Exemplu gratuit, cu comentarii: licenta-disertatie-romania.com/domenii/inginerie/

UNIVERSITATEA [NUMELE UNIVERSITĂȚII]
FACULTATEA DE INGINERIE INDUSTRIALĂ
Programul de studii: Inginerie economică industrială

LUCRARE DE LICENȚĂ

Creşterea eficienţei unei linii de producţie prin indicatorul OEE

Studiu de caz pe o linie de injecție a maselor plastice: SMED, 5S și mentenanță autonomă

EXEMPLU FICTIV – structura, tabelele și figurile unei lucrări de licență. Datele sunt simulate.

Coordonator ştiinţific:

Ș.l. dr. ing. Cristian Matei (nume fictiv)

Absolvent:

Andreea Stoica (nume fictiv)

TIMIŞOARA, 2026

Exemplu fictiv cu date simulate · **Ai nevoie de ajutor cu lucrarea ta?** licenta-disertatie-romania.com/contact

DECLARAȚIE DE AUTENTICITATE

Subsemnatul(a) **Andreea Stoica**, absolvent(ă) al(a) programului de studii Inginerie economică industrială, declar pe propria răspundere că lucrarea de licență cu titlul „Creșterea eficienței unei linii de producție prin indicatorul OEE” a fost elaborată de mine, sub îndrumarea coordonatorului științific, nu a mai fost prezentată la o altă facultate sau instituție de învățământ superior și că toate sursele folosite, inclusiv cele de pe internet, sunt citate în lucrare, cu respectarea regulilor privind drepturile de autor.

Data: [data]

Semnătura: [semnătura]

Majoritatea facultăților au un model oficial de declarație de autenticitate. Copiază-l exact din ghidul facultății și semnează-l; textul de aici este doar orientativ.
Sfat
20/05/2026 10:00

CUPRINS

Cuprinsul arată din prima pagină logica lucrării: introducere, capitole teoretice, cercetarea proprie, concluzii. În Word îl generezi automat din stilurile de titlu (Referințe → Cuprins), ca să se actualizeze singur.
Ghid: licenta-disertatie-romania.co
Rolul secțiunii
20/05/2026 10:00

Lista figurilor și a tabelelor.....4
Rezumat.....5
Introducere.....6
Capitolul 1. Studiu bibliografic: OEE și instrumentele Lean.....7
1.1. Indicatorul OEE.....7
1.2. Instrumente Lean pentru reducerea pierderilor.....8
Capitolul 2. Analiza situației inițiale.....9
2.1. Metodologia.....9
2.2. Linia studiată.....9
2.3. Opririle liniei.....10
2.4. Calculul OEE inițial.....11
Capitolul 3. Măsuri de îmbunătățire și rezultate.....12
3.1. Măsurile propuse.....12
3.2. Reducerea timpului de schimbare a matriței (SMED).....12
3.3. Rezultatele după implementare.....13
3.4. Analiza economică.....14
3.5. Analiza autorului.....15
Concluzii.....16
Bibliografie.....17
Anexa 1. Fișa de înregistrare a opririlor.....18
Bonus: același paragraf, înainte și după corectare.....19

Lista figurilor și a tabelelor

Listele de figuri și tabele sunt cerute de multe facultăți. În Word le generezi automat dacă pui titlurile cu Referințe → Inserare legendă, apoi Referințe → Inserare tabel de figuri. **Ghid:** licenta-disertatie-romania.co
Rolul secțiunii
20/05/2026 10:00

Lista figurilor

Figura 1. Structura indicatorului OEE și pierderile corespunzătoare....7
Figura 2. Etapele 5S aplicate în zona liniei....8
Figura 3. Metodologia proiectului (ciclul DMAIC)....9
Figura 4. Fluxul procesului pe linia studiată....9
Figura 5. Diagrama Pareto a opririlor din luna de referință (minute)....11
Figura 6. Durata operațiilor interne ale schimbării de matriță, înainte și după SMED (min)..13
Figura 7. Componentele OEE înainte și după implementarea măsurilor (%)....14
Figura 8. Cum este folosit timpul planificat de 18.000 min, înainte și după (min)....14

Lista tabelelor

Tabelul 1. Cele șase mari pierderi și componenta OEE afectată....8
Tabelul 2. Datele liniei studiate....10
Tabelul 3. Opririle liniei în luna de referință, pe cauze (analiza Pareto)....10
Tabelul 4. Calculul OEE în situația inițială (martie 2026)....11
Tabelul 5. Măsurile de îmbunătățire propuse și implementate....12
Tabelul 6. Analiza SMED a schimbării de matriță: durata operațiilor interne (min)....12
Tabelul 7. Indicatorii liniei înainte și după implementarea măsurilor....13
Tabelul 8. Analiza economică a măsurilor....15

Rezumat

Lucrarea analizează și îmbunătățește eficiența unei linii de injecție a maselor plastice dintr-o fabrică fictivă, folosind indicatorul OEE (Overall Equipment Effectiveness). În situația inițială, linia avea o disponibilitate de 80,0%, o performanță de 75,0% și o calitate de 97,0%, deci un OEE de 58,2%. Analiza Pareto a arătat că schimbările de matriță, defecțiunile și lipsa materialelor produc 80% din timpul de oprire. Au fost implementate trei măsuri: SMED, care a redus schimbarea de matriță de la 48 la 22 de minute, 5S cu management vizual și mentenanță autonomă. După implementare, OEE a crescut la 69,1%, adică cu 10,9 puncte procentuale. Investiția de 37.000 de lei se recuperează în 5,4 luni, în ipoteza că producția suplimentară se vinde. Performanța, de 80%, rămâne cea mai mare pierdere a liniei, iar lucrarea propune, ca pas următor înregistrarea automată a microopririlor.

Rezumatul are de obicei 150–300 de cuvinte și spune pe scurt tema, obiectivul, metoda, rezultatele și concluzia. Multe facultăți îl cer și în limba engleză, cu 3–5 cuvinte-cheie.
Rolul secțiunii
20/05/2026 10:00

Cuvinte-cheie: OEE, Lean Manufacturing, SMED, 5S, mentenanță autonomă, analiză Pareto

Abstract

This thesis analyses and improves the efficiency of a plastic injection moulding line in a fictional factory, using the OEE (Overall Equipment Effectiveness) indicator. Initially, the line had 80.0% availability, 75.0% performance and 97.0% quality, giving an OEE of 58.2%. A Pareto analysis showed that mould changes, breakdowns and material shortages caused 80% of the downtime. Three measures were implemented: SMED, which reduced mould changeover from 48 to 22 minutes, 5S with visual management, and autonomous maintenance. After implementation, OEE rose to 69.1%, an increase of 10.9 percentage points. The investment of 37,000 lei is recovered in 5.4 months, assuming that the additional output can be sold. Performance, at 80%, remains the largest loss, and as a next step the thesis proposes automatic recording of minor stoppages.

Keywords: OEE, Lean Manufacturing, SMED, 5S, autonomous maintenance, Pareto analysis

Introducere

La Inginerie introducerea prezintă problema tehnică, obiectivele proiectului și contribuția proprie. Spune de la început ce ai măsurat, ce ai schimbat și cu ce rezultat.
Ghid: licenta-disertatie-romania.co
Rolul secțiunii
20/05/2026 10:00

Într-o fabrică, o linie de producție poate părea ocupată tot timpul și totuși să producă mult sub capacitatea ei. Indicatorul OEE (*Overall Equipment Effectiveness*, eficiența globală a echipamentului) arată ce parte din timpul planificat este folosită pentru a produce piese bune, la viteza ideală [1], [2].

Problema studiată este capacitatea insuficientă a unei linii de injecție a maselor plastice dintr-o fabrică (fictivă) din vestul țării: pentru a acoperi comenzile, se lucra și sâmbăta.

Obiectivul proiectului este creșterea OEE al liniei cu cel puțin 10 puncte procentuale, cu o investiție recuperată în mai puțin de un an. Contribuțiile proprii sunt: măsurarea OEE, analiza opririlor, proiectarea și implementarea măsurilor SMED, 5S și de mentenanță autonomă și evaluarea lor tehnică și economică.

Formulează obiectivul în cifre („+10 puncte procentuale”, „recuperare sub un an”). Așa poți arăta în concluzii, cu un singur tabel, dacă l-ai atins.
Ghid: licenta-disertatie-romania.co
Sfat
20/05/2026 10:00

Capitolul 1. Studiu bibliografic: OEE și instrumentele Lean

Studiul bibliografic prezintă indicatorul, pierderile pe care le măsoară și instrumentele de îmbunătățire. Păstrează doar ce aplici în capitolul practic și citează standardele cu codul complet.
Ghid: licenta-disertatie-romania.co
Rolul secțiunii
20/05/2026 10:00

1.1. Indicatorul OEE

OEE a fost introdus în cadrul TPM (*Total Productive Maintenance*) de S. Nakajima [1] și este definit și în standardul ISO 22400-2 [2]. El este produsul a trei factori (Figura 1):

$$D = \text{timp de funcționare} / \text{timp planificat} \qquad (2.1)$$

$$P = (\text{timp de ciclu ideal} \times \text{piese totale}) / \text{timp de funcționare} \qquad (2.2)$$

$$C = \text{piese bune} / \text{piese totale} \qquad (2.3)$$

$$OEE = D \times P \times C \qquad (2.4)$$

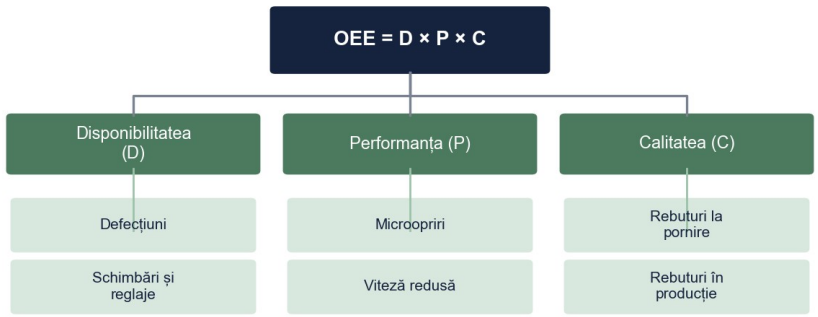


Figura 1. Structura indicatorului OEE și pierderile corespunzătoare
Sursa: Prelucrare proprie.

Fiecare factor corespunde unor pierderi tipice, cunoscute ca „cele șase mari pierderi” (Tabelul 1). O valoare a OEE de 85% este citată frecvent ca reper pentru producția de serie [1], dar valoarea realistă depinde de tipul procesului.

Tabelul 1. Cele șase mari pierderi și componenta OEE afectată

Pierderea	Exemple	Componenta OEE
Defecțiuni ale echipamentelor	Avarii ale mașinii, ale matriței sau ale benzii	Disponibilitate
Schimbări de fabricație și reglaje	Schimbarea matriței, reglaje după pornire	Disponibilitate
Microopriri și mers în gol	Piese blocate pe bandă, senzori declanșați	Performanță
Viteză redusă	Lucru sub timpul de ciclu ideal	Performanță
Rebuturi la pornire	Piese neconforme până la stabilizarea procesului	Calitate
Rebuturi în producție	Bavuri, goluri, deformări	Calitate

Sursa: Prelucrare după [1]

Nu compara OEE între linii sau fabrici fără să spui cum ai definit timpul planificat (se scad sau nu pauzele, mentenanța planificată, lipsa comenzilor). Aceeași linie poate avea OEE de 58% sau de 70% doar prin altă definiție.
Greșeală frecventă
20/05/2026 10:00

1.2. Instrumente Lean pentru reducerea pierderilor

SMED (*Single-Minute Exchange of Die*), dezvoltată de S. Shingo, reduce durata schimbărilor de fabricație prin separarea operațiilor interne (făcute cu mașina oprită) de cele externe (făcute cu mașina în funcțiune) și prin transformarea celor interne în operații externe [3]. **5S** organizează locul de muncă în cinci etape (Figura 2) [4]. **Mentenanța autonomă**, unul dintre pilonii TPM, transferă operatorilor curățarea, ungerea și inspecția zilnică a echipamentului [1].

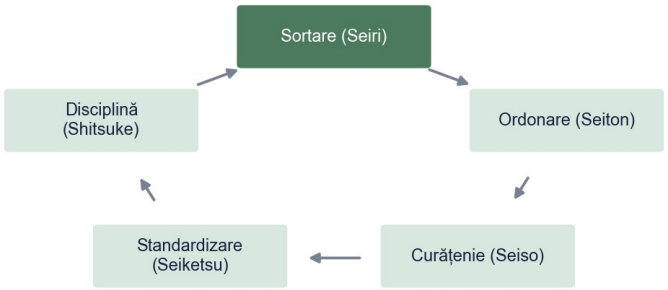


Figura 2. Etapele 5S aplicate în zona liniei
Sursa: Prelucrare proprie.

Capitolul 2. Analiza situației inițiale

Capitolul de analiză arată de unde pornești: procesul, datele colectate și calculul complet al indicatorului. Calculele trebuie să fie trasabile: formulă, valori, rezultat cu unitate.
Rolul secțiunii
20/05/2026 10:00

2.1. Metodologia

Proiectul a urmat ciclul DMAIC (Figura 3). Datele au fost colectate timp de o lună înainte de implementare (martie 2026) și o lună după (iunie 2026), din fișele de oprire completate de operatori și din contorul de piese al mașinii.



Figura 3. Metodologia proiectului (ciclul DMAIC)
Sursa: Prelucrare proprie.

2.2. Linia studiată

Linia produce carcase din plastic pentru prize, în trei variante, pe o mașină de injecție cu o matriță cu patru cuiburi (Figura 4, Tabelul 2).



Figura 4. Fluxul procesului pe linia studiată
Sursa: Prelucrare proprie.

Tabelul 2. Datele liniei studiate

Parametrul	Valoarea
Produsul	Carcase din plastic pentru prize, 3 variante
Echipamente	Mașină de injecție 250 t, robot de extragere, bandă, post de ambalare
Program de lucru	2 schimburi × 8 h, 20 de zile pe lună
Timp planificat pe schimb	450 min (480 min minus 30 min pauze)
Timp planificat lunar	40 de schimburi × 450 min = 18.000 min
Timp de ciclu ideal	24 s pentru o matriță cu 4 cuiburi, adică 6 s/piesă
Schimbări de matriță	30 pe lună
Perioadele analizate	Martie 2026 (înainte), iunie 2026 (după)

Sursa: Fabrică fictivă, date generice pentru exemplu.

2.3. Opririle liniei

În luna de referință, linia a fost oprită 3.600 de minute. Trei cauze, schimbările de matriță, defecțiunile și lipsa materialelor, produc 80% din timpul de oprire (Tabelul 3, Figura 5); de aceea măsurile din Capitolul 3 se concentrează pe ele.

Tabelul 3. Opririle liniei în luna de referință, pe cauze (analiza Pareto)

Cauza opririi	Durata (min)	Pondere (%)	Pondere cumulată (%)
Schimbări de matriță	1440	40,0	40,0
Defecțiuni	900	25,0	65,0
Lipsă materiale	540	15,0	80,0
Reglaje după pornire	360	10,0	90,0
Așteptare control calitate	216	6,0	96,0
Alte cauze	144	4,0	100,0
Total	3600	100,0	–

Sursa: Fișele de oprire completate de operatori, martie 2026 (valori simulate pentru exemplu).

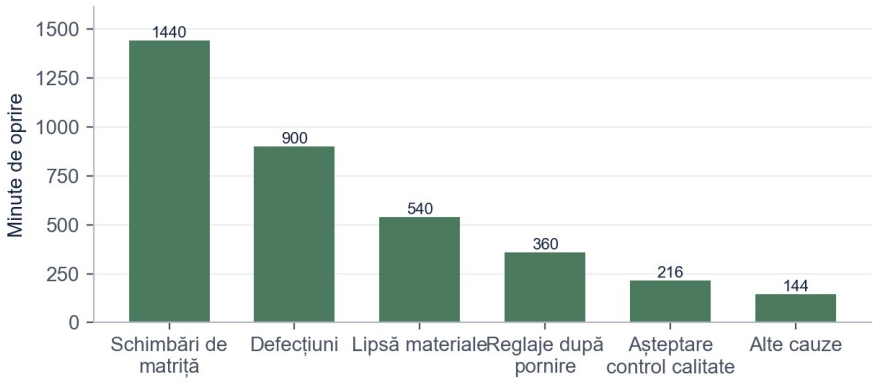


Figura 5. Diagrama Pareto a opririlor din luna de referință (minute)

Sursa: Prelucrare proprie după Tabelul 3.

2.4. Calculul OEE inițial

Cu relațiile (2.1)–(2.4) rezultă un OEE de 58,2% (Tabelul 4). Cea mai mare pierdere este la performanță (75,0%), urmată de disponibilitate (80,0%); calitatea, de 97,0%, este bună.

Tabelul 4. Calculul OEE în situația inițială (martie 2026)

Mărimea	Formula	Calculul	Rezultatul
Timp de funcționare	Timp planificat − opriri	18.000 − 3.600	14.400 min
Disponibilitatea D	Timp de funcționare / timp planificat	14.400 / 18.000	80,0%
Performanța P	(Timp de ciclu ideal × piese totale) / timp de funcționare	(6 s × 108.000) / (14.400 × 60 s)	75,0%
Calitatea C	Piese bune / piese totale	104.760 / 108.000	97,0%
OEE	D × P × C	0,800 × 0,750 × 0,970	58,2%

Sursa: Calcul propriu după relațiile (2.1)–(2.4) și datele de producție (valori simulate).

Arată calculul complet măcar o dată, ca în Tabelul 4: formula, valorile introduse și rezultatul. Comisia verifică frecvent un calcul la susținere.
Sfat
20/05/2026 10:00

Capitolul 3. Măsuri de îmbunătățire și rezultate

Acesta este capitolul cu contribuția ta: soluțiile proiectate, implementarea, rezultatele măsurate și evaluarea economică. Încheie cu analiza ta: ce a funcționat, ce nu și ce recomanzi mai departe.
Rolul secțiunii
20/05/2026 10:00

3.1. Măsurile propuse

Pentru fiecare dintre primele trei cauze din analiza Pareto a fost aleasă o măsură, cu un cost total de 37.000 de lei (Tabelul 5).

Tabelul 5. Măsurile de îmbunătățire propuse și implementate

Măsura	Pierderea vizată	Acțiuni principale	Cost (lei)
SMED	Schimbări de matriță, reglaje	Separarea operațiilor interne de cele externe, cleme și cuple rapide, stație de preîncălzire, parametri standard pe rețete, instruire	22.000
5S și management vizual	Lipsă materiale, microopriri	Sortare, marcaje la sol, puncte de reaprovizionare cu stoc minim, standard de curățenie	6.000
Mentenanță autonomă (TPM)	Defecțiuni	Fișe zilnice de curățare, ungere și inspecție, făcute de operatori; instruire	9.000
Total	–	–	37.000

Sursa: Oferte de preț orientative (valori fictive pentru exemplu).

3.2. Reducerea timpului de schimbare a matriței (SMED)

Au fost cronometrate cinci schimbări de matriță. Trei operații, căutarea sculelor, aducerea matriței și preîncălzirea, au fost transformate în operații externe, iar demontarea, montarea și conectarea răcirii au fost scurtate cu cleme și cuple rapide. Durata medie a scăzut de la 48 la 22 de minute, adică cu 54% (Tabelul 6, Figura 6). La 30 de schimbări pe lună, timpul de oprire pentru schimbări scade de la 1.440 la 660 de minute.

Tabelul 6. Analiza SMED a schimbării de matriță: durata operațiilor interne (min)

Operația	Înainte	După	Ce s-a schimbat
Căutarea sculelor și a dispozitivelor	6	0	Panou de scule lângă mașină (5S); operație externă
Aducerea matriței de la depozit	7	0	Cărucior pregătit înainte de oprire; operație externă
Demontarea matriței vechi	9	7	Cleme rapide în locul șuruburilor
Montarea și centrarea matriței noi	12	9	Plăcuțe de centrare, cleme rapide
Conectarea circuitelor de răcire	4	2	Cuple rapide, codificate pe culori
Preîncălzirea matriței	6	0	Stație de preîncălzire; operație externă
Reglarea parametrilor și prima piesă	4	4	Neschimbată; parametrii standard salvați pe rețete reduc însă reglajele după pornire
Total	48	22	−54%

Sursa: Cronometrarea a 5 schimbări de matriță înainte și 5 după (valori medii simulate pentru exemplu).

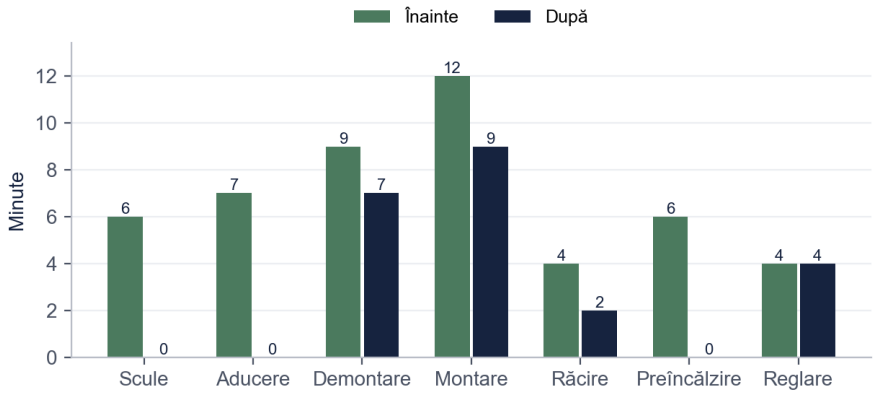


Figura 6. Durata operațiilor interne ale schimbării de matriță, înainte și după SMED (min)

Sursa: Prelucrare proprie după Tabelul 6.

3.3. Rezultatele după implementare

În luna de după implementare, opririle au scăzut de la 3.600 la 2.100 de minute, iar OEE a crescut de la 58,2% la 69,1%, adică cu 10,9 puncte procentuale (Tabelul 7, Figura 7). Creșterea vine în principal din disponibilitate (+8,3 pp) și din performanță (+5,0 pp), datorită microopririlor mai rare după aplicarea 5S.

Tabelul 7. Indicatorii liniei înainte și după implementarea măsurilor

Indicatorul	Înainte (martie)	După (iunie)	Diferența
Timp planificat (min)	18.000	18.000	–
Opriri (min)	3.600	2.100	−1.500
Timp de funcționare (min)	14.400	15.900	+1.500
Piese totale	108.000	127.200	+19.200
Piese bune	104.760	124.402	+19.642
Disponibilitatea D (%)	80,0	88,3	+8,3 pp
Performanța P (%)	75,0	80,0	+5,0 pp
Calitatea C (%)	97,0	97,8	+0,8 pp
OEE (%)	58,2	69,1	+10,9 pp

Notă. pp = puncte procentuale. După implementare, opririle au fost: schimbări de matriță 660 min, defecțiuni 630, lipsă materiale 270, reglaje 180, așteptare control calitate 216, alte cauze 144.

Sursa: Date de producție (valori simulate pentru exemplu).

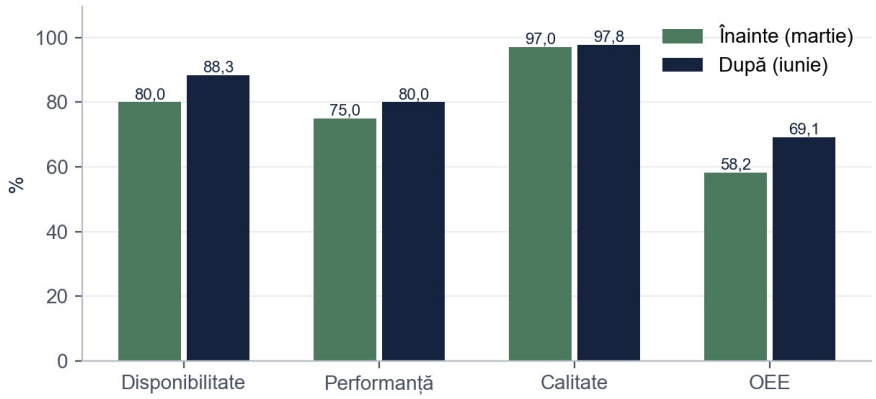


Figura 7. Componentele OEE înainte și după implementarea măsurilor (%)

Sursa: Prelucrare proprie după Tabelul 7.

Figura 8 arată același rezultat în minute: timpul productiv efectiv a crescut de la 10.476 la 12.440 de minute din cele 18.000 planificate.

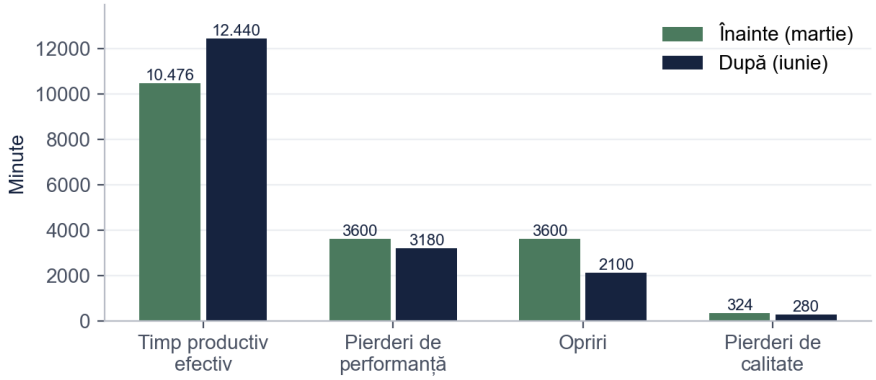


Figura 8. Cum este folosit timpul planificat de 18.000 min, înainte și după (min)

Sursa: Prelucrare proprie după Tabelul 7; timpul productiv efectiv = piese bune × 6 s.

3.4. Analiza economică

Cele 19.642 de piese bune suplimentare pe lună aduc un beneficiu de aproximativ 6.875 de lei, deci investiția de 37.000 de lei se recuperează în 5,4 luni (Tabelul 8).

Tabelul 8. Analiza economică a măsurilor

Elementul	Valoarea	Observații
Investiția totală	37.000 lei	Tabelul 5
Piese bune suplimentare pe lună	19.642 buc.	124.402 − 104.760
Marja de contribuție pe piesă	0,35 lei	Preț de vânzare minus costuri variabile (valoare fictivă)
Beneficiul lunar	6.875 lei	19.642 × 0,35 lei
Beneficiul anual	82.496 lei	12 luni, la aceeași cerere
Perioada de recuperare	5,4 luni	37.000 / 6.875

Notă. Calculul presupune că piesele suplimentare se pot vinde, deoarece cererea depășea capacitatea liniei (în martie se lucra și sâmbăta).

Sursa: Calcul propriu (valori fictive pentru exemplu).

Capacitatea câștigată valorează bani doar dacă poate fi folosită: piese vândute în plus, ore suplimentare eliminate sau o linie eliberată pentru alt produs. Spune explicit ipoteza, altfel perioada de recuperare nu are acoperire.
Greșeală frecventă
20/05/2026 10:00

3.5. Analiza autorului

Obiectivul de +10 puncte procentuale a fost atins, cu o perioadă de recuperare mult sub un an. Cea mai eficientă măsură a fost SMED: a redus singură opririle cu 960 de minute pe lună (780 din schimbări și 180 din reglaje). Performanța, de 80%, rămâne însă cea mai mare pierdere: diferența de 3.180 de minute provine din microopriri care nu sunt încă înregistrate pe cauze.

Propunem, ca pas următor, înregistrarea automată a microopririlor prin semnalele mașinii și o a doua analiză Pareto, de data aceasta pentru pierderile de performanță. Rezultatele trebuie confirmate pe cel puțin trei luni, deoarece o singură lună poate fi influențată de mixul de produse.

Concluzii

Concluziile arată gradul de îndeplinire a obiectivelor, limitele proiectului şi direcţiile de dezvoltare. Dă cifrele importante, nu toate tabelele.
Ghid: licenta-disertatie-romania.co
Rolul secţiunii
20/05/2026 10:00

- OEE al liniei a crescut de la 58,2% la 69,1% (+10,9 pp), deci obiectivul de +10 pp a fost atins.
- Analiza Pareto a arătat că trei cauze produc 80% din opriri; SMED a redus durata schimbării de matriţă de la 48 la 22 de minute.
- Investiţia de 37.000 de lei se recuperează în 5,4 luni, în ipoteza că producţia suplimentară se vinde.

Limite şi dezvoltări ulterioare: rezultatele se bazează pe o singură lună după implementare, iar microopririle nu sunt încă înregistrate pe cauze. Propunem monitorizarea automată a OEE şi extinderea măsurilor la celelalte linii ale fabricii.

Bibliografie

La facultățile de inginerie se folosește des stilul IEEE: sursele sunt numerotate în ordinea primei citări. Lucrările [1], [3], [4] și standardul [2] sunt reale; [5] este o sursă generică, inventată pentru acest exemplu.
Rolul secțiunii
20/05/2026 10:00

[1] S. Nakajima, *Introduction to TPM: Total Productive Maintenance*. Cambridge, MA, SUA: Productivity Press, 1988.

[2] *Automation systems and integration – Key performance indicators (KPIs) for manufacturing operations management – Part 2: Definitions and descriptions*, ISO 22400-2:2014.

[3] S. Shingo, *A Revolution in Manufacturing: The SMED System*. Cambridge, MA, SUA: Productivity Press, 1985.

[4] H. Hirano, *5 Pillars of the Visual Workplace: The Sourcebook for 5S Implementation*. Portland, OR, SUA: Productivity Press, 1995.

[5] D. Pop și L. Vasilescu, „Aplicarea SMED în injecția maselor plastice: studiu de caz”, *Revista de Inginerie Industrială*, vol. 9, nr. 2, pp. 21–30, 2023.

Anexa 1. Fișa de înregistrare a opririlor

În anexe pui formularele folosite la colectarea datelor, standardele de lucru create și, la nevoie, desene sau liste de piese. Așa comisia vede de unde provin cifrele din capitolul de analiză.
Rolul secțiunii
20/05/2026 10:00

Fișa a fost completată de operator pentru fiecare oprire mai lungă de 2 minute. Câmpurile fișei:

1. Data, schimbul și numele operatorului (codificat).
2. Ora de început și ora de sfârșit a opririi.
3. Cauza, aleasă dintr-o listă: schimbare de matriță, defecțiune, lipsă materiale, reglaj, așteptare control calitate, altele.
4. Descrierea pe scurt și acțiunea făcută.
5. Semnătura șefului de schimb.

Opririle sub 2 minute au fost tratate ca microopriri și incluse în pierderile de performanță.

Bonus: același paragraf, înainte și după corectare

Această pagină nu face parte din lucrare. Arată cum se schimbă un paragraf la o corectare atentă: aceeași idee, scrisă clar, cu sursă și în stil academic.
Ghid: licenta-disertatie-romania.co
Rolul secțiunii
20/05/2026 10:00

Fragmentul de mai jos este scris intenționat cu greșelile pe care le întâlnim des în proiectele de licență la Inginerie. Dedesubt este aceeași idee după corectare.

VARIANTA INIȚIALĂ

> Dupa ce am aplicat lean, linia a devenit mult mai eficienta, OEE-ul a crescut foarte mult si firma a economisit multi bani. Schimbarile de matrita dureaza acum mai putin. Deci metodele lean sunt foarte bune si ar trebui aplicate peste tot.

VARIANTA CORECTATĂ

> După implementarea măsurilor SMED, 5S și de mentenanță autonomă, OEE al liniei a crescut de la 58,2% la 69,1% (Tabelul 7). Durata medie a schimbării de matriță a scăzut de la 48 la 22 de minute (Tabelul 6). În ipoteza că producția suplimentară se vinde, investiția de 37.000 de lei se recuperează în 5,4 luni. Rezultatele provin dintr-o singură lună de observație și trebuie confirmate pe o perioadă mai lungă.

CE AM CORECTAT

1. Am pus diacriticele (ș, ț cu virgulă), obligatorii în lucrare.
2. „Am aplicat lean” a devenit o listă de măsuri concrete: SMED, 5S, mentenanță autonomă.
3. „A crescut foarte mult” și „durează mai puțin” au devenit valori măsurate, înainte și după, cu trimitere la tabele.
4. „Mulți bani” a devenit o perioadă de recuperare calculată, cu ipoteza pe care se sprijină.
5. Generalizarea „ar trebui aplicate peste tot” a devenit o limită a studiului.

Vrei aceeași corectare pentru lucrarea ta? licenta-disertatie-romania.com/contact