

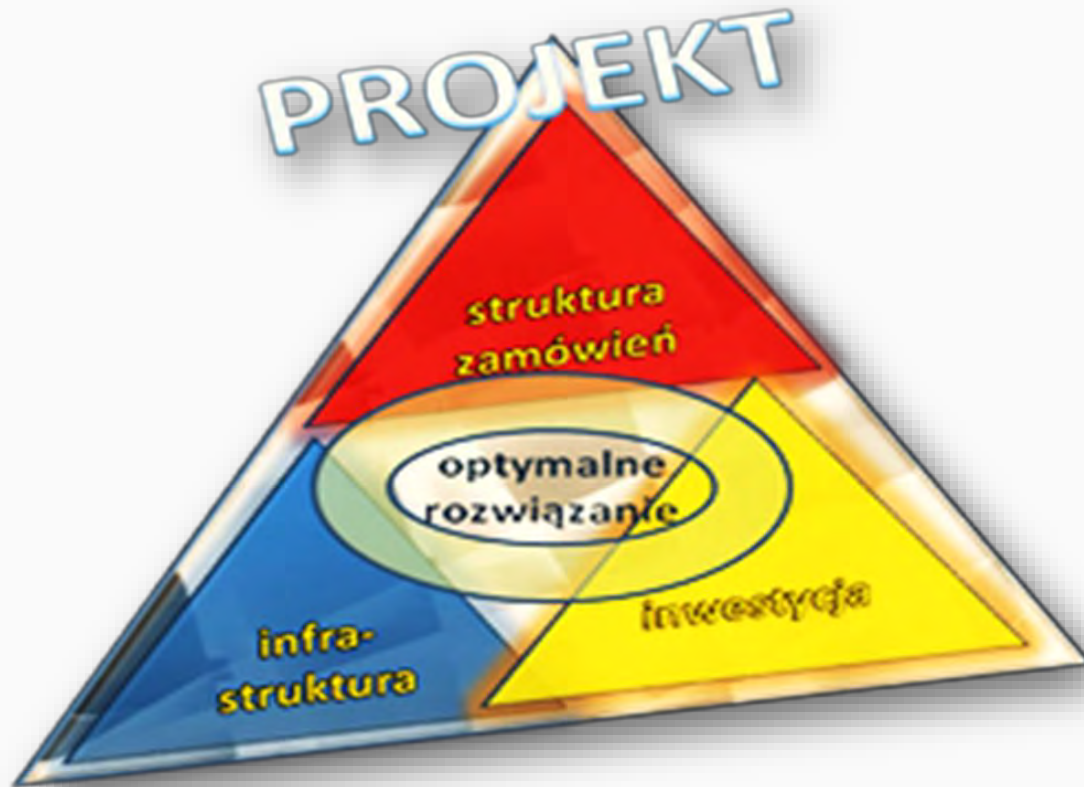
**Za rękę i krok po kroku:
od planowania, przez realizację, po finalny efekt.
Jakich błędów nie popełniać, by automatyzacja
magazynu była dopasowana do faktycznych potrzeb**

ROBERT LUBANDY, Starszy Konsultant / Partner
Lubandy.Logistic.Services

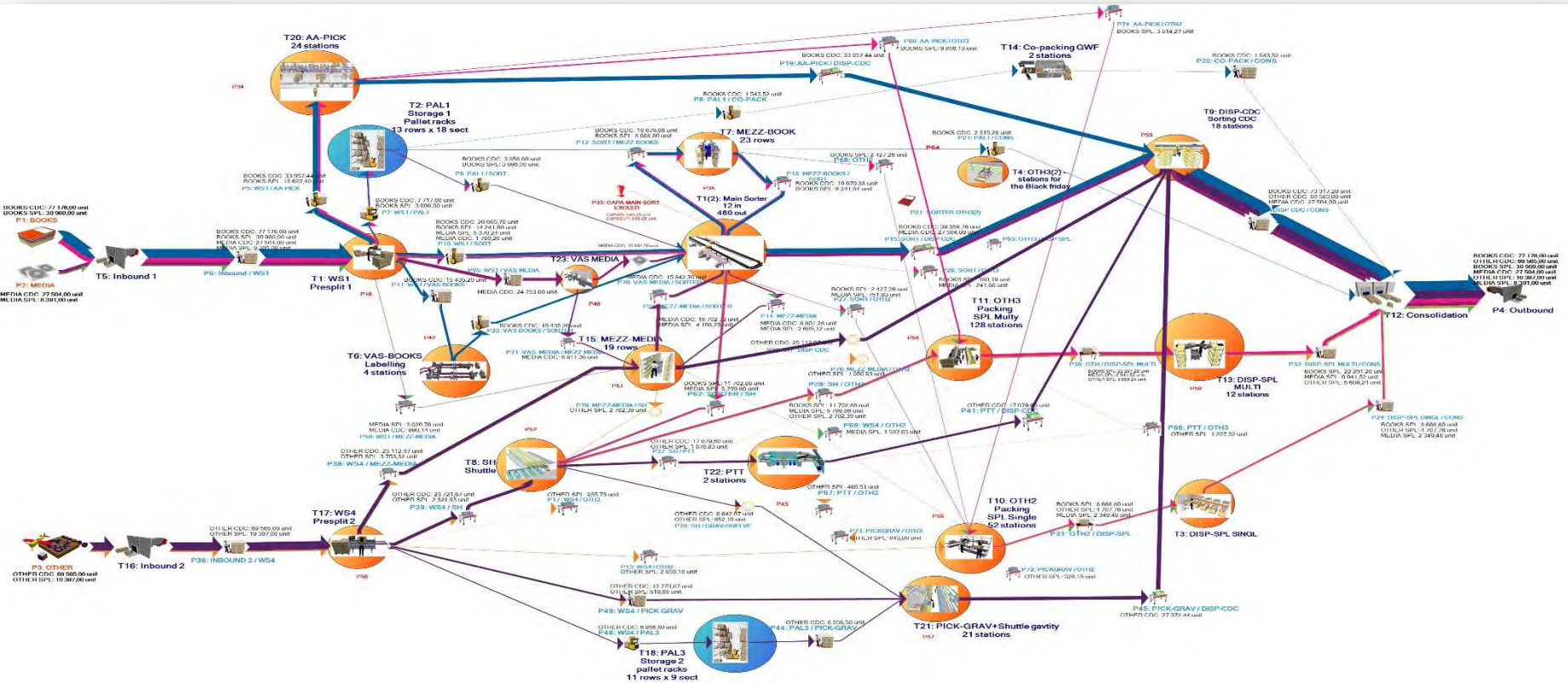
Projekty wdrożenia automatyzacji to trudne projekty ...



Szukamy balansu między finansami, techniką i efektem wdrożenia



Wiemy jakie mamy przepływy w magazynie... naprawdę?





Budując siatkę procesu planowania i jego kolejne kroki, przechodzimy kolejne kroki iteracji planistycznej zmniejszając ryzyko projektu

Czym się kierować podejmując decyzję o automatyzacji (ROI)?

Koszty inwestycyjne to koszty jednorazowe (!) wynikające z:

- ➔ sumy inwestycji
- ➔ **Kosztu pieniądza**
- ➔ Wzrostu cen w kraju pochodzenia



Czym się kierować podejmując decyzję o automatyzacji (ROI)?

Koszty procesowe (operacyjne - **wieloletnie**) wynikające z:

- ➔ **Wskaźnik wzrostu przepływu**
- ➔ **Wskaźnik inflacji**
- ➔ **Koszty personalne, utrzymania ruchu, przyrostu wydajności**

invest period	2017	2018	2019
qty of FTE	406	508	556
employees growth factor p.a.	25%	30%	35%
total costs for FTE p.a.	€ 8.064	€ 8.467	€ 8.891
personal costs growth factor p.a.	5%	5%	5%

cost object	picking sys.	conveyors	A-FRAME
power p.a.	2,5%	2,5%	2,5%
maintenance / service p.a.	5,0%	3,5%	2,5%
insurance p.a.	0,2%	0,2%	0,2%
renting p.a.	0,0%	0,0%	0,0%
software licence p.a.	0,0%	0,0%	0,0%

invest period	2019	2020	2021
sum of the operating costs p.a.	€ 1.212.368	€ 1.272.986	€ 1.400.284

learning curve 1,0% NEG

individual factors depend of the project type and the crucial influence of maximum FTE in the WH

learning curve 0,0% NEUTRAL

Czym się kierować podejmując decyzję o automatyzacji?

Przygotowanie odpowiedniego projektu automatyzacji wymaga **uwzględnienia:**

- Strumienie towarowe i rodzaj towaru – **nie wszystko można skutecznie automatyzować**
- Prognozy – **jak przewidujemy rozwój biznesu? Automatyzacje to projekty trwające czasem kilka lat, więc w tym okresie powinniśmy mieć możliwość przewidywania losów przedsiębiorstwa. Do tego automatyki nie buduje się na „dzisiaj”. Buduje się ją na „jutro”.**
- Ograniczenia inwestycyjne – **ograniczenia budżetowe lub ograniczenia czasowe**
- **Podejście procesowe – punktem wyjścia jest skuteczny proces logistyczny. Tylko w takim przypadku można mówić o „zarabianiu” na logistyce.**

Jak skutecznie przygotować harmonogram projektu?

Projekt automatyzacji ma kilka etapów, które muszą wydarzyć się w odpowiedniej kolejności:

- **„Gra wstępna”**
- Analiza procesowa (mapowanie)
- Koncepcja logistyczna i infrastruktura
- Przetargi
- **Dostawa i montaż**
- Uruchomienie i odbiory



0,5 – 2 lata

Prowadzenie projektu automatyzacji w istniejącym magazynie...

Prowadzić projekt automatyzacji w magazynie prowadząc nieprzerwaną jego pracę i nie zakłócając procesów...



O co należy zadbać prowadząc projekt w istniejącym magazynie...

Uruchomienie projektu wymaga:

- ➔ **Infrastruktury (dostawa, montaż, podłączenia, zasilanie...)**
- ➔ **Systemów IT (działających także po uruchomieniu...)**
- ➔ **Synchronizacji z działalnością firmy (sezony, zasoby ludzkie, finansowanie, dostawcy, bezpieczeństwo, ppoż. itd.)**
- ➔ **Utrzymania drożnych kanałów sprzedaży (powiadomienia dostawców i odbiorców, planowanie dostaw i odbiorów...)**



Odpowiedzialność inwestującego i projektanta...

- **Problem projektu** – przewymiarowanie lub nieefektywne wykorzystanie potencjału optymalizacji
- **Odpowiedzialność projektantów** – niski poziom kompetencji projektowania jako główna przyczyna problemów projektu z punktu widzenia przebiegu procesów. **Jednocześnie odpowiedzialność z tytułu kompetencji technicznej** – np. projektowanie systemów regałowych (EN 15 629)
- **Problem kosztu** – problem oceny wartości projektu i możliwości negocjacji. **Problem „nieoczekiwanych zmian” w projekcie** – brak kompetencji do rozstrzygania problemów i tendencja do **przewymiarowania rozwiązań ze względu na brak kompetencji**. Z drugiej strony koszt zbyt niskiej ceny.

Odpowiedzialność inwestującego i projektanta...

- **Problem rozstrzygnięcia sporów** – jeśli mamy więcej niż jednego dostawcę to na pewno pomiędzy nimi zdarzy się coś co trzeba będzie rozstrzygnąć. W przypadku braku kompetencji można tylko pogorszyć sprawę.
- **Problem odbiorów** – czyli jak odebrać system i stwierdzić, że osiąga się zamierzony efekt? Test wybiórczy jednego elementu nie jest testem logistycznym – np. procedury odbiorowe wg VDE czy DIN?



KONTAKT:

Robert Lubandy

Partner [Lubandy.Logistic.Services e.U.](http://Lubandy.Logistic.Services.e.U)

e-mail: r.lubandy@ll-services.eu

tel. kom.: +43 664 964 5056

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ