

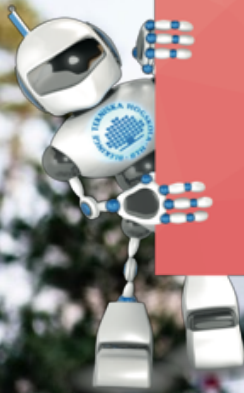


WISE* AS TESTBED FOR INNOVATION PROJECTS

*Work Integration Social Enterprise

Marco Bertoni

Docent i Produktinnovation, Blekinge Tekniska Högskola
marco.bertoni@bth.se, 073-4223670



WISE =ASF*

(Arbetsintegrerande Sociala Företag)

Företag som driver näringsverksamhet med övergripande ändamål att integrera människor som har stora svårigheter att få och/eller behålla ett arbete.



INGENJÖRSUTBILDNING OCH ASF

Mål 5 → ”BTH:s ingenjörutbildningar ska utformas och genomföras så att studentens utbildning och träning i **ingenjörsmässighet** säkerställs.”

*Strategisk plan för Blekinge Tekniska Högskola, Dnr: BTH-1.2.1-0053-2017

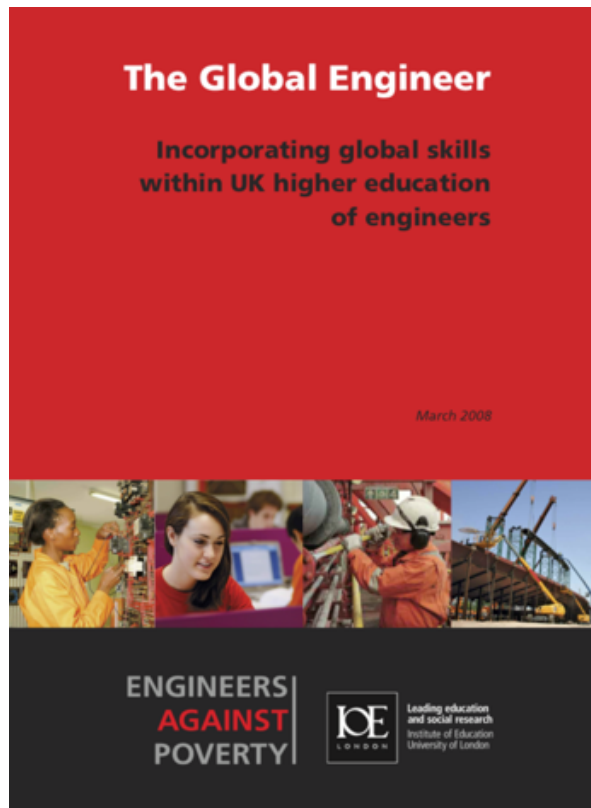
”INGENJÖRSMÄSSIGHET”, VAD ÄR DET?

Förmågan att inom givna ekonomiska och tidsmässiga ramar ta fram tillräckligt bra **lösningar** till komplexa tekniska problem genom att tillämpa och inhämta nödvändig kunskap.

Förmågan till att se hur det tekniska problemet och dess lösning ingår **i ett större system** och utifrån det värdera och prioritera arbetsinsatser.

Uppsala Universitet (2005) Definition av ingenjörsmässighet, Beslut 2005-05-24,

FRAMTIDA GLOBALA INGENJÖRER



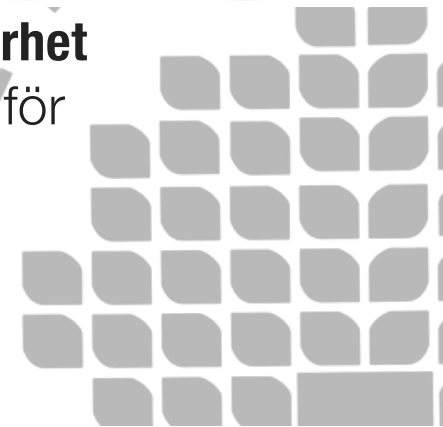
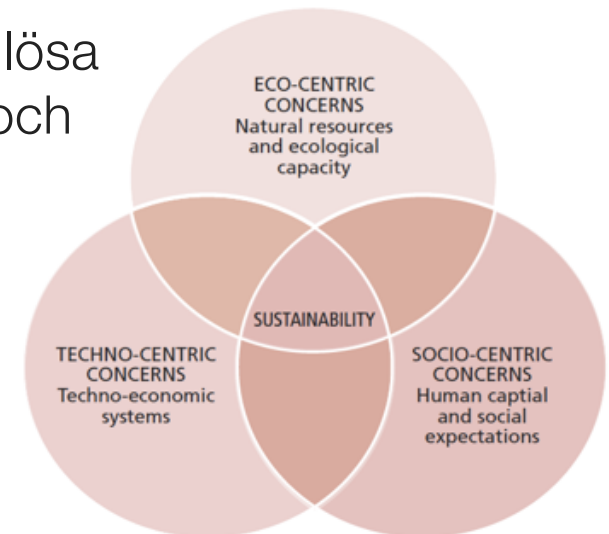
Tekniska lösningar skapas för att lösa komplexa tekniska, ekonomiska och **sociala** problem.



➔ **Hållbar utveckling** blir alltmer centralt för framtida ingenjörer.

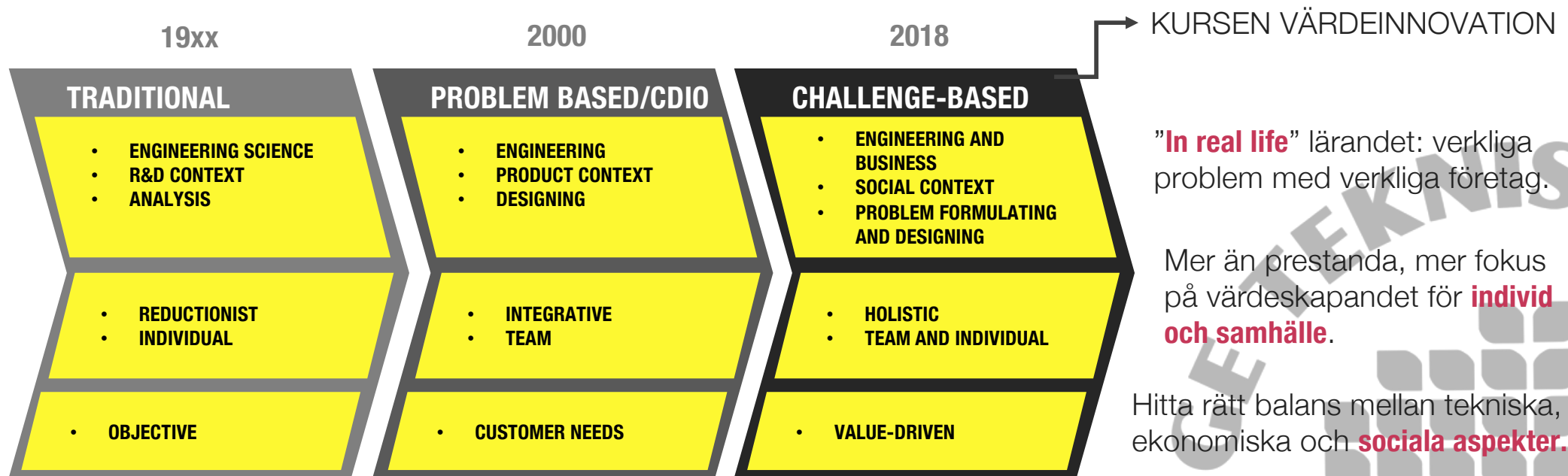


Corporate social responsibility, social hållbarhet och delaktighet (t.ex.) är drivande faktorer för att utvärdera tekniska lösningar.



PEDAGOGISK UTVECKLING FÖR ATT UTBILDA FRAMTIDA GLOBALA INGENJÖRER

- Från "traditionellt" lärandet till "Challenge-based Learning"



Kohn Rådberg, K., Lundqvist, U., Malmqvist, J. and Hagvall Svensson, O. (2018) From CDIO to challenge-based learning experiences—expanding student learning as well as societal impact?. European Journal of Engineering Education, pp. 1-16.

KURSEN MT2554 VÄRDEINNOVATION

- Syftet med kursen är att ge studenterna en förståelse för hur **metoder och verktyg för att utveckla produkter** baserade på en värdery kan användas.
- Kursprojektet (Projektuppgift) genomförs i små grupper och i samarbete med **utvalda företagspartners**.



INDUSTRIELL EKONOMI ÅR 4

MASKINTEKNIK ÅR 4 (5)

MASTER PROGRAMME I
"SUSTAINABLE PSS
INNOVATION" ÅR 4

2016

33 studenter

KU: 3,73/4

2017

43 studenter

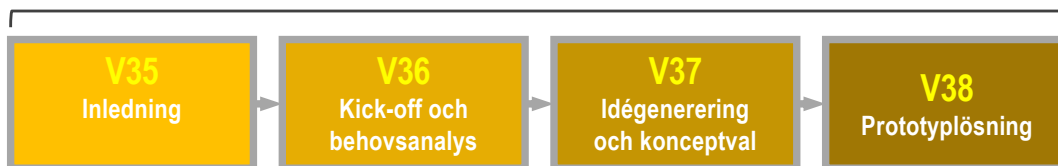
KU: 3,85/4

2018

37 studenter

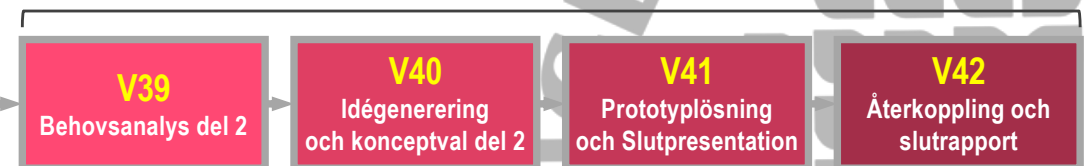
KU: 3,4/4

ITERATION 1



SEPTEMBER

ITERATION 2



OKTOBER

PROCESS OCH VERKTYG FÖR VÄRDESKAPANDET

Snabb genomgång av Design Thinking

DT är ett sätt att arbeta med användarfokuserad innovation som har blivit alltmer populärt under det senaste decenniet både inom industrin och på myndighetsnivå.

INITIATION
(KUNDANALYS)

INSPIRATION
(SPECIFIK BEHOVSANALYS)

IDEATION
(IDÉGENERERING)

IMPLEMENTATION
(PROTOTYPSFRAMTAGNING
OCH KONCEPTVAL)



DESIGN THINKING: VERKTYGSLÅDA DEL 1

<p>L3</p>	<h3>CUSTOMER TIER ANALYSIS</h3>	<h3>PERSONAS</h3> <p>Anna, 32 y.o.</p> <ul style="list-style-type: none"> • First employment as consultant • Salary of 28000 SEK/month • Lives in a 3 room apartment with boyfriend, a cat and a dog • Owns a Master degree in physics • Lives in Lund, Sweden 	<h3>CUSTOMER JOURNEY MAP</h3>	<h3>CUSTOMER CHAIN ANALYSIS</h3>				
<p>L4</p>	<h3>SIX PATHS OF INNOVATION</h3>	<h3>VALUE STRATEGY CANVAS</h3>	<h3>ERRC FRAMEWORK</h3>	<h3>TECHWATCHING</h3>				
<p>L5</p>	<h3>MASLOW HIERARCHY OF NEEDS</h3>	<h3>STAKEHOLDERS POWER/INTEREST ANALYSIS</h3> <table border="1"> <tr> <td>KEEP SATISFIED</td> <td>MANAGE CLOSELY</td> </tr> <tr> <td>MONITOR</td> <td>KEEP INFORMED</td> </tr> </table>	KEEP SATISFIED	MANAGE CLOSELY	MONITOR	KEEP INFORMED	<h3>NEED FORMULATION</h3> <p><u>What</u> Not <u>How</u> Positive Not Negative Specificity Attribute of the Product Avoid "Must" and "Should"</p>	<h3>THE KANO MODEL</h3>
KEEP SATISFIED	MANAGE CLOSELY							
MONITOR	KEEP INFORMED							
<p>L6</p>	<h3>INTERVIEW PROCES</h3>	<h3>INTERVIEWS TYPES</h3> <p>Why? Why? Why? Why? Why? Why?</p>	<h3>THE GRAND TOUR</h3>	<h3>OBSERVATIONS</h3>				

DESIGN THINKING: VERKTYGSLÅDA DEL 2

L7	THE IDEAL SYSTEM FUNCTION $I = \alpha \frac{\sum F_i Q_i}{\sum C_j + \sum \beta_k H_k} \Rightarrow \infty;$	THEORY OF ENGINEERING SYSTEMS EVOLUTION 	TRIZ INNOVATION PRINCIPLES 	ANALOGIES 												
L8	PRETÖPTYPES 	STORYBOARDS 	VISUAL PROTÖPTYPES 	PROOF OF CONCEPT PROTÖPTYPES 												
L9	PUGH MATRIX <table border="1"> <tr> <td></td> <td>DESIGN CONCEPTS</td> </tr> <tr> <td>NEEDS</td> <td>+ 0 -</td> </tr> </table>		DESIGN CONCEPTS	NEEDS	+ 0 -	ANALYTICAL HIERARCHICAL PROCESS <table border="1"> <tr> <td></td> <td>NEEDS</td> </tr> <tr> <td>NEEDS</td> <td>9 7 5 3 1 0 -1 -3 -5 -7 -9</td> </tr> </table>		NEEDS	NEEDS	9 7 5 3 1 0 -1 -3 -5 -7 -9	TOPSIS 	EVOKE <table border="1"> <tr> <td></td> <td>DESIGN CONCEPTS</td> </tr> <tr> <td>NEEDS</td> <td></td> </tr> </table>		DESIGN CONCEPTS	NEEDS	
	DESIGN CONCEPTS															
NEEDS	+ 0 -															
	NEEDS															
NEEDS	9 7 5 3 1 0 -1 -3 -5 -7 -9															
	DESIGN CONCEPTS															
NEEDS																
L10 to L18	LIFE CYCLE COSTING 	NET PRESENT VALUE ANALYSIS 	SERVICE BLUEPRINT 	SIMULATION SUPPORT (SIMIO) 												

SOCIAL INKLUDERING OCH TILLVÄX I BLEKINGE OCH KURSEN VÄRDEINNOVATION (2013-2018)

BLEKINGE INSTITUTE OF TECHNOLOGY

BTH



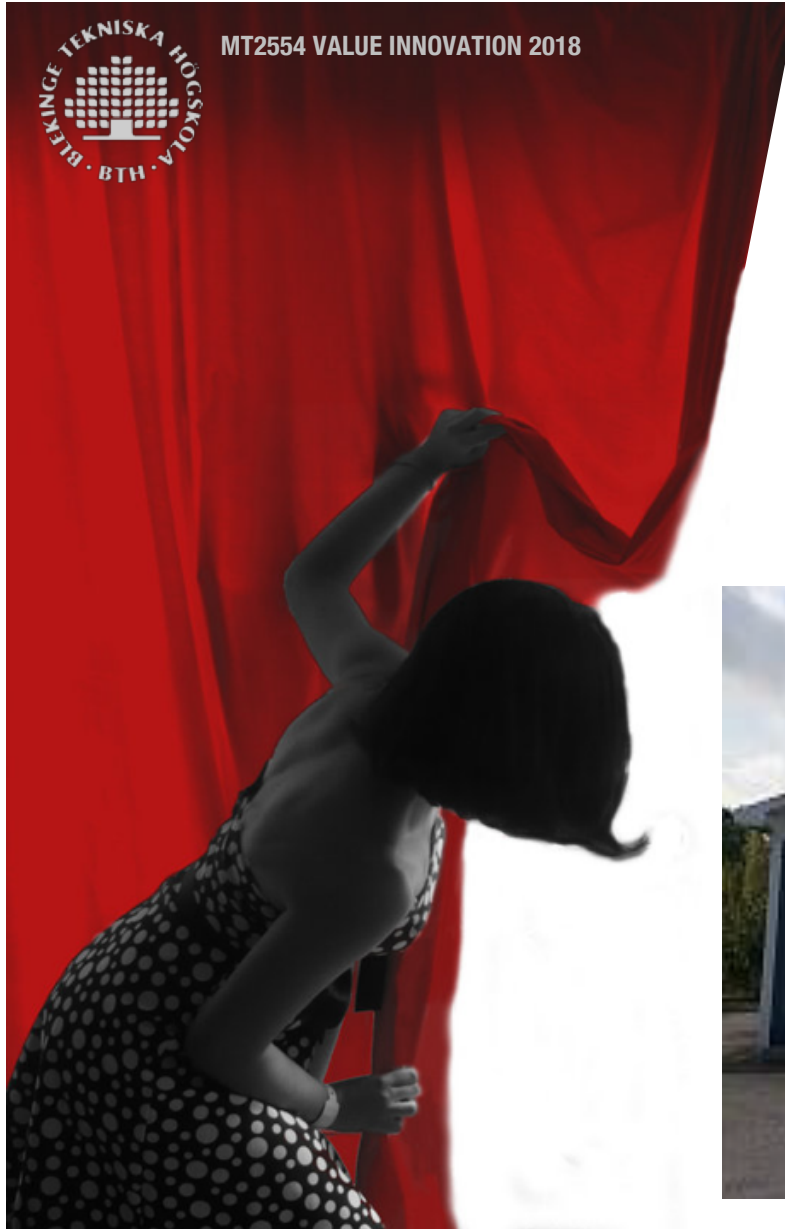
PROJEKT MED ASF 2016-2018

ÅR	PROJEKT	# STUDENTER	ANSVARIG
2016	The Sustainable agriculture experience	5	Papillona (Ada Auf der Strasse)
	Product Service Systems innovation in caretaking	5	Resurs i Blekinge (Thomas Svanberg)
	Theo-practical education for asylum seekers	4	Blekinge Natur & Kulturvård (Morgan Rennermark)
	A new value proposition for textile retail market in Blekinge	3	Rätt Udda (Helene Lindström)
2017	The “all-year-around opening” challenge	6	Kaffestugan Wämoparken (Morgan Rennermark)
	Redesigning the car washing experience	6	Kasak (Dan Johansson)
	Shoe-polishing Product Service System design	4	Resurs i Blekinge (Ingmar Holgersson)
2018	The ”socially responsible retail” design challenge	6	Retroverket (Håkan Assarsson)
	The “multipurpose service center” design challenge	3	Olofström Kommun (Håkan Assarsson)



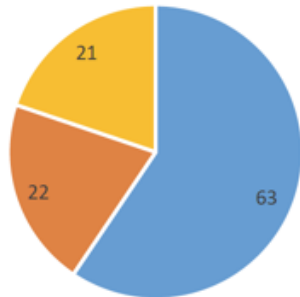
THE "MULTIPURPOSE SERVICE CENTER FOR RURAL COMMUNITIES" DESIGN CHALLENGE

- You are challenge with designing of a multi-purpose service center for rural communities in Blekinge (see: Kyrkhultarn).
- You shall analyze expectations from the local population as well as visitors , map stakeholders needs, develop a conceptual proposal for the service center environment, prototype the proposed solution and simulate its operation in the SIMIO software.



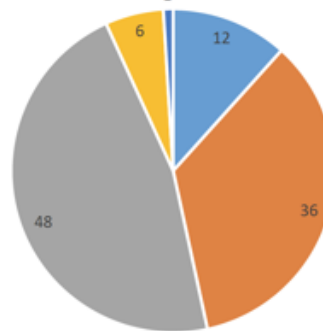
BEHOVSANALYS: RESULTAT

Bästa öppetider?



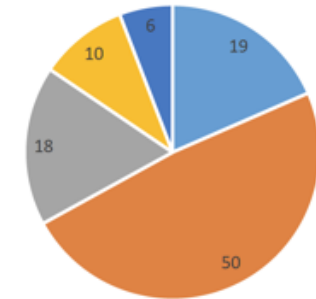
10.00-18.00 07.00-23.00 00.00-23:59 17.00-22.00

Handlar du utanför Kyrkhult?



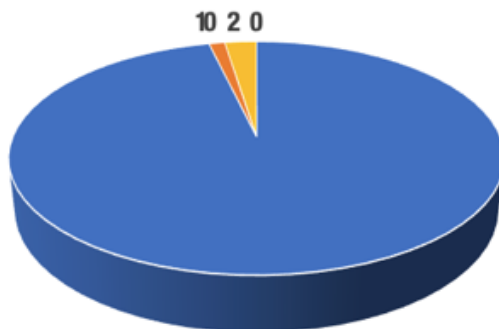
1 time / day 1 time every second day 1 time / week 1 time / month Never

Handlar du i Kyrkhult?



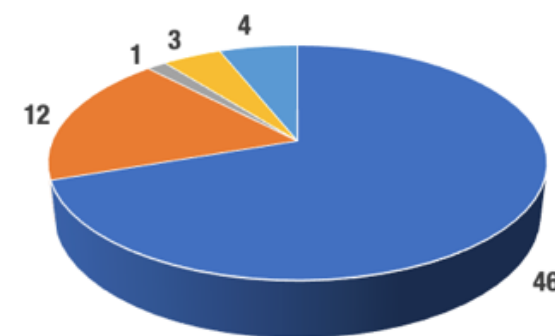
A couple of times a day 1 time / day 1 time every second day 1 time / week 1 time / month Never

OBSERVATION #1 (30 mn)

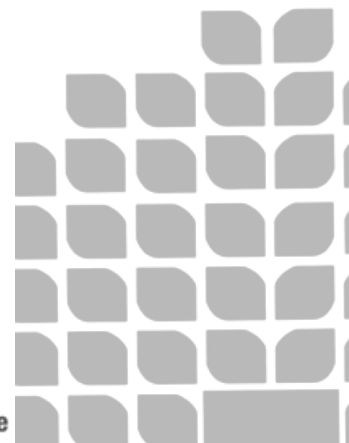


Bilar Lastbilar Bussar Cycklar Gående

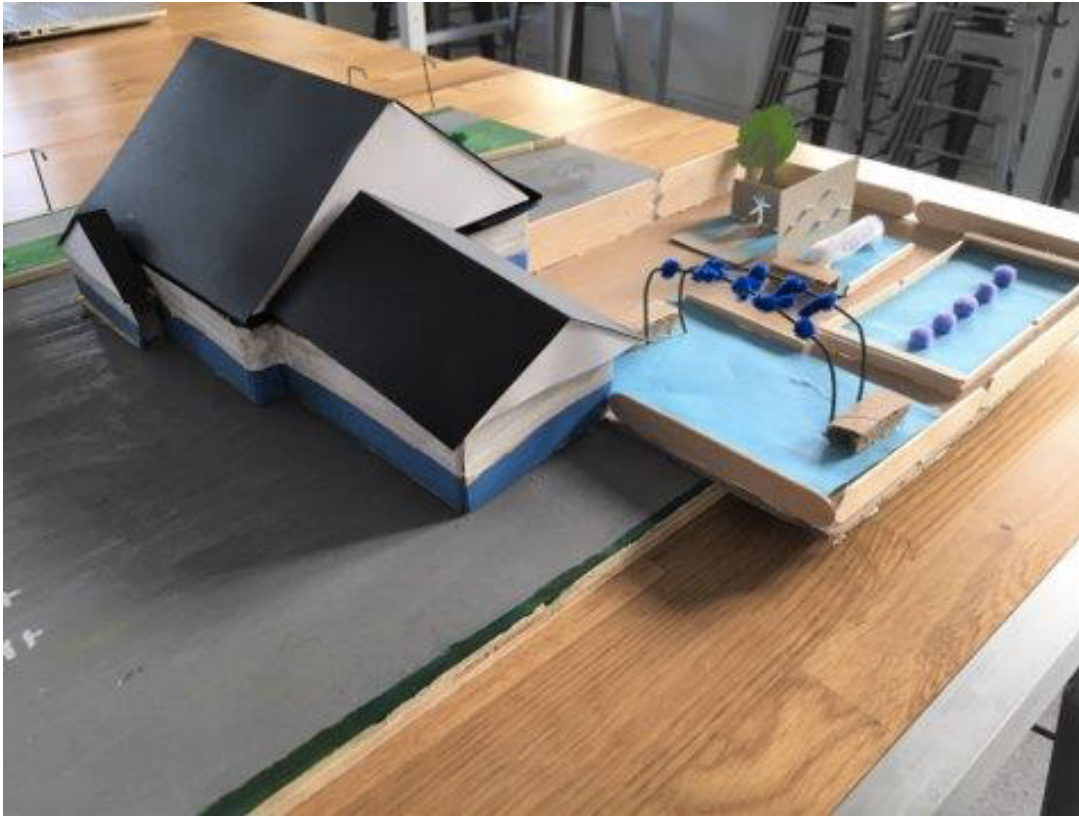
OBSERVATION #2 (30 mn)



Bilar Lastbilar Bussar Cycklar Gående



VENUS SHOP OCH ELDH'S ADVENTURE PARK



The **Venus self-service shop** is a store offering a smaller range of grocery. The store requires employees to take care of the stock and unpacking products. Every grocery will be marked with a scanning-code that can be scanned by an app. This will automatically deduct the price of the groceries from the customer's account (with Mobil Bank ID).

The **Eldh's adventure park** offers similar activities as the programme "Hole in the wall", "Wipeout" and "Ninja warriors". The park requires at least employees to welcome visitors, clean facilities and other.

A **self-service gas station** will be used by inhabitants and travellers to refuel their cars.



MT2554 VALUE INNOVATION 2018

THE "SOCIALLY RESPONSIBLE RETAIL" DESIGN CHALLENGE

BLEKINGE INSTITUTE OF TECHNOLOGY

BTH

- Retroverket aims to expand its operations and offer its customer an even more value adding, socially responsible retail experience.
- You shall conduct a market analysis of the retail market in Kalrshamn, analyze customer needs, identify product/services to be offered by the company, prototype and eventually simulate the expected performances of your solution.



RETROVERKET

ANGER ROOM!!!



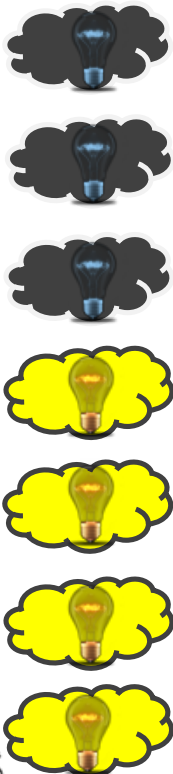
ÄR ASF ATTRAKTIVA FÖR CI STUDENTER?

2016

57,1%

61,29%

63,33%



NUMBER OF WISE PROJECTS



First choice



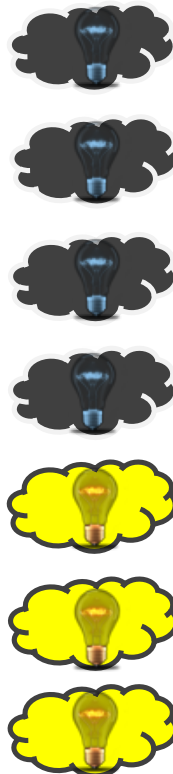
Second choice

2017

42,8%

48,65%

48,39%



NUMBER OF WISE PROJECTS



First choice



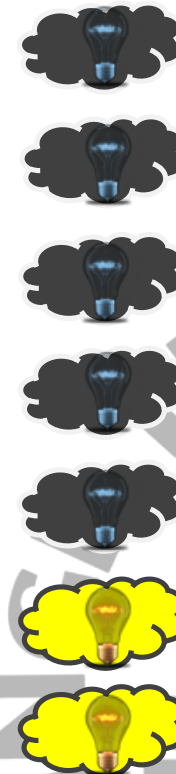
Second choice

2018

28,5%

21,8%

12,5%



NUMBER OF WISE PROJECTS



First choice



Second choice

ATT VÄLJA PROJEKT: ETT GENUS PERSPEKTIV

PROJEKT MED ASF

70% - 30%



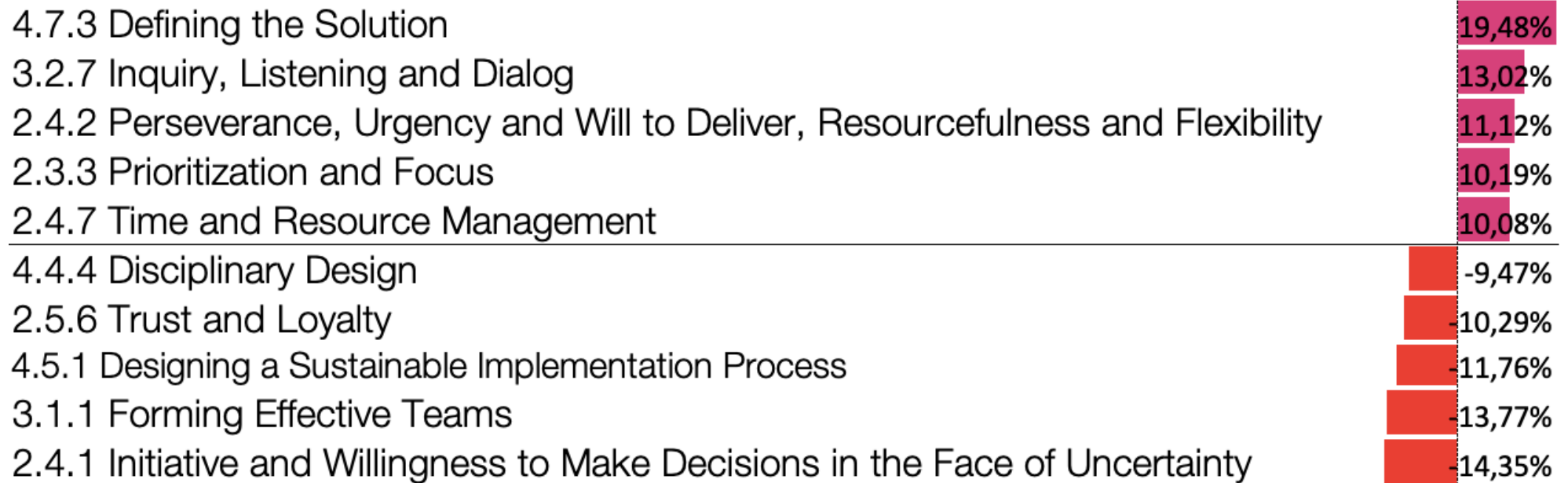
PROJEKT MED ANDRA FÖRETAG

85% - 15%



Första val, studenter 2016-2018

”WHAT DID I LEARN” – EN CDIO PERSPEKTIV



“Can you list three key Lessons learned during the project work that you would share with future MT2554 students?” – 109 studenter

TAKEAWAYS



- En lyckad insatts från en pedagogisk perspektiv.
- Nöjda studenter som vet mer om ASF (flera har frågat hur man blir 'mentor').
- Bra samarbete med verksamhetsledarna och intressenterna!



- För lite tid för att verifiera idéerna och testa dem (men andra mekanismer finns).
- Svårt för ASF att få in alla förslag och 'förvekliga' dem.
- Lärandet måste vara huvudfokus, det är inte ett konsultjobb.

FÖR ATT VETA MER



- Bertoni, M. (2018) **Innovation projects with work-integration social enterprises: a step forward in challenge based learning?** Proceedings of Läroarlärdom, Kristianstad, August 17th 2018.
- Bertoni, M. (2019) **Work Integration Social Enterprises: a testbed for Challenge-Based Learning?** International CDIO Conference, Aarhus, Denmark, June 25th-27th 2019.



LÄS MER: PRODUCTDEVELOPMENT.SE

BLEKINGE INSTITUTE OF TECHNOLOGY

BTH



BTH PRODUCT DEVELOPMENT
RESEARCH LAB

Projectplace login

About ▾

Research ▾

Blog ▾

Education ▾

Innovation ▾



PRODUCT DEVELOPMENT

We do product development research within the area of mechanical engineering, with a focus of supporting the future sustainable products and services in our society

[READ MORE](#)