

Visualisering som redskap för lärande – fallstudier om energi

Erica Löfström

PhD

Linköpings universitet, LiU

www.liu.se

LiU

expanding reality

"Visualisering – att få oss att se och reflektera över det fördolda"

- Energin en osynlig produkt – en extra utmaning
- Energianvändning sker i vardagen, främst genom våra mer eller mindre cementserade vanor
- Vanor är något som upprepas i vardagen, utan att dessa reflekteras över - Ännu en osynlighetsfaktor
- Att söka lära om dessa i kombination är en utmaning

Vanor- kulturellt och tidsmässigt förankrade beteenden

- Lubbe Nordströms Lort-Sverige (1938)



Redan Lubbe Nordström med "Lortsverige" var medveten om *osynligheten*, i samband med elektrifieringen av Sverige

- ...den osynliga staden under marken (...) i vilka ledningar av olika slag, tysta och okända för den stora allmänheten, arbeta... (1942, En dag av mitt liv, självbiografi, s 23)

Barn ser, pekar och ställer frågor, undersöker sådant som vi vuxna inte reflekterar över längre. Vi vuxna behöver Hjälp...



Visualisering



- Visualisering handlar inte bara om att synliggöra för ögat (eller andra sinnen som hörsel t ex). Det involverar också att något MEDVETANDEGÖRS, att frågor ställs, kunskap kan ta form. Det handlar snarare om kunskap än om information...

Visualisering av energi kan ske på flera olika nivåer..

- Systemen (tillförseln, naturresurserna)
- Pylarna (dammsugare, kaffebryggare, datorer...)
- Beteendet
- Och KOPPLINGARNA däremellan

Tre fallstudier – hur påverkar dessa tre former för visualisering hushållen

- Påverkas människors sätt att resonera kring och reflektera över energi och energianvändning?
- 1. Värmesystemet: ett pilotprojekt med solfångare i kombination med säsongslagring i berget (systemen)
- 2. Power Aware Cord (sladden): visualiserar tekniska artefakters energianvändning och aktiviteter kopplade till dessa (eldriven utrustning och användandet av dessa)
- 3. Tidsdagböcker med datorgenererade grafer som visar vardagliga aktiviteter (TimePActS) (beteendet och användningen av utrustningen)

Värmesystemet – hur visualiserar detta systemet?

Synliga element, solfångare på taken

Lokalt avgränsat: 50 hh, gemensamt

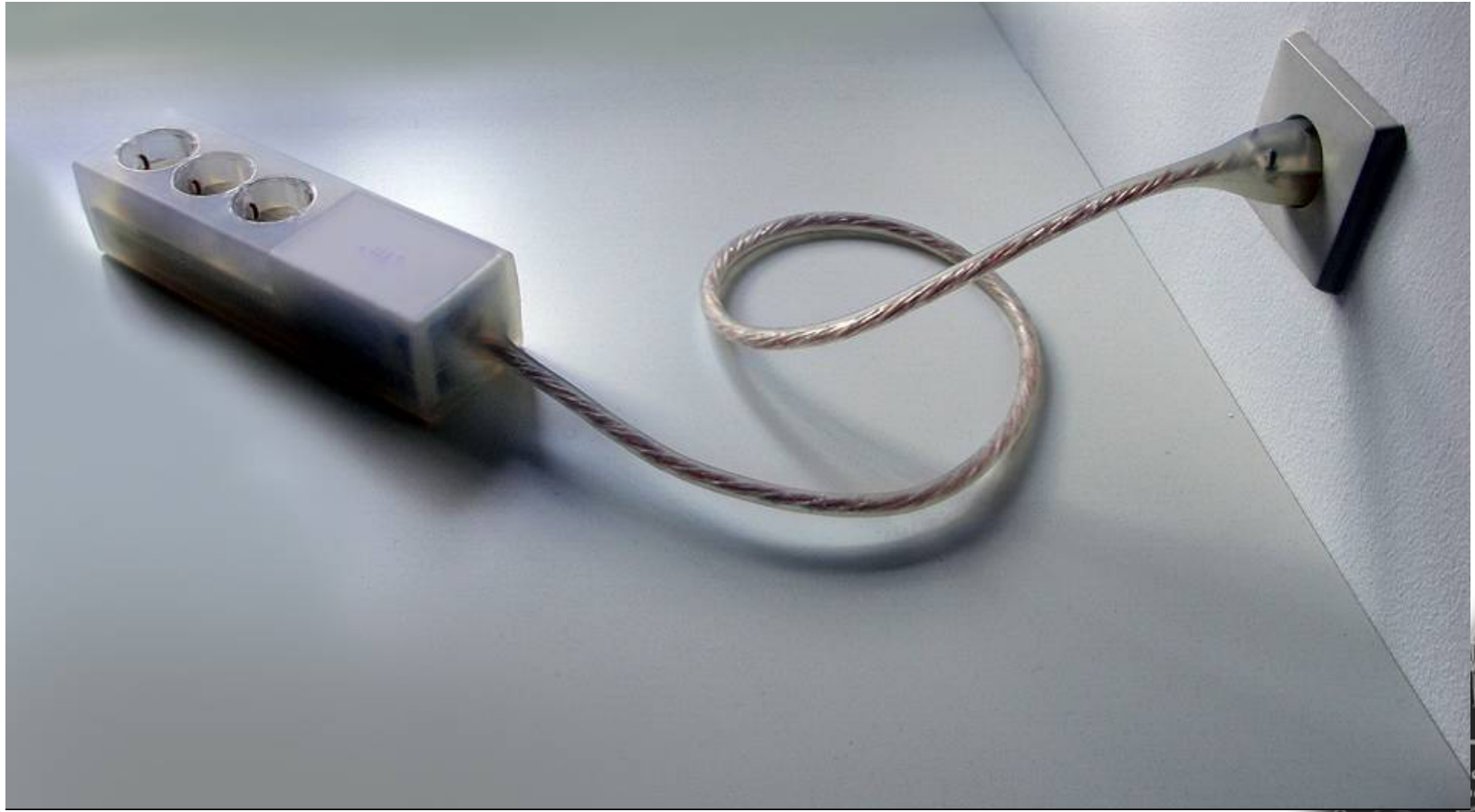
Pilotprojekt: pionjäranda, teknikrum

Ikke-funktionen: lär av varandra,
Olika roller formas + EXPERTER
Kliver fram och lär andra

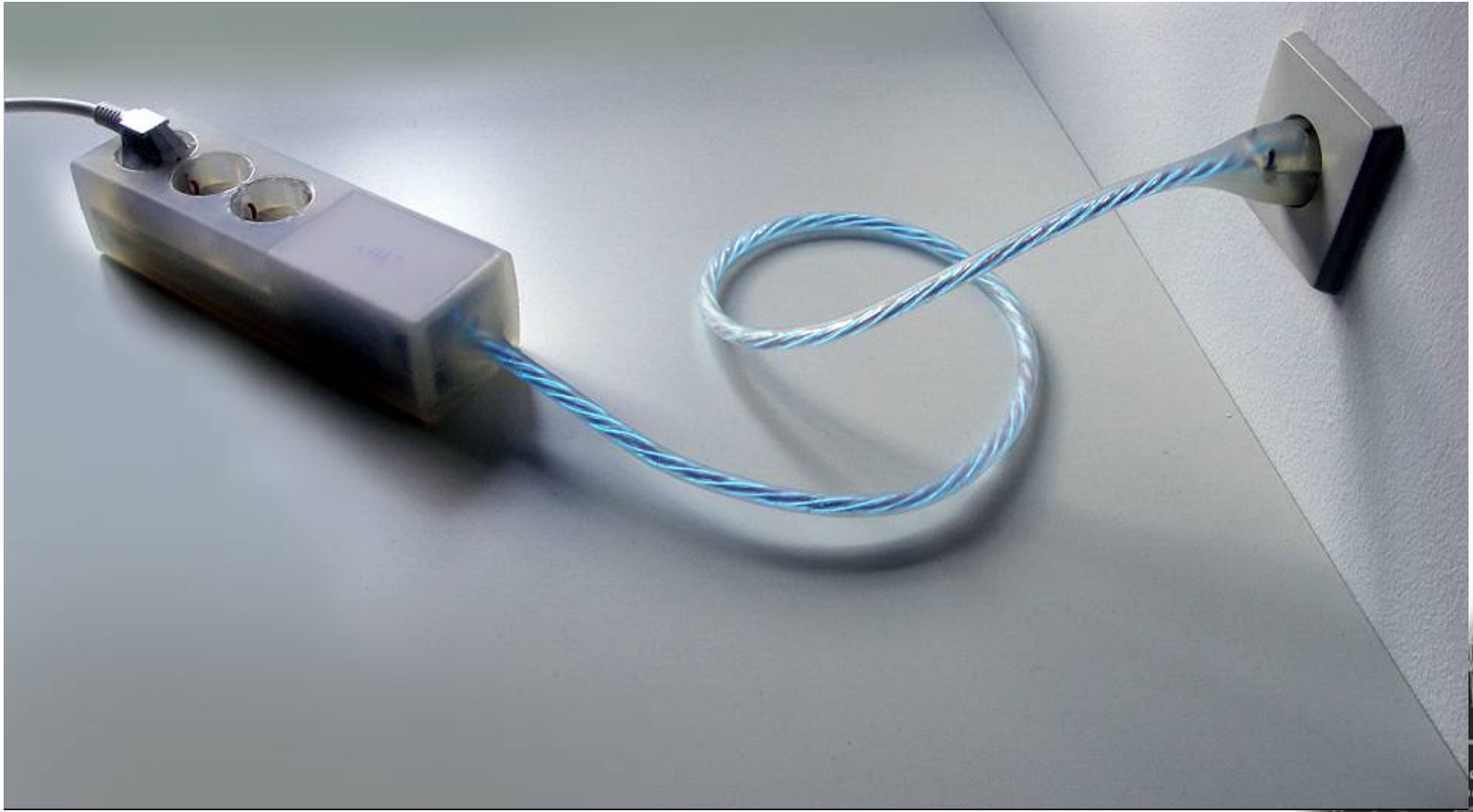


Tekniska hh, ekonomiska hh, ekologiska hh (+bekvämlighet)

The Power Aware Cord (www.tii.se)



The Power Aware Cord (www.tii.se)



LiU

expanding reality

Power Aware Cord

Simulerar elens rörelse genom sladd

Ökad effekt ger starkare sken och rörelse

Väcker tankar om det självklara

Självklar och omedelbar visualisering - intuitiv förståelse



Användning och teknik i samspel, effektiv metod –
Men blir självklar genom snabb domesticeringsprocess

Tidsdagböcker med visualiserande grafer

Visualiserar de annars dolda vanorna och
Användningen av tekniken

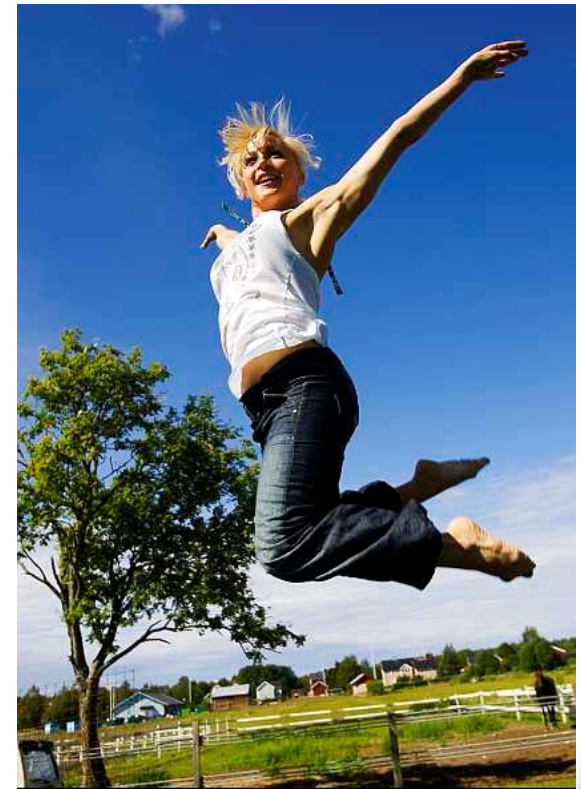
Mycket effektiv visualisering för familjer
Men en BRED visualisering

Krävande, men det är det som är vitsen –
Arbetet ger effekten – Kan smalas av beroende
På fokus, anpassningsbar visualisering



Öppna kylskåpet - exemplet

Tjejen som skrev dagbok, i min studie:
Hon insåg att hon öppnade kylskåpet
ca 5ggr varje morgon,
men egentligen var hon bara rastlös.



Hon ställer sig numera upp och hoppar på stället istället

Kylskåpsgrisen, en tveksam visualisering för annan energi...



"Nöff nöff"
Eller "pip pip"



Colour Changing
LED light
BLÅTT kallt vatten
RÖTT varmt vatten



Kanske en Moraliserade Björn

**The Morally Concerned
Teddy Bear**
Interaktiva Institutet,
NVISION
www.tii.se



Eller en miljömedveten matkasse?



The Sustainabag, Interaktiva Institutet, NVISION
www.tii.se

Metoder domesticeras med tiden

- Detta är inte ett arbete vi kan göra en gång och sedan aldrig mer, utan det krävs fortlöpande ansträngningar...
- Utgå från människors vardag, kan man ta hjälp av arbetskamrater, jobbet i sig, hobbyer, intressen et.c.
- En metod fungerar inte för alltid
- En metod fungerar inte för alla
- Samarbete



Tack för er uppmärksamhet!

Erica Löfström

Technology and Social change

LiU

erilo@tema.liu.se

LiU

expanding reality