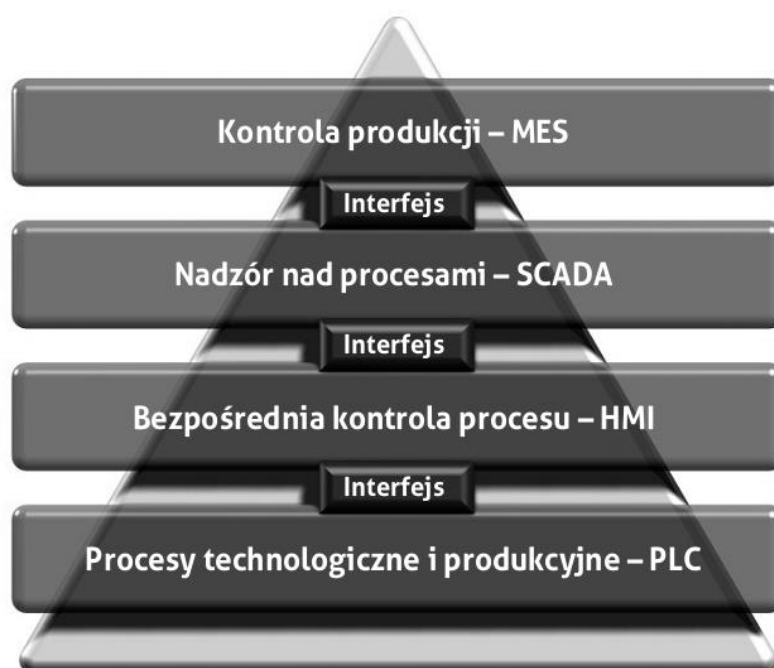


5. Коробов М.Я. Финансово-экономический анализ деятельности предприятий / Коробов М.Я. – К. : «Знания», 2009. – 377 с.

KORZYŚCI WYNIKAJĄCE Z WDROŻENIA MES-SYSTEMÓW W PRODUKCJI

*Vasylchenko M.
Politechnika Łódzka, Polska*

Z definicji stowarzyszenie non-profit MESA (Manufacturing Enterprise Solutions Association), zrzeszającej producentów i doradców MES-systemy MES — system zarządzania produkcją, który w czasie rzeczywistym jest w stanie zaplanować, optymalizacji, monitorować i dokumentować procesy produkcyjne od początku kształtowania zamówienia do produkcji wyrobów gotowych.



Stowarzyszenie MESA ustaliła 11 podstawowych funkcji MES:

- kontrola stanu i dystrybucji zasobów (RAS). Ta funkcjonalność MES-systemów zapewnia zarządzanie zasobami produkcji (maszynami, narzędziami, metodami pracy, materiałami, sprzętem) i innymi obiektami, np. dokumenty dotyczące kolejności wykonywania każdej operacji produkcyjnej. W ramach tej funkcji opisano szczegółową historię zasobów i gwarantuje poprawność ustawienia urządzeń w procesie produkcyjnym, a także monitorowany jest stan urządzeń elektrycznych w czasie rzeczywistym;

- operacyjne/Szczegółowe planowanie (ODS). Funkcja ta zapewnia szybkie i dokładne planowanie pracy opartej na priorytetach, atrybutach, cechach i właściwościach danego rodzaju produktów, a także szczegółowo i optymalnie oblicza pobieranie sprzętu podczas pracy danej zmiany;

- systemy planowania produkcji (DPU). Zapewnia bieżący monitoring i dyspozytorskich procesu produkcji, śledzenie wykonywania operacji, zatrudnienie sprzętu i ludzi, realizacja zamówień, wielkości partii i kontroluje w czasie rzeczywistym wykonywanie prac zgodnie z planem. W czasie rzeczywistym śledzi wszystkie zachodzące zmiany i korekty są wykonane w plan warsztatu;

- zarządzanie dokumentami (DOC). Kontroluje treści i przekazywanie dokumentów, które muszą towarzyszyć produkowanemu produktowi, w tym instrukcje i wytyczne prac, sposoby wykonania, rysunki, procedur standardowych operacji, programy obróbki, nagrywania partii produktów, wiadomości o technicznych zmianach, przekazywanie informacji od zmiany do zmiany, a także zapewnia możliwość prowadzenia rutynowych i sprawozdawczości dokumentację. Przewiduje archiwizacja informacji;

- gromadzenie i przechowywanie danych (DCA). Ta funkcja zapewnia informacje interakcji różnych podsystemów produkcyjnych w celu uzyskania, akumulacji i transferu technologii i danych sterujących, krążących w środowisku produkcyjnym przedsiębiorstwa. Dane o procesie produkcji mogą być wprowadzane ręcznie przez pracowników, jak i automatycznie w określonych odstępach czasu z Industrial lub bezpośrednio z linii produkcyjnych;

- zarządzanie personelem (LM). Dostarcza informacji na temat personelu w określonych odstępach czasu, w tym raporty dotyczące czasu i obecności w miejscu pracy, monitorowanie zgodności certyfikacji, a także możliwość pod uwagę i kontrolować podstawowe, dodatkowe i łączące obowiązki pracowników, takie jak wykonywanie operacji przygotowawczych, rozszerzenie strefy pracy;

- zarządzanie jakością (QM). Usług danych pomiarowych o ilości produktów, w tym w czasie rzeczywistym, zebrane z poziomu produkcyjnego, zapewniając opłata kontrola jakości i uwagę na konach. Może zaproponować działania w zakresie poprawy sytuacji w danym punkcie na podstawie analizy zależności i danych statystycznych przyczynowo-skutkowych kontrolowanych zdarzeń;

- zarządzanie procesami produkcyjnymi (PM). Monitoruje określony proces produkcyjny, a także automatycznie wprowadza korekty lub oferuje odpowiednie rozwiązanie dla operatora poprawki lub poprawa jakości bieżących prac;

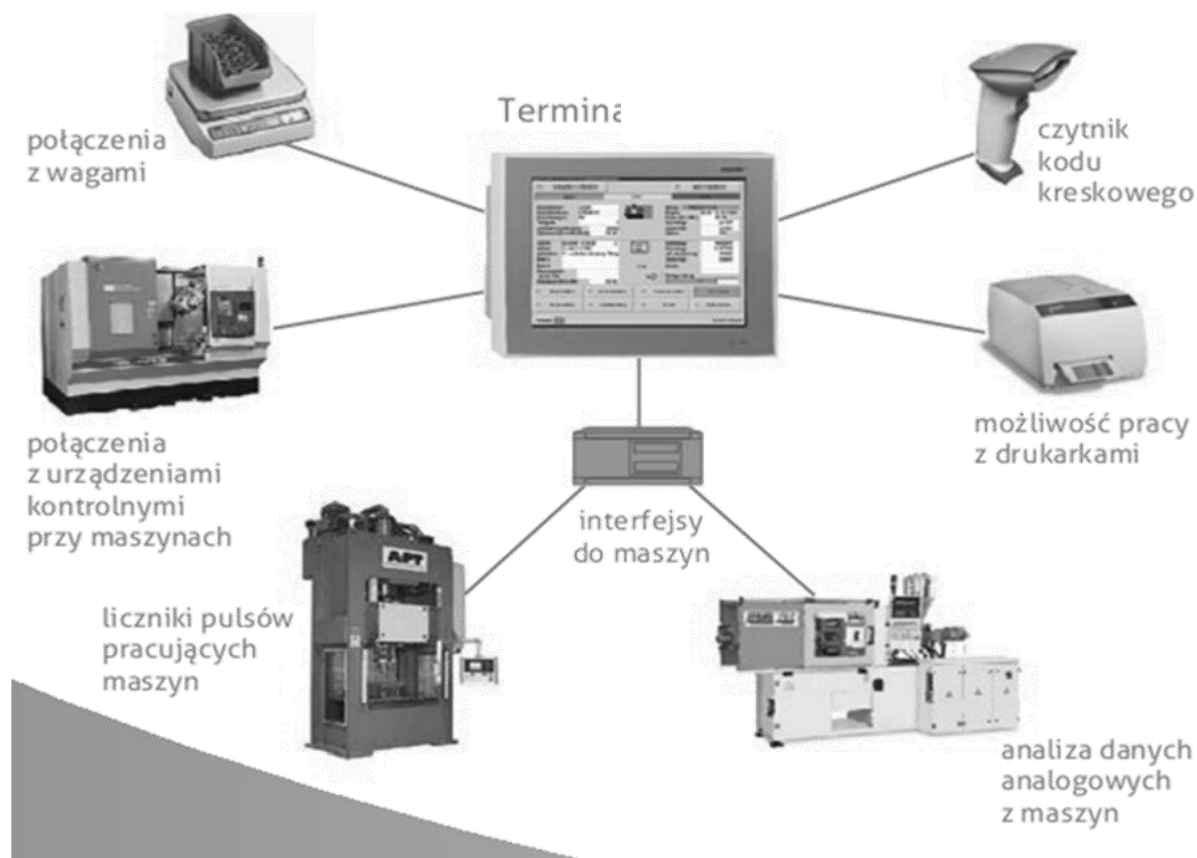
- produkcyjnymi zarządzanie funduszami (konserwacja, MM). Wsparcie procesu konserwacji, planowego i szybkiej naprawy produkcyjnego i technologicznego sprzętu i narzędzi w ciągu całego procesu produkcji;

- śledzenie historii produktu (PTG). Dostarcza informacji o tym, gdzie i w jakiej kolejności prowadzone były prace z tym produktem. Informacje o stanie może obejmować: raport o zatrudnieniu, pracującym z tego rodzaju produktów, składniki produktów, materiały od dostawcy, partia, numer seryjny, aktualne warunki produkcji, niezgodności z przepisami, indywidualne technologiczny paszport produktu;

- analiza wydajności (PA). Dostarcza raporty o rzeczywistych wynikach operacji produkcyjnych, a także porównuje z poprzednimi i oczekiwanymi rezultatami. Prezentowane raporty mogą obejmować takie miary, jak wykorzystanie zasobów,

dostępność zasobów, czas cyklu produkcyjnego zasobu, zgodność z planem, standardy i inne.

System zarządzania produkcją – to brakujące ogniwo między ukierunkowane na gospodarcze operacji ERP-systemy, systemy planowania łańcucha dostaw i aktywnością w czasie rzeczywistym na poziomie linii produkcyjnych i urządzeń.



Jedną z głównych różnic MES-systemy ERP – zarządzanie procesami produkcyjnymi w czasie rzeczywistym, tj. prowadzenie ciągłej kontroli stanu procesu produkcyjnego. Często reakcja na zdarzenie charakteryzuje się sztywnymi ramami relacji (opóźnienie w ułamku sekundy może być przyczyną uszkodzenia sprzętu i awarii procesu) i wymagania dotyczące bezpieczeństwa (np. w przemyśle farmaceutycznym).

Dzięki zastosowaniu nowoczesnych MES-systemy pojawiła się możliwość zwiększyć szybkość przetwarzania zleceń produkcyjnych praktycznie dwa razy, na tle spadku o 25% ilości produkcji w toku. Zastosowanie MES daje możliwość tworzenia i dostosowanie szczegółowe harmonogramy produkcyjne, co z kolei pozwala precyzyjnie określić rzeczywisty koszt budowy zarówno poszczególnych elementów, jak i całego produktu w pełni. Znaczącą właściwością MES-systemów jest wykonywanie harmonogramów. APS-systemy wbudowane w planujące obwód ERP, stanowią produkcyjne rozkłady jazdy tylko w przypadku, jeśli w portfolio wprowadzone zamówienia nowych wyrobów lub robót, ich poprawiania w czasie rzeczywistym jest dość trudne, w wyniku czego korzystanie z APS-systemów do przekrojów na wszystkich typach produkcji staje się poważnym problemem.

W tych przypadkach MES-system działa bardziej elastycznie i szybko, liczył i dostosowanie rozkładów jazdy w każdym odjazd procesów produkcyjnych, dzięki czemu zwiększa się elastyczność i dynamikę produkcji. MES-systemy są niezbędne do przekrojów na wszystkich typach i produkcji, podczas gdy rozkłady jazdy APS-systemy bardziej nadaje się do produkcji z charakterem produkcji, gdzie gwałtownych odchyłań od programu produkcji, zazwyczaj nie z powodu zrównoważonego charakteru produkcji. Cały ten system gwarantuje możliwość prowadzenia szczegółowego materialnego rachunkowości, ewidencji pracy sprzętu i kosztów na personel, zbierania, agregowania aktualnych danych o stanie produkcji i przesyłania ich do systemu planowania lub ERP-system. Daje możliwość tworzenia i szybko dokonać poprawek w produkcji rozkłady jazdy z uwzględnieniem zewnętrznych (np. zmiany popytu) oraz czynników wewnętrznych (np. opóźnienia przyjęcia surowca); zwiększyć efektywność zarządzania produkcją; monitorowanie treści i przekazywanie dokumentów, które towarzyszą produkcji produktów, prowadzenie planowej i raportach dokumentacji i wiele innych. Badania rynku pokazują, że MES-systemy przystosowane do wielu sytuacji, określonych jako dyskretne (prywatne) transakcje pakietowe (kolejne) i ciągłe procesy produkcyjne.

Teoretyczne zalety, które są w stanie zapewnić MES-systemy, są oczywiste: w przypadku produkcji dyskretnej jest to wzrost efektywności urządzeń i możliwość pracy na indywidualne zamówienie, czyni możliwym pojęcie "przedsiębiorstwa rzeczywistym (Real-Time Enterprise).

ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНИХ ФАХІВЦІВ У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Власенко В.В., Шевердіна А.В.

Науковий керівник: Шевченко І.Ю., к.е.н.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Одним із найважливіших завдань забезпечення зайнятості працездатного населення в Україні є працевлаштування молодих фахівців – недопущення зростання безробіття серед молоді. Як свідчать актуальні статистичні дані, нині в Україні 22-34% випускників вищих навчальних закладів відразу по закінченню отримання первісної професійної підготовки не знаходять робочого місця та стають на облік Державної служби зайнятості України як безробітні особи. В таких умовах, як ніколи раніше, зростає актуальність забезпечення ефективної первісної підготовки практико-орієнтованих фахівців і, у першу чергу, на регіональному рівні.

Метою дослідження є виявлення прикладних аспектів підготовки практико-орієнтованих фахівців (на прикладі Харківської області).

Сформована в процесі попередніх досліджень і запропонована авторами модель урегулювання кон'юнктури на регіональному ринку праці «підприємство-держава-населення» («ПДН») [1] передбачає здійснення