for GIREP og MPTL
- Møte med LdV-representant fra EU-kommisjonen (via NA)
- Presentere temaet superledning for læreplankomiteer
- Invitere Utdanningsdepartementet til Final Conference
- Presentere prosjekresultatene for utdanningsministere (?)

Våre forankringsaktiviteter - nedenfra

- Utprøving i klasserommet ved 50-100 skoler i 15 land
 - Gir elever og lærere gode muligheter til å bruke resultatene
- Lokale lærerkurs med eksperimentering før utprøving
 - Lar lærerne bli trygge på materiell og arbeidsmåter før de prøver det ut med sine elever (dermed mer positive holdninger)
- Partnere får lederansvar for prosjektets arbeidsgrupper, og deltar i flere grupper (nettverk, ikke hierarki)
 - Partnerne får kontroll over og eierskap til resultatene
- Partnere presenterer sitt arbeid på konferanser (spredning)
 - Partnerne får anerkjennelse for sitt eierskap til resultatene

Våre spredningsaktiviteter

- www.supercomet.no (websiteside om prosjektet)
- 24 partnerskoler + 50 testskoler (i 15 partnerland)
- www.physible.no (online community for lærere)
- Nasjonalt Senter for Naturfag i Opplæringen arrangerer parallellsesjon for prosjektet ifm. Naturfagkonferansen
- Publisering på www.naturfag.no (ved prosjektslutt)
- Presentasjoner ved nasjonale/internasjonale fagkonferanser (Fysikklærerkonferanser, GIREP, MPTL, Science on Stage)
- Referansegrupper i partnerland og utenfor
- Presentasjon ved LdV-konferanser (bl.a. Norge, Bulgaria)
- Pressemeldinger / omtale (foreløpig kun Europaveien)
- Partnermøter, Final Conference ifm. GIREP/MPTL-møter
- Kommersiell markedsføring etter prosjektslutt