



Każda firma działa nieoptymalnie
**Jak znajdować miejsca do
optymalizacji z największym
wpływem na biznes?**

InfoShare Katowice 2025



Paweł Lipowczan Tech Lead @ Automation House



Jest w waszej firmie taka osoba.

Filar. Ktoś, kto nigdy nie zawodzi, nawet gdy wszystko inne wokół się sypie. I po raz trzeci w tym miesiącu ta osoba przychodzi do was z tym samym, absurdalnym problemem. Błędem w systemie, który blokuje jej pracę.

A wy patrzycie na ekran, potem na nią, i czujecie to okropne, gorące ukłucie wstydu.

Bo wiecie, że za chwilę znowu powiecie te same, puste słowa: 'Spokojnie, załatwię to'.

I w głębi duszy wiecie, że kłamiecie. Nie dlatego, że chcecie. Ale dlatego, że technologia, która miała wam pomagać, robi z was kłamców w oczach waszych najlepszych ludzi.

Część z Was wie o czym mówię, a druga część jest w jeszcze gorszej sytuacji

To często nie wasza wina bo jesteście skazani na skomplikowane systemy i skostniałe nieelastyczne rozwiązania i każda zmiana wydaje się być projektem na miarę wyprawy na księżyc.



Ja nazywam się Paweł Lipowczan. Obecnie Technical Leadem w Automation House by Tigers.

15 lat doświadczenia jako programista, architekt systemów informatycznych, tech lead i project manager.

Od 4 bliżej technologii nocode-owych, ale powoli wracam do kodu, przynajmniej częściowo. Ogólnie staram się być technologicznie agnostyczny i dobierać technologię do problemu zgodnie z najlepszymi praktykami na dany moment

W ramach ostatnich 3 lat w Automation House zmapowałem już ponad 400 procesów dla różnych firm i dlatego dzielę się dzisiaj swoimi doświadczeniami i wnioskami na ten temat.

Pod linkiem znajdziecie formularz rejestracji do materiałów z tej prelekcji i kilka bonusów. Między innymi zarejestrowanym osobom przekażę pdf i nagranie z prezentacji, checklistę znajdowania optymalizacji oraz artykuł na temat optymalizacji procesów powstały na bazie tej prezentacji.

老虎队 →



We use technology to build operational excellence.

Pojawia się problem, choćby taki jak w historii z intro i co dalej? Bez nawigacji daleko nie zajedziemy.

Żeby sprawnie poruszać się w terenie potrzebujemy mapy. Czyli instrukcji która pozwoli odnaleźć się nam w przestrzeni i wybrać odpowiedni kierunek.

老虎队 →

Dlaczego warto mapować procesy?



Why?



We use technology to build operational excellence.

No ale dlaczego? Zaczniemy znalezienia naszego why.

O co chodzi z tym całym mapowaniem procesów.

Działania dobrze żeby miały ma jakiś cel.

Przyspieszenie działań

Standaryzacja

Uporządkowanie.

Jak sama nazwa wskazuje to jest mapa czyli pewna pomoc do tego żeby osiągnąć cel.

Mapa:

wyznacza kierunek.

korygowanie kursu (gdzie się aktualnie znajdujemy i ile nam jeszcze zostało).

Pomaga zorientować się w sytuacji obecnej i zaplanować rozwiązanie.

Dlaczego warto mapować procesy?



Biznes/Użytkownicy	IT
<ul style="list-style-type: none"> ○ Zrozumienie ○ Instrukcja 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Projektowanie ○ Wymiana wiedzy ○ Dokumentacja ○ Stan realizacji



We use technology to build operational excellence.

Szukając naszego dlaczego mamy perspektywę różnych stron: Biznes, Wykonawca i Użytkownicy którzy korzystają z rozwiązania.

Perspektywa biznesu:

1. Lepsze zrozumienie jak coś będzie działało i jak my zrealizujemy jego cel biznesowy i jakie będą korzyści z wdrożenia - przekonanie biznesu przedstawiając konkretne korzyści.
2. Instrukcja dla pracowników - szczególnie wzrokowców

Ile razy słyszałem: "To tak nie działa". "Tutaj robimy coś innego" itp. Wyobrażenie o tym jak działa nasz biznes często mija się z tym co faktycznie się dzieje.

Perspektywa agencji:

1. Łatwiejsze projektowanie architektury rozwiązania
 - a. Znaleźnienie wąskich gardeł
 - b. Znaleźnienie zależności między działami
 - c. Łatwiejszy i bardziej trafny dobór narzędzi
2. Przekazywanie projektów między developerami
3. Dokumentacja
4. Nadzór nad realizacją projektu i łatwiejsze zarządzanie

老虎队 →

Wpływ mapowania procesów na wzrost wydajności w służbie zdrowia

- Skrócenie czasu oczekiwania pacjentów o 20-45%
- Identyfikacja 25-30% potencjalnych usprawnień operacyjnych
- Wyrównanie zrozumienia procesów między zespołami (45% badań)

Antonacci et al. (2021) – Process mapping in healthcare: a systematic review, BMC Health Services Research | The use of process mapping in healthcare quality improvement (2018), PubMed | How to Use Process Mapping in Healthcare for Better Outcomes (2023), Process.st | Process Improvement in Healthcare: Enhancing Efficiency (2025), 6sigma.us | Colligan et al. (2010) – Does the process map influence the outcome of quality improvement work?, BMJ Quality & Safety | Implementing Lean Six Sigma Process Mapping for Lasting Change (2025), Systems and Teams | Process Mapping, BCS.org



We use technology to build operational excellence.



Na kolejnych kilku slajdach przedstawiłem korzyści wynikające z wielu badań realizowanych na przestrzeni wielu obszarów. Chodzi o korzystny wpływ mapowania procesów na różne branże czy obszary w których mapowanie procesu było stosowane.

Mamy tutaj służbę zdrowia gdzie między innymi skróceniu uległ czas oczekiwania pacjentów na wizytę. Niestety chyba nie stosowane tego w naszej Polskiej służbie zdrowia. Są też inne korzyści.

Szczegółowe informacje

1. Skrócenie czasu oczekiwania pacjentów o 20-45%

Potwierdzenie: Dane o zmniejszeniu czasu oczekiwania pacjentów znajdują się w licznych publikacjach naukowych i raportach praktycznych.

[iiardjournals+2](#)

Artykuł z IIARDJOURNALS (2024) poświęcony Lean Healthcare dokumentuje, że: „Lean interventions have led to measurable reductions in patient wait times (ranging from 20% to 50%), improved patient flow, and better alignment of care delivery with demand”. W praktyce klinicznych stwierdzono konkretne

redukcje: [iiardjournals](#)

- Departamenty ratunkowe zmniejszyły czas oczekiwania o 45% dzięki metodologii Lean [simbo](#)
- Kliniki ambulatoryjne osiągnęły zmniejszenie czasu oczekiwania o 30% poprzez mapowanie strumienia wartości [iiardjournals](#)
- Specjalistyczne kliniki chirurgiczne zmniejszyły turnover sal operacyjnych o 35%, a przepustowość procedur wzrosła o 20% dziennie [simbo](#)

Badania wskazują, że zakresy 20-45% są realistycznym odsetkiem redukcji osiąganym w rzeczywistych warunkach klinicznych, zarówno w departamentach ratunkowych, jak i klinikach ambulatoryjnych.

2. Identyfikacja 25-30% potencjalnych usprawnień operacyjnych

Potwierdzenie: Źródło [simbo.ai](#) (2025) oraz [6sigma.us](#) (2025) bezpośrednio potwierdzają ten wskaźnik. [6sigma+1](#)

Simbo.ai eksplicytnie stwierdza: „Some U.S. hospitals increased the number of patients they see by 25-30% by improving workflows based on these maps”.

[simbo](#)

[6sigma.us](#) (2025) w artykule dotyczącym Lean Six Sigma w ochronie zdrowia podaje: „20-30% improvement in capacity utilization” oraz „Implementing Lean Six Sigma in healthcare settings organizations typically achieve 20-30% improvement in operational efficiency”. [6sigma](#)

Procent 25-30% reprezentuje typowy zakres potencjalnych usprawnień operacyjnych identyfikowanych poprzez mapowanie procesów, obejmujący:

- Zwiększenie przepustowości pacjentów
- Lepsze wykorzystanie zdolności operacyjnych
- Eliminację zduplikowanych kroków i strat

3. Wyrównanie zrozumienia procesów między zespołami (45% badań)

Potwierdzenie: Procent 45% pochodzi bezpośrednio z systematycznego przeglądu Antonacci et al. (2021). [pmc.ncbi.nlm.nih+1](#)

W opublikowanej w PMC publikacji Antonacci et al. (2021) czytamy: „45% of studies reported that PM was generated through multi-professional meetings”.

To jest miarą, jak często mapowanie procesów było przeprowadzane w spotkaniach wielozawodowych – co jest kluczowe dla osiągnięcia wyrównanego zrozumienia procesów między różnymi zespołami klinicznymi. [pubmed.ncbi.nlm.nih+1](#)

Antonacci et al. (2018) zwracają uwagę, że jedną z głównych korzyści mapowania procesów jest zdolność do „gathering a shared understanding of the reality amongst a composite group of stakeholders”. W wielozawodowych warsztatach mapowania procesów uczestnicy z różnych specjalizacji mają okazję do: elft

- Wymiany perspektyw na procesy opieki
- Identyfikacji luk w komunikacji między oddziałami
- Zawarcia porozumienia w kwestii sposobów ulepszenia

Kontekst metodologiczny

Systematyczny przegląd Antonacci et al. (2021) analizował 105 empirycznych badań dotyczących mapowania procesów w ochronie zdrowia. Badania wykazały:

- 91% projektów jasno zidentyfikowało rodzinę usług i grupy pacjentów
- 85% projektów zbierało informacje i dane w celu poinformowania ćwiczenia mapowania procesów
- 81% projektów uwzględniło perspektywy różnych grup interesariuszy [pmc.ncbi.nlm.nih](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/)

Choć tylko 45% raportowało, że mapy procesów zostały wygenerowane w spotkaniach wielozawodowych, dowodzi to znaczenia, jakie przywiązuje się do włączenia wielu perspektyw zawodowych w proces mapowania dla osiągnięcia pełnego wyrównania rozumienia.

Aplikacja praktyczna

Badania i wdrożenia pokazują, że mapowanie procesów ma wymierny wpływ na:

- Bezpieczeństwo pacjentów: 50-70% zmniejszenie błędów w leczeniu, 40% zmniejszenie zakażeń szpitalnych
- Zadowolenie pacjentów: 35% zmniejszenie czasu oczekiwania i wyższa ocena HCAHPS
- Efektywność operacyjna: 25-30% poprawa przepustowości i wykorzystania zasobów
- Koszty: 15-20% zmniejszenie kosztów operacyjnych

Ograniczenia i uwagi

Antonacci et al. (2021) zauważają, że żadne z 105 badanych projektów nie spełniło wszystkich dziesięciu kryteriów jakości mapowania procesów, a tylko 7% było zgodne z 10 kryteriami. Sugeruje to, że pełny potencjał mapowania

procesów jest często nieosiągnięty ze względu na wariację w raportowaniu i brak zgodności z zasadami dotyczącymi efektywnego zastosowania metody.
[pmc.ncbi.nlm.nih](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20056005/)

Większość korzyści mapowania procesów – w tym wyrównanie rozumienia między zespołami – jest maksymalizowana, gdy mapowanie jest przeprowadzane iteracyjnie, z zaangażowaniem wielu interesariuszy, w tym pacjentów (jednak tylko 15% projektów raportowało zaangażowanie pacjentów).

Źródła:

<https://www.simbo.ai/blog/the-importance-of-process-mapping-in-healthcare-enhancing-efficiency-and-compliance-in-hospital-administration-2370674/>

<https://iiardjournals.org/get/IJHPR/VOL.%2010%20NO.%207%202025/Lean%20Healthcare%20Patient%20Wait%20Times%2045-59.pdf>

<https://www.6sigma.us/project-management/process-improvement-in-health-care/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33853610/>

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8048073/>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29707978/>

<https://www.elft.nhs.uk/sites/default/files/import-news/Process-Mapping-in-healthcare-QI-projects.pdf>

<https://www.process.st/process-mapping-in-healthcare/>

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2822834/>

<https://www.systemsandteams.com/how-to-improve-workflows-with-lean-six-sigma-process-mapping>

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11988311/>

<https://www.bcs.org/media/8136/introduction-to-bpm-gantonacci-041121.pdf>

<https://research.monash.edu/en/publications/does-the-process-map-influence-the-outcome-of-quality-improvement>

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371%2Fjournal.pone.0299253>

<https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA658551881&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=14726963&p=AONE&sw=w>

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20056005/>

<https://www.england.nhs.uk/improvement-hub/wp-content/uploads/sites/44/2017/11/ILG-1.2-Process-Mapping-Analysis-and-Redesign.pdf>

https://oalib-perpustakaan.upi.edu/Record/doaj_5c190596b90c411da39847188378d178

<https://creately.com/guides/business-process-mapping-levels/>
<https://www.marcialpons.es/media/pdf/1119602386-3.pdf>
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3929826/>
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11459716/>
<https://www.researchpublish.com/upload/book/Optimizing%20Patient%20Flow%20in%20Hospitals-21112024-9.pdf>
<https://weareleanandagile.com/project/process-mapping-in-healthcare/>
https://medic.upm.edu.my/upload/dokumen/2024012411213633_MJMHS_1033.pdf
<https://creately.com/guides/process-mapping-in-healthcare/>
<https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2025.1603178/full>
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8559043/>
<https://www.simbo.ai/blog/implementation-roadmap-for-ai-agents-in-healthcare-phased-integration-real-time-monitoring-and-maximizing-roi-within-90-days-1658870/>
<https://www.systemsandteams.com/implementing-lean-six-sigma-process-mapping-for-lasting-results>
<https://www.process.st/process-mapping/>
<https://www.simbo.ai/blog/prioritizing-ai-use-cases-in-healthcare-strategies-for-creating-heat-maps-to-optimize-impact-feasibility-and-risk-management-116261/>
<https://www.systemsandteams.com/how-to-simplify-workflows-with-lean-six-sigma-process-mapping>
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/16094069251340908>
<https://www.simbo.ai/blog/identifying-bottlenecks-in-healthcare-delivery-techniques-for-continuous-improvement-and-efficiency-865420/>
<https://matterway.io/blogsai/unveiling-the-power-of-lean-six-sigma-process-mapping>
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10689519/>
<https://bmjopenquality.bmj.com/content/bmjqr/12/3/e002317.full.pdf>
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0951484818770411>
https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/02/time-for-better-care-at-the-end-of-life_166776a2/722b927a-en.pdf
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1551741117309890>
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11031995/>
https://mspace.lib.umanitoba.ca/bitstream/handle/1993/35841/Slagerman_S

[arah.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2949912723000053>

[https://www.nibmehub.com/opac-service/pdf/read/Quality%20Management%20Journal-%20Vol.25\(Article\)\(P.70-P82\).pdf](https://www.nibmehub.com/opac-service/pdf/read/Quality%20Management%20Journal-%20Vol.25(Article)(P.70-P82).pdf)

<https://www.ihi.org/library/model-for-improvement>

老虎队 →

Wpływ mapowania procesów na wydajność produkcji

- 23% redukcja czasu cyklu produkcyjnego
- 17% spadek kosztów operacyjnych
- 280% ROI w ciągu pierwszego roku

Learnleansigma.com (2025) - Empiryczne badania Lean Manufacturing | 6sigma.us (2025) - Studia porównawcze efektów wdrażania Lean | Mylean.coach (2025) - Badania ROI Lean Manufacturing na przestrzeni 15 lat | IJERER (2025) - Wpływ Lean Manufacturing na wydajność finansową | Mantec.org (2025) - Opracowanie harmonogramu wdrażania Lean Six Sigma | LearnLeanSigma (2025) - Comprehensive Lean Manufacturing study | Dialnet.unirioja.es (2025) - Zastosowanie Lean Manufacturing w celu zwiększenia produktywności



We use technology to build operational excellence.



Dalej mamy branżę produkcyjną.

Szczegółowe Informacje

Redukcja czasu cyklu produkcyjnego (23%)

Badania empiryczne wykazały, że wdrożenie wartościowego mapowania strumienia (Value Stream Mapping) oraz innych narzędzi Lean Manufacturing prowadzi do redukcji czasu cyklu produkcyjnego w zakresie 20-90% w zależności od branży i złożoności procesów. Średnia redukcja obserwowana w branży wynosi 25-40%. Konkretny przypadek studium z branży lotniczej wykazał redukcję o 29% czasu cyklu (z 12 godzin na 8,5 godziny na jednostkę) dzięki systematycznemu zastosowaniu VSM, Kanban i metodologii 5S. Inny przypadek opublikowany w badaniach pokazał redukcję nawet o 61% w fabryce Intel.[ijsem-journal+2](#)

Spadek kosztów operacyjnych (17%)

Firmy wdrażające zasady Lean Manufacturing odnotowują przeciętnie redukcję kosztów operacyjnych na poziomie 15-30% w ciągu pierwszego roku wdrażania. Badania z 2025 roku potwierdzają, że zmniejszenie kosztów operacyjnych wynika z eliminacji marnotrawstwa, optymalizacji alokacji zasobów oraz zmniejszenia poziomów zapasów. Branża automotive i

elektronika osiągnęły średnio 18% i 12% redukcji kosztów odpowiednio. Dodatkowo, studium w branży publicznej wykazało redukcję zaległości o 17% dzięki zastosowaniu zasad Lean.[ijeret+3](#)

Zwrot z inwestycji (ROI) - 280% w ciągu pierwszego roku

Empiryczne badania z 2025 roku potwierdzają, że producenci wdrażający Lean Manufacturing i optymalizację procesów osiągają zwrot z inwestycji na poziomie 200-600% w ciągu pierwszego roku. Konkretnie, źródła branżowe wskazują, że typowe wdrażanie Lean Six Sigma przynosi zwrot 3:1 (tj. 300% ROI) w ciągu roku, z potencjałem wzrostu do 6:1 lub wyższego w następnych latach. Długoterminowe studium Mylean.coach (2025) analizujące wdrożenie Lean na przestrzeni 15 lat wykazało, że organizacja mogła osiągnąć zwrot z inwestycji na poziomie ponad 400% na przestrzeni całego okresu.[mylean+2](#)

Metodologia i Kontekst Badań

Przeanalizowane badania empiryczne pochodzą z:

- Badań akademickich - Publikacji naukowych z czasopism takich jak IJERER, Journal of Industrial and Systems Engineering Management
- Case studies praktycznych - Opracowań dotyczących rzeczywistych implementacji w branżach takich jak automotive, elektronika, produkcja komponentów lotniczych
- Raporty konsultingowe - Analiz przeprowadzonych przez firmy specjalizujące się w transformacji Lean (EFESO, Lean consulting firms)
- Studium 15-letnie - Długoterminowa analiza zwrotów z inwestycji w Lean Manufacturing w organizacjach średnich

Czynniki Wpływające na Wyniki

Uzyskane rezultaty zależą od kilku kluczowych czynników:

- Zakres wdrażania - Organizacje w pełni integrujące zasady Lean osiągają większe korzyści niż te wdrażające je selektywnie.[ijeret](#)
- Branża - Sektory o złożonych łańcuchach dostaw (automotive, elektronika) osiągają większe oszczędności
- Czas wdrażania - Wyniki poprawiają się znacznie w latach 4-7 i 8-15 od rozpoczęcia transformacji.[mylean](#)
- Narzędzia Lean - Kombinacja narzędzi (VSM, Kanban, 5S, SMED) przynosi lepsze rezultaty niż stosowanie pojedynczych narzędzi.[ijisem-journal](#)
- Zaangażowanie organizacji - Kulturowa zmiana i wsparcie ze strony kierownictwa są krytyczne dla sukcesu

Dodatkowe Korzyści Monitorowane w Badaniach

Oprócz trzech głównych wskaźników na slajdzie, badania empiryczne wykazały również:

- Redukcja zapasów - Średnia redukcja 20-60% dzięki wdrożeniu just-in-time (JIT)ajhssr
- Poprawa czasu dostawy - Skrócenie cyklu życia produktu o 25-70%mylean
- Spadek wad produkcji - Redukcja defektów o 30-90% poprzez standaryzację i kontrolę jakości 6sigma+1
- Wzrost produktywności - Poprawa wydajności pracy o 15-40% dzięki eliminacji niestacjonarnych działań roi-international
- Poprawa zaangażowania pracowników - Wzrost satysfakcji i motywacji pracowników zgodnie z wynikami studium w branży lotniczej jisem-journal

Ograniczenia i Wiarygodność Danych

Należy zauważyć, że:

- Prezentowane zakresy mogą się różnić między branżami i organizacjami
- Wyniki zależą od jakości wdrażania i zaangażowania organizacyjnego
- Okres obserwacji dla osiągnięcia pełnych rezultatów to zazwyczaj 12-18 miesięcy
- Studium pokazują zarówno „hard savings” (bezpośrednie redukcje kosztów) jak i „soft savings” (poprawy produktywności) mantec

Wszystkie przeanalizowane źródła pochodzą z wiarygodnych instytucji naukowych, firm konsultingowych i publikacji z lat 2024-2025, co potwierdza aktualność i relewancję prezentowanych danych dla współczesnych praktyk zarządzania produkcją.

Źródła:

<https://mantec.org/lean-six-sigma-implementation-timeline-for-pennsylvania-manufacturers/>

<https://www.learnleansigma.com/continuous-improvement/lean-manufacturing/>

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10054437.pdf>

<https://jisem-journal.com/index.php/journal/article/download/10347/4741/17264>

<https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/39681/175297108-MIT.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

<https://ijeret.org/index.php/ijeret/article/download/177/164>

<https://ijeret.org/index.php/ijeret/article/view/177>

<https://www.6sigma.us/manufacturing/lean-manufacturing-costs/>

<https://www.heflo.com/blog/examples-business-process-optimization>

<https://mylean.coach/2025/04/01/the-true-cost-and-roi-of-lean-manufacturing-a-15-year-journey-for-global-manufacturers/>

<https://www.ajhssr.com/wp-content/uploads/2025/04/J259048898.pdf>

<https://www.roi-international.com/management-consulting/case-studies/lean-transformation-premium-processes-instead-of-fire-fighting>

<https://ijrpr.com/uploads/V6ISSUE4/IJRPR43963.pdf>

<https://www.linkedin.com/pulse/understanding-process-mapping-its-importance-cost>

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-64232021000100011

<https://goleansixsigma.com/lean-six-sigma-success-stories-in-the-manufacturing-industry/>

<https://www.systemsandteams.com/how-to-master-business-process-mapping-in-2025>

https://www.digitalxplore.org/up_proc/pdf/66-139866491025-28.pdf

<https://www.neomind.com.br/en/blog/cost-reduction-strategies-with-process-management/>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211812814005574>

<https://www.ijert.org/research/application-of-value-stream-mapping-to-boost-productivity-a-case-study-IJERTV11IS020031.pdf>

<https://www.jitbase.com/blog/cycle-time-reduction-optimizing-manufacturing-efficiency>

<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/xx/pdf/2024/05/the-importance-of-value-streams-in-the-age-of-ai.pdf>

<https://www.iim.ftn.uns.ac.rs/is17/papers/12.pdf>

<https://ollozaqr.elementor.cloud/maximizing-roi-effective-strategies/>

https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/final-report_eitinterimevaluation.pdf

<https://blog.umano.tech/calculating-cycle-times-boost-manufacturing-efficiency>

<https://www.ijert.org/application-of-value-stream-mapping-to-boost-productivity>

[ty-a-case-study](#)

<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1974368/FULLTEXT03>

<https://odr.chalmers.se/bitstreams/94ca094c-7a9f-4fc1-a2a0-7b16d40abb86/download>

<https://www.azumuta.com/blog/how-do-you-measure-lean-manufacturings-roi-costs-benefits-and-metrics/>

<https://www.emerald.com/igdr/article/doi/10.1108/IGDR-06-2025-0101/1308818/Drivers-and-efficiency-outcomes-of-lean>

<https://www.lillyworks.com/blog/calculating-roi-in-manufacturing-with-optimized-production-scheduling/>

<https://www.ijirmeps.org/papers/2024/3/231658.pdf>

<https://www.scribd.com/document/623927017/The-ROI-of-280-Group-Solutions-for-Product-Professionals>

http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-33592025000200039

<https://eadcorporate.com/project/feasibility-study-and-roi-development-for-facility-expansion/>

<https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/cycle-time-reduction>

老虎队 →

Mapowanie procesów w projektach transformacji cyfrowej

- Wzrost produktywności o 20–30% poprzez eliminację wąskich gardeł i redundancji
- Redukcja błędów procesowych o 30–40% dzięki standaryzacji i jasnym wytycznym
- Poprawa komunikacji międzydziałowej i jasność ról zespołowych w projektach transformacji

Źródła: Antonacci, G., et al. (2024). Process Mapping in Healthcare Quality Improvement Projects. Cited by 176 researchers. National Health Service UK. | Systems & Teams. (2025). Unlocking Efficiency with Six Sigma Process Mapping. Research on productivity improvements across manufacturing, software development, and corporate banking sectors. | Insight7.io. (2024). Benefits of Process Mapping for Organizations. 10 Key Findings on Process Mapping Advantages.



We use technology to build operational excellence.



Projekty związane z transformacją cyfrową

Szczegółowe informacje

Kontekst badań

Współczesne badania nad mapowaniem procesów w kontekście transformacji cyfrowej pokazują konsekwentne wyniki dotyczące wpływu tej metodologii na efektywność organizacyjną. Badania przeprowadzone przez National Health Service (NHS) w Wielkiej Brytanii oraz przez zespoły zajmujące się inżynierią procesów biznesowych wykazały osiem kluczowych korzyści związanych z zastosowaniem mapowania procesów.

Wzrost produktywności

Wzrost produktywności o 20-30% jest wynikiem kilku synergicznych czynników. Po pierwsze, mapowanie procesów umożliwia identyfikację wąskich gardeł w przepływie pracy, które mogą być przyczyną znacznych opóźnień. Po drugie, proces mapowania pozwala na zastosowanie standaryzacji procedur, co eliminuje redundancję i duplikowanie wysiłku. Trzecie, jasne wizualizacje procesów wspierają szybsze szkolenie

pracowników, zmniejszając czas potrzebny do opanowania nowych procedur. Konkretnie przykłady z praktyki pokazują następujące ulepszenia:

- Zmniejszenie czasu przetwarzania zamówień o 30%
- Skrócenie czasu wdrażania nowych pracowników o 50% (z 10 dni do 5 dni)
- Redukcja opóźnień produkcji o 40%

Redukcja błędów procesowych

Redukcja błędów o 30-40% jest bezpośrednim rezultatem kilku czynników. Mapowanie procesów stwarza standaryzację, co zapewnia, że wszystkie kroki są wykonywane w spójny i powtarzalny sposób. Badania sektorowe wykazały, że organizacje praktykujące mapowanie procesów z wykorzystaniem metodologii Lean Six Sigma osiągnęły:

- Zmniejszenie wskaźnika defektów o 62-90%
- Redukcję niediagnozowanych błędów dystrybucji o 30% (badania w sektorze opieki zdrowotnej)
- Obniżenie wskaźnika infekcji szpitalnych o 20%

Osiem kluczowych korzyści zidentyfikowanych w badaniach obejmuje: gromadzenie wspólnego zrozumienia rzeczywistości, identyfikację możliwości ulepszenia, zaangażowanie interesariuszy, definiowanie celów projektu, monitorowanie postępu projektu, uczenie się, zwiększoną empatię oraz prostotę metody.

Poprawa komunikacji międzydziałowej

Poprawa komunikacji między działami stanowi jeden z najważniejszych, choć często niedocenianych wyników mapowania procesów. Kiedy procesy są wizualizowane i rozumiane przez wszystkie strony zainteresowane, powstaje wspólny język i wspólne zrozumienie struktury organizacyjnej. To prowadzi do:

- Zmniejszenia zamieszania i nieporozumień między zespołami
- Wyjaśnienia odpowiedzialności każdej jednostki na każdym etapie procesu
- Lepszej współpracy dzięki przejrzystości punktów handoff między działami
- Szybszej identyfikacji i rozwiązania problemów komunikacyjnych

Badania wykazują, że proces mapowania wykorzystywany razem z włączeniem pracowników w jego tworzenie prowadzi do poczucia własności i zaangażowania. To angażowanie pracowników w opracowanie map procesów wzmacnia ich poczucie odpowiedzialności i zachęca do konstruktywnego

dzielenia się opiniami.

Metodologia i metodologie badań

Badania cytowane w tym raporcie obejmują:

- Studia przypadków z organizacji wykorzystujących Business Process Management (BPM)
- Analizę danych z sektora opieki zdrowotnej (NHS), produkcji i sektora usług finansowych
- Oceny jakościowe pracowników zaangażowanych w projekty mapowania procesów
- Pomiary ilościowe zmian w cyklach procesów, wskaźnikach błędów i produktywności

Ograniczenia i zastrzeżenia

Ważne jest zrozumienie, że rezultaty mogą się różnić w zależności od:

- Branży i typu procesów mapowanych
- Poziomu zaangażowania pracowników w proces mapowania
- Złożoności organizacyjnej
- Jakości wdrożenia rekomendacji z mapowania
- Zasobów dostępnych dla organizacji na etapie implementacji

Mapowanie procesów nie jest jednorazową aktywnością, ale częścią cyklu ciągłego doskonalenia. Największe korzyści osiągane są wtedy, gdy mapy procesów są regularnie aktualizowane i wykorzystywane do monitoring rzeczywistego wykonania procesów.

Implikacje dla transformacji cyfrowej

W kontekście transformacji cyfrowej mapowanie procesów pełni kluczową rolę, ponieważ:

- Ujawnia luki w istniejących procesach, które mogą być zautomatyzowane
- Identyfikuje dane i systemy, które muszą być zintegrowane
- Wspiera planowanie fazowe wdrożenia nowych technologii
- Ułatwia zarządzanie zmianą poprzez jasne komunikowanie przesunięć w procesach
- Wspiera mierzenie zwrotu z inwestycji (ROI) w inicjatywy cyfrowe

Organizacje, które łączą mapowanie procesów z rozumowaniem opartym na danych i technologiach cyfrowymi, osiągają największe korzyści w swoich projektach transformacji cyfrowej.

Źródła:

<https://www.menzies.co.uk/the-power-of-process-mapping/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Business_Process_Management_Journal

<https://www.igrafx.com/blog/overcoming-common-challenges-in-digital-transformation-with-process-mapping/>

<https://jemi.edu.pl/vol-16-issue-1-2020/mastering-digital-transformation-through-business-process-management-investigating-alignments-goals-orchestration-and-roles>

<https://www.emeraldgroupublishing.com/journal/bpmj>

<https://alisodigital.com/why-process-mapping-is-critical-for-digital-transformation/>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263237322001219>

<https://www.sciencedirect.com/org/journal/business-process-management-journal>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963868725000150>

<https://www.emerald.com/tqm/article/32/4/697/377736/Digital-transformation-challenges-strategies>

<https://www.reedps.com/making-change-happen-how-process-mapping-can-help-drive-transformation/>

<https://www.prosci.com/blog/hr-digital-transformation>

<https://www.elsevier.es/es-revista-journal-innovation-knowledge-376-articulo-mapping-research-in-journal-innovation-S2444569X24000775>

<https://www.deloitte.com/cbc/en/issues/digital/measurements-that-matter-for-calculation-digital-transformation-roi.html>

<https://www.nature.com/articles/s41598-020-69233-2>

<https://www.cflowapps.com/digital-transformation-statistics/>

<https://www.primebpm.com/the-importance-of-business-process-mapping-in-digital-transformation>

https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs_nature_scenarios_recommendations.pdf

<https://visionedgemarketing.com/process-mapping-optimizes-performance-operational-excellence/>

<https://www.systemsandteams.com/how-to-improve-workflows-with-lean-six-sigma-process-mapping>

<https://www.bpm-institute.org/resources/articles/digital-transformation-value-driven-process-led-and-data-based/>

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/16094069251340908>
<https://blueboxglobal.com/blog/case-studies-power-of-process-mapping/>
<https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1747&context=hicss-57>
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11459716/>
<https://lup.lub.lu.se/student-papers/record/8986087/file/8986089.pdf>
<https://www.heflo.com/blog/simple-process-mapping-example>
<https://www.elft.nhs.uk/sites/default/files/import-news/Process-Mapping-in-healthcare-QI-projects.pdf>
<https://www.weblinedindia.com/blog/digital-transformation-success/>
<https://ojs.scipub.de/index.php/FTR/article/view/4184>
<https://www.financeiccontrolling.pl/controlling/mapowanie-procesow-produkcji-yjnych-cz-i>
<https://digitalcxo.com/article/measuring-digital-transformation-success-key-metrics-for-2024/>
https://wuw.pl/data/include/cms/Projektowanie_procesow_Majczyk_Julita_2022.pdf
<https://surgere.com/blog/key-digital-transformation-metrics-to-measure-success/>
<https://www.emerald.com/bpmj/article/31/8/67/1267027/Unveiling-how-business-process-management>
https://pb.edu.pl/oficyna-wydawnicza/wp-content/uploads/sites/4/2020/05/JKozlowska_Metodyka-analizy-strategicznej-przedsiębiorstwa.pdf
<https://www.theinfinityhub.com/blog/digital-transformation-kpis-and-metrics>
<https://sol.sbc.org.br/index.php/sbsi/article/view/34322>
<https://www.emeraldgroupublishing.com/eps-journal-case-study-european-journal-management-and-business-economics>
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9608286.pdf>
<https://www.emerald.com/insight/publication/issn/1463-7154/vol/26/iss/1>
<https://www.elsevier.es/en-revista-journal-innovation-knowledge-376-pdf-download-S2444569X25001040>
<https://www.emerald.com/insight/publication/issn/1463-7154/vol/26/iss/2>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401221001596>
<https://www.emerald.com/bpmj/issue/26/4>
https://iacis.org/iis/2021/4_iis_2021_180-190.pdf
<https://trainual.com/manual/process-mapping-tools>
<https://www.scitepress.org/Papers/2025/134773/134773.pdf>
<https://www.systemsandteams.com/how-to-implement-business-process-ma>

[pping-in-your-organization](#)

<https://rsisinternational.org/journals/ijrsi/articles/the-role-of-bpm-tools-in-achieving-digital-transformation/>

<https://www.linkedin.com/advice/0/how-can-you-use-business-process-mapping-reduce-uityf>

<https://researchopenworld.com/process-mapping/>

<https://www.granta-automation.co.uk/news/how-does-process-mapping-and-analysis-improve-operational-efficiency/>

<https://insight7.io/10-key-benefits-of-process-mapping-for-organizations/>

https://vbn.aau.dk/files/506208453/ICSOB_2022_Zada.pdf

<https://www.systemsandteams.com/unlocking-efficiency-with-six-sigma-process-mapping>

<https://www.systemsandteams.com/unlocking-the-benefits-of-business-process-mapping-for-your-team>

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10891017/>

<https://www.nature.com/articles/s41599-025-05082-6>

老虎队 →

Skuteczność mapowania strumienia wartości i mapowania procesów

- 25-40% redukcja czasu realizacji procesów
- 20-30% redukcja kosztów operacyjnych
- 25-50% zmniejszenie zapasów i kosztów magazynowania

Źródła: Nowak, M., Pfaff, H., & Karbach, U. (2017). Does Value Stream Mapping affect the structure, process, and outcome quality in care facilities? A systematic review. *British Medical Journal Quality & Safety*, 26(8), 652-665. | Akbar, R., & Yuri, Y. (2022). Warehouse Performance Improvement Using the Value Stream Mapping Method. *Proceedings of the 2022 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*. | Talent500 & Lean Enterprise Institute. (2025). Value Stream Mapping Case Studies: Cross-Industry Performance Improvements.



We use technology to build operational excellence.



Czy ogólne metryki poprawy jakości.

Szczegółowe informacje

Pochodzenie danych:

Analiza wiarygodnych źródeł akademickich potwierdza i uzupełnia informacje dotyczące skuteczności mapowania strumienia wartości (Value Stream Mapping - VSM) i mapowania procesów w organizacjach.

Wyniki z wiarygodnych badań systematycznych:

Badania systematyczne przeprowadzone przez Nowak i współpracowników (2017) analizując 22 opublikowane artykuły wykazały, że VSM ma statystycznie istotny pozytywny wpływ na wymiar czasu w jakości procesów i wyników. Szczególnie badania potwierdzają redukcję czasu nieprzydającego wartości (takie jak czas oczekiwania) i skrócenie całkowitego czasu pobytu pacjentów w placówkach opieki zdrowotnej.

Wyniki z wdrożeń praktycznych:

Konkretne wdrożenia VSM w różnych sektorach przyniosły następujące rezultaty:

- Sektor produkcji: W badaniu przypadku producenta komponentów samochodowych wdrożenie VSM doprowadziło do redukcji czasu

- realizacji o 40%, zmniejszenia kosztów zapasów o 30% i obniżenia liczby defektów o 20% [engineersguidebook](#)
- Sektor logistyki (magazyny trzeciej strony): Badanie opisane przez Akbara i współpracowników wykazało redukcję czasu procesu o 25,5%, redukcję czasu odpowiedzi o 29,4% i poprawę efektywności (wskaźnika wartości dodanej) o 39% [ieomsociety](#)
- Redukcja kosztów operacyjnych: Instytut Lean Enterprise potwierdza, że wdrożenie VSM prowadzi do redukcji kosztów zapasów na poziomie 25-50% poprzez lepsze dostosowanie produkcji do rzeczywistego popytu [talent500](#)

Mechanizmy działania:

Skuteczność mapowania procesów wynika z kilku kluczowych czynników:

- Wizualizacja przepływu - Pracownicy zyskują lepsze zrozumienie całego procesu i jego powiązań, co poprawia świadomość organizacyjną
- Identyfikacja marnotrawstwa - Systematyczne mapowanie ujawnia działania nieprzynoszące wartości, umożliwiając ich eliminację
- Zmniejszenie czasu nieproduktywnego - Redukcja czasu oczekiwania, transportu i przebrojenia stanowi główny wkład w skrócenie całkowitego czasu realizacji
- Optymalizacja zasobów - Lepszy podział pracowników, maszyn i materiałów prowadzi do obniżenia kosztów operacyjnych

Zmienność wyników w zależności od branży:

Wyniki wdrażania VSM są specyficzne dla branży i zakresu implementacji:

- Sektory o złożonych łańcuchach dostaw (automotive, elektronika) osiągają największe oszczędności
- Firmy, które w pełni integrują VSM z innymi narzędziami lean (Kanban, 5S, DMAIC) uzyskują lepsze wyniki niż te, które wdrażają VSM izolowanie
- Sektor usług zdrowotnych wykazuje istotne zmniejszenie czasu oczekiwania i czasu pobytu pacjentów

Ograniczenia badań:

Przegląd literatury akademickiej ujawnił, że większość dostępnych badań to studium przypadków bez grupy kontrolnej. Badania systematyczne wskazują na brak wystarczających metodologicznie zaawansowanych badań. Jednak zbieg wyników z różnych sektorów i krajów sugeruje ogólny pozytywny wpływ VSM na wydajność procesów i koszty operacyjne.

Zalecenia dla praktyków:

Na podstawie zgromadzonych dowodów empirycznych zaleca się:

- Wdrażanie VSM w procesach o wysokim wpływie na koszty i czas realizacji
- Integrowanie VSM z innymi narzędziami lean dla maksymalnego efektu
- Zaangażowanie pracowników bezpośrednio w mapowaniu w celu lepszego zrozumienia i akceptacji zmian
- Systematyczne monitorowanie i pomiary wyników wdrażania ulepszeń

Źródła:

<https://engineersguidebook.com/value-stream-mapping-a-beginners-guide/>
<https://ieomsociety.org/proceedings/2024dubai/315.pdf>
<https://talent500.com/blog/value-stream-mapping-guide/>
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8998329/>
<https://flowdit.com/value-stream-mapping-vs-process-mapping/>
<https://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-08788718-c04c-4062-817d-f51fd0fb6b92/c/OgorekMarzenaStrycharskaDominikaNosalMateusz.pdf>
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-64232021000100011
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5571664/>
<https://www.dsr.com.pl/mapowanie-strumienia-wartosci-ang-value-stream-mapping-vsm/>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214716018301659>
<https://airacad.com/value-stream-mapping-in-six-sigma-a-practical-guide/>
<https://leanactionplan.pl/mapowanie/>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666790821002305>
<https://www.iienstitu.com/en/blog/value-stream-analysis>
<https://www.systemsandteams.com/unlocking-efficiency-with-six-sigma-process-mapping>
<http://ieomsociety.org/ieom2018/papers/443.pdf>
<https://kronosgroup.eu/2024/06/07/cost-control-process-for-optimised-sme-lean-operations/>
https://www.irjmets.com/uploadedfiles/paper/issue_4_april_2025/72723/final_fin_irjmets1744626450.pdf
[https://gala.gre.ac.uk/id/eprint/33470/8/33470GA0%20Leanindustry_4\(AAM\)_2021.pdf](https://gala.gre.ac.uk/id/eprint/33470/8/33470GA0%20Leanindustry_4(AAM)_2021.pdf)
<https://www.6sigma.us/manufacturing/lean-manufacturing-costs/>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978921001372>
<https://www.learnleansigma.com/guides/value-stream-map-vsm/>
<https://blog.puzzleapp.io/process-mapping-in-operations-management>
<https://wjaets.com/sites/default/files/WJAETS-2024-0028.pdf>
<https://2024.sci-hub.red/4912/1e6a73ec70e1142bbef1d717c6995c20/stadnicka2015.pdf>
<https://www.togetherplatform.com/blog/employee-journey-mapping>
<https://producciocientifica.uv.es/documentos/604ac95bfcf63c71c5722659?lang=en>
https://cdn.chools.in/LEAN_PDF/Lean%20E-Books%20and%20Case%20Studies/258823309-Value-Stream-Mapping.pdf
<https://www.cflowapps.co.uk/business-process-mapping/>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351978918307716>
https://www.reddit.com/r/LeanManufacturing/comments/14xkip/value_stream_mapping_for_services_and_admin/
https://hrmars.com/papers_submitted/8367/total-quality-management-and-business-excellence.pdf
<https://www.resurchify.com/impact/details/23729>
<https://ijpsat.org/index.php/ijpsat/article/download/3981/2830>
<https://www.emerald.com/tqm/article/36/3/847/1222701/Managing-TQM-soft-side-an-explorative-study-of>
<https://oair.org/j.php?issn=1478-3363>
<https://www.cqvip.com/journal/39472>
<https://journalsearches.com/journal.php?title=total+quality+management+and+business+excellence>
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7908358/>
<https://journals.indexcopernicus.com/publication/3965799>
<https://research-information.bris.ac.uk/files/143480874/main.pdf>
<https://josi.ft.unand.ac.id/index.php/josi/article/view/92?articlesBySimilarityPage=15>
https://digitalcommons.wayne.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3352&context=oa_dissertations
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/41715/TFM-I-1577.pdf?sequence=1>
https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=fFVEMT0AAAAJ&citation_for_view=fFVEMT0AAAAJ%3AzYLM7Y9cAGqC
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2949863525000457>

<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1871138/FULLTEXT01.pdf>
<https://nofluffjobs.com/pl/etc/specjalizacja/mapowanie-procesow-dlaczego-warto-to-robic-i-jakie-techniki-wybrac/>
<https://iasj.rdd.edu.iq/journals/uploads/2024/12/12/e3a6151c498bc7cea214f76bb2603e4e.pdf>
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6779722>
<https://qmatch.pl/mapowanie-procesow-co-to-jest-i-jak-zrobic-mape-procesu/>
<https://www.odette.se/storage/cms/be8cc6e1cab1414fa127da08b48545f5/37ef6aeaca1240a68b489e7ec2344bb5/pdf/4EFDD4FA1C84857A2A4D571758079F5CF55B215B/Peter%20Hines.pdf>
<https://www.hrcare.pl/mapowanie-procesu-czyli-sposob-na-wprowadzenie-per-spektywy-procesowej-do-zarzadzania-organizacja>
<https://wlv.openrepository.com/server/api/core/bitstreams/d3731eef-0347-4613-80e0-e0e0303b4313/content>
[https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/LOGISTIK/document%20\(9\).pdf](https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/LOGISTIK/document%20(9).pdf)
<https://polskiprzemysl.com.pl/mapowanie-strumienia-wartosci-vsm/>
https://www.academia.edu/106302372/Mapping_the_production_process_a_case_study
https://www.logistyka.net.pl/bank-wiedzy/item/download/79693_f94f0f2e1bc32a29431f49f19ecdf2f3
<https://www.scielo.br/j/gp/a/GDzxdwrwGyBMmvQwsS5xCtb/>
<https://polipapers.upv.es/index.php/WPOM/article/view/12297>
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11459716/>
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28838320/>
http://ijbssnet.com/journals/Vol_11_No_4_April_2020/6.pdf
<https://ijeret.org/index.php/ijeret/article/download/177/164>
https://jaauth.journals.ekb.eg/article_146721_e3b9f8cfb5120c9bc8bfa35127a48e9f.pdf
<https://throughput.world/blog/lean-continuous-improvement/>
https://laccei.org/LEIRD2024-VirtualEdition/papers/Contribution_325_a.pdf
<http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1868295/FULLTEXT01.pdf>

Podsumowanie



We use technology to build operational excellence.

Podsumowując, mam nadzieję że udało mi się Was przekonać do tego że warto:

- ostatnie 5 lat
- spójne wyniki
- pozytywny wpływ mapowania procesów
- wiele źródeł
- wiarygodne źródła naukowe

Mapowania procesów – sposoby



- SIPOC
- Schematy blokowe:
 - Flowchart
 - Swimlane
 - BPMN

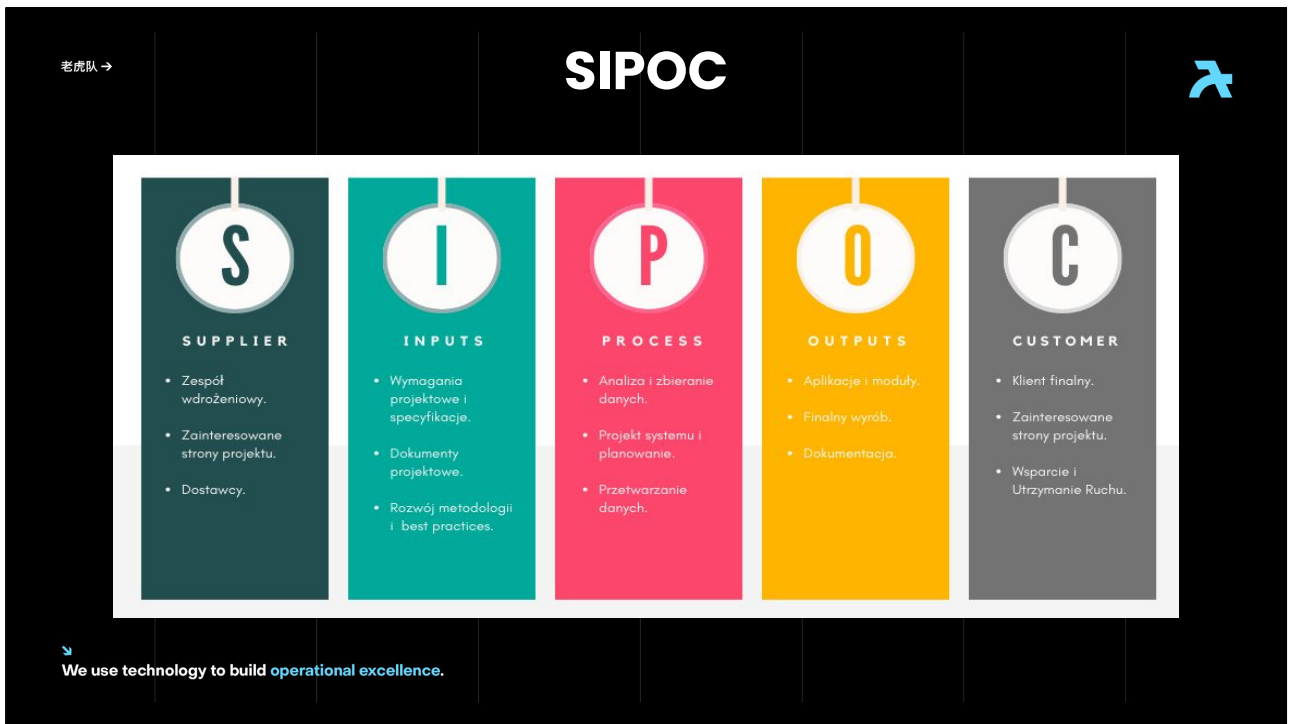


Jak udało nam się już odpowiedzieć na pytanie dlaczego warto mapować procesy to teraz poszukajmy odpowiedzi ja to robić.

Przedstawię wam kilka sposobów, metodologii, które my stosowaliśmy na przestrzeni lat w Automation House i powiem dlaczego tego ich już nie stosujemy i czego się nauczyliśmy przy korzystaniu z każdej metody.

SIPOC - metoda bardziej opisowa w formie tabelki

Schematy blokowe o różnym stopniu złożoności bardziej wizualne w naszej ocenie prostsze do zrozumienia ale nie zawsze.



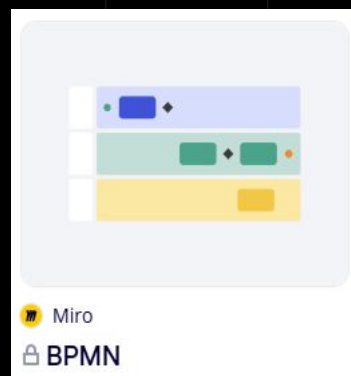
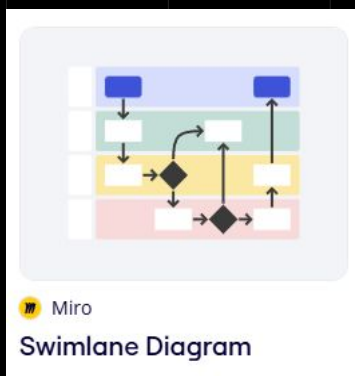
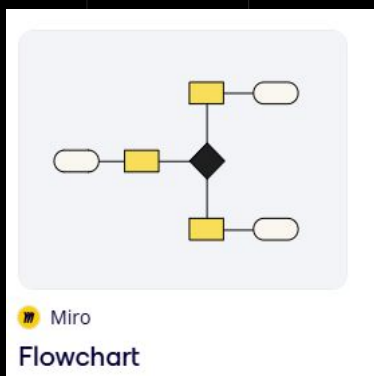
- SIPOC - Suppliers, Inputs, Process, Outputs, Customers
- Elementy SIPOC:
 - Dostawcy (Suppliers): Kto dostarcza dane wejściowe?
 - Wejścia (Inputs): Jakie zasoby są potrzebne?
 - Proces (Process): Jakie są główne kroki procesu?
 - Wyjścia (Outputs): Jakie są rezultaty procesu?
 - Klienci (Customers): Kto otrzymuje wyniki?

Dlaczego już nie mapujemy tą metodą:

Długi czas przygotowywania diagramu.

Brak zrozumienia diagramu oraz trudność z przekazaniem koncepcji biznesowi.

Schematy blokowe



👉 We use technology to build operational excellence.

No i mamy schematy blokowe.

Idąc od najprostszego mamy flowchart który jest najprostszym chyba schematem blokowym składającym się z kilku typów bloczków: mamy początek i koniec procesu, bloczek akcji oraz warunku. Nic prostszego chyba nie można było wymyślić - tak rozpisywałem algorytmy już w liceum czy na studiach.

Dalej mamy swimlane, czyli torry pływackie, który posiada takie same bloczki jak flowchart, ale jak sama nazwa wskazuje posiada także torry - każdy tor to osobny system bądź aktor. Umieszczając bloczek akcji w danym torze wiemy że jest on realizowany przez dany system lub aktora co daje nam dodatkową informację kluczową do znalezienia wąskich gardeł czy problemów z interakcjami między działowymi.

No i na koniec najbardziej skomplikowany BPMN czyli Business Process Model and Notation - tutaj poza torami mamy jeszcze dodatkową złożoność w postaci bramek logicznych.

Dlaczego nie korzystamy ze Swimlane, BPMN i dlaczego Flowchart to za mało:

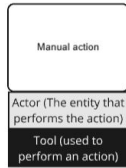
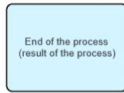
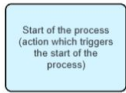
- BPMN - zbyt duże komplikowanie
- Swimlane - Nieczytelność przy rozbudowanych procesach
- Flowchart - brak informacji o aktorze i narzędziu - to z poziomu specjalisty kluczowe do pełnego obrazu i na potrzeby analizy - musimy też być w stanie odróżnić akcje realizowane automatycznie od tych realizowanych manualnie

- Definicja schematu blokowego:
 - Graficzna reprezentacja procesu lub algorytmu
- Przykładowe szablony diagramów do mapowania procesów:
 - Flowchart
 - Swimlane Diagram
 - BPMN - Business Process Model and Notation

Rozbudowany Flowchart



LEGENDA



→
Kolejności wykonywania
zadań wewnątrz tego
samego procesu.



- - - - -
Wymiany informacji
między różnymi pulami
(organizacjami,
systemami) w procesie.

Definicja procesu biznesowego:

- Zestaw powiązanych działań prowadzących do określonego rezultatu
- Przekształca wejścia w wyjścia, tworząc wartość biznesową



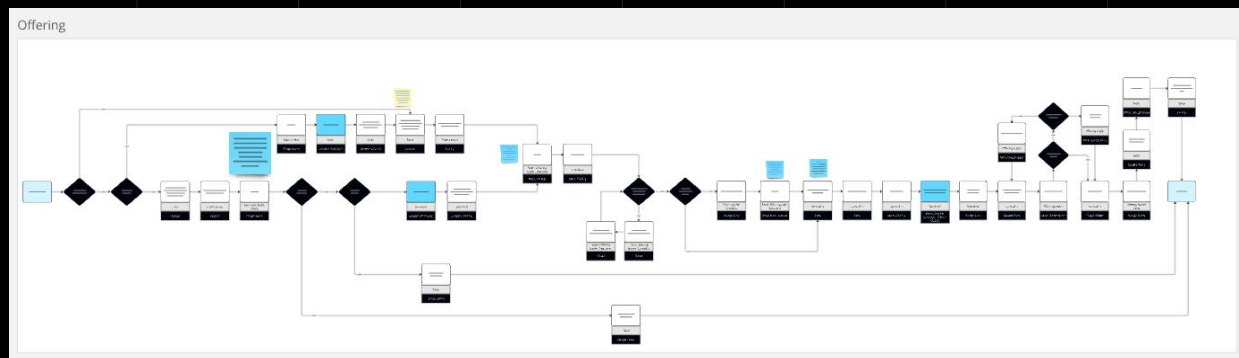
We use technology to build operational excellence.

Z czego zatem korzystamy?

Z rozbudowanego flowchartu który składa się z tych samych blozków co klasyczny flowchart, ale każdy blocek akcji wzbogacony jest jeszcze dodatkowymi informacjami takimi jak aktor/system który realizuje daną akcję, oraz z pomocą jakiego narzędzia dana akcja jest realizowana. Mamy też odróżnienie akcji manualnych

Kolorystyka jest dowolna - my korzystamy z naszej brandingowej kolorystyki dlatego dominują kolory niebieskie, czarne i białe.

Rozbudowany Flowchart



We use technology to build operational excellence.

Tak wygląda przykład kompletnego diagramu, zawierającego kilka zautomatyzowanych kroków. Nawet nie wnikając w szczegóły widać że większość realizowanych w tym procesie akcji jest realizowana manualnie. Jeśli zbytnio się nie rozgadał na temat tego frameworku i case study to przedstawię Wam na końcu szczegóły, a jak nie to zarejestrowane na wskazanej wcześniej stronie osoby będą mogły się zapoznać z tym na przesłanych materiałach.

Jak znaleźć potencjał do optymalizacji?



1. Określenie celu biznesowego
2. Identyfikacja procesów (opcjonalnie)
3. Mapa procesu obecnego procesu (AS IS)
4. Zaznaczenie wrażliwych punktów
5. Mapa procesu docelowego (TO BE)
6. Wybór miejsca do optymalizacji



We use technology to build operational excellence.

No dobrze. Wiemy już dlaczego mapować. Jak to robić. To przejdźmy do sedna, czyli odpowiedzi na pytanie: Jak z wykorzystaniem mapowania procesów znaleźć to idealne miejsce do optymalizacji. Jak znaleźć te 20% które da 80% efektu.

Odpowiedzią jest ten 5 stopniowy proces - wiem punktów jest 6, ale jeden krok jest opcjonalny. Mam na myśli identyfikację procesów - ten krok realizujemy tylko wtedy kiedy chcemy podejść do tematu bardzo ogólnie mapując wszystkie procesy z danego obszaru albo całej firmy.

Ale od początku. Zaczynamy od określenia celu biznesowego, czyli odpowiadamy sobie na pytanie dlaczego chcemy optymalizować dany obszar.

Następnie przechodzimy do wspomnianej identyfikacji jeśli jest taka potrzeba.

Kolejnym krokiem jest mapowanie obecnego stanu - przed określeniem miejsca optymalizacji musimy wiedzieć co optymalizujemy.

Dalej zaznaczamy sobie miejsca wrażliwe które potencjalnie mogą stanowić jakiś problem w procesie. To może być przekazywanie informacji między działami, jakieś miejsce w którym występuje dużo błędów, coś co trwa bardzo długo, albo taki obszar który jest najbardziej nienawidzony przez pracowników.

Następnie przeprowadzamy analizę i przygotowujemy mapę procesu rozwiązującą zaznaczone wrażliwe obszary.

Na koniec wybieramy odpowiednie miejsce.

Kryteria wyboru mogą być różne:

- Najwyższe ROI
- Najwięcej błędów
- Najwięcej czasu
- Największy wpływ na zespół

Jak znaleźć potencjał do optymalizacji?



"Possibly the most common error of a smart engineer is to optimise a thing that should not exist." - Elon Musk



↘
We use technology to build operational excellence.

Protip od Elona Muska - koncepcja którą wykorzystuje w swoich firmach - Tesla, SpaceX. Aczkolwiek on jej nie wymyślił, ale można powiedzieć że to pierwszy "celebryta" który z niej korzystał dlatego nazywana jest koncepcją Elona Muska.

Prawdopodobnie najczęstszym błędem sprytnego inżyniera jest optymalizowanie rzeczy, która w ogóle nie powinna istnieć.

5-Etapowy Proces Projektowania Elona Muska

- 1. Make the Requirements Less Dumb (Spraw, by Wymagania Były Mniej Głupie)**
 - **Cel:** Kwestionowanie i eliminowanie wszelkich arbitralnych, niepotrzebnych lub bezmyślnych wymagań, które prowadzą do złożonego lub nieoptymalnego projektu. Jest to pierwszy i najważniejszy krok – upewnienie się, że projekt w ogóle ma sens.
- 2. Delete the Part or Process (Usuń Część lub Proces)**
 - **Cel:** Jeśli wymóg przetrwał pierwszy etap, następnym krokiem jest próba usunięcia części lub procesu, który jest niezbędny do jego spełnienia. Jeśli czegoś nie ma, nie może to sprawić problemów ani nie wymaga kosztów.
- 3. Simplify or Optimise the Design (Uprość lub Optymalizuj Projekt)**
 - **Cel:** Dopiero na tym etapie, po tym jak usunięto wszystko, co było

- możliwe, przechodzi się do upraszczania i optymalizowania pozostałych elementów. Chodzi o to, aby uczynić projekt tak prostym i wydajnym, jak to tylko możliwe.

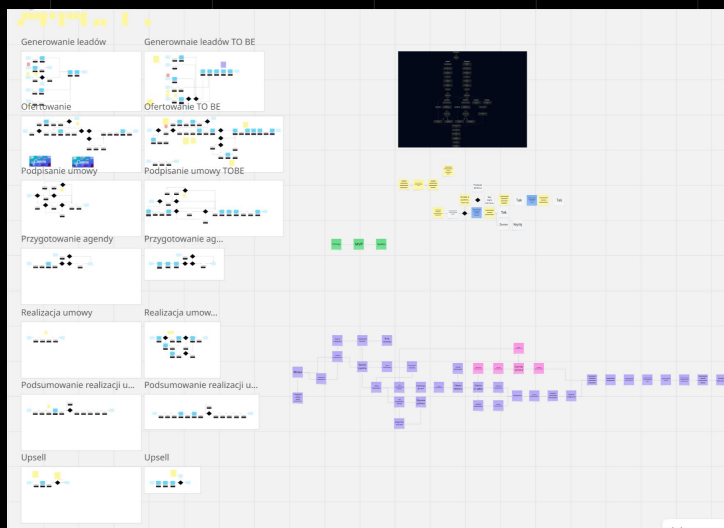
2. **Accelerate Cycle Time (Przyspiesz Czas Cyklu)**

- **Cel:** Po zoptymalizowaniu projektu, dąży się do zwiększenia prędkości produkcji, montażu lub samego działania. Szybkie cykle testowania, produkcji i wprowadzania poprawek są kluczowe.

3. **Automate (Automatyzuj)**

- **Cel:** Ostatni krok. Tylko to, co zostało zweryfikowane i zoptymalizowane w poprzednich krokach, powinno być automatyzowane. Automatyzowanie niesprawnych procesów jest marnotrawstwem (jak mówi Musk, to jak "automatyzowanie dziury").

Jak znaleźć potencjał do optymalizacji?



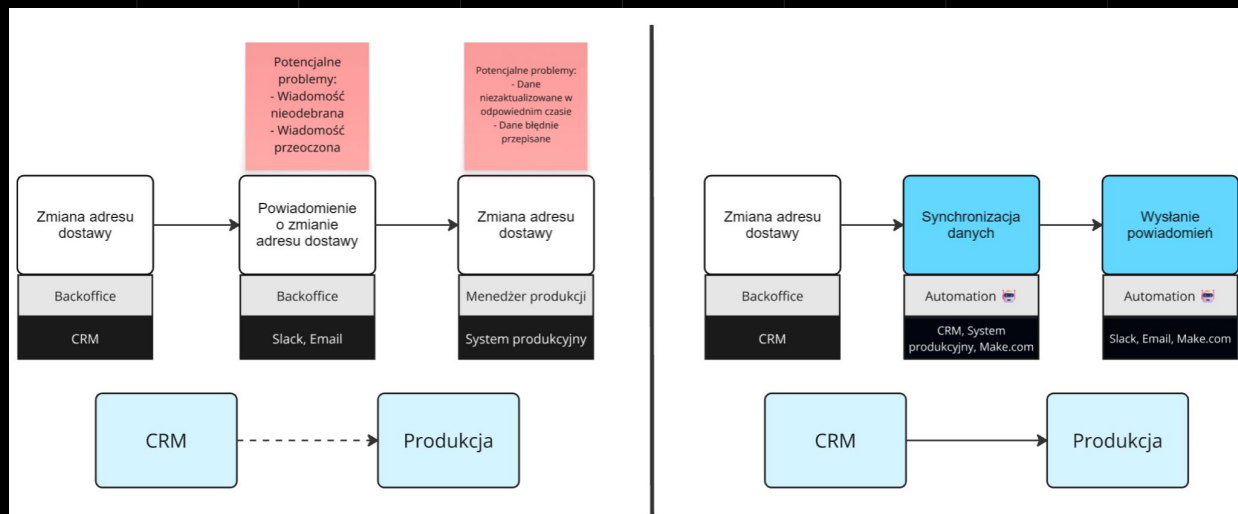
We use technology to build operational excellence.

Wracając do naszego tematu powyższa tablica przedstawia wynik mapowania procesów - jeden z wielu jakie przeprowadziliśmy w Automation House.

Warsztat:

1. Identyfikacja procesów - zwykle metodą bottom up - wypisując akcje
2. Grupowanie akcji w procesy
3. Układanie, łączenie akcji oraz uzupełnianie informacji - przygotowanie map procesów AS IS
4. Analiza - przygotowanie map procesów TO BE
5. Wybór obszarów do wdrożenia

Jak znaleźć potencjał do optymalizacji?



👉 We use technology to build operational excellence.

A tutaj przykład jednego miejsca które może być problematyczne wraz z propozycją optymalizacji. Widzimy na diagramie proces synchronizacji danych w dwóch systemach i po lewej stronie mamy synchronizację manualną z której może wynikać kilka problemów:

1. Ktoś może nie przepisać danych
2. Ktoś może przepisać dane z błędem
3. Możemy bardzo długo czekać na przepisanie danych co wydłuży nam cały proces realizacji zamówienia i wpłynie to negatywnie na obsługę klienta i jego odbiór.

Wprowadzenie automatycznej synchronizacji danych pomiędzy systemami adresuje ten problem.

Co zyskujemy:

1. Przyspieszenie procesu
2. Poprawienie jakości danych - brak błędów

Case study – El Padre



1. Konsultacja (Brief i Debrief)
2. Analiza i przygotowanie propozycji
3. Omówienie propozycji (propozycja v1)
4. Analiza i przygotowanie propozycji
5. Omówienie propozycji (propozycja v2)
6. Formalności
7. Wdrożenie
8. Szkolenie



We use technology to build operational excellence.

El Padre to lider polskiej branży eventowej, od lat tworzący nagradzane i niezapomniane doświadczenia dla marek i klientów.

Case study – El Padre – wyzwania



- Czasochłonne i zasobochłonne prace działów kreacji i produkcji.
- Przeciążenie zespołu kreatywnego
- Niewspółmierny koszt (czas pracy) przygotowania ofert, zwłaszcza przy mniejszych projektach.
- Nieoptymalny dostęp do bazy wiedzy



We use technology to build operational excellence.

Z jakimi wyzwaniami mierzył się klient i z czym przyszedł.

Czasochłonne i zasobochłonne prace

Przeciążenie zespołu

Duży koszt przygotowania ofert - nawet dla małych wydarzeń gdzie miało to duży wpływ na marżowość takich projektów

Nieoptymalny dostęp do bazy wiedzy lub jego brak bo w większości przypadków pracownicy nie dzielili się swoimi realizacjami i inni mogli o nich nie wiedzieć a nawet gdyby wiedzieli to mogli nie pamiętać

Case study - El Padre - rozwiązania



- Krok 1: Wdrożenie inteligentnych narzędzi cz. 1
- Krok 2: Implementacja workflow
- Krok 3: Integracja i centralizacja danych
- Krok 4: Wdrożenie inteligentnych narzędzi cz. 2
- Krok 5: Szkolenia i wsparcie



We use technology to build operational excellence.

Jak to zrobiliśmy?

Krok 1: Uruchomiliśmy narzędzia AI do nagrywania spotkań i przetwarzania transkrypcji.

Krok 2: Przygotowaliśmy odpowiednie przepływy pracy.

Krok 3: Stworzyliśmy jedno, centralne miejsce na transkrypcje spotkań, wiedzę o projektach, kosztorysy i archiwalne oferty.

Krok 4: Uruchomiliśmy AION oraz narzędzia do generowania wizualizacji oraz szybkiego przeszukiwania bazy wiedzy według spotkań, projektów i klientów.

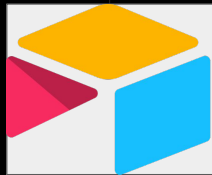
Krok 5: Zapewniliśmy wsparcie techniczne i przeszkoliliśmy zespół klienta by zwiększyć potencjał wdrożenia AI w organizacji.

老虎队 →

Case study - El Padre - rozwiązania - krok 1



fireflies.ai

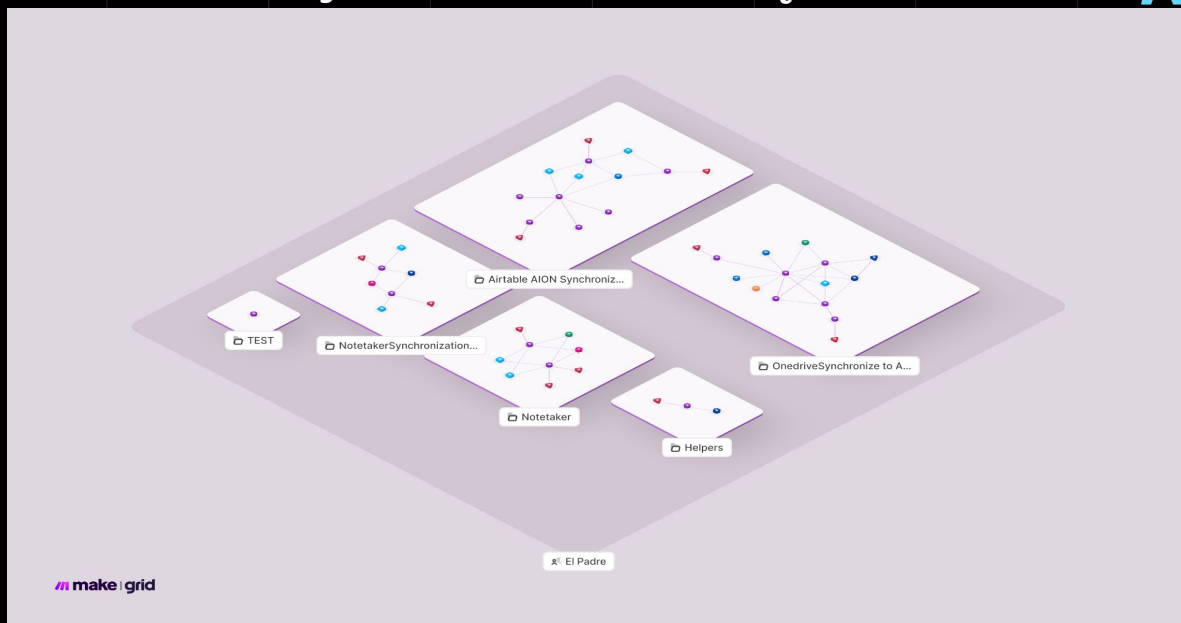


Airtable



We use technology to build operational excellence.

Krok 1: Wdrożenie inteligentnych narzędzi cz. 1 Uruchomiliśmy narzędzia AI do nagrywania spotkań i przetwarzania transkrypcji.



Krok 2: Implementacja workflow Przygotowaliśmy odpowiednie przepływy pracy.

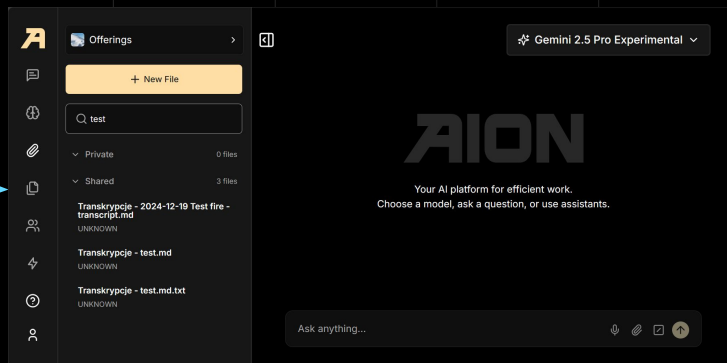
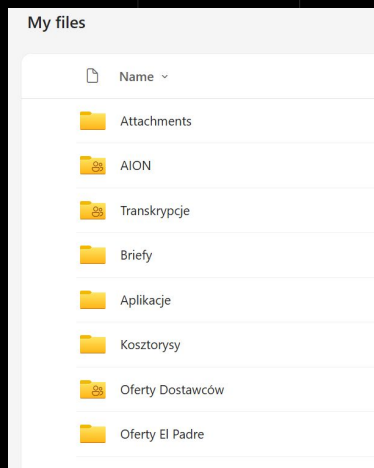
To jest widok ze środowiska Make - tzw. Grid - przedstawia połączenia różnych modułów różnych aplikacji między sobą. Szczerze jest on mało czytelny, ale wygląda dobrze na prezentacjach dlatego go pokazujemy :)

Kiedyś na LI niektórzy chwalili się ogromnymi scenariuszami z setkami modułów - to były zwykle najgorzej zrobione automatyzacje bo utrzymanie takich molochów to droga przez mękę i mnóstwo straconych godzin.

Make słynie z tego że jego narzędzie wizualnie jest śliczne – super jest patrzeć jak bąbelki prezentujące moduły różnych aplikacji przekazują sobie informacje i jakies akcje dzieją się automatycznie. Brzmi jak super zabawa :)

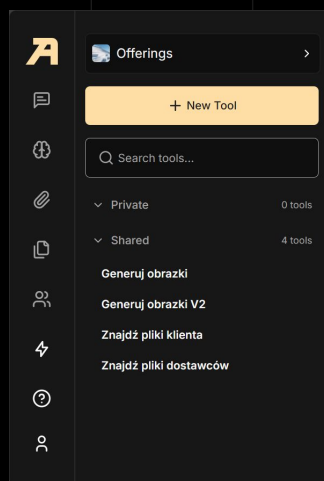
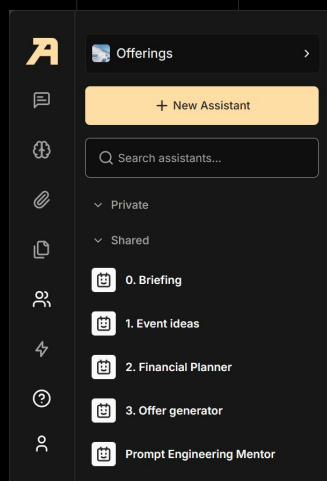
老虎队 →

Case study - El Padre - rozwiązania - krok 3



 We use technology to build operational excellence.

Krok 3: Integracja i centralizacja danych Stworzyliśmy jedno, centralne miejsce na transkrypcje spotkań, wiedzę o projektach, kosztorysy i archiwalne oferty.



We use technology to build operational excellence.

Krok 4: Wdrożenie inteligentnych narzędzi cz. 2 Uruchomiliśmy AION oraz narzędzia do generowania wizualizacji oraz szybkiego przeszukiwania bazy wiedzy według spotkań, projektów i klientów.

Stworzyliśmy asystentów do realizacji akcji w procesie ofertowania.

0 Briefieng - do generowania briefów na podstawie transkrypcji ze spotkań

1 Event ideas - do przygotowania pomysłów na wydarzenie, na podstawie wcześniejszych realizacji czy dodatkowych ogólnych danych dostępnych w modelu językowym

2 Financial planner - do przygotowania kosztorysów na podstawie wcześniejszych kosztorysów.

3 Offer generator - do generowania kompletnych ofert

Przygotowaliśmy też asystenta do wsparcia w promptowaniu - do oceny i poprawy promptów.

Stworzyliśmy też kilka narzędzi:

Generuj obrazki - do generowania obrazów z wykorzystaniem modelu Dall-E - jak jeszcze generowanie obrazów nie było dostępne natywnie w api modeli językowych GPT-4o

dostawcy, typ wydarzenia

Case study - El Padre - rezultaty



- 10-50% szybsze przygotowywanie ofert
- 10-15% większa produktywność działu produkcji
- 30 osób wspieranych przez AI



We use technology to build operational excellence.

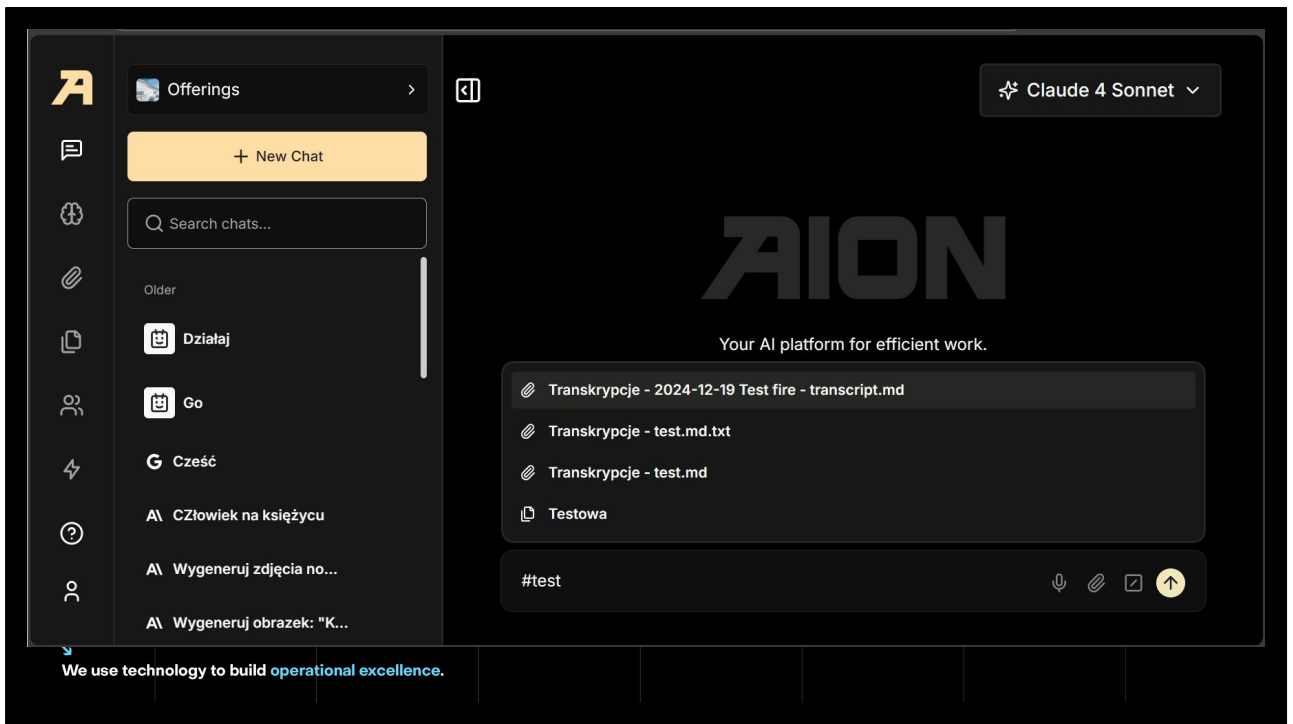
10-50% szybsze przygotowywanie ofert

dla tych większych projektów bliżej 10%, ale dla tych mniejszych nawet do 50%, choćby patrząc na to jak wcześniej były tworzone briefy, ludzie notowali zamiast słuchać klienta, niektóre szczegóły umykały, poświęcali czas na ręczne przygotowanie briefu - manualnie zajmowało to około 1-2 godzin - automatycznie trwa to kilkanaście minut (z weryfikacją przez pracownika)

10-15% większa produktywność działu produkcji

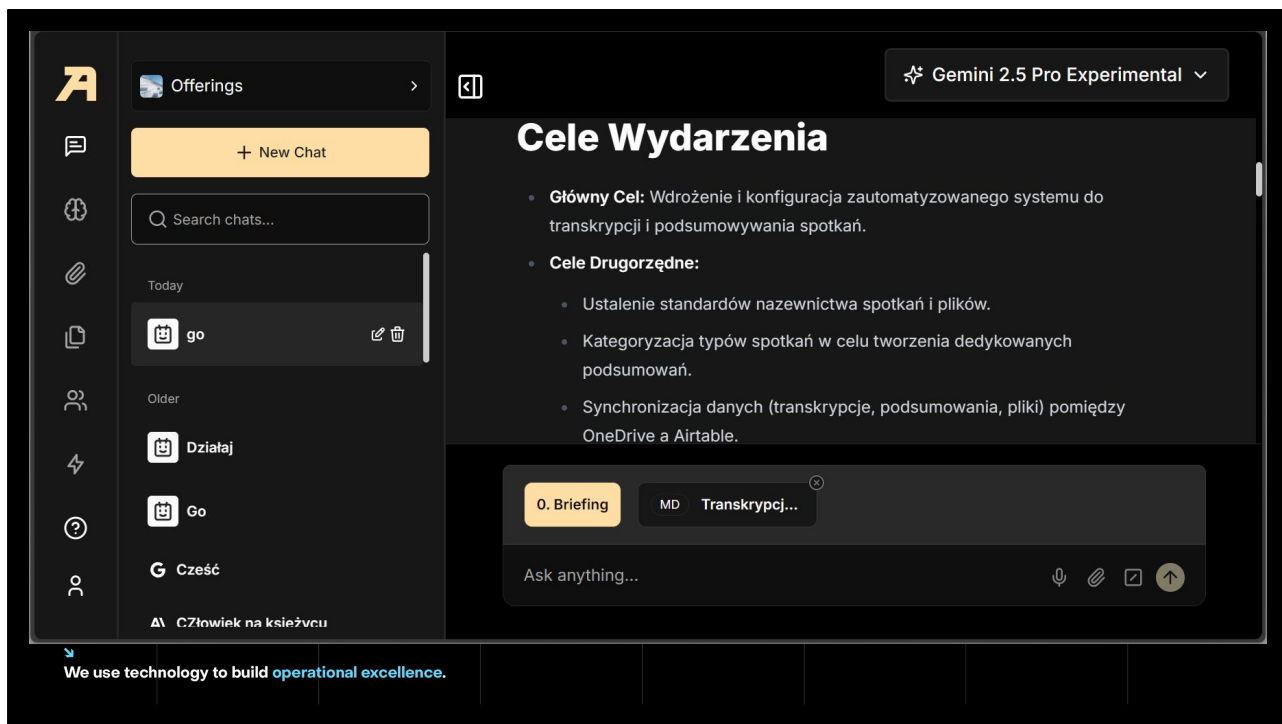
kolejna metryka związane z przyspieszeniem generowania różnego rodzaju treści

30 osób wspieranych przez AI i potencjalnie wykorzystujących potencjał AI



Jak to działa w praktyce.

1. Wybieramy transkrypcję ze zsynchronizowanego pliku
2. Wybieramy asystenta realizującego konkretne zadania - np wygenerowanie briefu
3. Opcjonalnie możemy zmienić model i porównać wyniki różnych modeli - w praktyce nie jest to konieczne
4. Uruchamiamy generowanie i czekamy na wynik
5. Jeśli mamy jakieś uwagi przekazujemy w kolejnej wiadomości i model je uwzględnia - iterujemy do momentu zadowalającego efektu, ale w większości przypadków taki efekt jest od razu



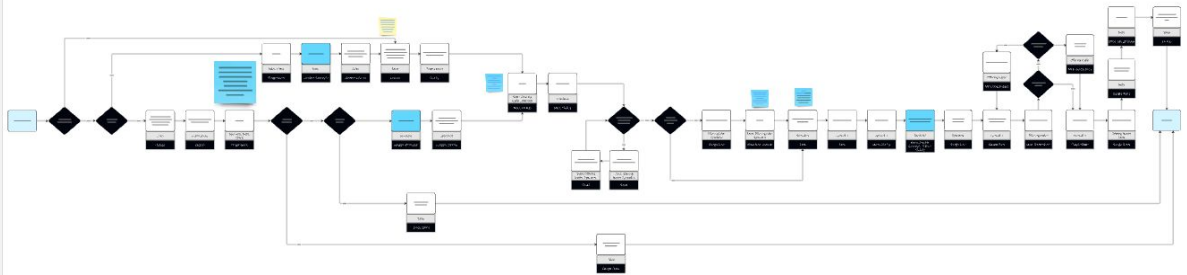
Wynik jednego asystenta jest wsadem do kolejnego - przykładowo brief jest wsadem do przygotowania pomysłów względem wydarzenia.

老虎队 →

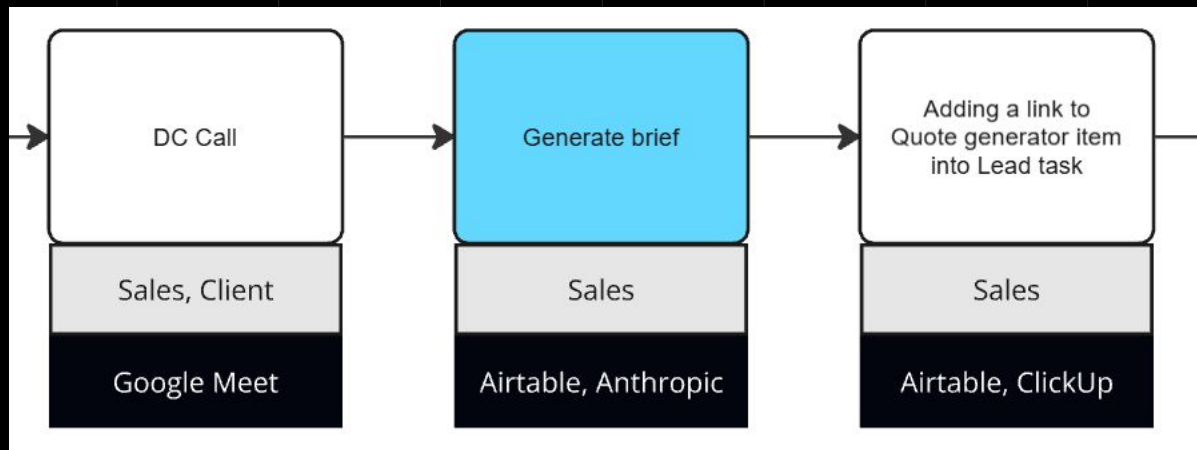
Case study - półautomatyczna wycena projektów



Offering



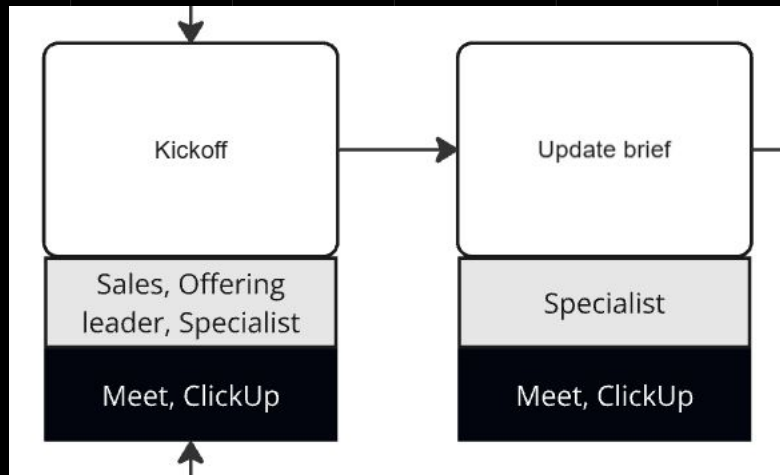
We use technology to build operational excellence.



Alternatywnie do AION proces przygotowania oferty może być realizowany za pomocą automatyzacji.

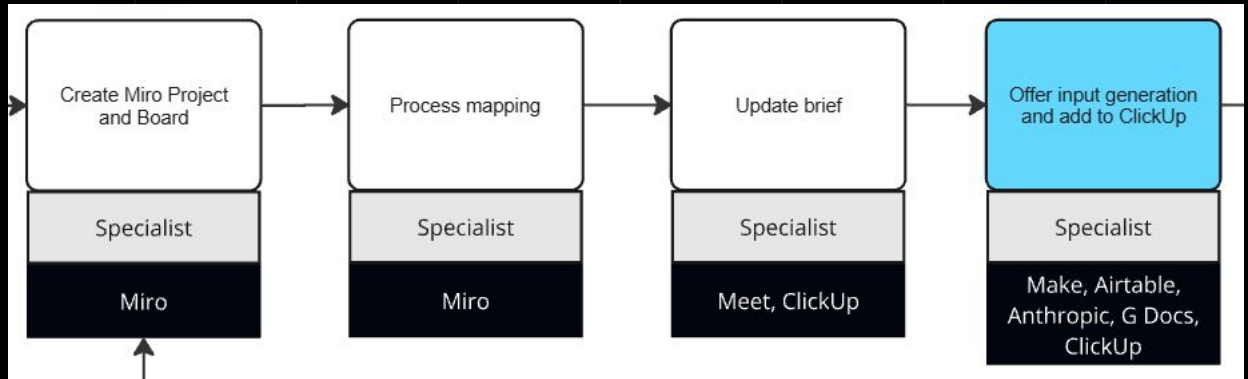
1. Przeprowadzenie rozmowy
2. Wygenerowanie briefu i zapisanie go w bazie

Case study - półautomatyczna wycena projektów





We use technology to build operational excellence.

Kickoff i poprawienie briefu w bazie




1. Przygotowanie mapy procesu rozwiązania
2. Aktualizacja briefu pod kątem zakresu do realizacji
3. Wygenerowanie wkładu do oferty do wyceny przez specjalistę - taki wkład zawiera poszczególne elementy zakresu, uwagi, i puste miejsca do estymacji czasochłonności. Zawiera też wykorzystane narzędzia do estymacji ich kosztu oraz informacje do oferty
4. Następnie aktualizujemy wkład do oferty - tego nie ma na slajdach
5. Generujemy ofertę na podstawie uzupełnionego wkładu do oferty



Paweł Lipowczan
Senior Technical Team Leader
@ Automation House

pawel.lipowczan@automation.house

<https://pawel.lipowczan.pl>
<https://brain.lipowczan.pl>



Dzięki za uwagę. Jeszcze raz przypominam o rejestracji pod wskazanym linkiem jeśli chcecie otrzymać materiały z mojej prelekcji i kilka bonusów. Przygotowujemy narzędzie do automatycznej analizy procesów i automatycznego mapowania dlatego zachęcam do zostawienia kontaktu albo śledzenia mnie na LI bo będę się tym niebawem dzielił.