

Прашањето за продуктивноста е клучно и многу повеќе од само „производство на повеќе парчиња на час“. Во прехранбената индустрија, продуктивноста е деликатен баланс помеѓу три елементи: **Брзина, Квалитет и Ефикасност (трошоци)**.

Производството на голема количина производ кој е небезбеден или со слаб квалитет не е продуктивно, туку генерирање на загуба.

Деталниот преглед и осврт на продуктивноста е поделен на три дела:

- како се мери,
- кои фактори влијаат на неа, и
- како практично да се подобри.

Дел 1: Како се Мери Продуктивноста? (Клучни Индикатори - KPIs)

Не можете да подобрите нешто што не го мерите. Во прехранбената индустрија, најважните индикатори за продуктивност се:

- ОЕЕ (Overall Equipment Effectiveness) - Вкупна Ефективност на Опремата:**
 - **Што е тоа?** Ова е златниот стандард за мерење на продуктивноста на машините. Тој е комбинација од три фактори:
 - **Достапност (Availability):** Колку време машината работела во споредба со планираното време? (Ги вклучува сите застои, планирани и непланирани).
 - **Перформанс (Performance):** Колку брзо работела машината во споредба со нејзиниот идеален капацитет? (Ги вклучува микро-застоите и работата со намалена брзина).
 - **Квалитет (Quality):** Колку произведени единици биле добри од прв обид, без потреба од преработка?
 - **Формула:** $OEE = \text{Достапност} \times \text{Перформанс} \times \text{Квалитет}$. Светска класа ОЕЕ е околу 85%. Повеќето компании работат помеѓу 40-60%, што покажува огромен простор за напредок.
- Принос (Yield):**
 - **Што е тоа?** Ова е можеби најважниот финансиски индикатор во прехранбената индустрија. Го мери процентот на готов производ добиен од вкупната количина на влезна суровина.
 - **Формула:** $\text{Принос} = (\text{Тежина на готов производ} / \text{Тежина на влезна суровина}) \times 100\%$.
 - **Пример:** Ако од 100 кг месо добиете 80 кг готов производ, приносот е 80%. Секој процент на зголемување на приносот директно влијае на профитабилноста.
- Продуктивност на Трудот (Labor Productivity):**
 - **Што е тоа?** Класична мерка која покажува колку единици се произведуваат по вложен работен час.

- **Формула:** $\text{Продуктивност} = \frac{\text{Број на произведени единици}}{\text{Вкупно вложени работни часови}}$.
 - 4. **Процент на Шкарт/Отпад и Преработка (Scrap/Rework Rate):**
 - **Што е тоа?** Директно го мери процентот на производи кои не ги задоволуваат стандардите за квалитет и мора да се фрлат (шкарт) или да се доработуваат (преработка). Високиот процент тука е директен убиец на продуктивноста и профитот.
-

Дел 2: Клучни Фактори кои Влијаат на Продуктивноста

Продуктивноста не зависи само од еден фактор, туку е резултат на целиот систем.

1. Опрема и Технологија:

- **Застои:** Најголемиот непријател. Можат да бидат **непланирани** (расипување на машина) или **планирани** (чистење, промена на алат/производ).
- **Тесни грла (Bottlenecks):** Секогаш постои една машина или еден процес кој е најбавен и го диктира темпото на целата линија. Продуктивноста на целата фабрика е еднаква на продуктивноста на нејзиното тесно грло.
- **Одржување:** Реактивното одржување (поправање кога нешто ќе се расипе) е катастрофа за продуктивноста. Превентивното и предиктивното одржување се клучни.

2. Процеси и Методи:

- **Време на премин (Changeover Time):** Времето потребно да се префрли производството од еден производ на друг (на пр. од обичен јогурт на овошен јогурт). Долгите времиња на премин се огромен извор на непродуктивност.
- **Тек на работа и распоред (Workflow & Layout):** Логичен распоред на машините и работните станици го намалува непотребното движење на луѓе и материјали.
- **Чистење и хигиена (CIP - Clean-in-Place):** Во прехранбената индустрија, чистењето е задолжително и одзема многу време. Неефикасните процедури за чистење директно ја намалуваат достапноста на машините.

3. Човечки Фактор:

- **Обука и вештини:** Добро обучен оператор може да го скрати времето на премин, побрзо да реагира на проблеми и да произведе помалку шкарт.
- **Мотивација и култура:** Вработените кои се вклучени и мотивирани даваат предлози за подобрување и се грижат за квалитетот. Ова е директно поврзано со претходната дискусија за културата.

4. Суровини и Материјали:

- **Квалитет на влезни суровини:** Суровина со слаб или неконзистентен квалитет директно води до проблеми во производството, помал принос и повеќе шкарт.
 - **Управување со залихи:** Немањето на суровини или амбалажа на време предизвикува застој на целата линија.
-

Дел 3: Практични Стратегии за Зголемување на Продуктивноста

1. Идентификувајте го и „нападнете“ го Тесното Грло:

- **Акција:** Анализирајте ја целата линија и пронајдете го најбавниот процес. Целиот фокус за подобрување треба да биде насочен кон него. Подобрување на било која друга машина нема да ја зголеми вкупната продуктивност. Обезбедете тесното грло никогаш да не чека на материјал и секогаш да има оператор.

2. Оптимизирајте ги Премините (SMED методологија):

- **Акција:** Снимајте го со камера целиот процес на премин од еден на друг производ. Анализирајте го видеото и поделете ги активностите на **интерни** (кои мора да се прават додека машината е запрена) и **екстерни** (кои може да се подготват однапред, додека машината уште работи). Целта е што повеќе активности да се претворат во екстерни.
- **Пример:** Подготовка на алати, загревање на калапи, носење на нова амбалажа – сето ова може да се направи пред машината да запре.

3. Воведете Програма за Превентивно Одржување:

- **Акција:** Наместо да чекате нешто да се расипе, креирајте план за редовна инспекција, подмачкување, и замена на потрошни делови врз основа на препораките од производителот и искуството. Подобро е да се запре машината планирано на 1 час, отколку таа да се расипе непланирано на 8 часа.

4. Имплементирајте 5S Методологија за Организација:

- **Акција:** Спроведете ја 5S филозофијата:
 - **Sort (Сортирај):** Тргнете сè што е непотребно од работното место.
 - **Set in Order (Среди):** Најдете логично и означено место за секој алат и материјал.
 - **Shine (Сјај):** Исчистете сè. Чистењето е и инспекција.
 - **Standardize (Стандардизирај):** Создадете јасни правила за одржување на првите три чекори.
 - **Sustain (Одржувај):** Претворете го ова во навика и култура.
- **Резултат:** Се намалува времето потрошено на барање алати, материјали и информации.

5. Фокусирајте се на Приносот (Yield):

- **Акција:** Формирајте тим кој ќе ги анализира сите точки на загуба на материјал – од расипување при сечење, прелевање при полнење, до остатоци во цевки и садови. Мали подобрувања на повеќе места можат да донесат огромни заштеди.

Заклучок: Зголемувањето на продуктивноста не е еднократен проект, туку процес на **континуирано подобрување**. Започнува со точно мерење (ОЕЕ, принос), продолжува со длабоко разбирање на факторите кои влијаат на неа, и се остварува преку примена на докажани методологии како SMED, 5S и фокусирање на тесните грла.