

# INŻYNIERSKA KUCHNIA POLSKA

## Motto:

Pytanie, co należy zmieniać? Przede wszystkim warunki na takie, które umożliwiają zmiany.

## Inżynierska Kuchnia Polska: przepis na oprogramowanie z dodatkami, w sosie systemowym

*Pragniesz uzyskać określone efekty z pomocą Twojego systemu komputerowo wspomaganego projektowania inżynierskiego? Wiązać się to będzie najprawdopodobniej z określoną zmianą wewnątrz tego systemu. Planując efekty i rozważając zmianę systemu, nie trać z oczu jego całości.*

System komputerowo wspomaganego projektowania inżynierskiego, zwany także skrótowo komputerowym systemem inżynierskim, obiegowo (i nieprecyzyjnie) systemem CAD, a także systemem CAx, IT/CAx, cyfrowego pro typowania, wirtualnego prototypowania - to system, który ma zdolność do tworzenia cyfrowych modeli produktów inżynierskich - w naszym przypadku są to konstrukcje mechaniczne - niejednokrotnie nowatorskich i innowacyjnych.

System taki musi mieć swoje cztery główne, odpowiednio zorganizowane składniki/zasoby:

oprogramowanie  
sprzęt  
informacja  
ludzie

UWAGA: są systemy komputerowe, nie posiadające zasobów ludzkich, a jedynie maszyny (inne komputery). Jak dotąd, nie ma skutecznych komputerowych systemów inżynierskich, nie obejmujących ludzi - problem tkwi w potrzebie działalności kreatywnej - innowacyjnej.

**„Kreatywność to wymyślanie nowych rzeczy. Innowacyjność to robienie nowych rzeczy”  
(Theodore Levitt).**

### **Przygotuj się**

Rynek komputerowo wspomaganego projektowania inżynierskiego, ściślej - systemów tworzenia cyfrowych modeli produktów inżynierskich, zwanych potocznie systemami CAD (Computer Aided Design) - w znaczeniu komputerowo wspomaganego projektowania a nie komputerowego wspomaganego projektowania - jest w sposób ciągły uzupełniany nowymi produktami technicznymi i organizacyjnymi. Równolegle rozwijane są narzędzia analityczne do ich oceny. Planując zmianę, wykorzystaj wiedzę i doświadczenie specjalistów! Celem upewnienia się, czy zaplanowałeś właściwy scenariusz, przed zakupami rozważ przeprowadzenie analizy ROI/TCO. Jeśli działasz w firmie produkującej i sprzedającej zaprojektowane przez siebie wyroby, pamiętaj, że analiza, aby miała sens, musi dotknąć także w określonym zakresie całości Twojej firmy, w tym produkcję i sprzedaż ? bez zobaczenia (wizualizowania) pieniędzy nie ma ROI! Pamiętaj, że analiza ROI to badanie różnicy pomiędzy scenariuszami AS IS (tak jest ? tak się stanie, gdy nie dokonujemy zmiany) ? TO BE (tak będzie, jeśli wykonamy określoną zmianę). Wariantów TO BE może być tyle, ile scenariuszy zmian pragniesz zbadać.

## Zainwestuj

Określenie odpowiednich nakładów finansowych, sposobu ich pozyskania, a także ryzyka jest elementem planu inwestycyjnego. Uczyń swoją inwestycję w zmianę komputerowego systemu inżynierskiego bezpieczniejszą, określając jej zakres, plan i spodziewane efekty. Efekty te mają zwykle różny charakter organizacyjno-techniczny, ekonomiczny oraz finansowy. Pożądany wzrost produktywności często osiągnąć możesz mniejszym kosztem, wykorzystując możliwości organizacyjne systemu, a nie jedynie poprzez inwestycję w same zasoby.

W wielu firmach rozwój komputerowego systemu inżynierskiego planowany niejednokrotnie jest jedynie poprzez koszty licencji oprogramowania CAD.

Zaplanuj także swoje efekty! Szukając pieniędzy na zakup, rozważ także skorzystanie z pojawiających się ostatnio na rynku ofert (nie leasingowych) pożyczek na cele inwestycyjno-usługowe. Integralnym elementem decyzji inwestycyjnej jest zwykle wybór partnera zewnętrznego, współrealizującego i wspomagającego zmianę.

## Wdróż

Najczęściej wdrażasz nie system inżynierski, ale jego zmianę. W ramach realizacji planu inwestycji zainstaluj, skonfiguruj, naucz się wykorzystywać powstające, nowe możliwości systemu? sam system, bez właściwej jego obsługi, nie jest wiele wart.

Dobre wdrożenie to warunek konieczny uzyskania planowanych efektów.

**?Pamiętaj, że nawet najlepiej opracowana strategia**

**nie przyniesie wymiernych efektów,**

**jeżeli nie zostanie wdrożona?**

**(Peter Drucker).**

Kupno pożądanego oprogramowania samo z siebie nie gwarantuje Ci efektów - oprogramowanie CAD to jedynie wierzchołek góry lodowej. System inżynierski to dużo więcej, niż oprogramowanie CAD:



Jeśli nie widzisz wzrostu wydajności pracy, utrzymują się błędy na etapie produkcji, przepływ informacji między działami pozostaje słaby? co jest przyczyną? Najczęstszym powodem niepowodzenia wdrożenia nie jest przede wszystkim stosowana technologia, lecz czynnik ludzki? w tym na poziomie kierowniczym i organizacyjnym. Pamiętaj jednakże, że innowacyjności nie możesz zlecić, ani jej administracyjnie wymusić. Dbając o odpowiednie

wdrożenie, dajesz firmie więcej szans na zyski! Pamiętaj przy tym o kosztach - w procesie inwestycyjno-wdrożeniowym kontroluj zaplanowane koszty TCO (Total Cost of Ownership).

## **Ekspluatuj**

Po dokonaniu zmiany, jaką wniosło ze sobą wdrożenie, eksploatacja jest okresem, w którym materializują się (bądź nie) zamierzone przez Ciebie efekty inwestycji w Twój komputerowy system inżynierski - system CAD. Wspomaganie eksploatacji takiego systemu przez odpowiednią, wyspecjalizowaną firmę zewnętrzną jest często znaczącym warunkiem uzyskania takich efektów. Eksploatacja systemu bez jego dalszych zmian ewolucyjnych, modernizacyjnych i rozwojowych prowadzi zwykle do jego zamierania. Dowiaduj się, jakie efektywne, nowe działania możesz czynić wraz z rozwijającym się Twoim systemem. Wykorzystuj siłę Twojego systemu inżynierskiego, użytkuj go i rozwijaj się wraz z nim! Ze wzrostem tempa przemian zdolność uczenia się nie będzie polegała na jednorazowym poznaniu działania nowego systemu.

**„W przyszłości jedyną stałą wartością będzie proces nieustannego uczenia się i zmian”  
(Edgar H. Schein).**

Proces zmian nie musi i nie powinien być jednakże jedną, ciągłą zmianą. Nieustająca zmiana stanowi balast i stres dla ludzi, a dla organizacji dezorganizację. Planuj zmiany etapami, aby nie ?zamęczyć? firmy i kadry.

## **Śledź efekty**

Sprawdź, jakie efekty osiągasz w procesie zmiany i w jej wyniku. Dzięki temu będziesz wiedział, jakiego w istocie dokonałeś wyboru ? także co do zewnętrznego partnera, współpracującego z Tobą w procesie zmiany. Efekty zmiany powstają od dołu do góry:

zysk

efekty ekonomiczne

efekty organizacyjno-techniczne

Ocenia się, że w średniej wielkości firmie produkcyjnej, projektującej swoje wyroby, budżet komputerowego systemu inżynierskiego (systemu CAD) jest najczęściej rzędu kilku procent. Efekty, jakie przynosi taki system, mogą być jednakże niewspółmiernie większe ? zarówno co do zysków, jak i strat!

Im większy system inżynierski, tym ważniejsze są narzędzia analityczne do oceny efektów jego zmian. Korzystaj z narzędzi analitycznych ROI/TCO, można je stosować zarówno przed inwestycją, jak i po inwestycji - wówczas zobaczysz, co tak naprawdę się zdarzyło!

Mając przemyślane menu, spożywaj zdrowo, z sensem i perspektywą!  
Smacznego!

Jan Parczewski, 1 marca 2011