

Entreprenörskap i utbildningen – lär för en osäker framtid



Mats Lundqvist och Karen Williams Middleton
mats.lundqvist@chalmers.se och karen.williams@chalmers.se

About ourselves



Mats Lundqvist

- Chalmers
 - MSc Eng Phys -91
 - PhD Innovation management -96
 - Today: professor in entrepreneurship



Karen Williams Middleton

- Tufts university
 - BS Civil engineering -98
- Babson college
 - MBA -03
- Chalmers
 - PhD -10
 - Today: associate professor in entrepreneurship

Martin Lackéus

Lyser med sin frånvaro idag

Bakgrund:

- Civ.ing i industriell ekonomi, Chalmers
- Masterexamen från Chalmers entreprenörskola (2000-2001)
- Entreprenör / grundare / VD för Vehco AB (2001-2009)



Idag, sedan 2009

- Doktorand med fokus på handlingsbaserad entreprenörskapsutbildning – gränslandet mellan entreprenörskap och pedagogik
 - Arbetat med tusentals elever i grund- och gymnasieskola ihop med knappt 200 lärare verksamma i 20 kommuner



Yrke: stöda bästa idéer

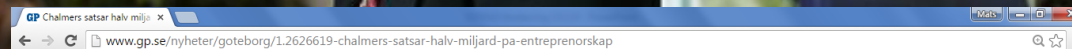
Linnea Lindau spelar en viktig roll när innovationsföretag vaskas fram i Västsverige. Som vd för Chalmers Ventures, Chalmers nya dotterbolag som är en del i förstärkningen av universitetets satsningar på entreprenörskap och innovation, ansvarar hon för att universitetets innovatörer ska kunna växa.

■ Vad är Chalmers Ventures?

– En framåtriktad satsning. Det är ett dotterbolag till Chalmers som i över tio år kommer att ha 300 miljoner kronor i investeringskapital och dessutom närmare 150 miljoner i driftsmedel. Vi samordnar Chalmers två nuvarande inkubatorer, Encubator och Chalmers Innovation och Chalmersinvest, som finansierar företag i uppstartsfasen.

■ Vad är syftet med satsningen?

– Målet är att bli ett världsledande start up-community inom universitetsvärlden. Vi ligger redan i dag långt framme, våra inkubatorer är rankade topp tio bland världens universitetskopplade företagsinkuba-

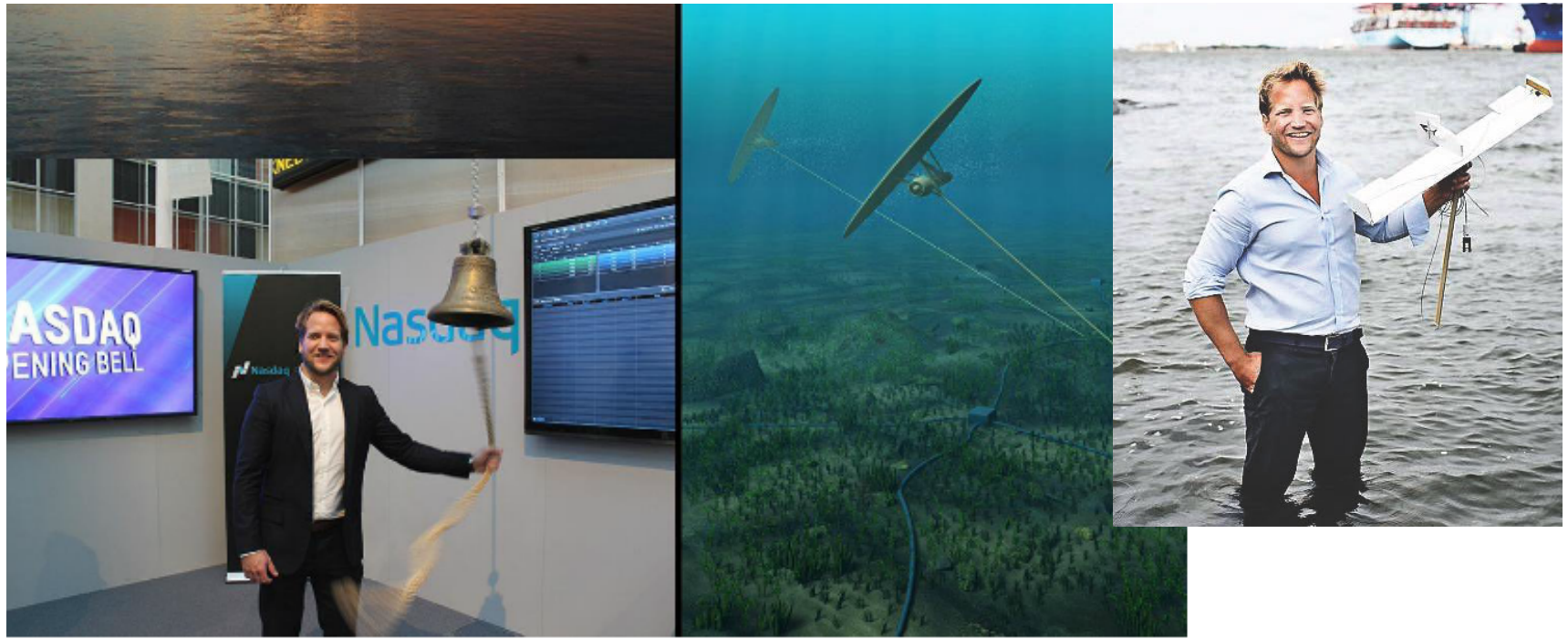


Chalmers satsar halv miljard på entreprenörskap

Publicerad 11 februari 2015

Göteborgs-Posten





BÖRSINTRODUKTION. Tidvattenkraftbolaget Minesto introducerades i går på Nasdaqs First north. Genom en nyemission har bolaget fått tillräckligt med pengar för att bli ett fullt kommersiellt bolag till 2019, säger vd:n Anders Jansson.

Bild: MINESTO

Frölundabaserade Minesto nu på börsen

Göteborgs-Posten
10 november 2015

145
miljoner
kronor

MARIN ENERGI

Fullverken av tidvattenkraftverk har börsintroducerats och lått 145 miljoner i en nyemission. Pengarna ska förvandla forskningsbolaget till ett lönsamt kommersiellt bolag.

tjugo vattenkraftverk utanför Wales. Den installerade effekten ska bli 10 MW och försörja 8 000 hushåll med el.

– Vår hemmamarknad finns i Storbritannien, där förutsättningarna för tidvattenkraftverk är goda. Vi har redan kontakter i USA och Chile och tittar just nu på Taiwan och Japan.

Fakta: Minesto AB

■ Företaget har utvecklat vattenkraftverk för långsamma tidvattensströmmar. Affärsidén är att ta fram kompletta vattenkraftparker för försäljning till kraftbolag.

■ Första stora parken byggs just nu utanför Wales och ska stå klar 2019.

För att undvika haverier och olyckor stängs hela vattenkraftsområdet av från båttrafik och fiske. En hel del forskning har utförts för att säkerställa att djur och natur inte påverkas negativt.

– Risken finns alltid, men kraftverket ger ifrån sig vibrationer som de vattenlevande djuren upptäcker.

företaget **MONIVENT**



YVESKA MÄCKELA, Maria Gustafsson och Perica Johansson prövar monitorer på beströmning för ett barn på sjukhus. Att få jobba så nära med läkare och experter var Maria Gustafssons dröm.

svan företag

Här utvecklas teknik för livet

Monivent ligger bakom produkten som kan rädda för tidigt födda barn

Varje sekund från födseln och flera timmar på sjukhus. De olika flödena som rör sig från ett liv till ett annat. Det är en utmaning för de som arbetar på sjukhus. För läkarna och sjuksköterskorna är det viktigt att kunna se till barnen och förstå vad som händer. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

Bländ 10 procent av alla nyfödda bebisars behov av en liten blåa eller en uppmaning som används för att hjälpa dem. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

Men det är inte bara tekniken som räddar liv. Det är också människorna som arbetar på sjukhus. Det är de som ser till att barnen får den bästa vård som möjligt. Det är de som ser till att barnen får den bästa vård som möjligt. Det är de som ser till att barnen får den bästa vård som möjligt.

– När bebisen kommer i världen är tryck och värme mycket viktiga faktorer. Men även i en eller flera påverkanstidpunkter, även om man inte kommer ihåg att det ofta är mycket svårt att se till att barnen får den bästa vård som möjligt. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

Med Monivent av denna teknik hjälper Perica Johansson 30-40 barn varje dag. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

– Det är en utmaning för de som arbetar på sjukhus. För läkarna och sjuksköterskorna är det viktigt att kunna se till barnen och förstå vad som händer. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

– När bebisen kommer i världen är tryck och värme mycket viktiga faktorer. Men även i en eller flera påverkanstidpunkter, även om man inte kommer ihåg att det ofta är mycket svårt att se till att barnen får den bästa vård som möjligt. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

– När bebisen kommer i världen är tryck och värme mycket viktiga faktorer. Men även i en eller flera påverkanstidpunkter, även om man inte kommer ihåg att det ofta är mycket svårt att se till att barnen får den bästa vård som möjligt. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

– När bebisen kommer i världen är tryck och värme mycket viktiga faktorer. Men även i en eller flera påverkanstidpunkter, även om man inte kommer ihåg att det ofta är mycket svårt att se till att barnen får den bästa vård som möjligt. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

– När bebisen kommer i världen är tryck och värme mycket viktiga faktorer. Men även i en eller flera påverkanstidpunkter, även om man inte kommer ihåg att det ofta är mycket svårt att se till att barnen får den bästa vård som möjligt. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

– När bebisen kommer i världen är tryck och värme mycket viktiga faktorer. Men även i en eller flera påverkanstidpunkter, även om man inte kommer ihåg att det ofta är mycket svårt att se till att barnen får den bästa vård som möjligt. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

– När bebisen kommer i världen är tryck och värme mycket viktiga faktorer. Men även i en eller flera påverkanstidpunkter, även om man inte kommer ihåg att det ofta är mycket svårt att se till att barnen får den bästa vård som möjligt. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

– När bebisen kommer i världen är tryck och värme mycket viktiga faktorer. Men även i en eller flera påverkanstidpunkter, även om man inte kommer ihåg att det ofta är mycket svårt att se till att barnen får den bästa vård som möjligt. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

– När bebisen kommer i världen är tryck och värme mycket viktiga faktorer. Men även i en eller flera påverkanstidpunkter, även om man inte kommer ihåg att det ofta är mycket svårt att se till att barnen får den bästa vård som möjligt. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

– När bebisen kommer i världen är tryck och värme mycket viktiga faktorer. Men även i en eller flera påverkanstidpunkter, även om man inte kommer ihåg att det ofta är mycket svårt att se till att barnen får den bästa vård som möjligt. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

– När bebisen kommer i världen är tryck och värme mycket viktiga faktorer. Men även i en eller flera påverkanstidpunkter, även om man inte kommer ihåg att det ofta är mycket svårt att se till att barnen får den bästa vård som möjligt. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

– När bebisen kommer i världen är tryck och värme mycket viktiga faktorer. Men även i en eller flera påverkanstidpunkter, även om man inte kommer ihåg att det ofta är mycket svårt att se till att barnen får den bästa vård som möjligt. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

– När bebisen kommer i världen är tryck och värme mycket viktiga faktorer. Men även i en eller flera påverkanstidpunkter, även om man inte kommer ihåg att det ofta är mycket svårt att se till att barnen får den bästa vård som möjligt. Det är här som tekniken kommer in. Det är här som Monivent kommer in. Det är här som tekniken kan rädda liv.

MONITOR

KAN RÄDDA BEBISLIV



Läkare på Drottning Silvias barnsjukhus behövde ett hjälpmedel när för tidigt födda barn skulle ges konstgjord andning. De vände sig till Chalmers entreprenörskola och resultat blev företaget Monivent. Där utvecklas nu en monitor för ändamålet.

företaget 2



Skydda din ekonomi.

Med Allra Försäkrings Betaldepå för du ett gott skydd om du blir uppsagd eller uppskörd. Mer! Läs mer på gp.su/lovvardet



KORTIN SPÖREN

18

NOVEMBER

svt Nyheter

Nyheter

Regionalt ▼

Sport

Kultur

Opinion

Väder

Inrikes

Utrikes

Ekonomi

Vetenskap

Oddsasat

Uutiset

Nyhetstecken

SVT Forum

Text-tv

▶ Video

Unga lär äldre att surfa

25 februari



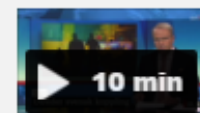
Lär äldre använda surfplattor

En gång i veckan får sexorna på Bosgårdsskolan i Tvååker själva vara lärare. Då är det pensionärer på Storegården som är elever och får lära sig hur de ska använda surfplattor.

SENASTE NYTT

- [Karlsson storspelade mot Boston](#) 14 min
Sport
- [Ny miljonsatsning mot giftfärger](#) 28 min
Inrikes
- [Kommuner satsar pengar i oljebolag](#) 36 min
Inrikes
- [Charlie Hebdo: De har vapen, vi har champagne](#) 42 min
Medier
- [Polisernas selfie med hjälten Zlatan](#) 48 min
Sport
- [Ny arena i Östersund kan bli Norrlands största](#) 49 min
Jämtland

+ Visa fler



Rapport · Idag - 08:30

→ [Alla nyhetssändningar](#)

Förra regeringens strategi för entreprenörskap inom utbildning 2009

- Från grund- till högskola, inklusive särskild satsning på avancerad entreprenörsutbildning
- Entreprenörskap är att utveckla nya idéer och omsätta dessa till något värdeskapande i exempelvis företag, offentlig verksamhet eller föreningsliv.
- Entreprenöriella kompetenser är bl a att se möjligheter, ta initiativ och omsätta idéer i handling, lösa problem, planera sitt arbete och samarbeta med andra.
- Grunden för att utveckla ett entreprenöriellt förhållningssätt läggs tidigt genom att skolan stimulerar flickors och pojkars nyfikenhet, kreativitet, självförtroende och förmåga att fatta beslut.
 - Från gymnasieskola och uppåt ses entreprenörskap primärt som företagande.

Entreprenörskap i läroplanen för grundskolan - LGR 11

- En viktig uppgift för skolan är att ge överblick och sammanhang.
- Skolan ska stimulera elevernas kreativitet, nyfikenhet och självförtroende samt vilja till att pröva egna idéer och lösa problem.
- Eleverna ska få möjlighet att ta initiativ och ansvar samt utveckla sin förmåga att arbeta såväl självständigt som tillsammans med andra.
- Skolan ska därigenom bidra till att eleverna **utvecklar ett förhållningssätt som främjar entreprenörskap.**

Entreprenörskap i gymnasieskolans läroplan

- Förändringar i arbetslivet, ny teknologi, internationaliseringen och miljöfrågornas komplexitet ställer nya krav på människors kunskaper och sätt att arbeta.
 - Skolan ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper och förhållningssätt som främjar **entreprenörskap, företagande och innovationstänkande**.
 - Därigenom ökar elevernas möjligheter att kunna **starta och driva företag**. Entreprenöriella förmågor är värdefulla för arbetslivet, samhällslivet och vidare studier.
- Idag deltar 25% av alla gymnasister i Ung Företagsamhet (UF) program

Motiv till entreprenörsutbildning på högskolan

” Innovation utan **entreprenörskap**
är som en bil utan förare“

Professor Daniel Isenberg, Babson College, USA, 2012

” Vill man mobilisera studenterna som innovatörer och
entreprenörer är det rimligtvis så att vägen dit går
genom deras **utbildning**.“

Innovationsstödsutredningen, SOU 2012

Innovationspolicy i akademien = Entreprenörsutbildning (äntligen!)

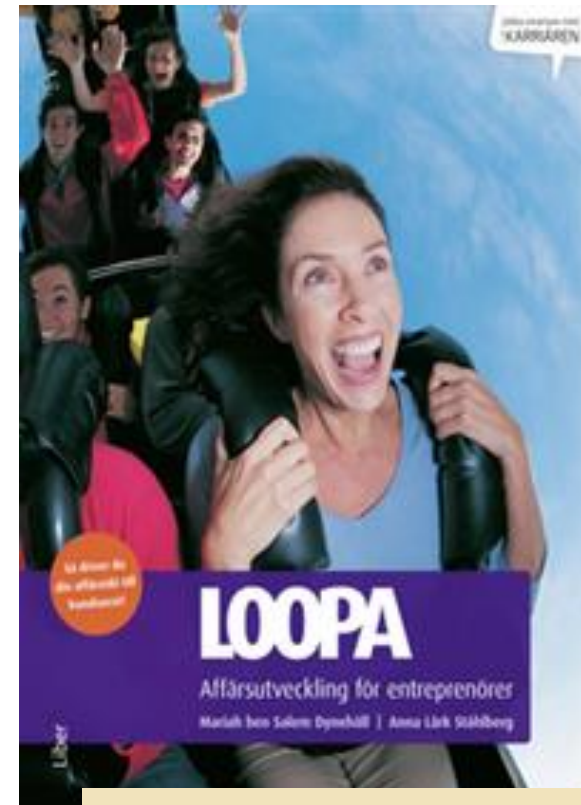
(Siegel and Wright, 2015)

Table 1. Traditional and emerging perspectives on academic entrepreneurship

Theme	Traditional perspective	Emerging perspective
Why	To generate direct financial returns	To provide a wider social and economic benefit to the university ecosystem
What	Academic spin-offs; licensing; patents	Student and alumni start-ups; entrepreneurially equipped students; job creation in the local region or state
Who	Academic faculty and post-docs	Students; alumni; on-campus industry collaborations; surrogate entrepreneurs
How	TTOs; science parks	Accelerators; Entrepreneurship garages; student business plan competitions; collaborative networks with industry and alumni; employee mobility; public-private 'incubators'

Chalmers entreprenörskola sedan 2009

- Brygga spänningar kring ekonomiskt och annat entreprenörskap
- Bidra med innehåll på bredden
 - Learning by doing – visst men...
 - Learning by doing what?
- Och vilka effekter kan man mäta?
 - Går det verkligen att utbilda i entreprenörskap?
- För att bidra på bredden så startade vi ett samarbete med Drivhuset



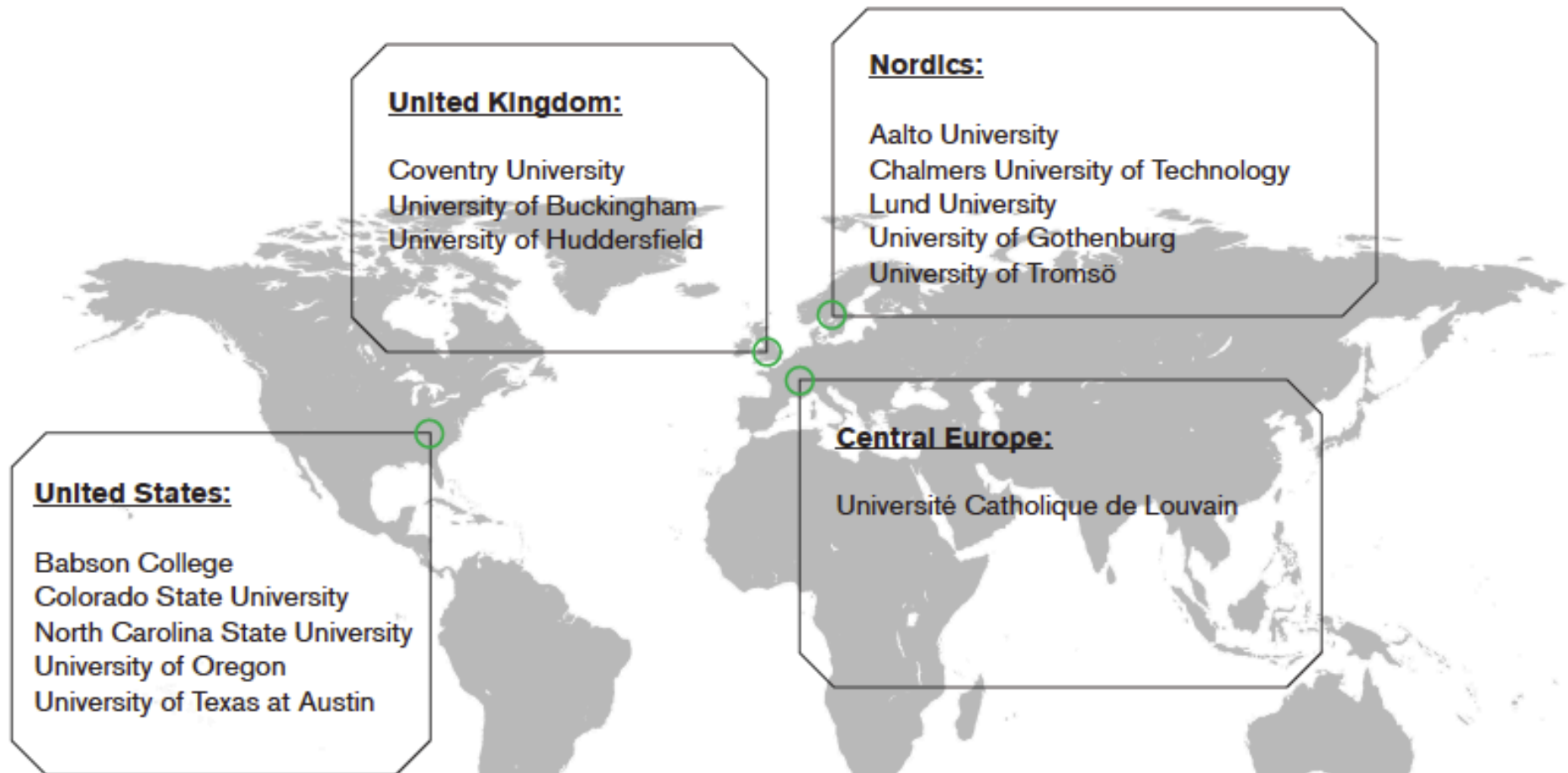
Men först...

- Lite insikter från vår hemmaplan som grund
 - vårt två-åriga Venture Creation Program

Venture Creation Programs

- Programs which utilize the on-going creation of a venture as the primary learning vessel, including intention to incorporate (*Lackéus & Williams Middleton, 2015*)
- Characteristics that bridge entrepreneurship education with technology transfer
 - experiential learning
 - interdisciplinary
 - process-based curriculum
 - external network of resources
 - regional contribution

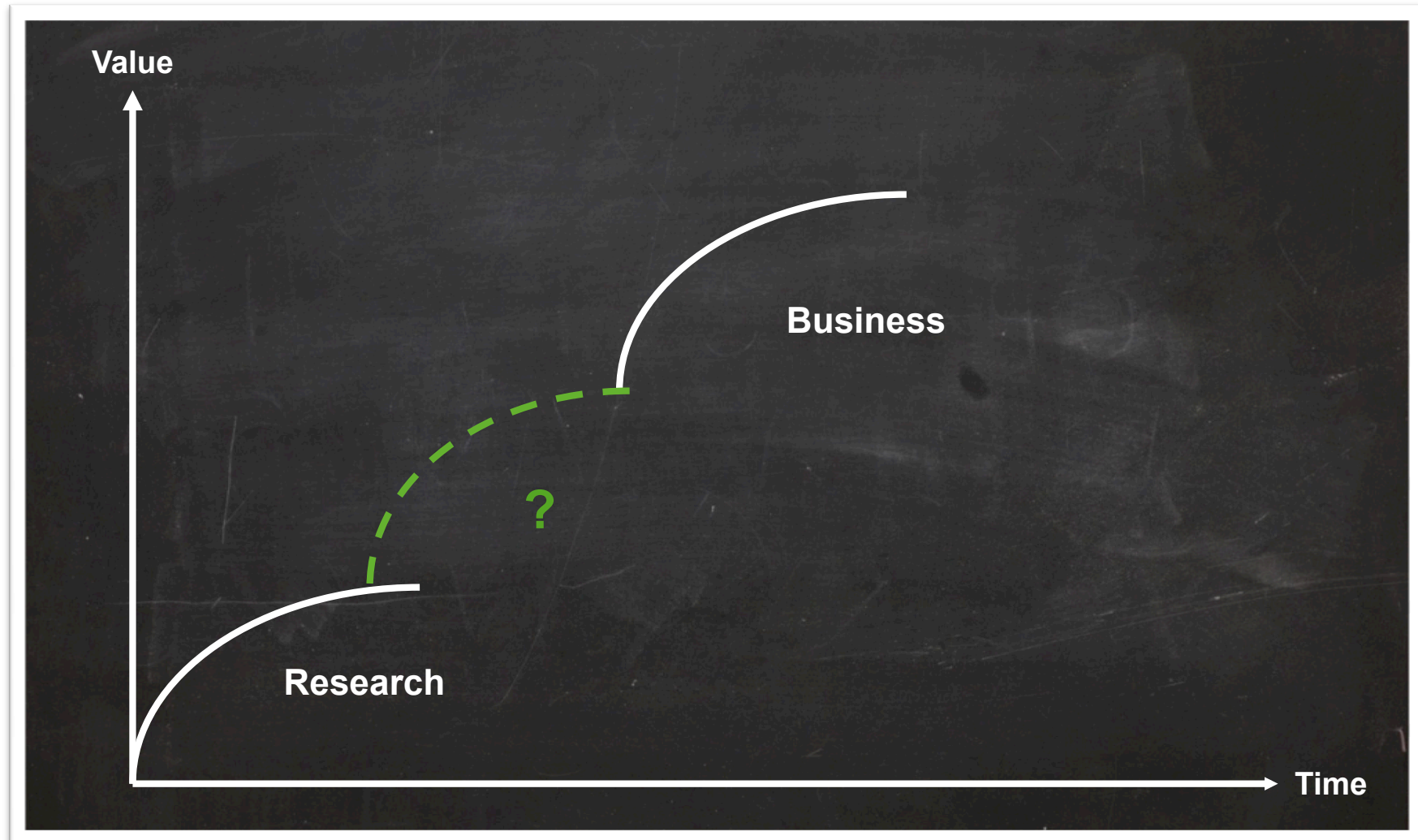
More than half of the world's identified venture creation programs*



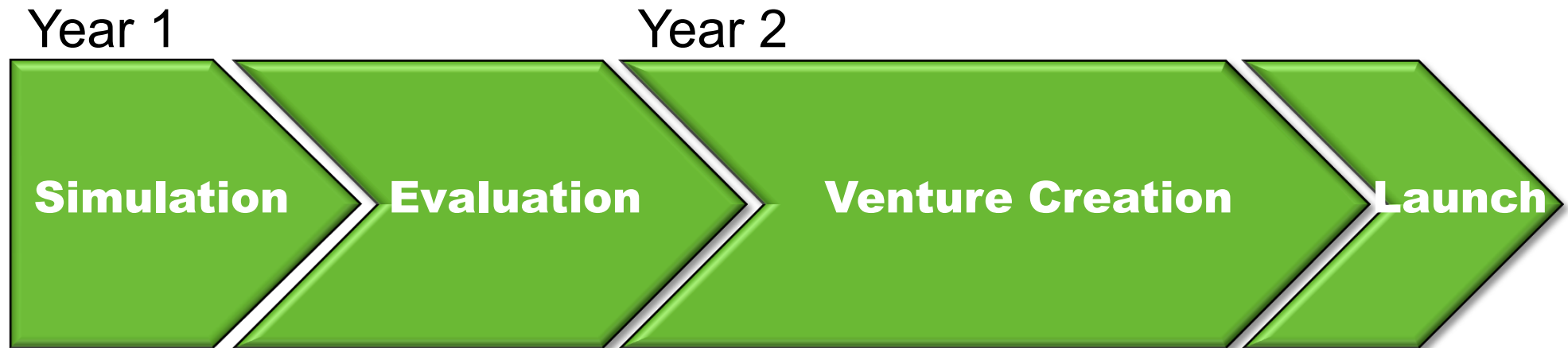
*www.vcplist.com

VCP NETWORK
Forum at Chalmers June 12-13, 2012

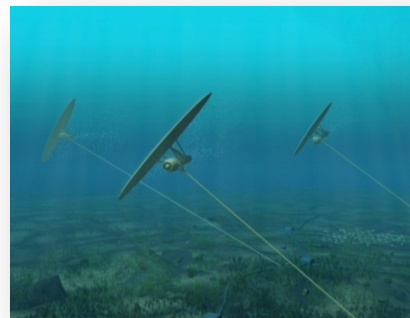
Why Chalmers School of Entrepreneurship was started 1997



Learning through venture creation in three stages



+

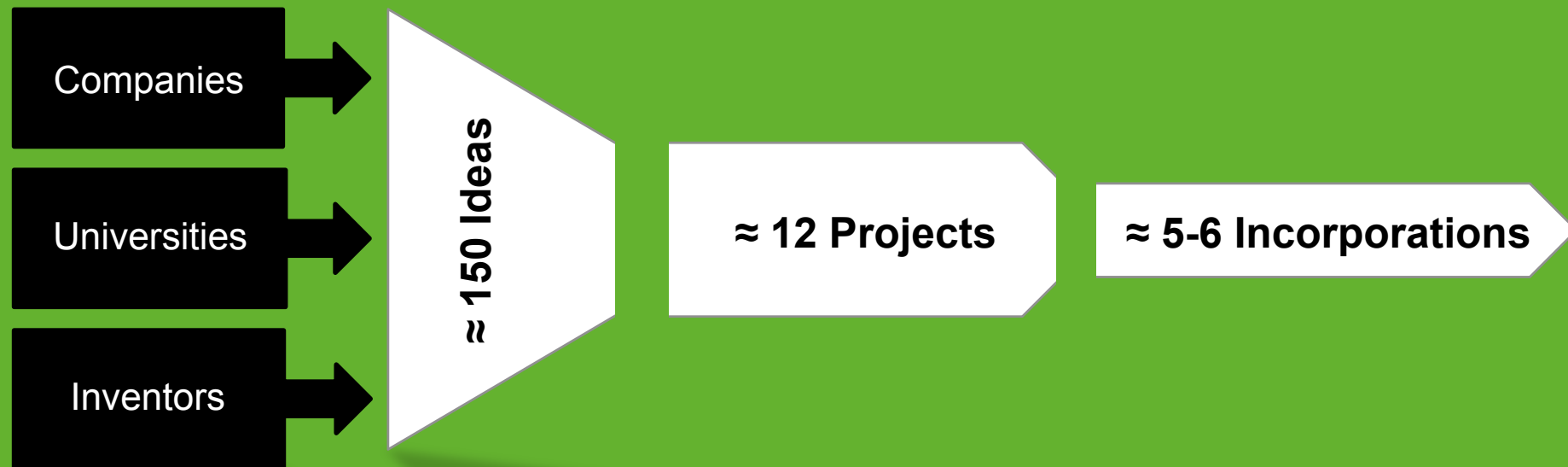


=



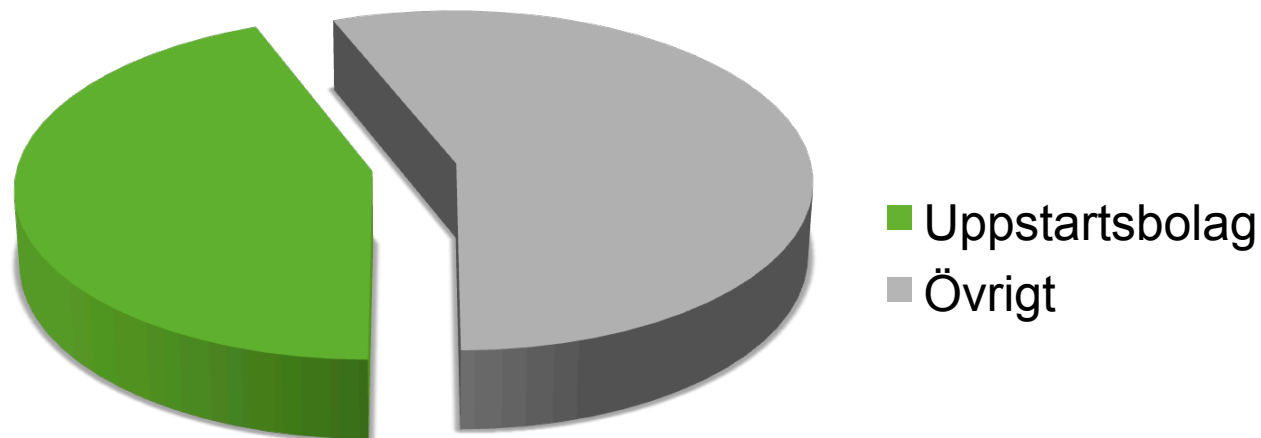
Minesto
Tidal Energy Solutions

From idea to reality – every year



Vad gör våra elumner?

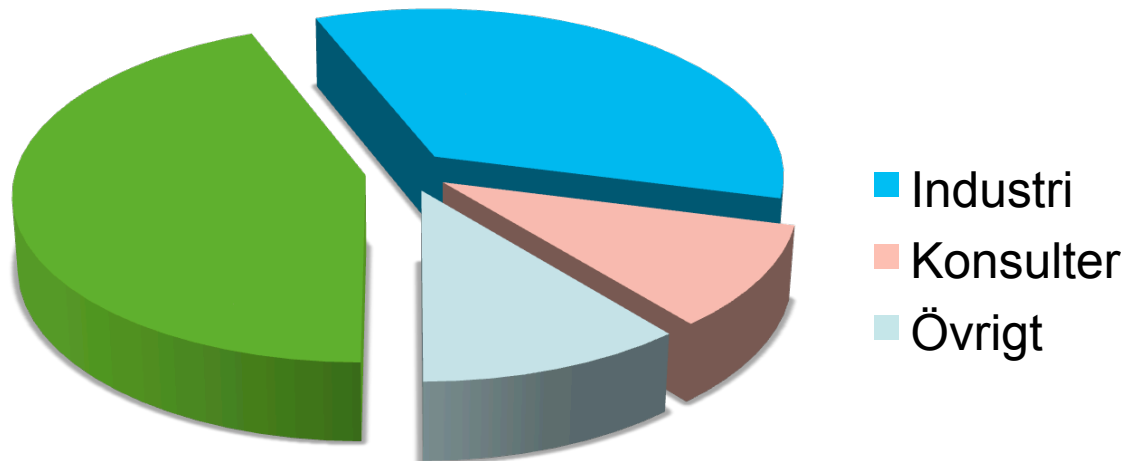
- **Entreprenörskap i ventures**



- **44% arbetar inom uppstarts- och tillväxtbolag**
 - 38 % driver bolag
 - 6 % är anställda inom uppstarts- och tillväxtbolag

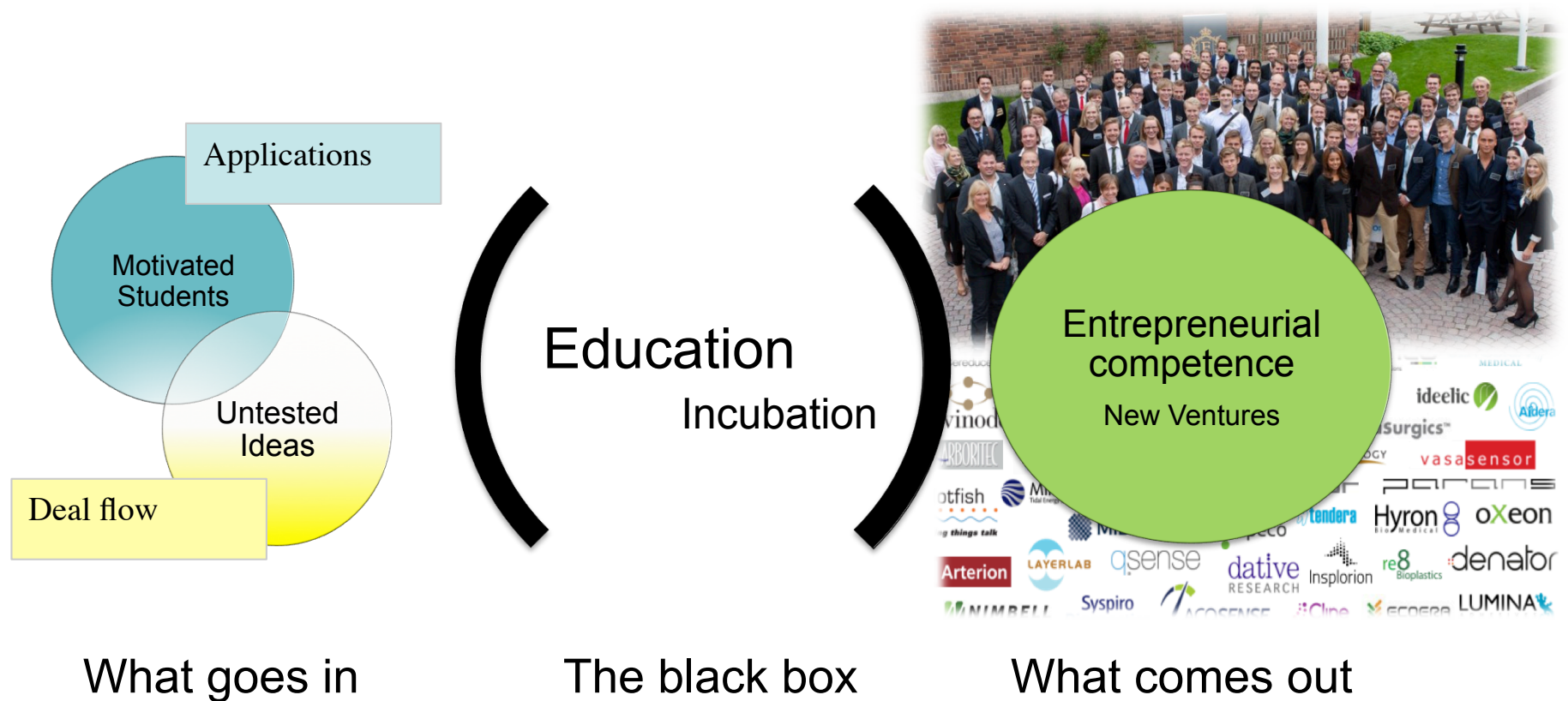
Vad gör den andra halvan?

- **Entreprenörskap bortom ventures**



- **Stark efterfrågan på våra studenter för att driva förnyelse även i mer etablerade miljöer.**

What's inside the black box



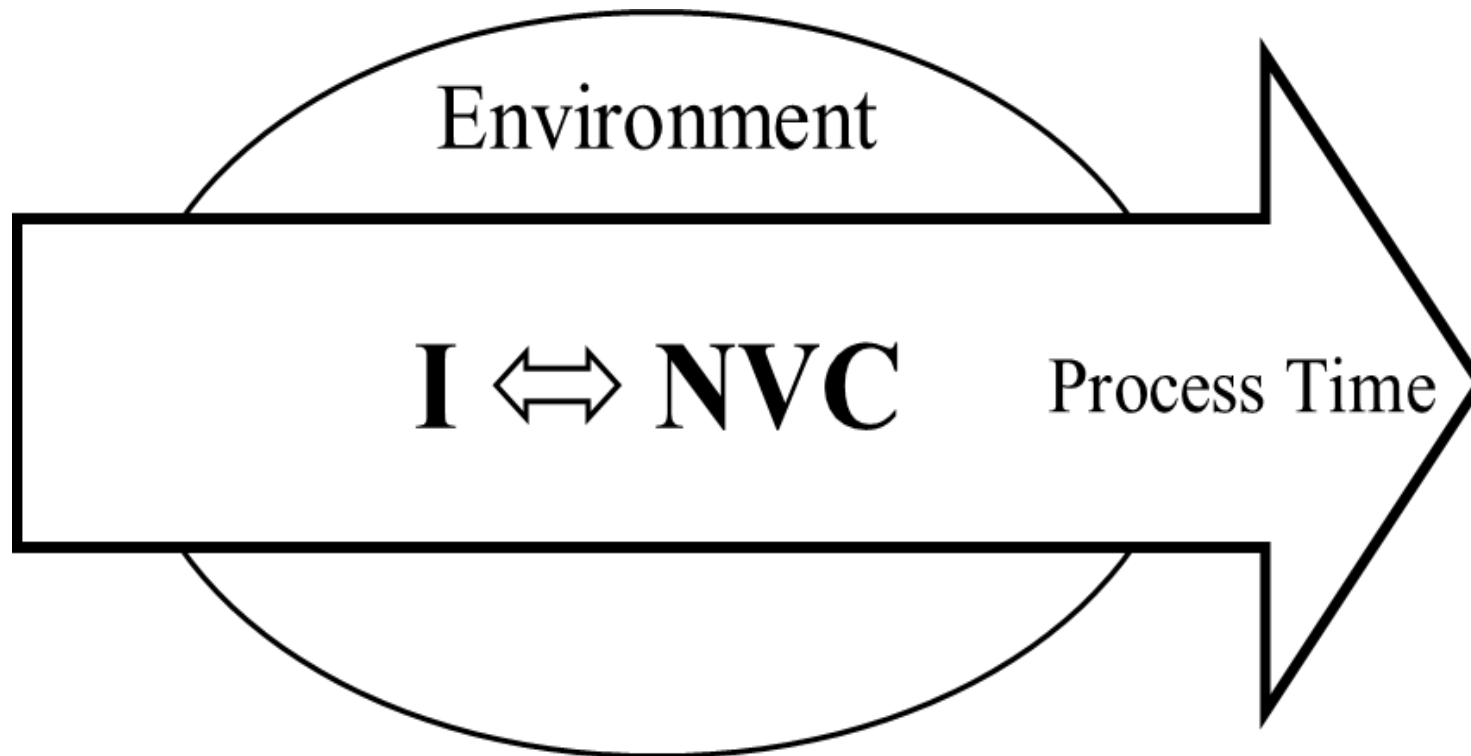
Developing knowledge for the 'practice of entrepreneurship'

“students are usually taught to solve well-structured problems despite the fact that most problems in everyday and professional practice are ill-structured ... [thus] students are generally unable to transfer problem-solving skills that they do develop to novel problems in different contexts”

(Jonassen 2003, p. 362)

Action-based entrepreneurship education positions the student directly in practice: context, reflect, translate

Entrepreneurship as an Individual – New Value Creation dialogic (Bruyat and Julien, 2001)



Version	Description	Graduate Year	No. of Students	Venture Teams	Ideas Evaluated	Ventures Incorporated (surviving)
1.0 1997 to 2000	1 year masters (Swedish) with students recruited from the university only. A project-based pedagogy matches teams with ideas from the university environment for potential commercial development.	1997	12	4	5	3 (2)
		1998	15	5	6	1 (1)
		1999	18	5	7	1 (0)
		2000	15	5	5	1 (0)
2.0 2001 to 2004	1½ year masters (Swedish) with students recruited nationally. After ½ year of preparatory courses, a venture-based pedagogy is used to incubate teams with ideas for potential incorporation. A pre-incubator specially designed to partner with the program provides seed financing.	2001	23	7	8	6 (4)
		2002	16	5	8	4 (4)
		2003	21	6	8	5 (3)
		2004	20	6	7	4 (4)
3.0 2005 to 2007	1½ year masters expands to include a life-science specific 'track' (previously only general technology). The first ½ year is restructured to be a 'business creation laboratory', simulating venture creation using university-based ideas.	2005	20	7	13	5 (3)
		2006	34	12	15	5 (5)
		2007	30	11	19	5 (4)
4.0 2009 to 2015 ^a	2 year masters (English), students recruited internationally. Additional ½ year is an elective-period (2 nd half of 1 st year). Teams are formed at the end of 1 st year, allowing for initiation of venture activities during the summer break.	2009	19	8	13	5 (5)
		2010	35	12	18	5 (5)
		2011	26	11	16	5 (1)
		2012	32	12	15	5 (3)
		2013	34	12	14	7 (5)
		2014	31	11	13	6 (5)
		2015	28	10	12	5 <i>in process</i>
		Totals	429	149	202	73 (54)

^a Due to the expansion to a 2 year masters, there was no graduating class of 2008.

Entrepreneurial competence

Main theme	Sub themes
Knowledge	<ul style="list-style-type: none">• Mental models (Kraiger et al., 1993)• Declarative knowledge (Kraiger et al., 1993)• Self-insight (Kraiger et al., 1993)
Skills	<ul style="list-style-type: none">• Marketing skills (Fisher et al., 2008)• Opportunity skills (Fisher et al., 2008)• Resource skills (Fisher et al., 2008)• Interpersonal skills (Fisher et al., 2008)• Learning skills (Fisher et al., 2008)• Strategic skills (Fisher et al., 2008)
Attitudes	<ul style="list-style-type: none">• Entrepreneurial passion (Fisher et al., 2008)• Self-efficacy (Fisher et al., 2008)• Entrepreneurial identity (Krueger, 2005, Krueger, 2007)• Proactiveness (Sánchez, 2011, Murnieks, 2007)• Uncertainty / ambiguity tolerance (Sánchez, 2011, Murnieks, 2007)• Innovativeness (Krueger, 2005, Murnieks, 2007)• Perseverance (Markman et al., 2005, Cotton, 1991)

Generic	<p>Knowledge about entrepreneurial concepts</p> <p>Knowledge of the activities typical to an entrepreneurial process</p>	<p>Tools and guidelines for entrepreneurial action</p> <p>Simulation of entrepreneurship</p>	
Personal		<p>Immersion in entrepreneurship</p> <p>Demonstration of competency in entrepreneurship</p>	<p>Applying own means to entrepreneurial process with belief that achievement is possible</p> <p>Sensemaking of own entrepreneurial competency</p>

Know what

Knowledge of what needs to be done

Know how

Knowledge for performing entrepreneurial activities

Know why

Knowledge that sustains personal engagement and legitimizes action

Becoming entrepreneurial

The management team holds the responsibility to drive the **project** ... this team consists of three individuals who are currently **students** at Chalmers School of Entrepreneurship.

"I spend 14 hours working on something and **nobody's going to tell me if it's good or not**. I can practice and practice, and I can still stumble and say something wrong on the presentation. Did I fail, did I not, did I do a good job, I don't know."

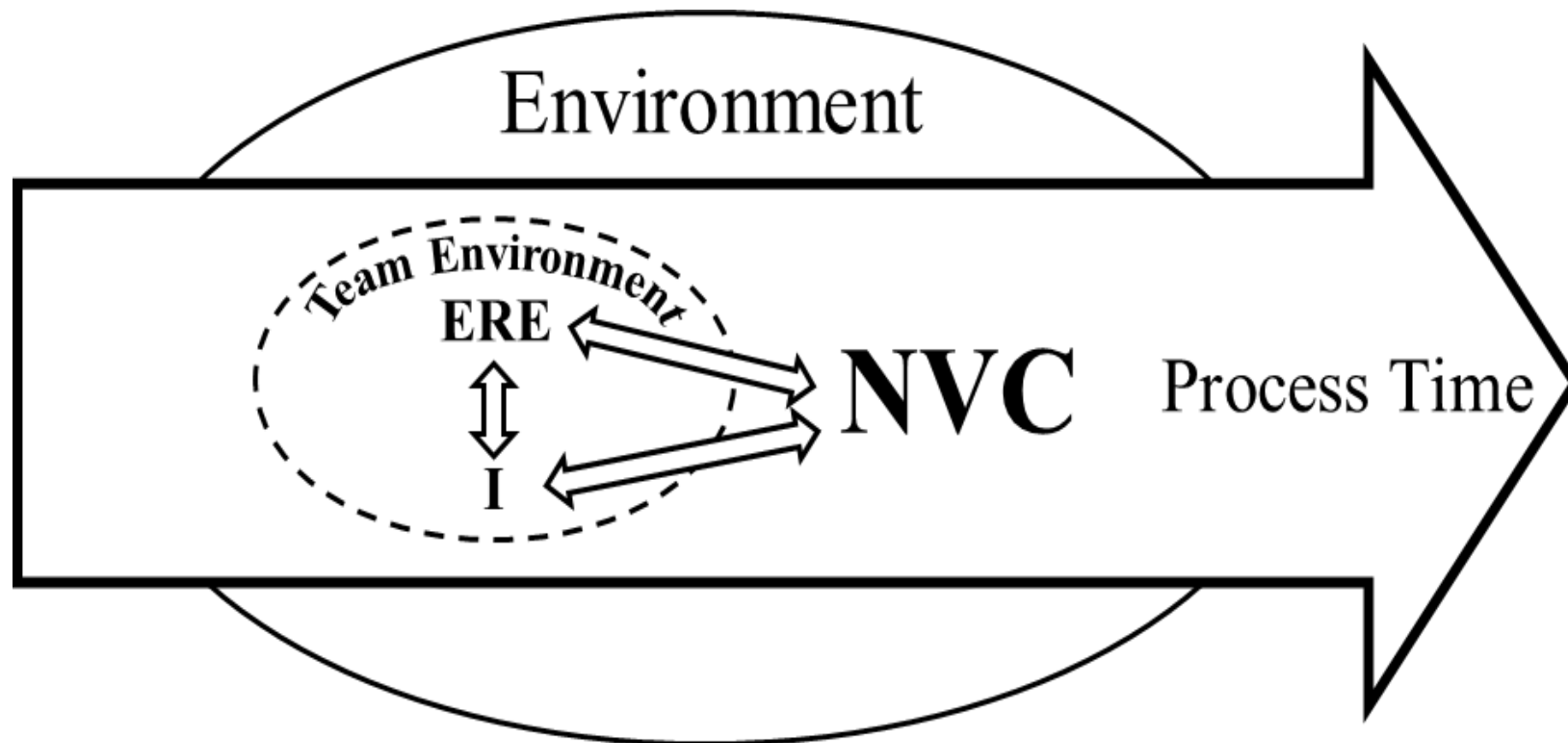
"We realize making the right decisions from the beginning might not be possible. We realize now that we actually have **the possibility to try and fail** here."

"I walked around the recruitment fair looking at all companies and realized I don't want to work for them. Why should I work for someone else, why should they tell me what to do? ... **Why should I work on someone else's house when I can create my own?**"

I was home this weekend and I was mentioning it to my parents and I was like dropping the bomb, like "yeah, I'll probably not take a real job" and they were like "ok, so what does this mean?" Because in their world it's like you go to school for 5 years, you take a job, you have a fancy position and you have a good salary and everything and I was like, yeah, I don't think it's going to be like that

Adding Entrepreneurial Role Expectations and emphasizing Team Environment

(Lundqvist, Williams Middleton and Nowell, 2015)



Exposure to entrepreneurial role models

“This week I have attended three presentations where entrepreneurs tell the story of their life. The first one talked about his journey with a lot of focus on the important factors when it comes to having a successful venture.

... it became clearer to me what role the different individuals are supposed to have in a venture. I particularly liked the way he described the entrepreneurs as being the ones in the driver seat contributing to the project with drive and enthusiasm. It kind of boosted me to even more, if possible, try to convince our idea providers that we have the drive and ability to make this a successful venture.”

Verbalizing entrepreneurial identity

“in the beginning, you pretended to be an entrepreneur, or you pretended to be an owner of a project. Now you can actually put it down in a couple of words. ... I feel more like an entrepreneur now than I did 4 months ago.”

“The last few weeks of the project we started to be the real management team ... We started to paint our own picture of how the world looks, and not the researchers' view of it. ... Even though we had the role, we weren't the management team because we didn't act [as] the management team until we started to critically actually look and paint our own picture and how it was out there.”

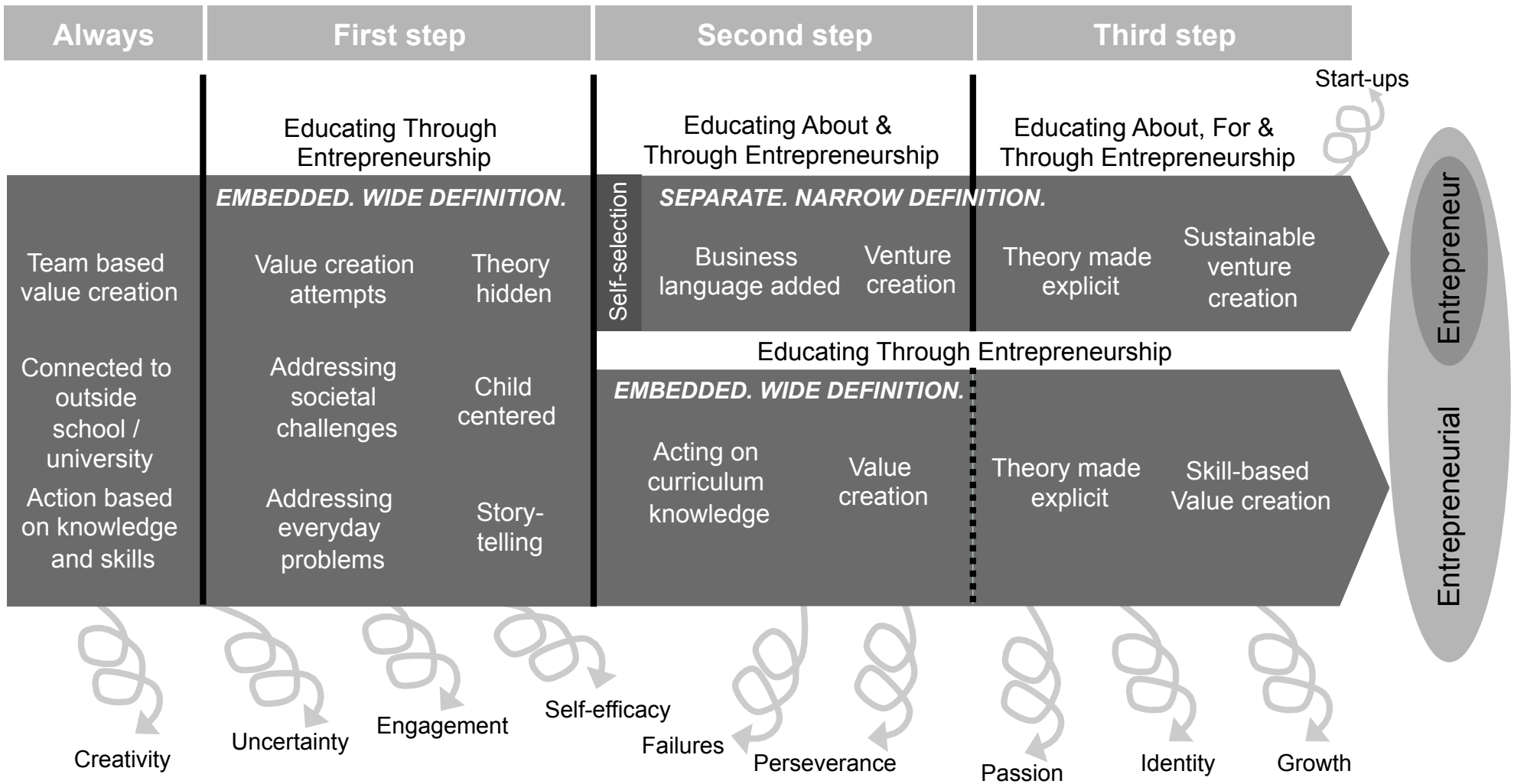
Så...

- Hur kan man översätta från Venture Creation Programs...
 - ...till entreprenöriellt lärande på bredden?

” **Entreprenörskap är när man agerar på möjligheter och idéer och omvandlar dem till värde för andra.**

Värdet som skapas kan vara finansiellt, kulturellt eller socialt.”





Värdeskapande lärande som nyckeln för entreprenöriell utbildning på bredden



(Lackeus, 2013, 2015)

Låt elever lära...
...genom att använda sina kompetenser...
...för att skapa..
..något (ting)...
...företrädesvis nytt...
...av värde för...
...åtminstone en...
...utomstående intressent(er)...
...utanför sin egen grupp...
...utanför sin egen klass...
...eller utanför sin egen skola.

Några exempel på värdeskapande pedagogik i grund- och gymnasieskola (Lackeus, 2015)

Förbättrad egen skolmiljö

"Vi utgår från problem / önskemål som framkommer vid Skolråd / Elevråd och personalmöten. Ett av projekten som planeras till hösten som eleverna efterfrågar är att snygga till / mysa till uppehållsrum för eleverna i skolan. Ofta har eleverna 0 kr i budget. De brukar lösa det hela mycket bra med sponsring och andra kreativa sätt!

Helena Palmheden, Stockholm

Förbättring av teknik i äldreomsorgen

"På det program där jag arbetar; Vård-och omsorgsprogrammet, har vi under våren haft ett projekt tillsammans med en teknikklass där uppdraget har varit att förbättra teknikprodukter/tjänster i Äldreomsorgen i Kungsbacka kommun. Resultaten presenteras måndag 18/5 på Kungsbacka teater.."

Malin Edefors, Kungsbacka

Samarbeten med bibliotek, polis, mm

"Under de här åren har vi genomfört ett flertal projekt där det funnits en verklig mottagare för eleverna arbete. Tidigare har vi bl a samarbetat med bibliotek, polis och nu under våren gjorde klassen (åk 4) en interaktiv guidad tur, med hjälp av QR-koder, i närområdet runt skolan. Ambitionen finns alltid att hitta mottagare för våra projekt utanför klassrummet.

Johan Persson, Skövde

Trygghetsarbete för yngre barn

"Alla våra klasser på högstadiet samarbetar med en klass på låg- eller mellanstadiet på skolan där vi genomför olika aktiviteter för varandra som en del av vårt trygghetsarbete.

Cecilia Molin, Torshälla

Pärlor som stöttar cancersjuka barn

"Bland annat kommer eleverna arbeta med följande projekt i slöjden: Påsar som ges till barn som drabbas av cancer för förvaring av de pärlor de mottar efter varje nytt behandlingstillfälle. Pärlor blir ett halsband som minne av vad de klarat av och gått igenom. Samarbete med Huddinge sjukhus."

Marielle Fahlén, Strängnäs

Internationell kokbok som säljs på webben

"I år har elever i åk 9 gjort en egen kokbok, Sjumilakokboken med recept från sina respektive hemländer (alla har invandrarbakgrund), Den är skriven på 11 språk (varje recept på modersmålet, svenska och engelska) se gärna www.sjumilakokboken.se"

Ann-Margréth Jonsson, Göteborg

Musiksamarbeten över gränserna

"Elever i åk 6 på StOlofsskolan kommer att skriva texter som våra musikestetelever kommer att skriva musik till. Det kommer att leda till en konsert i någon form där huvudsakligen gymnasieeleverna är musiker och sångare. Vi har också idéer om att våra elever ska komma till grundskolan och undervisa lite i musikteori.

Pål Christensson, Sundsvall

Produktion av text och bild till ett museum

"Eleverna har skrivit faktatexter på både svenska och engelska, texter riktade till besökare på museet. Texterna har lästs in, både på svenska och engelska, ljudfilerna har kombinerats med bilder och gjorts till filmer. Filmerna har publicerats på youtube och sedan kopplats till QR-koder som sitter i museet.."

Anders Asplund Berggren, Karlskoga

Appreciating and evaluating entrepreneurial learning today - unsatisfactory gaps

Research strategy	Before education	During education	Directly after education	Long time after education
Thoughts	Entrepreneurial knowledge, skills and attitudes (TPB)	-	Entrepreneurial knowledge, skills and attitudes (TPB)	-
Actions	-	-	-	Actual entrepreneurial behavior
Emotions	-	-	-	-

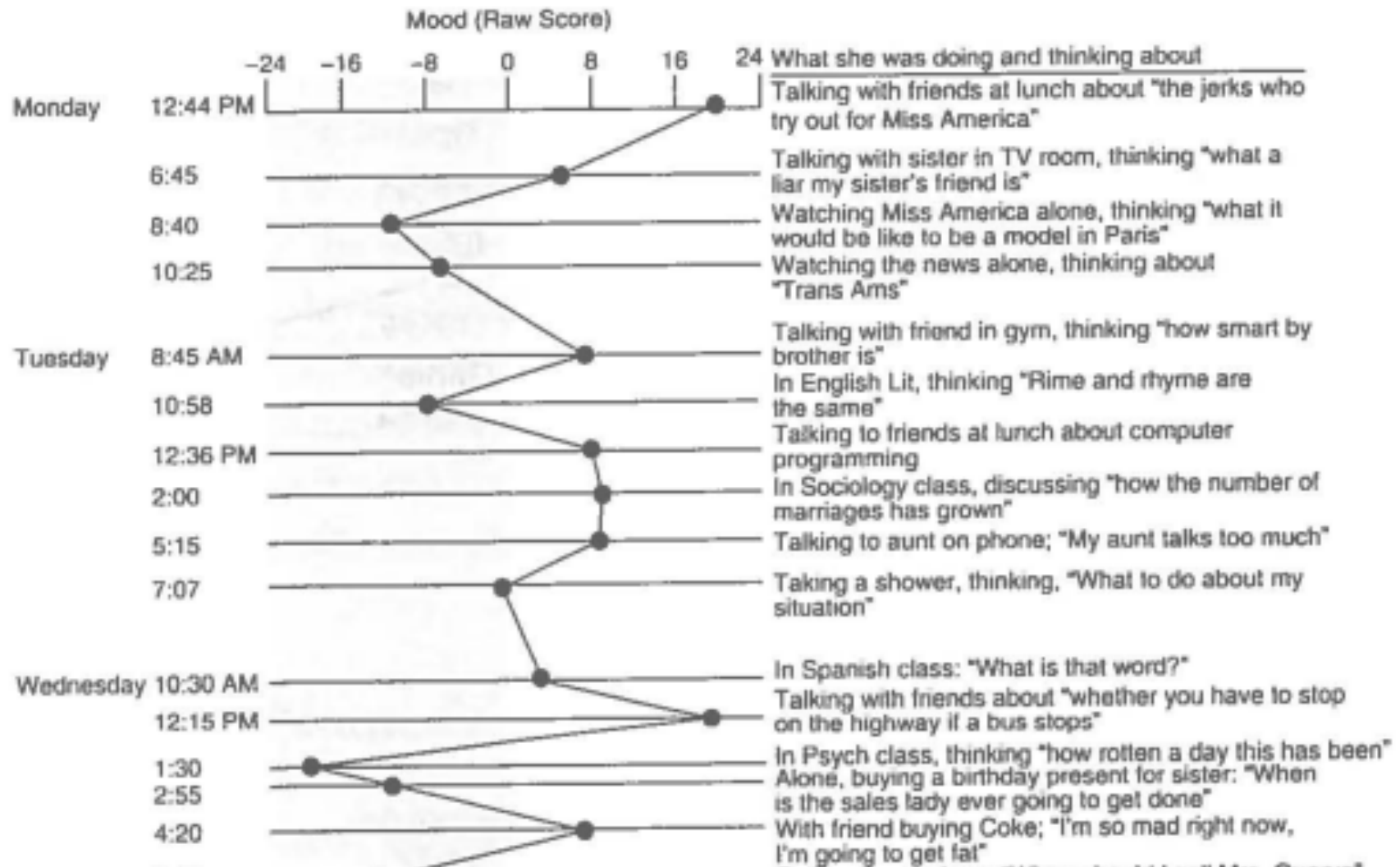
What we want to appreciate and evaluate

Research strategy	Before education	During education	Directly after education	Long time after education
Thoughts	Entrepreneurial knowledge, skills and attitudes (TPB)	What do they think?	Entrepreneurial knowledge, skills and attitudes (TPB)	-
Actions	-	What do they do?	-	Actual entrepreneurial behavior
Emotions	-	What do they feel?	-	-

- Based on tracking critical and emotional events triggering learning (i.e. links)
- Captures the learners' experiences, i.e. formative assessment, leans on experience sampling
- Focus is on what happens during the educational intervention, not before / after / long after

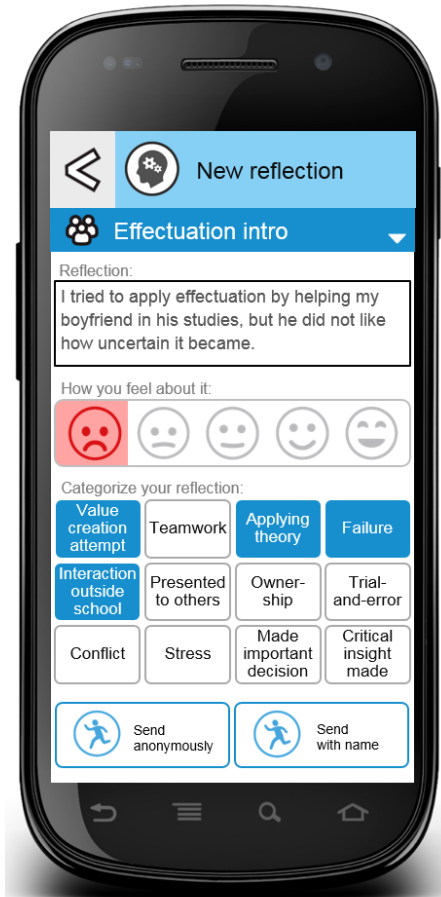
Experience Sampling Method (ESM)

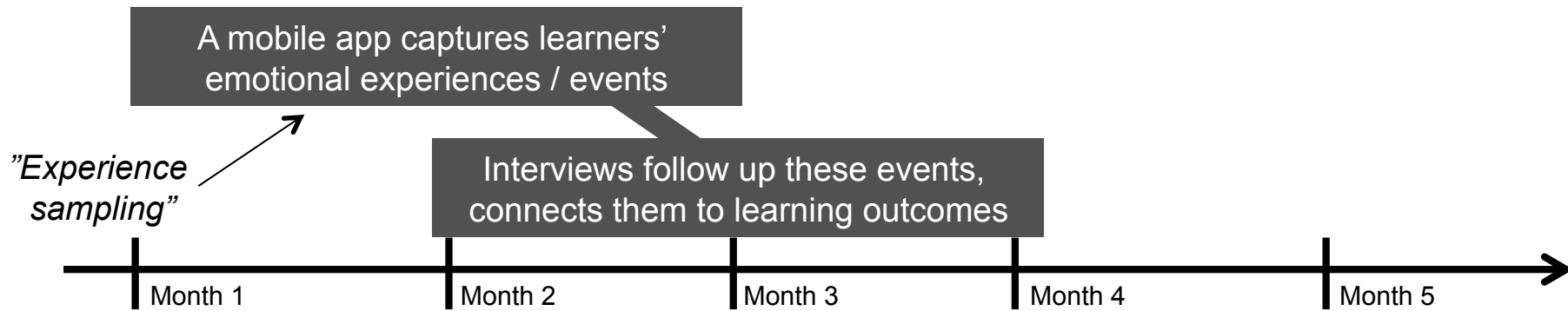
The week of a teenager:



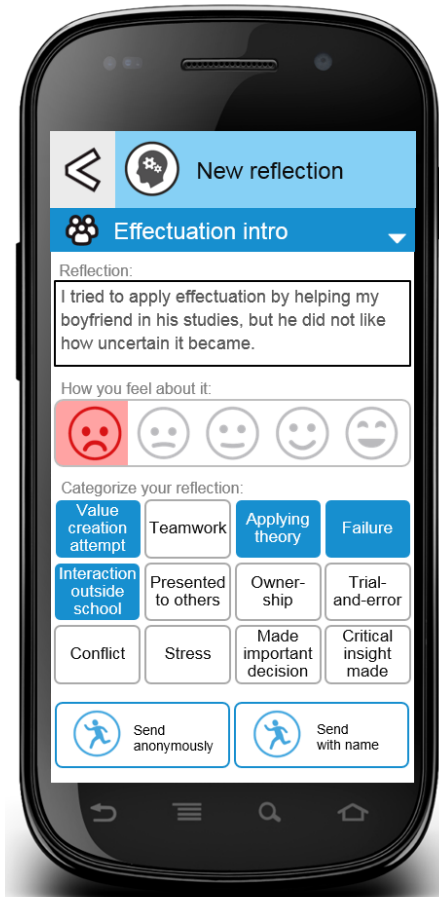
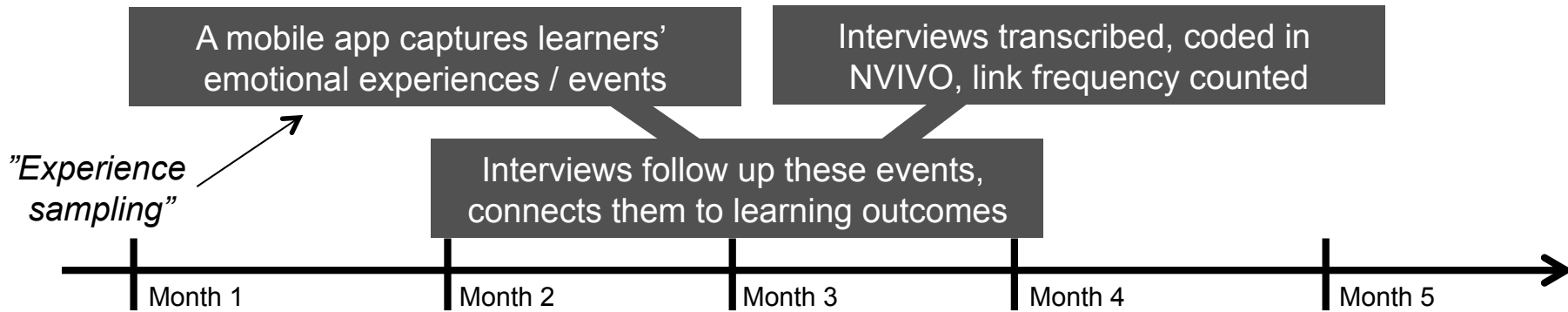
A mobile app captures learners' emotional experiences / events

"Experience sampling"

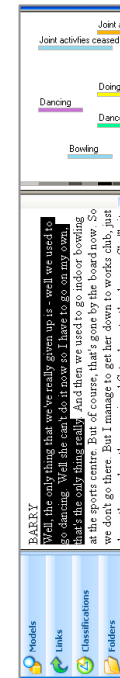


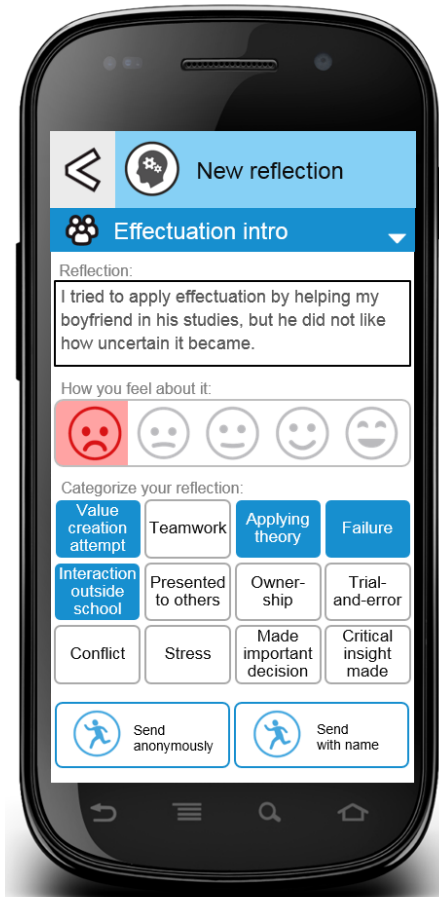
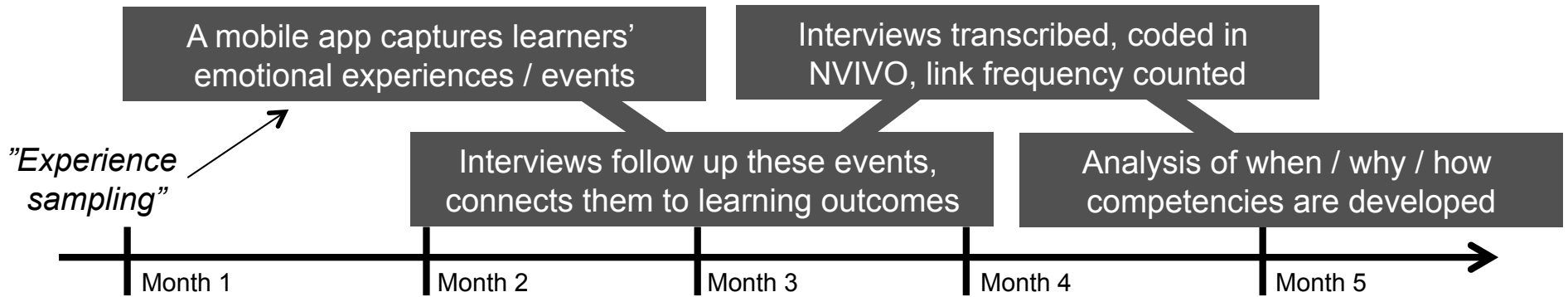


- What happened?
- Why?
- What did you learn?
- What insights do you take with you?

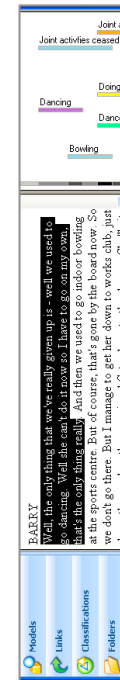


- What happened?
- Why?
- What did you learn?
- What insights do you take with you?

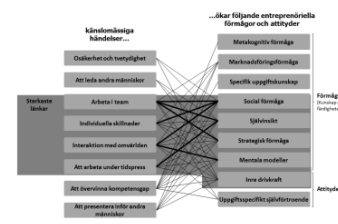
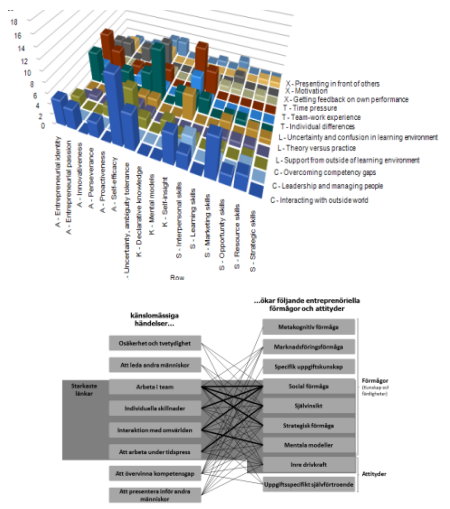




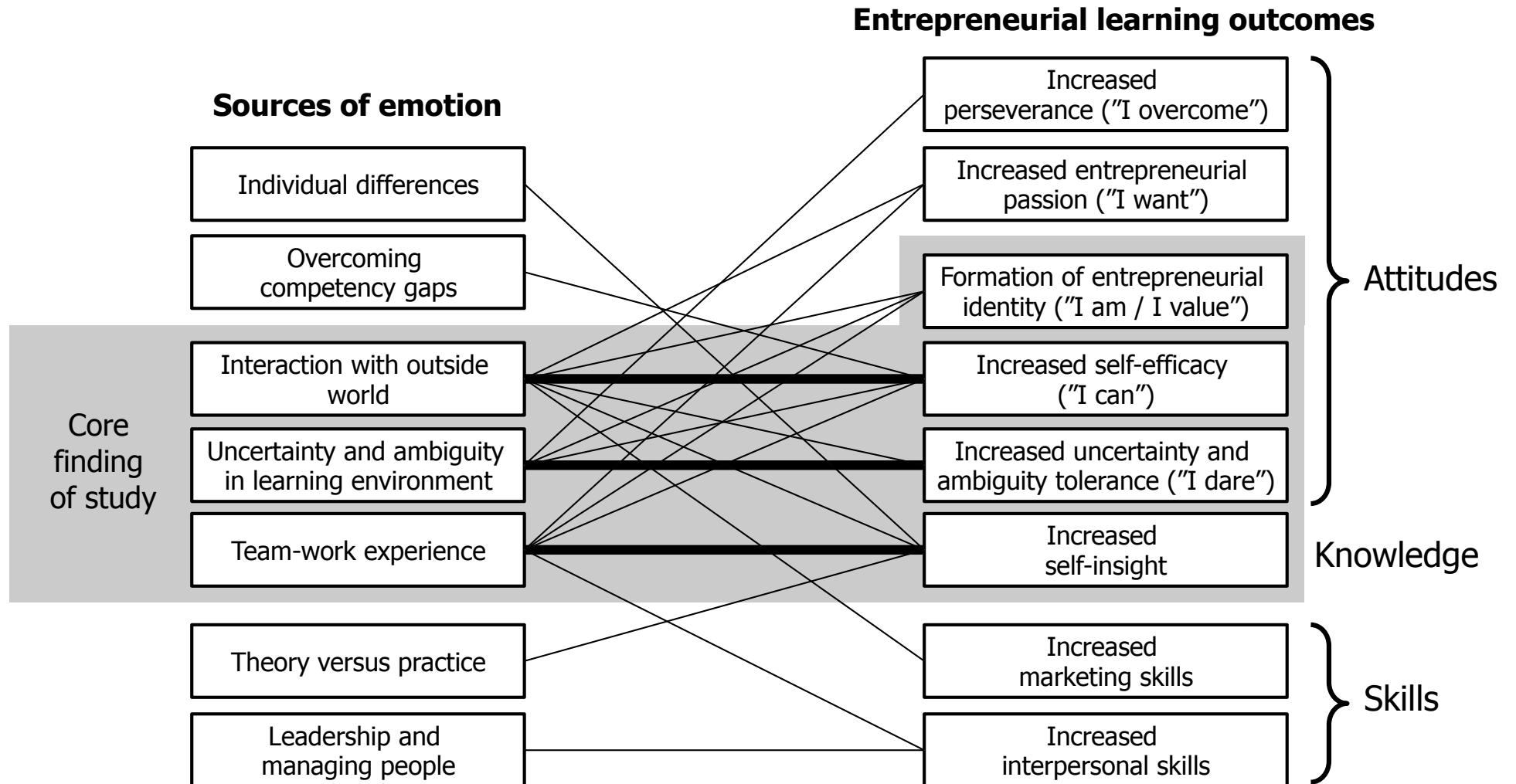
- What happened?
- Why?
- What did you learn?
- What insights do you take with you?



Entrepreneurial competency	# of occurrences
Interpersonal skills	79
Self-insight	66
Mental models	53
Strategic skills	49
Proactiveness	46
Marketing skills	45
Self-efficacy	30
Learning skills	25
Innovativeness	21
Perseverance	19
Uncertainty, ambiguity tolerance	17
Declarative knowledge	15
Resource skills	10
Entrepreneurial Identity	7
Entrepreneurial passion	5
Opportunity skills	4



Findings - links



Så vad är nytt i entreprenöriellt lärande?





**Problem-
baserat
lärande**



**Projekt-
baserat
lärande**



**Praktik
utanför
skolan**

Arbeta med problem



Autentiskt innehåll



Teamarbete



Långa tidsperioder



Interaktion med omvärlden







Värdeskapande utanför klassrummet



Skapande av ting (verkliga / imaginära)



	 Problem- baserat lärande	 Projekt- baserat lärande	 Praktik utanför skolan	 Entrepre- noriellt lärande
Arbeta med problem	✓	✓	✓	✓
Autentiskt innehåll	✓	✓	✓	✓
Teamarbete	✓	✓	✓	✓
Långa tidsperioder		✓	✓	✓
Interaktion med omvärlden			✓	✓
Möjligheter				✓
Värdeskapande utanför klassrummet			✓	✓
Skapande av ting (verkliga / imaginära)		✓		✓
Repetitivt experimenterande				✓
Nyskapande				✓
Misslyckande del av lärprocessen				✓

Framtidsutsikter

- Starkt svenskt nätverk inom entreprenöriellt lärande
 - Chalmers, Göteborgs universitet, Karolinska institutet, Linköping universitet, Linnéus universitetet, Luleå tekniska universitet, Lunds universitet, Mälardalens högskola, Umeå universitet, m fl
- Chalmers satsar på "entreprenörskap för alla" från och med 2016, inklusive följeforskning

Futures

- European universities doing "education-based research" establishing strong Marie Curie grant financed collaboration around joint PhD students
 - Investigating different formats "2X" where X is minute, hour, day, week, month and year
 - Investigating entrepreneurial learning on different levels from primary and secondary school through higher education to adult learning

Sammanfattande avslutning

Initiativ

Gör om, om, om

Teamwork

Värdeskapande

Ägarskap

- Entreprenöriell kompetens är inte medfödd utan i högsta grad utvecklingsbar
- Entreprenörsutbildning kan ses som värdeskapande lärande (där företagsskapande lärande är en delmängd)
- Vi behöver fortsätta öka förståelsen för vad värdeskapande pedagogik kan innebära beroende på ålder och format
- Entreprenöriellt lärande rymmer en jättepotalential på alla nivåer – både i termer av kompetensutveckling och värdeskapande