

## STUDIU PRIVIND APLICAREA CONCEPTULUI LEAN ÎN VÂNZĂRI GHEORGHÎȚ (DON) DANIELA LILIANA<sup>1</sup>

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. **Cristina MOHORA**

**REZUMAT:** Principiile de funcționare Lean se bazează pe sistemele dezvoltate de Toyota Motor Company Japonia după al doilea război mondial, când producătorii japonezi, în special în industria de automobile, s-au confruntat cu problema lipsei de materiale, de mijloace financiare și de resurse umane. Astfel a fost creat conceptul de producție la Toyota System, sau ceea ce este cunoscut astăzi în Statele Unite ca "Lean Manufacturing or Lean Production", care are la bază eliminarea pierderilor.

Vânzările Lean (Lean Selling) împrumută principiile și practicile care au fost dezvoltate în fabricația de hardware și software precum și în industria serviciilor, de mai bine de 60 de ani și le aplică procesului de vânzare. Lean se concentrează pe valoarea livrată la clienți concomitent cu eliminarea pierderilor care există în procesul livrării acelei valori, iar prin pierderi se înțeleg orice activități care, din perspectiva clientului, nu sunt necesare sau nu îi aduc plusvaloare (LEAN SELLING – Robert J. Pryor – 2014 – p.7)

**CUVINTE CHEIE:** conceptul de producție Lean manufacturing, proces Lean, sistemul Time – takt (exact în timp), Pull/Kanban, mentenanța productivă totală, strategie, performanță, eficiență, schimbare, Six Sigma, Kaizen, forța Vânzări (sales force), marketing, harta fluxului de valoare

### INTRODUCERE

Companiile din întreaga lume, în toate sectoarele economiei, implementează aceste abordări, pentru a îmbunătăți calitatea, costul și productivitatea producției. Deservirea clienților lean, care cer transparență totală în organizarea achizițiilor și concentrarea pe capabilitate nu pe cost, s-a dovedit a fi problematică pentru departamentele de vânzări tradiționale. Mai mult, în momentul în care organizațiile furnizoare au devenit ele însele lean (această transformare fiind un rezultat și cerința de a vinde către o companie lean), întreaga reorganizare a acestora s-a extins incluzând și departamentul de vânzări, astfel rolul viitoarei forțe a echipei de vânzări (future-sales-force) este considerat în raport cu trecerea către o vânzare orientată spre piață / clienți și spre promovarea produselor, nu către o strategie de forțare/împingere a creșterii vânzărilor cu orice preț. Acest studiu își propune să identifice schimbările necesare în abordarea activității de vânzări a firmei voestalpine VAEAPCAROM SA Buzău, în vederea realizării activității de vânzări în concordanță cu principiile lean business.

### 2.STADIUL ACTUAL

Six Sigma este o tehnică de management care are ca obiectiv îmbunătățirea proceselor de business pentru a crea și livra produse și servicii aproape perfecte.

Termenul Lean Six Sigma se referă la abilitatea activităților de business și a proceselor performante de a produce rezultate conforme cu așteptările clienților. În particular, procesele de business care sunt la nivelul de six sigma produc rezultate cu un nivel al defectelor sub 3,4 defecte per milion de oportunități (DPMO). Obiectivele proceselor Six Sigma sunt de a îmbunătăți activitățile și procesele dintr-o organizație.

Lean Six Sigma este un proces dar și o disciplină care măsoară câte defecte există într-un proces și apoi se determină într-un mod sistematic cum se poate îmbunătăți afacerea. Cu toate că inițial Six Sigma provine din industrie, acum este folosit pe scară largă la îmbunătățirea proceselor de business din toate domeniile (bancă, telecomunicații, distribuție etc).

Lean Six Sigma (DMAIC) reprezintă o metodologie de creștere a capabilității și de reducerea defectelor în orice proces.

Lean Six Sigma conduce la obținerea următoarelor rezultate principale:

---

<sup>1</sup> Specializarea CIST, Facultatea IMST;

E-mail: [dana.don@vaeapc.ro](mailto:dana.don@vaeapc.ro);

## STUDIUL PRIVIND APLICAREA CONCEPTULUI LEAN ÎN CÂMPUL DE ACTIVITĂȚI INDUSTRIALE

- Focalizarea asupra clientului și se obține creșterea satisfacției clientului.
- Reducerea defectelor, creșterea profitului, îmbunătățirea calității produselor și creșterea satisfacției angajaților.
- Proiectele Lean Six Sigma conduc la reducerea costurilor de operare și recuperarea resurselor importante ale investițiilor.
- Schimbarea modului de operare „working smarter not harder”.
- Proiectele Lean Six Sigma conduc la reducerea numărului de defecte și la îmbunătățirea ciclului de viață al produselor și serviciilor.
- Promovează o filozofie a excelenței.

### 2.1.1. Aplicarea conceptului Lean Vanzari si marketing

Sistemul Lean Selling crește valoarea livrată de organizații către clienții lor în același timp cu eliminarea risipei existente în procesul de livrare al acelei valori.

Cele 5 beneficii ale sistemului Lean Selling sunt:

- Crește valoarea oamenilor de vânzări și a potențialilor cumpărători.
- Elimină timpul pierdut (atât de partea vânzătorului cât și a cumpărătorului) în cadrul activităților care nu sunt necesare sau în timpul prospectării necalificate.
- Reduce ciclul timpului de vânzare.
- Îmbunătățește acuratețea previziunilor de vânzări.
- Mărește competitivitatea organizației și o diferențiază în piață, dincolo de ceea ce a fost dovedit deja de produsele sau serviciile sale.

Cele 5 practici ale sistemului Lean Selling sunt:

- Elimină activitățile care nu sunt necesare și nu aduc plus valoare pentru client.
- Reduce activitățile care sunt necesare dar nu aduc plus valoare clientului.
- Se desfășoară activități complete de la început până la sfârșit cât mai repede posibil.
- Când lucrurile nu merg așa cum a fost planificat sau așteptat, trebuie identificat de ce se întâmplă așa, se face o schimbare și se urmărește dacă aceasta corespunde.
- Se împuternicesc oamenii care desfășoară activități și să îmbunătățească în mod continuu procesul.

Implementarea conceptului Lean Vânzări Marketing se realizează prin implementarea unor tipuri de activități în organizarea Lean cum ar fi:

Activități „Value Added”-„Care aduc valoare”.

Acele activități care aduc valoare clientului, pentru care clientul ar fi dispus să plătească. Se vizează creșterea numărului acestor activități.

Exemplu: activități de inovare/îmbunătățirea produselor pentru a răspunde cât mai bine cerințelor clienților.

Activități care nu aduc valoare dar sunt necesare.

Acele activități care trebuie să fie făcute chiar dacă nu aduc valoare clientului. Sunt vizate eliminarea/reducerea acestor activități.

Ex: Transferarea datelor dintr-un sistem în altul, realizarea back-up, controale interne.

Activități care nu aduc valoare și nu sunt necesare.

Activități care nu aduc valoare și pentru care clientul nu ar fi dispus să plătească. Țintim să le eliminăm.

Ex. Munca duplicată, verificări multiple în proces, timp de așteptare mare pentru aprobări.

Companiile care implementează Lean Selling realizează următoarele beneficii:

- Reduc dramatic ciclurile de vânzări.
- Previzionează mult mai bine vânzările și veniturile predictibile.
- Au profituri mai mari.
- Au mai mulți clienți satisfăcuți și loiali.
- Obțin o diferențiere sustenabilă față de concurența care merge dincolo de produsele și serviciile furnizate de companie.

### 2.1.2. Implementarea conceptului six sigma în activitatea departamentului de vânzări (ex. 6S în birourile departamentului)

**Lean Six Sigma** reprezintă o metodologie bazată pe efortul colectiv de a îmbunătăți performanța firmei prin eliminarea sistematică a celor 8 pierderi:

- Transport
- Stocare
- Mișcare
- Timp de așteptare
- Extra-procesare
- Supra-producție
- Defecte/Erori de calitate
- Talente/creativitate neutilizate

**Transport:** mutarea de materiale/informații care nu aduce valoare clientului.

Exemple: mutarea fizică a produselor în depozit/între depozite furnizarea unui produs de la o distanță mare, circularea unor rapoarte/documente pentru o revizuire care nu este necesară.

**Stocare:** mai multe informații/produse decât are nevoie la un moment dat clientul, stoc de produse finite peste cererea clienților.

**Motion/miscare:** orice mișcare a angajaților sau a ma inilor i echipamentelor aferente procesului care nu aduce valoare clientului.

Ex: Gestionarul dintr-un depozit se plimb de mai multe ori prin depozit pân când g se te locul unde sunt depozitate produsele pe care le caut .

**Timp de asteptare:** Timpuri morti de a teptare pe parcursul procesului.

Ex: Schimb excesiv de emailuri, a teptare aprob ri / revizuire de la superiori.

**Extra-procesare:** eforturi în cadrul proces rii care nu aduc valoare clientului.

Ex: La preluarea comenzilor angajații trebuie s includ manual informații în programul care exist déjà în baza de date pentru clienți existenți.

**Supra-producție:** se produce mai mult /mai repede decât cere clientul/sau urm toarea etap de proces.

Ex: Furnizarea mai multor informații decât are nevoie clientul, crearea unor rapoarte care nu sunt citite.

**Defecte/ Erori de calitate:**Corectarea erorilor din proces, munca suplimentar necesar la detectarea i corectarea unei erori/probleme de calitate sau probleme cu echipamentul.

Ex: Produs final cu defecte detectate la control pân a fi vândut i care necesit reparații. Produse finale vândute i care sunt returnate de client ca fiind defecte.

Talente/ creativitate neutilizate:

- Potențial din partea angajaților nefolosit.
- Folosirea unor angajați cu aptitudini superioare pe poziții inferioare.
- Folosirea unor angajați care nu sunt potriviți pe o anumita poziție dar care ar avea un randament mai mare/o motivație mai bun pe o alta poziție.
- Ideile bune ale unor angajați nu sunt folosite /angajații nu sunt încurajați s vin cu idei/pierderea unor idei de îmbun t țire a procesului
- Persoane puse în poziții de management dar c rora nu li se d credit pentru ideile lor/nu li se acord o putere de decizie corespunz toare.
- În ceea ce privește aplicarea Lean Six Sigma în activitatea de vânz ri aceasta va demara dup finalizarea cursurilor Lean Six Sigma care vor avea loc în această var i la care particip o grup de salariați ai societ ții, printre care și angajați ai direcției vânz ri.

Ce este 5 S (dar 6 S)?

**5 S** este o metod original din Japonia pentru organizarea, cur area, dezvoltarea i sus inerea unui loc de munc productiv.

**5S** st la baza oric rui proces de îmbun t ire i are urmatoarele obiective:

- Eliminarea risipei ce rezult din procesele necontrolate.
- Un control mai bun asupra amplas rii i pozi iei echipamentelor, materialelor i a altor bunuri de inventar.
- Aplicarea tehnicilor de control pentru evitarea deterior rii îmbun t irilor câ tigate anterior.
- Standardizarea îmbun t irilor pentru men inerea parametrilor proceselor critice.

Cei 5 pa i de implementare sunt:

1. **Seiri – Sort - Sortarea** înseamn alegere corect ccea ce este necesar trebuind sa fie p strat. Ce este inutil trebuie eliminat de la locurile de munc .
2. **Seiton – Set in Order–Aranjarea** înseamn organizarea activit ii. S fii capabil s g se ti i s utilizezi u or ce ai nevoie.
3. **Seiso - Shine– Cur area** înseamn s p strezi curat locul de munc . S fii preg tit.
4. **Seiketsu – Standardizing – Standardizarea** înseamn men inerea nivelului atins dup implementarea primilor 3S. Trebuie standardizata noua situa ie i s nu se permita revenirea la starea ini ial .
5. **Shitsuke – Sustain – Sus inere 5S** înseamn mai mult decât simpla cur enie, înseamn p strarea disciplinei prin respectarea si revizuirea standardelor atunci când este nevoie. Pasul Sus inere urm re te ca 5S s devin obi nuin la orice loc de munca.

Recent, a aparut un *al sa elea S*, care se refer la „**siguranța**”. Acesta trebuie s fie situat în prim-plan atunci cand se implementeaz oricare dintre pa ii anteriori.

Beneficiile implement rii 5S (6S):

**Siguran a Muncii:** Prin crearea unui loc de munc vizual, pericolele sunt mai u or de identificat i prevenit.

**Reducerea Nivelului de Stocuri:** Prin p strarea la locul de munc numai a reperelor utile, pot fi identificate i eliminate inventarele în exces.

**Îmbun t irea Calit ii:** Crearea unui climat de disciplin i managementul vizual contribuie la prevenirea gre elilor i reducerea num rului de rebuturi.

**Cre terea Moralului Angaja ilor:** Oricine lucreaz mai eficient într-un loc de munc ordonat i curat.

# STUDIUL PRIVIND APLICAREA CONCEPTULUI LEAN ÎN CREAȚIA TEREI DE PERFORMANȚE INDUSTRIALE

5S este o metodă care este aplicată cu succes atât în zonele productive, cât și în zonele de birouri.

Metoda a fost aplicată și în direcția vânzărilor și în prezent se urmărește menținerea rezultatelor obținute și îmbunătățirea acestora (Fig. 1-2)



Fig. 1 - Înainte



Fig. 2 - După

### 2.1.3. Implementarea conceptului Lean six sigma în activitatea departamentului de Vânzări

Până în prezent acest proces Lean nu a fost pe deplin explorat în cadrul activității de Vânzări – Marketing existând opinii diferite între specialiștii care au studiat implementarea Lean în cadrul organizațiilor și care au minimalizat rolul Vânzătorilor în organizația Lean.

În cadrul organizației voestalpine VAE APCAROM SA Buzău conducerea a decis aplicarea conceptului Lean Six Sigma în toate departamentele firmei inclusiv în Direcția Vânzări.

Metodologia Lean Six Sigma urmărită în acest studiu de caz s-a bazat pe utilizarea metodei DMAIC.

DMAIC – Definește, Măsoară, Analizează, Îmbunătățește, ține sub Control – folosit atunci când se urmărește îmbunătățirea produselor și serviciilor sau a proceselor existente.

Prezentul studiu de caz i-a propus să îmbunătățească, folosind instrumentele Lean Six Sigma, derularea procesului de tratare a comenzii de la primirea acesteia de la client până la livrare.

Aceasta este o metodologie riguroasă care utilizează, în mod sistematic, informații și date statistice pentru a măsura și îmbunătăți performanța operațională a organizației, practicile și sistemul de management al acesteia, prin identificarea și prevenirea defectelor în procesul de producție, în etapa de suport și asigurarea serviciului, în vederea

anticipării, satisfacerii și chiar depășirii așteptărilor părților implicate.

DEFINESTE	MASOARA	ANALIZEAZA	IMBUNATATESTE	CONTROLEAZA
D1 Declarați problema	M1 Vocea clientului	A1 Soluție temporară	I1 Generare idei pentru soluții	C1 Standardizare
D2 Domeniul de aplicare proiect	M2 Stabilire aspecte ale măsurării	A2 Identificare cauze rădăcina potențiale	I2 Prioritare soluții	C2 Planificare instruire
D3 Obiective proiect	M3 Validare sistem de măsurare	A3 Prioritare cauze rădăcina	I3 Proiectare soluții	C3 Implementare monitorizare
D4 Constituire echipa	M4 Factori de influență	A4 Analiza grafică	I4 Validare soluții	C4 Raportul proiectului
D5 Identificare clienți și părți interesate	M5 Planificare măsurare	A5 Analiza statistică	I5 Planificare implementare	C5 Confirmare impact economic
D6 Planificare proiect	M6 Visualizare măsurări	A6 Relația cauză-efect	I6 Măsurare impact îmbunătățire	C6 Comunicare și celebrare
D7 Management risc	M7 Performanța proces			
D8 Dosar proiect				
D9 Lansare proiect				

Fig. 3. Metoda DMAIC

Respectând etapele DMAIC de mai sus, proiectul a demarat prin definirea clientului și a cerințelor acestora, a problemelor, obiectivelor și beneficiilor implementării acestui proiect și s-a elaborat un Project charter (fig. 4, 5).

Lean-Sigma Project Charter

**Denumire proiect:** Îmbunătățirea procesului de derulare a comenzii (de la primirea comenzii până la livrarea marfii)

Proces/Sectie: Vânzări/Marketing      Locație: Voestalpine VAE APCAROM SA BUZĂU  
 Project Leader: Don Daniela      Nr. Proiect: VAE\_01\_GB

**Descrierea problemei și/sau oportunității de îmbunătățire (din punctul de vedere al clientului)**  
 Procesul de analiză a solicitării reprezintă procedura AQ în cadrul SMI și se află în proprietatea departamentului Vânzări / Marketing. Acest proces include etapa analiză ofertă și etapa analiză comenzi.  
 Din punct de vedere al clientului final, când acesta solicită modificări în procesul de derulare a comenzii sale (exemplu: modificare termene de livrare, mod de ambalare și livrare) elaborarea răspunsului din partea departamentului Vânzări se face cu întârziere datorită feedback-ului greoi primit din partea departamentelor implicate în procesarea solicitării clientului. Aceasta conduce la erori în comunicarea cu clientul.

**Descrierea problemei și/sau oportunității de îmbunătățire (din punctul de vedere al companiei)**  
 Procesul de analiză a solicitării reprezintă procedura AQ în cadrul SMI și se află în proprietatea departamentului Vânzări / Marketing. Acest proces include etapa analiză ofertă și etapa analiză comenzi.  
 Din punct de vedere al clientului final, când acesta solicită modificări în procesul de derulare a comenzii sale (exemplu: modificare termene de livrare, mod de ambalare și livrare) elaborarea răspunsului din partea departamentului Vânzări se face cu întârziere datorită feedback-ului greoi primit din partea departamentelor implicate în procesarea solicitării clientului. Aceasta conduce la erori în comunicarea cu clientul.

**Obiectivele proiectului (nivel curent / obiective)**  
 Îmbunătățirea cu 10 % a procesului de analiză internă a comenzii, a comunicării între departamente, folosind metoda Lean Six Sigma, care constă în timp redus de raportare și verificare.

**Măsurări ale performanței pentru evaluarea îmbunătățirii (Y1 sau CTOs-Critical To Quality)**

Indicator (Y1)	Definiție - Detalii de calcul	Valoare inițială	Valoare țintă	Valoare finală
Lead time/timpul (ore)	Timpul de intrare comanda până a livr	?	?	

**Domeniul de aplicare / limitile proiectului**  
 În prezent analiza comenzii implică departamentele: Vânzări, Proiectare, Logistica, Producție, Economic, Calitate și IT.

Fig. 4 – Project charter





DEFINIRE – etape principale

Nr	Descrierea chie pt. faza DEFINE	Data	Status	Comentarii / Link-uri
1	Definirea problemei si domeniului proiectului	27.06.2016	✓	Project Charter file
2	Stabilirea obiectivelor si beneficiilor proiectului		✓	Project Charter file
3	Definirea echipei de proiect		✓	Project Charter file
4	Harta procesului la nivel inalt (SIPOC)		✓	Project Charter file
5	Colectarea VOC & VOB si traducerea lor in CTD's masurabili (Ym)		✓	Project Charter file
6	Analiza partilor interesate & Planul de comunicare		✓	Project Charter file
7	Analiza riscurilor proiectului		✓	Project Charter file
8	Planificarea proiectului - Gantt		✓	Project Charter file
9	Aprobarea Project Charter de Sponsor	22.07.2016	✓	Se va completa Raport Analiza Gant Poster



Fig. 5 Definirea problemelor – stare actual i etape principale faza DEFINE

În etapa urmatoarea a fazei DEFINE a fost identificat Lean Six Sigma Champion, proprietarul de proces i echipa i s-a întocmit diagrama SIPOC ( fig. 6)

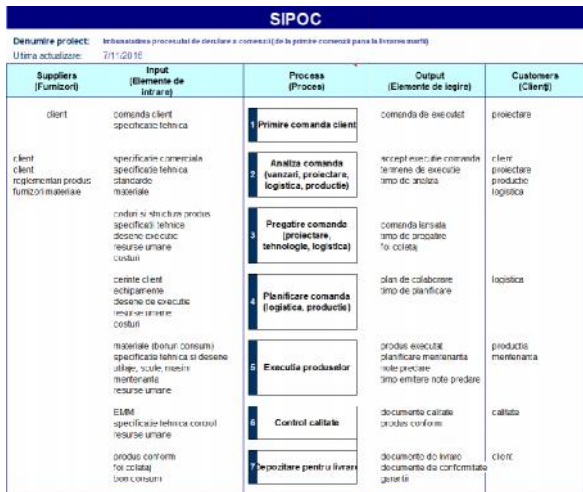


Fig. 6. Diagrama SIPOC

De asemenea a fost comunicat planul proiectului c tre p rțile interesate (fig. 7)

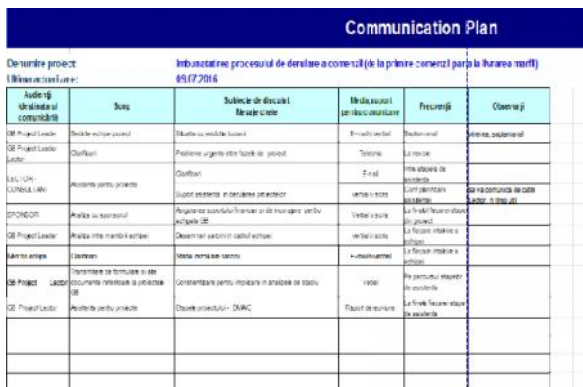


Fig. 7 . Plan comunicare

A fost necesar i evaluarea suportului managementului i a p rților direct interesate si a riscurilor (fig. 8, 9)

ANALIZA PARTILOR INTERESATE

PARTE INTERESATA	ITIA FAT					ATTITUDINEA FATA DE PROIECTUL GB	PLAN DE ACTIUNE
	-2	-1	0	1	2		
VOESTALPINE YAE						Interes deosebit atat pentru cresterea productivitatii cat si pentru satisfacerea clientilor externi. Imbunatatirea conditiilor de lucru.	
MANAGER GENERAL						Interes deosebit atat pentru cresterea productivitatii cat si pentru satisfacerea clientilor externi. Imbunatatirea conditiilor de lucru.	
MANAGER PRODUCTIE						Interes deosebit atat pentru cresterea productivitatii si mentinerea calitatii produsului cat si pentru cresterea gradului de satisfactia.	
VANZARI						Interes pentru livrarea la termen pentru satisfacerea clientilor externi.	
CLIENT EXTERN						Obtinerea produsului la termenul dorit.	
ECHIPA DE PROIECT						Finalizarea cu succes a proiectului.	
PROPRIETAR PROCES						Respectarea programului de productie si a planificarii a calitatii produsului si imbunatatirea.	
INSPECTOR CALITATE			X			Se reduce numarul de inspectii.	Constituirea unei echipe pentru reusita proiectului si...
OPERATORI				X		Nu sunt interesati pentru reusita proiectului care conduce implicit la imbunatatirea conditiilor de lucru si solicita un surplus de munca datorita introducerii tehnologiei eliminarea...	Prezentarea tuturor aspectelor castigate cu proiectul GB si solicitarea suportului operatorilor in...

Fig. 8. Analiza p rților interesate

ANALIZA RISCURILOR

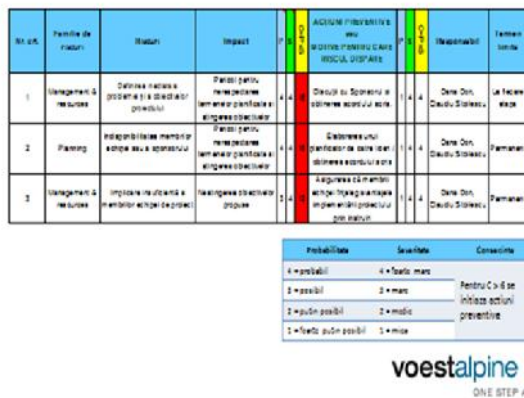


Fig. 9 Analiza riscurilor

Etapa urm toare din faza DEFINE a constituit-o crearea planului de proiect i identificarea evenimentelor importante (Milestones) – (fig. 10,11)

# STUDIU PRIVIND APLICAREA CONCEPTULUI LEAN ÎN CREȘTEREA PERFORMANȚEI INDUSTRIALE

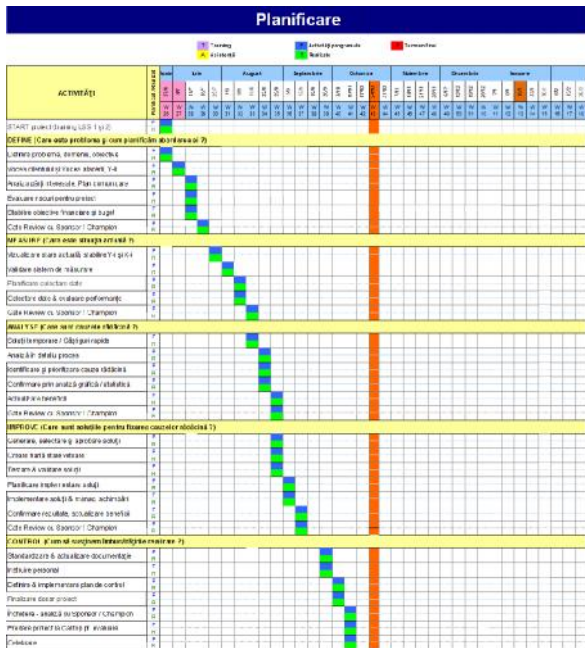


Fig. 10. Planificare proiect – diagrama Gantt

are loc determinarea (cuantificarea) problemei pe care o adreșăm în proiectul Lean Six Sigma.



Fig. 13. M surare – etape principale

În continuare s-a realizat o detaliere a diagramei procesului (fig. 14)



Fig. 11. VOC si VOB

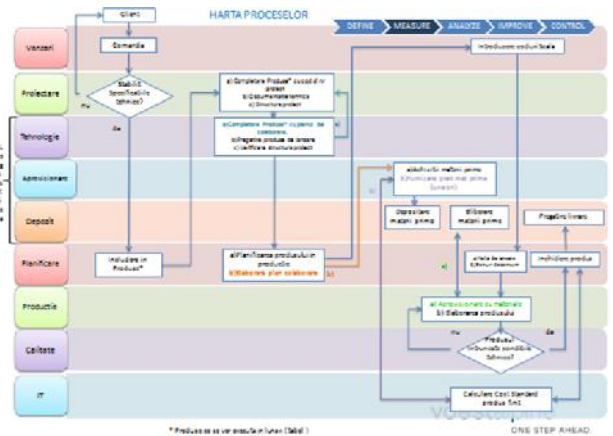


Fig. 14. Harta procesului (Process Map)

S-au analizat factorii de influență (diagrama Ishikawa – fig. 15)

Fig. 15 Factori de influență

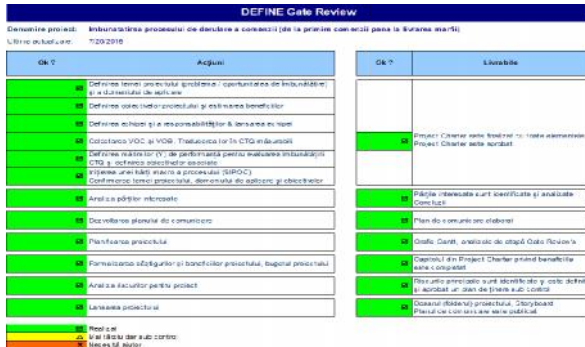
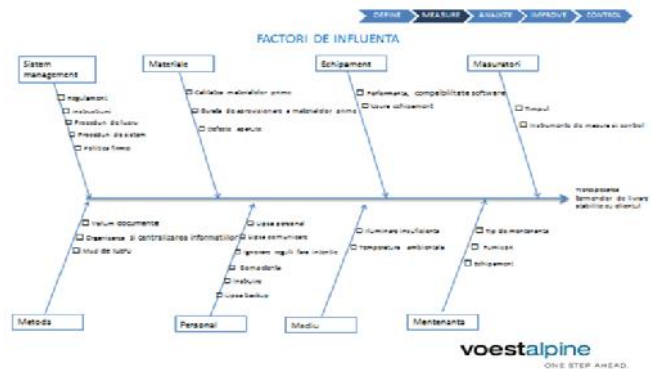


Fig. 12. DEFINE Gate review

În continuare s-a trecut la faza MEASURE în care se face măsurarea procesului pentru determinarea performanței / capacității actuale și

A fost elaborat planul de colectare de date (fig. 16).



Fig. 16. Colectare date

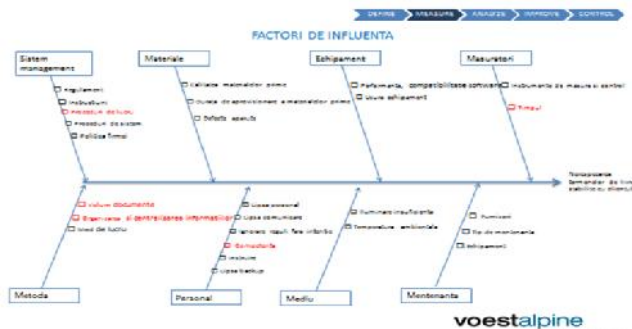


Fig. 18 – Factori influenț .

Astfel in faza M SURARE s-au analizat apoi factorii de influenț si s-a f cut reprezentarea grafica a m sur torilor (fig. 19)



A urmat harta proceselor pentru faza M surare in care s-au colectat informațiile despre proces (fig 137).

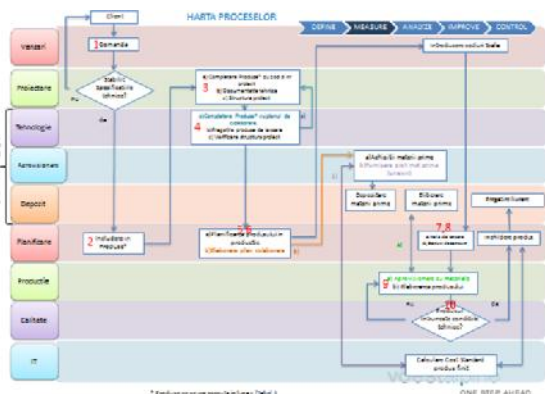


Fig. 17Harta procesului

Factorii de influența in faza M surare s-au identificat prin intermediul diagramei Ishikawa (fig. 18).

La sfar itul fazei M SURARE s-a facut analiza pa ilor parcur i i validarea rezultatelor de c tre Sponsor (fig. 20).

MEASURE Gate Review			
Denumire proiect: Imbunătățirea procesului de derulare a comenzii (de la primirea comenzii pana la livrarea marii)			
Ultima actualizare: 08.08.2015			
Ok ?	Acțiuni	Ok ?	Livrabile
OK	Vizualizarea stării actuale a procesului	OK	Diagrama detaliată a stării actuale a procesului (flowchart)
OK	Selecția variabilelor de măsurat (Y și X)	OK	Lista măsurătorilor de interes ref. la performanța Y Lista factorilor de influență X
NA	Validarea sistemului de măsurare	NA	Analiza sistemului de măsurare
OK	Planificarea măsurării (colectării datelor)	OK	Plan de colectare date Date colectate
OK	Vizualizarea și analiza preliminară a datelor obținute	OK	Reprezentări grafice principale pentru confirmarea aspectelor
OK	Concluzii privind performanța procesului	OK	Calculul performanței procesului (tendința costului, sanabilitate, capacitate)
NA	Identificarea potențialelor câștiguri rapide	NA	Lista câștigurilor rapide (dacă este aplicabil)

Fig. 20. – M SURARE - Gate Review

Urmatoare etapa a metodei DMAIC a fost faza ANALIZA in care s-au stabilit etapele principale:

# STUDIU PRIVIND APLICAREA CONCEPTULUI LEAN ÎN CATEGORIA PERFORMANȚEI INDUSTRIALE

Nr.	Acțiunile cheie pt. faza ANALIZĂ	Data	Status	Comentarii / Link-uri
1	Analiza procesului (operații, timpi, ciclu, conținutul muncii, etc...)	10.08.2016	✓	v. Analize folder
2	Gasirea și prioritizarea principalelor cauze care au impact asupra performanței		✓	v. Analize folder
3	Analiza vizuală a datelor din proces (identificarea grafică a cauzelor potențiale)		✓	v. Analize folder
4	Analiza prin teste statistice (dacă este cazul)		N/A	
5	Identificarea și confirmarea cauzelor rădăcină		✓	v. Analize folder
6	Verificarea statistică a relației cauză - efect		✓	v. Analize folder
7	Actualizarea beneficiilor proiectului (pe baza analizei cauzelor rădăcină)		N/A	
8	Actualizare Proiect Charter		✓	v. Proiect Charter file
9	Analiza și Elaborarea fazei ANALIZĂ	10.08.2016		Se va completa Raport

Fig. 21. ANALIZĂ – etape principale

În faza ANALIZĂ esențiale sunt: identificarea și confirmarea cauzelor rădăcină

În cadrul acestui proiect s-au identificat următoarele cauze rădăcină :

## A. Tipul ririi bonurilor de consum:

Pentru a putea ridica de la depozit materialele primare necesare produsului trebuie tiprite bonuri de consum (fig. 22).



Fig. 22. Bon de consum - model

Actualmente, pentru un schimbător se tipresc aproximativ 200 bonuri de consum iar lunar se consumă o medie de 25 topuri de coli A4 (292Euro / luna) plus orele aferente procesării acestor bonuri astfel:

Cu ajutorul "mind-map"(fig. 23) echipa de lucru a identificat resursele irosite în elaborarea bonurilor de consum.

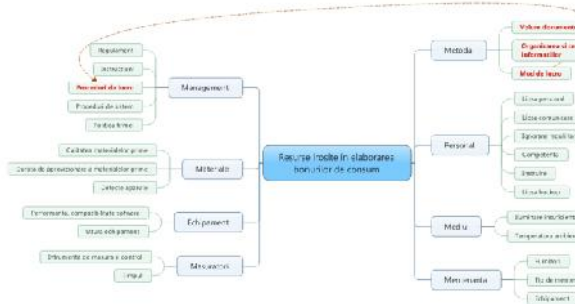


Fig. 23. Mind map

Facând o analiză a costurilor (fig. 24):

Persoane / materiale	Departament	Activitate	Ore / top coli	Cost pe ora / top printat	Valoare costuri / luna Euro	Valoare costuri / an Euro
Maria Chirana	Planificare	Procesare bon consum	33.5	4.44 €	148.74 €	1,784.88 €
Mioara Marin	Depozit	Procesare bon consum	55	4.44 €	244.20 €	2,930.40 €
Coli Tiprite	-	Printare bon consum	25	11.50 €	287.50 €	3,450.00 €

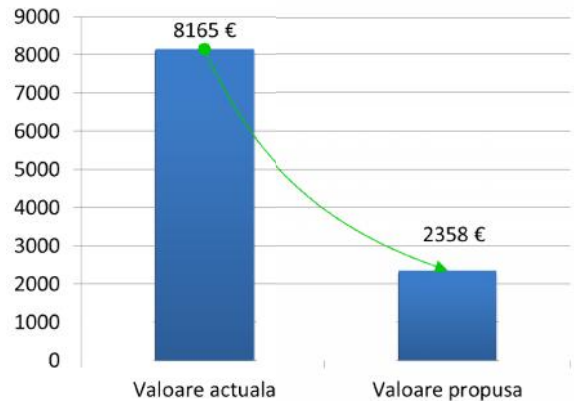


Fig. 24. Evoluție costuri

În condițiile în care toate aceste documente nu ar mai trebui listate individual și strându-le scanate în format informatic (document .pdf) și după verificarea corectitudinii datelor incluse în bonul de consum s-a ajuns la următoarele concluzii.

Echipa a identificat un posibil cost saving = 5807 euro / an.

O a doua cauză rădăcină identificată a fost:

## B. Închiderea subasamblelor în SCALA

În prezent în cadrul sistemului IT (SCALA, similar SAP dar mai accesibil pentru diferite portofolii de produse și fluxuri de fabricație). Închiderea în SCALA a produsului final, pentru a fi pregătit de facturare, se face prin verificarea și închiderea manuală a tuturor subasamblelor (fig. 25)

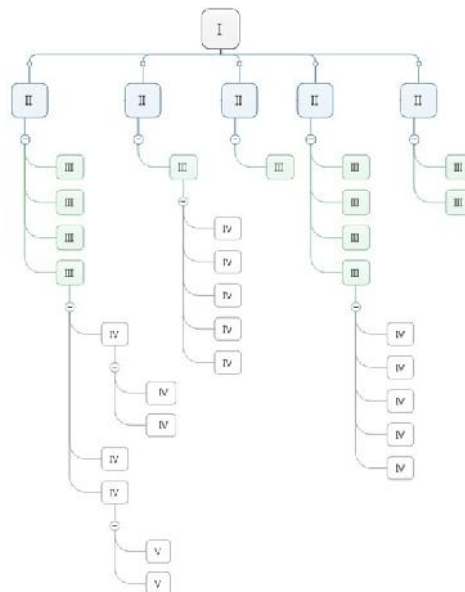


Fig. 25. Model structura arborească subansamble





## STUDIUL PRIVIND APLICAREA CONCEPTULUI LEAN ÎN CĂUTAREA PERFORMANȚEI INDUSTRIALE

După validarea finalizării etapei de îmbunătățire s-a trecut la etapa CONTROL (fig. 30)

Nr.	Jaloane cheie pt. faza CONTROL	Data	Status	Comentarii
1	Implementarea soluțiilor & planificarea schimbărilor	15.09.2016	✓	v. Control folder
2	Confirmarea rezultatelor îmbunătățirii (Calitate, Costuri & Livrare)		✓	v. Control folder
3	Standardizarea noului proces & Definirea și implementarea Planului de Control		✓	v. Control folder
4	Instruirea personalului cu schimbările		✓	v. Control folder
5	Implementarea sistemului de monitorizare pentru procesul îmbunătățit		✓	v. Control folder
6	Verificarea cu date a stabilității noului proces		✓	v. Control folder
7	Pregătirea dosarului "Lecții învățate"		NA	v. Control folder
8	Completarea Raportului proiectului		✓	v. Control folder
9	Documentarea oportunităților de aplicare și la alte procese / produse		✓	v. Control folder
10	Analiza cu Sponsorul a fazei CONTROL și închiderea proiectului	10.10.2016		Se va completa analiza Gate Re

Fig. 30. – Etapa CONTROL

În urma sesiunii organizate cu departamentele implicate s-a semnat Minuta sesiunii prin care s-a adus la cunoștință noua procedură de lucru (fig. 26).

**Minuta sesiunii – 30.09.2016**

**Tema sesiunii:** Proces emiteri bonuri de consum

**Participanți:**

- Departament IT - Calipia Mircea,
- Departament Economic: Nicoleta Ruinea, Daniela Tudorache,
- Direcția Producție departament Planificare: Maria Chirana,
- Direcția Producție: Geta Rosionu
- Departament Depozit - Mioara Marin,
- Departament Vânzări: Dana Don, Claudiu Stoilescu

**Agenda:**

1. Modul actual de emiteri, verificare, înregistrare a notelor de consum
2. Propuneri de îmbunătățire a situației actuale

**Concluzii:**

1. Pentru a putea ridica de la depozit materialele prime necesare produsului trebuie tipărite bonuri de consum.  
Pentru un schimbător se tipăresc aproximativ 200 bonuri de consum iar lunar se consuma o medie de 25 topuri de coli A4 (400 lei / luna).
2. Soluția pentru încetarea tipăririi în volum mare a bonurilor de consum este crearea/ utilizarea unui centralizator din SCALA, cu datele necesare depozitului pentru a elibera materialele prime conform bonurilor de consum, astfel încât fiecare bon de consum corespunde unei poziții în centralizator. Acest centralizator va fi semnat de Responsabil Depozit + Responsabil Secție.  
În plus în centralizator se va putea evidenția în orice moment din luna ce materiale au fost scoase pe bon de consum, când anume și ce cantitate se mai află în stoc.  
Bonurile de consum nu se vor tipări decât în format "pdf" și se vor salva în fișiere de date lunare.

Am luat la cunoștință:

IT	Economic	Planificare	Producție	Logistica (Depozit)	Vânzări
Calipia Mircea	Nicoleta Ruinea	Maria Chirana	Geta Rosionu	Mioara Marin	Dana Don
	Daniela Tudorache				Claudiu Stoilescu

Fig. 31. – Minuta validare procedura noua de lucru

Finalizarea proiectului prin care s-a aplicat metodologia Lean Six Sigma în cadrul departamentului Vânzări prin metoda DMAIC a fost confirmat de Sponsor (Conducerea firmei).

### 4. CONCLUZII

Studiului acestuia îi urmează alt proiect Lean Six Sigma, tot în cadrul departamentului Vânzări, prin

contribuțiile originale ale autoarei în domeniul LEAN SELLING, concept care în România încă nu a fost cercetat și implementat în Vânzări și Marketing.

### 4. BIBLIOGRAFIE

[1]. Robert J. Pryor (2014), „Lean selling” – Editura AuthorHouse, UK

[2]. James P. Womack și Daniel T. Jones (1996), „Lean Thinking” – Ed. Simon & Schuster, New York

[3]. <http://www.businessdictionary.com/definition/operational-excellence.html>; Accesat la data de 08.05.2016

[4]. [https://en.wikipedia.org/wiki/Operational\\_excellence](https://en.wikipedia.org/wiki/Operational_excellence), Accesat la data de 07.05.2016

[5]. <http://www.rosscon.ro/consultanta/operatiuni-si-performanta/excelenta-operationala-realizarea-alinierii-interne/>, Accesat la data de 07.05.2016

[6]. <http://www.rosscon.ro/consultant/operatiuni-si-performanta/excelenta-operationala-realizarea-alinierii-interne/>; Accesat la data de 07.05.2016

[7]. <https://alinademeter.ro/2015/10/04/imbunatatirea-proceselor-si-lean-six-sigma-2/> Accesat la data de 07.05.2016

[8]. <http://www.capital.ro/5s-disciplina-la-locul-de-munca-134435.html>; Accesat la data de 08.05.2016

[9]. Mohora, C., Cote, C., Prăscu, G. (2001) “Simularea sistemelor de producție – Simularea proceselor, fluxurilor materiale și informaționale”. Editura Agir. Editura Academiei Române ISBN 973-27-0868-9 și Editura AGIR ISBN 973-8130-69-7, București.

5. NOTA II

Următoarele simboluri sunt utilizate în cadrul lucrării:

**LEAN MANUFACTURING** - Producția de tip lean este un concept de administrare a întreprinderii. **Kaizen** (limba japoneză = "îmbunătățire continuă") este o filozofie japoneză care se concentrează pe îmbunătățirea continuă în toate aspectele vieții (ex: și în mediul de afaceri).

**Eficiență** : Satisfacerea tuturor necesităților clienților cu minimum de resurse consumate.

**Fluxul de valoare**: Include toate activitățile componente ale unui proces, necesare pentru realizarea produsului sau serviciului cerut de client, de la concept până la lansare și de la comandă până la livrare.

**Harta fluxului de valoare (VSM – Value Stream Map)**: Diagrama în care se includ toate pașii necesari din fluxul de informații și din fluxul de materiale, de parcurs de la primirea unei comenzi până la livrarea produsului sau serviciului cerut de un client.