



Figur 1: Pernille Berg Larsen afholder Lean Simulation Game på Syddansk Universitet (SDU)

Få virkeligheden ind i uddannelserne

Kirsten M. Grønberg, kirsten@oktopus.dk
 Pernille Berg Larsen, PL Lean, pernille@pl-lean.com
 Victoria Skovgaard Larsen, victoria.larsen2424@gmail.com

Pernille Berg Larsen (PL Lean) er en dansk Lean-konsulent bosat i Australien. En af Pernilles mærkesager er at udbrede kompetencer inden for procesforbedring. Hun har udviklet sit eget Lean Simulation Game, og når hun er ude i australske produktionsvirksomheder, mærker medarbejderne på egen krop hvad der sker, når processerne sander til. Nu har hun i samarbejde med Syddansk Universitet (SDU) afprøvet spillet i en uddannelsessammenhæng. I artiklen går hun i dialog med Kirsten M. Grønberg, der er adjunkt på Erhvervsakademi København, og Victoria Skovgaard Larsen, der studerer til Diplomingeniør i Global Ledelse og Design af Produktionsnetværk (GMM) på SDU om, hvordan vi får virkeligheden ind i uddannelserne.

Det handler ikke om, hvad man laver, men hvordan man gør det

Kirsten: Hvorfor har du lavet dit eget Lean Simulation Game?

Pernille:

Min erfaring er, at der ofte mangler en fuld forståelse af, hvilke værktøjer der skal bruges, hvornår de skal bruges, og hvordan. Det er noget, jeg har arbejdet meget med, og derfor har jeg set behovet for at skabe en struktur, der kan guide virksomheder mod succes.

Det handler ikke om hvad man laver, men hvordan man gør det – og netop dét har stor betydning for, om man opnår succes eller ej. For mange kan denne forståelse være svær at få helt ind under huden. Formålet med spillet er at give netop den indsigt.

Men ikke kun det: Spillet skaber også forståelse for, hvilke værktøjer der kan bruges til at bygge en succesfuld virksomhed op, og hvornår de skal bringes i spil.

Det er en meget simpel og effektiv måde at gøre det på. Alle kan deltage, og efter blot få timer forstår deltagerne, hvordan de hver især kan bidrage til succes.

Derfor var det en stor fornøjelse at inddrage de studerende fra SDU.

De er i gang med at opbygge en viden, som er utrolig værdifuld for alle typer virksomheder. Men for dem kan det nogle gange være svært at se, hvordan de kan omsætte deres viden til konkret værdi. Ved at deltage i spillet fik de mulighed for selv at mærke frustrationen, når processerne ikke fungerer – og de blev hurtigt ivrige efter at forbedre dem. De kunne tydeligt se, hvordan de værktøjer, de er ved at lære, kan anvendes til at få hele processen til at fungere bedre.

Spillet er meget simpelt. Som nævnt er det ikke vigtigt, hvad vi laver – men hvordan. For at gøre det let består spillet af et kit med en introduktion, materialer til at klippe, folde og farvelægge papir samt en beskrivelse af tre måder at opbygge en produktionsproces på. Det kan derfor nemt bruges i undervisningen.

Figur 3: Set up to fail. De studerende får forskellige roller til-delt og fordeles på arbejdsopgaver uden ret meget instruktion



Figur 2: Pernille Berg har udviklet The Lean Tool Box, som på en enkel og visuel måde beskriver historien om Lean, baggrund og metoder



Vi mærkede konsekvenserne af dårlige processer i realtid

Kirsten: *Hvad var det, spillet kunne i forhold til den undervisning, I normalt har?*

Victoria:

Som studerende oplevede vi Lean Simulation Game som en meget engagerende og øjenåbnende pædagogisk aktivitet. I stedet for kun at høre om Lean-principper, procesflow og reduktion af spild i teorien, var vi i stand til at mærke konsekvenserne af dårlige processer og virkningen af at forbedre dem i realtid.

Spillet gjorde Lean håndgribelig. At se kaosset, flaskehalsene, presset, kommunikationshullerne, de små justeringer og de pludselige forbedringer hjalp os med at forstå Lean bedre end slides eller lærebøger nogensinde kunne.

Fordi spillet med vilje var 'sat op til at mislykkes', blev vi presset til selv at reflektere, analysere og redesigne processer. Denne interaktive involvering gjorde oplevelsen dybt mindeværdig og overraskende sjov. Vi lærte ikke bare Lean, vi praktiserede det, og det fik læringen til at hænge fast. Aktiviteten viste os også, hvordan vores egne beslutninger påvirkede forsyningskæden, ikke kun produktionen. Den sammenhæng mellem mikroforandringer og makroeffekter blev utrolig tydelig.



Figur 4: Pernille Berg Larsen udarbejder en værdikædeanalyse med input fra de studerende

Der var en synlig forskel mellem lokal optimering og værdikædeoptimering

Victoria:

Spillet tilføjede en helt ny dimension til undervisningen i værdikædeanalyse. I stedet for at analysere værdikæder udelukkende ud fra diagrammer eller case-tekster, mærkede vi de værdiskabende aktiviteter på egen krop. Vi kunne se, hvordan hver aktivitet i kæden afhang af det foregående trin, hvordan flaskehalse påvirkede alt downstream, og hvordan selv små ineffektive aktiviteter skabte store forsinkelser på tværs af hele kæden. Der var også en synlig forskel mellem 'lokal optimering' og forbedring af hele værdikæden.

Dette gjorde begreber som flow, spild, afhængigheder og tværgående koordinering meget lettere at forstå. Med andre ord transformeret spillet Value Chain Analysis fra teoretisk øvelse til en realistisk, praktisk oplevelse, der hjalp os med at forstå både produktions- og forsyningskædeeffekter på den måde, som forelæserne ikke kan opnå.



Figur 5: Arbejdsprocessen "paint" i den optimerede proces. Nu er der tydelige instruktioner og materialerne er "5 S'et".



Samarbejde styrker både virksomheder og uddannelser

Kirsten: Hvad får din virksomhed ud af samarbejdet med SDU?

Pernille:

PL Lean fik mulighed for at teste og videreudvikle spillet i et akademisk miljø med engagerede deltagere, som kunne udfordre tankegangen og stille kritiske spørgsmål. De studerendes perspektiver gav værdifuld feedback på både indhold, struktur og læringsudbytte.

Samarbejdet gav samtidig PL Lean dokumentation for spillets læringseffekt og bekræftede, at metoden fungerer på tværs af forskellige fagligheder og erfaringer. Derudover styrkede samarbejdet relationen til SDU som en potentiel fremtidig partner inden for læring, innovation og erhvervsamarbejder.

Kirsten: Hvad oplevede du, SDU fik ud af samarbejdet?

Pernille:

SDU's studerende fik mulighed for at omsætte deres teoretiske viden til praksis og opleve, hvordan processer, flow og samarbejde fungerer i virkeligheden – med alle de frustrationer og aha-oplevelser der følger med.

Spillet gav dem en konkret forståelse for, hvordan deres faglige kompetencer kan bidrage til at skabe værdi i virksomheder, og hvordan værktøjer fra deres uddannelse kan bruges til at forbedre processer.

SDU fik samtidig adgang til et unikt læringsværktøj, der både motiverer, engagerer og understøtter praksisnær undervisning.

Level 1 KPI Board - IMPROVEMENTS					
MEASURE		TEAM		MONTH	
Improvements		The Dream Team			
ISSUES / PROBLEMS RAISED					
Run #	The deviation / issue / problem	Action	By whom	Completed Date	
		STATIONS (WORK TO EACH OTHER)			
		MIX SOME STATIONS			
		BOTTLENECKS			
		MAKE WORKFLO			
		MAKE THE OVEN MATCH TIME			
		TALK TO THE CUSTOMER			

Figur 6: De studerende foreslår selv muligheder for procesoptimering

Simuleringer bygger bro mellem teori og praksis

Kirsten: Hvad betyder det for dig som studerende, at virkeligheden bliver bragt ind i undervisningen?

Victoria:

At bringe virkeligheden ind i uddannelse har en enorm indflydelse på, hvor dybt vi lærer. Realistiske aktiviteter som simuleringer bygger bro mellem teori og praksis, og det er her, virkelig læring sker. Når vi arbejdede med noget konkret, hvad enten det er en casevirksomhed eller simulering som Lean Simulation Game, forstår vi pludselig, hvordan teorien opfører sig i de virkelige verdener:

- Vi ser udfordringer i stedet for at læse om dem.
- Vi oplever processammenbrud i stedet for at finde dem.
- Vi lærer at løse problemer i teams, under pres, med ufuldstændig information - ligesom på faktiske arbejdspladser.

Den slags oplevelser hjælper os med at opbygge selvtillid, fordi vi ikke bare husker modeller, vi anvender dem. Det gør også uddannelse langt mere motiverende. I det øjeblik vi ser, hvordan vores viden skaber forbedringer, bliver formålet med vores studier meget tydeligere.

Aktiviteter som Lean Simulation Game forbereder os også på industriens forventninger. Virksomheder vil have kandidater, der kan tænke kritisk, analysere processer, arbejde på tværs af forsyningskæder og forstå de praktiske konsekvenser af deres beslutninger. At få virkeligheden ind i klasseværelset hjælper os med at udvikle netop disse færdigheder.



Figur 7: Den optimerede værdikæde. De studerendes forslag til at fjerne waste er blevet implementeret.

Fremtidens kompetencer inden for value chain management

Kirsten: Hvilke uddannelsesbehov ser du i fremtiden i forhold til value chain management?

Pernille:

I fremtiden får virksomheder brug for medarbejdere, der ikke kun forstår teorien bag værdikæden, men som kan bruge værktøjerne i praksis. Fokus flytter sig fra avancerede modeller til enkelhed, anvendelighed og praksisnære kompetencer.

Fremtidens stærkeste værdikæder bygges af dem, der er tættest på arbejdet (Who Does, Knows Best). Det betyder, at uddannelse skal lære medarbejdere at bidrage med deres viden og give dem mod til at udfordre processer. Gøre det naturligt at forbedre arbejdsgange løbende og sikre at den "rigtige viden" bruges – dér hvor den findes.

Med andre ord, Dem der udfører arbejdet, ved bedst, hvordan processen fungerer.

Derfor skal uddannelse i value chain management give plads til deres viden.

Victoria:

Fremtiden for værdikædeledelse kræver medarbejdere, der kan omsætte teori til praktiske forbedringer, og det stemmer perfekt overens med det, vi lærer på diplomingeniørstudiet i Global Ledelse og Design af Produktionsnetværk (GMM). Min uddannelse fokuserer på at anvende Lean, analysere processer i virkelige organisationer og arbejde direkte med mennesker tættest på arbejdet, da de besidder den viden, der skaber stærke værdikæder.

Vi er uddannet til at kombinere teknisk indsigt med praktisk problemløsning, samarbejde og løbende forbedringer. I stedet for at stole på komplekse modeller, lærer programmet os at bruge effektive værktøjer, der skaber reel effekt. På denne måde forbereder GMM-programmet os til at opbygge agile, effektive og praktiske værdikæder, der matcher industriens fremtidige behov.

Styrk samarbejdet med uddannelserne

Mange nyuddannede får job i deres praktikvirksomhed eller via samarbejdet om bachelorprojektet. Men et oplæg på uddannelsen er også *employer branding*.

Her er en oversigt over, hvordan din virksomhed kan styrke samarbejdet med uddannelsesinstitutionerne:

Oplæg: Du kan holde et oplæg om, hvordan I arbejder med bestemte opgaver i din virksomhed, gerne med konkrete eksempler og cases.

Virksomhedsbesøg: De studerende kan komme på besøg og opleve din virksomhed, evt. suppleret med et fagligt oplæg.

Case: Du kan stille en case til rådighed for et projekt. Det kræver typisk et par møder og mails inden opstart. Og så skal du sætte tid af til at introducere casen og se præsentationer med løsningsforslag. Efter aftale kan der også være mulighed for dialog med de studerende undervejs.

Praktikforløb: De studerende på SDU's diplomingeniøruddannelser er i lønnet praktik i 4-5 måneder på fuld tid. Læs mere her: <https://www.sdu.dk/da/om-sdu/fakulteterne/teknik/samarbejde/studerende/praktikfordiplomingenioerstuderende#loenogansaettelsesvilkaar>

Bachelorprojekt: Mange studerende skriver bachelorprojekt om deres praktikvirksomhed, men der indgår også nye samarbejder. Her kan du få et analytisk blik på en problemstilling, I ikke selv kan sætte ressourcer af til at undersøge, og løsningsforslag, der udfordrer jer.





PL Lean

- we can "Lean" your business

PL LEAN hjælper organisationer med at skabe bæredygtige og effektive arbejdsgange, der understøtter deres langsigtede mål.

PL LEAN giver virksomheder de rette værktøjer til at fokusere på værdiskabende processer.

Alle medarbejderne inddrages og deltager i Continuous Improvement (CI), derved opnås holdbare forbedringer og målbare besparelser, som skaber reel og varig succes.



Forfatter: Pernille Berg Larsen

Produktionsingeniør fra Syddansk Universitet, Odense Teknikum (1992–1996).

LEAN-konsulent og træner med mere end 25 års erfaring i procesoptimering, forandringsledelse og kompetenceudvikling på tværs af brancher. Har tidligere arbejdet som projektingeniør hos LK og produktionsleder hos Ruko. Flyttede til Australien i 2005 og etablerede PL LEAN Training Pty Ltd i 2015, som hjælper organisationer med at implementere Lean, styrke medarbejdernes kompetencer og forankre en kultur baseret på kontinuerlige forbedringer.



Forfatter: Victoria Skovgaard Larsen

Victoria Skovgaard Larsen studerer til Diplomingeniør i Global Ledelse og Design af Produktionsnetværk (GMM) på SDU og kombinerer teknisk forståelse med en international baggrund fra både Danmark og Australien. Hun har erfaring fra administrative, operationelle og serviceorienterede roller, hvor hun har arbejdet struktureret, løst problemer effektivt og bidraget til forbedring af interne processer. Victoria motiveres af at forstå komplekse arbejdsgange, forbedre samarbejde og styrke virksomheder gennem analyser og praktiske forbedringstiltag.



Forfatter: Kirsten M. Grønberg

Adjunkt på Erhvervsakademi København (EK), hvor hun underviser i Forretningsdesign på bacheloruddannelsen i IT-arkitektur. Kirsten er desuden indehaver af oktopus, hvor hun løser forretningsudviklings- og kommunikationsopgaver for mindre virksomheder. Kirsten var i "sidemandsoplæring", da Pernille afholdt Lean Simulation Game på SDU. At få virkeligheden ind i undervisningen er ét af Kirstens hjertebørn, og hun og Pernille har netop gennemført et casesamarbejde med én af Pernilles australske kunder. Kirsten forventer selv at bruge Lean Simulation Game i undervisningen fremover.