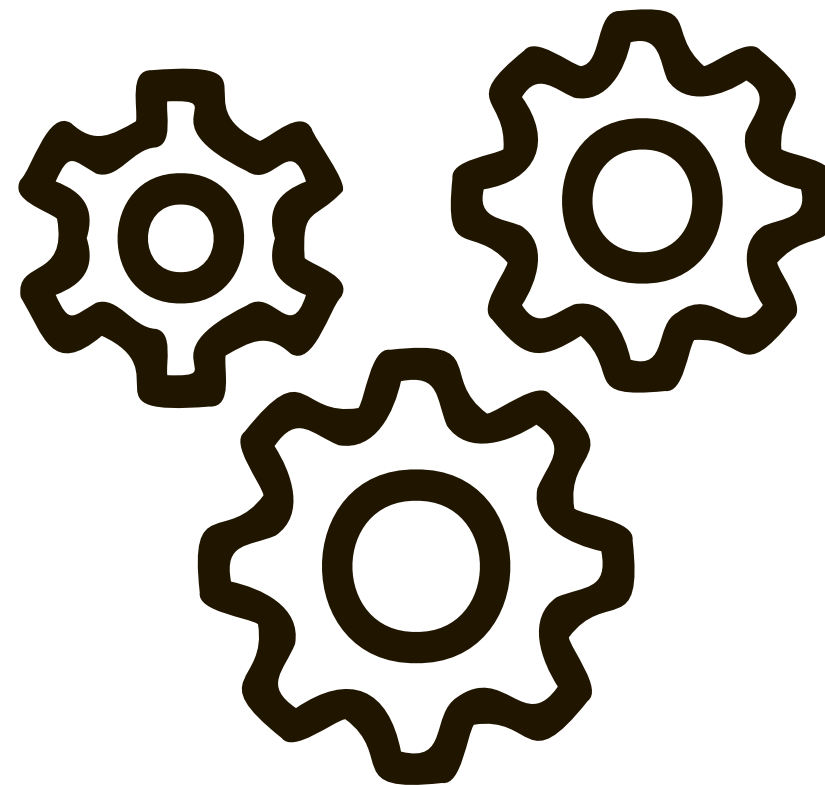




Integrated
Consulting
Group

Design for Assembly

Otvorená ponuka školení



Potreby spoločnosti: systémový pohľad na výrobok v porovnaní s výrobným a montážnym procesom

Hlas výroby a montáže

"Počas vývoja robíme analýzu rizík PFMEA na montáži", ale s výsledkami nie sme spokojní."

"Štíhle techniky skrátiť čas výroby a montáže a náklady približne o 10 %, my by sme potrebovali 30-40 %."

"Potrebujeme štruktúrovaný prístup k tomu, ako implementovať správne znalosti o montáži v správnom čase, na správnom mieste v procese vývoja, do vyvíjaného výrobku a montážneho systému, aby sme dosiahli cieľový výkon pri sériovej montáži."

Náš prístup

Ponúkame systematický prístup k tomu, aké **správne montážne znalosti** implementovať do montovaného výrobku a montážneho systému, aby sa dosiahol cieľový výkon montáže. Procesné a konštrukčné FMEA to nedokážu.

Vykonávame cieleňé zmeny montovaného výrobku, montážneho procesu a montážneho systému a vyrábaných dielov s cieľom dosiahnuť **30-40% zvýšenie** výrobného a montážneho výkonu.

Najprv sa zaoberáme špecifickou montážou výrobku s konkrétnym montážnym systémom a potom optimalizujeme výkon montáže na cieľovú hodnotu. Ponúkame **štruktúrovaný algoritmus, formuláre, katalógy** znalostí o montáži a výrobe a prípadové štúdie.

Čo priniesla DFMA

Predvolený stav

Spoločnosť Aco Industries je lídrom na trhu s odvodňovacími systémami. Prispeli sme k zníženiu nákladov na kanalizáciu. Sanitárny sifón tvoril významnú časť nákladov na celý výrobok, pričom čas inštalácie ručným zvaraním bol obzvlášť vysoký. Problémom bola aj široká škála rozmerov a dokonca aj rôznorodosť montážnych konštrukcií, ako aj vysoké náklady na materiál.

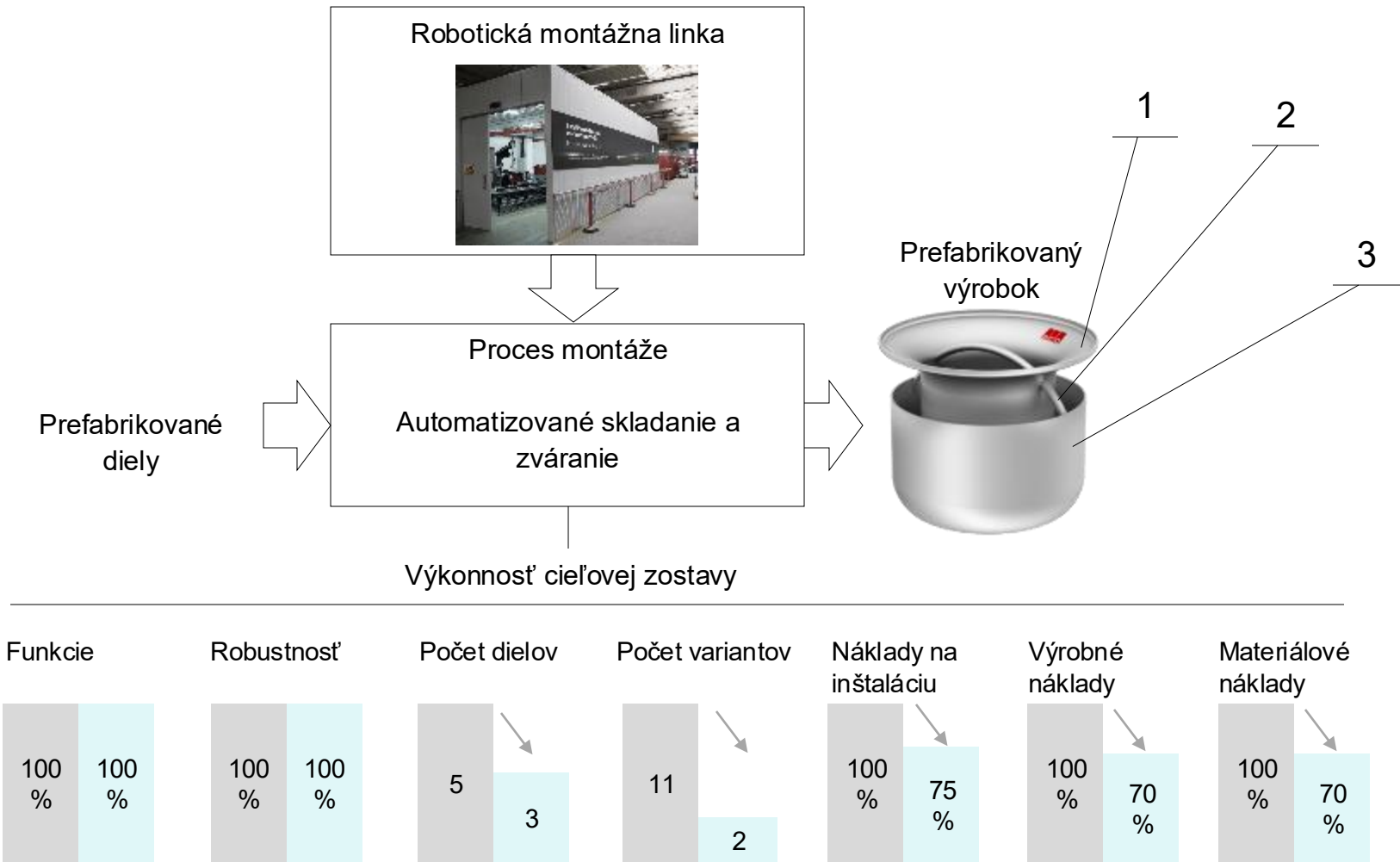


Funkcie	Robustnosť	Počet dielov 5	Počet variantov 11	Náklady na inštaláciu	Výrobné náklady	Materiálové náklady

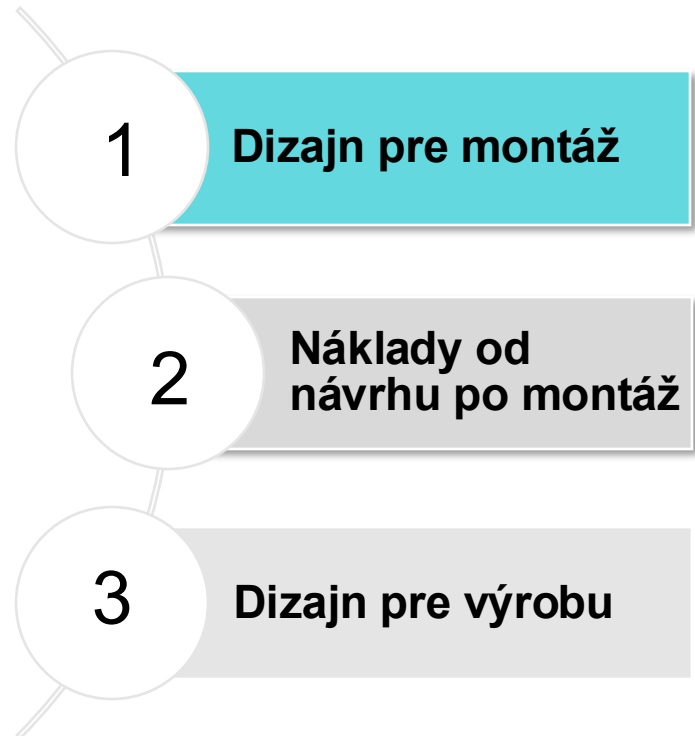
Čo priniesla DFA

Cieľový stav

Na dosiahnutie cieľového výkonu montáže bola použitá metóda Design for Assembly, pri ktorej sa výrobok zjednodušil z 5 dielov na 3, pričom sa výrazne znížila prácnosť zvarovania. Návrh montáže bol upravený v súlade s robotickým zvarovaním, čo viedlo k výraznému zníženiu počtu operátorov. Súbežne s novou montážnou štruktúrou, výrazným znížením počtu variantov z 11 na 2, bola zavedená robotizovaná linka s prijateľnou návratnosťou. Nová ekonomická konštrukcia je chránená medzinárodným patentom.



Moduly odbornej prípravy



Štúdia 1



Zvýšenie produktivity výroby o 30 % pomocou DFMA




Štúdia 2

Ceskej



Zlepšenie výkonu hygienickej sifónovej inštalácie



Deň 1

Systémový pohľad na zostavu

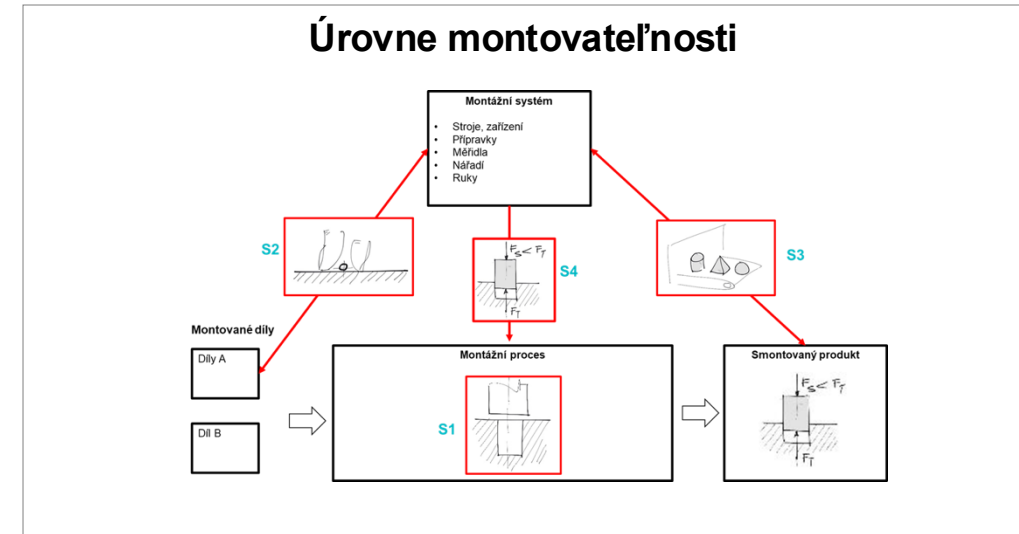
- Montážna technológia - základné charakteristiky, rozdiely oproti iným technológiám
- Relácia: zmontovaný výrobok + montážny proces + montážny systém
- Metriky výkonnosti montáže a ovplyvňujúce faktory
- Ako zvýšiť výkon montáže o 20-40 %?

Návrh na montáž - postup

- Aplikácia prístupu DFA (návrh systému výrobku a montáže pre montáž)
- DFA v procese vývoja produktu - kedy, kde a ako ho správne použiť
- Dosiahnutie montovateľnosti výrobku
- 4 úrovne montovateľnosti
- Ako dosiahnuť úplnú zostaviteľnosť výrobku - algoritmus, znalosti
- Prípadová štúdia spoločnosti Sauer Danfoss

Získané z

- Metodika hodnotenia zostaviteľnosti
- Katalóg princípov - ako dosiahnuť zmontovateľnosť zmenou výrobku a súčasnou zmenou montážneho systému



Suer - Danfoss

Výrobca hydraulických systémov
Považská Bystrica

Prípadová štúdia - TMP TMM

- Zvýšenie efektívnosti výrobného a montážneho procesu



Deň 2

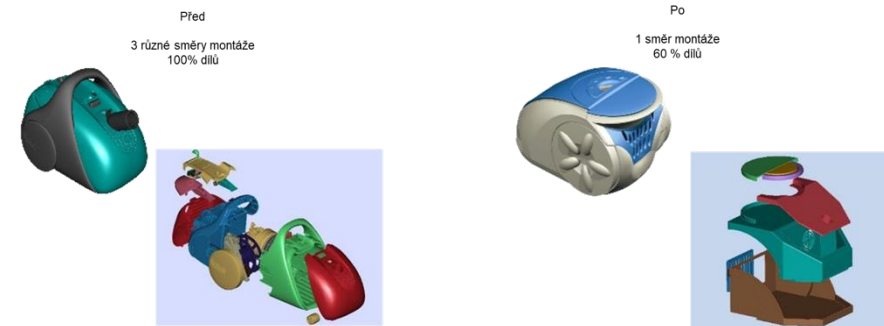
Návrh na výkon montáže - postup

- Súčasný návrh výrobku (rodiny, konštrukcie, spojov, dielov) a montážneho systému z hľadiska:
- náklady na inštaláciu
 - Čas montáže,
 - Kvalita montáže
 - Flexibilita inštalácie
- Prípadová štúdia spoločnosti ACO Industries

Vývoj produktov orientovaný na montáž

- Ktoré poznatky o montáži a kedy implementovať počas vývoja výrobku, aby sa dosiahol cieľový výkon montáže
- Etapy - Brány a štruktúrované znalosti zostavy
- Simulácia, paralelný a integrovaný vývoj produktov
- **Získané z**
 - Formuláre
 - Katalóg na navrhovanie prefabrikovaných výrobkov a montážnych systémov z hľadiska nákladov, času montáže a kvality montáže

Výkonnosť montáže: náklady + čas + kvalita + flexibilita



Deň 3

Dizajn pre výrobu

- Čo je dizajn pre výrobu
- Postup navrhovania pre výrobu
- Ako vykonať posúdenie vyrobiteľnosti
- Ako zmeniť výrobok a vyrábané časti s cieľom zvýšiť produktivitu, znížiť náklady a zvýšiť flexibilitu
- Návrh pre CNC obrábanie, tvárnenie, odlievanie
- Ako vybrať správne polotovary na zvýšenie produktivity a zníženie nákladov
- Prípadová štúdia Česká Zbrojovka

• Získané z

- Formuláre
- Katalóg konštrukcie dielov a súvisiacich procesov z hľadiska požiadaviek na výrobný proces

Výkonnosť výroby: náklady + čas + kvalita + flexibilita



ACO Industries

- Európsky výrobca odvodňovacích systémov
- ACO CZ - Příbyslav

Prípadová štúdia - odvodňovacie vpuste DFMA

- Zníženie materiálových, výrobných a montážnych nákladov, času a flexibility
- Návrh výrobku pre robotickú výrobu a montáž
- Nový montážny systém - prechod na robotické zvarovanie



Cieľová skupina školenia

Určené pre

- Technický riaditeľ
- Starší vývojári
- Vedúci vývojovej skupiny
- Vedúci inžinier
- Montážny technológ
- Výrobný technológ
- Manažér montáže
- Vedúci výroby
- Štíhly manažér



Cena a výhody školenia

- Cena za celé školenie - 3 dni (bez DPH)
 - 1 účastník 15 000,- CZK
 - 2 účastníci 12 000,- CZK
 - 3 účastníci 10 000,- CZK
- Cena zahŕňa metodiku a know-how, študijné materiály.
- Cena nezahŕňa ubytovanie, obedy, večere a dopravu účastníkov.

O nás

O spoločnosti Integrated Consulting Group

Sme poradenská spoločnosť pôsobiaca v 10 európskych krajinách s viac ako 40-ročnými skúsenosťami. Zameriavame sa na zlepšovanie procesov Lean Six Sigma, podnikové inovácie a riadenie zmien.

Naším klientom v oblasti služieb a výrobných organizácií poskytujeme jednotlivé projekty, školenia a kombinované programy. Naš prínos vidíme v dosahovaní konkrétnych výsledkov a odovzdávaní našich znalostí klientovi, aby mohol získané skúsenosti využiť.

100+

KONZULTANTI

10

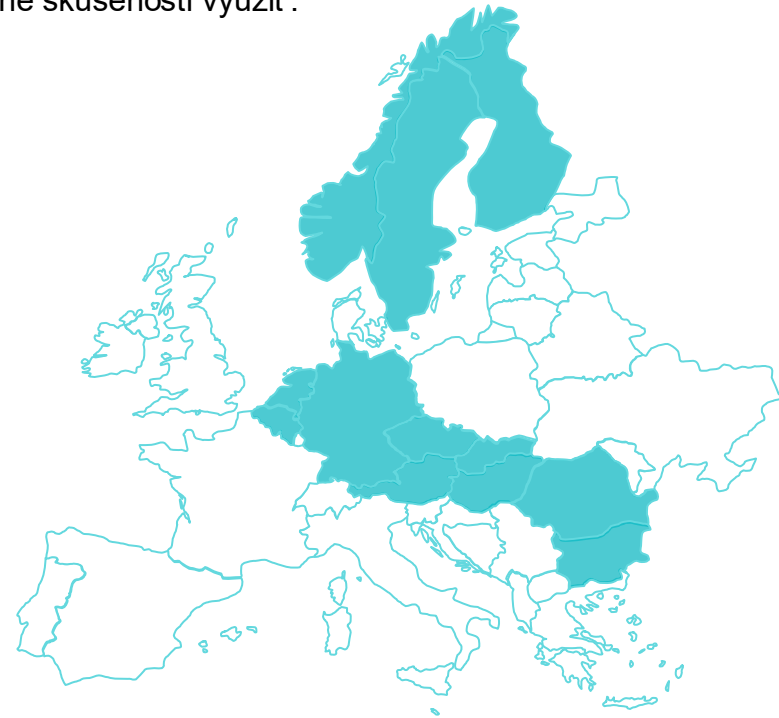
EARTH

40

ROKY
SKÚSENOSTÍ

15

JAZYKY



**Globálne
partnerstvo**

deloop

ČÍNA

Kotter

SCHRAFFER
CONSULTING

USA

change factory

EUROPE



Ing. Ján Chal'

jan.chal@integratedconsulting.cz

+420 608 042 239

SLUŽBY / KOMPETENCIE

- Inovácie produktov a služieb - projekty
- Podnikové inovačné systémy - projekty
- Vývoj nových produktov - projekty
- Projektovanie na náklady - projekty
- Design for Cost Academy - projekty
- Design to Risk - projekty
- Od návrhu po montáž - projekty
- Návrh na hromadné prispôsobenie - projekty

- Akadémia nákladov na produkt - školenie
- Akadémia inovácií produktov - školy
- Riadenie rizík - školenie

POZÍCIA

Hlavný konzultant ICG-Capability

PROJEKTY / ŠKOLENIA

Borcad, Ammann, Česká zbrojovka, ACO, Meopta, Preciosa, Raiffeisenbank, Česká spořitelna, DPMP Plzeň, SOLIDpower (IT), TESA (DE), Bruker AG (DE), Edwards

Jan sa zameriava najmä na inovácie výrobkov, zlepšovanie výkonnosti procesu vývoja nových výrobkov, zavádzanie inovačného procesu do podnikov, znižovanie priamych nákladov na výrobky, navrhovanie portfólia výrobkov z hľadiska prispôsobenia, znižovanie nákladov prostredníctvom platformizácie a modularity.

Jan poskytuje aj školenia v oblasti Design for Cost.

Študoval na Strojníckej fakulte STU Bratislava. Absolvoval študijné pobyty:

- Salfordská univerzita (Spojené kráľovstvo) - dizajn pre montáž
- Dánska technická univerzita - Design to X, Design to Cost
- FH Coburg - Radikálna inovácia.

Pracoval v inštitúte WOIS v Coburgu ako projektový manažér.

Je spoluautorom 5 medzinárodných patentov, 2 kníh o dizajne pre montáž a inovácie.

Odkaz

Naša stránka Klienti



Výrobný priemysel

ABB | ACO | Ahlstrom | AkzoNobel | Alcatel Lucent | Andritz | AVL | BASF | Bayer Material Science | BMW | Boehringer | Bosch | Bridgestone | Carlsberg | Coca-Cola | Constantia | Continental | Dacia Renault | Daiichi-Sankyo | DS Smith | DuPont | Egis | Ericsson | Evonik | Festo | Fortum | Foxconn | Fresenius | GE Healthcare | General Electric | GlaxoSmithKline | Hauni | Head | Heineken | Heraeus | Hoffmann La-Roche | Klarwin | Knorr-Bremse | Kone | KraussMaffei | Lenzing | Magna | Mercedes Benz | Metso | Mitsubishi | Momenite | Neste Oil | Nokia | Nokian Tyres | OMV Petrom | Orion | Panasonic | Pepsi | Philips | Richter | Sandvik | Sanofi-Aventis | Scania | Shell | Siemens | SMS Siemag | Stora Enso | STRABAG | Teleste | TMD Friction | Tridonic | Unilever | UPM | Vacon | Valio | Velux | Versapak | Voith | Wacker Neuson | Wärtsilä | Wienerberger | ZF | Zwack



Štátne podniky, zdravotnícke organizácie

Všeobecná nemocnica AKH Viedeň | Rakúske spolkové výpočtové stredisko | Austrian
Spolkové lesy | Rakúske spolkové divadlo | Rakúska národná banka | Rakúska
Rakúske železnice | Barmherzige Brüder | Energy Styria | Feibra | Fínsky inštitút
Zdravie pri práci | Fínske železnice | Ministerstvo lesného hospodárstva | GIZ |
Holding Graz | Hospital Köln | ITSV | Linz AG | Maasstad Ziekenhuis | Magyar
Posta | Medical
Delta | NATO | Österreich Werbung | Posti Finland | ProRail | Sociálna poisťovňa |
SUVA Swiss Insurance | Theater of Graz | Veikkaus



Maloobchod a služby

A1 Telekom Austria | Acredia Insurance | Adobe | Letisko Graz/Viedeň | Allianz |
Arvato Bertelsmann | .A.S.A. | Austrian Airlines | Austrian Post | AVIS | Budget
Group BSC | BKS Bank | Budapest Bank/GE | Conwert | ČSOB | D.A.S. Insurance
| dm drogerie markt | Enel | E.ON | Erste Bank | Erste Group Immorent | Finnair |
Finnish Fair Center | Fínske železnice | Nemecké železnice | GSK Stockmann |
Helsinki OP Bank | HOPI | ING | Innogy | ISS | Joanneum Research | Kleine
Zeitung | Klöckner | LOGICDATA | Metro Group | MOTIONDATA | Neuroth |
NORDEA | OeEB | OeKB | One / 3 | Orange | OTP | Rabobank | Raiffeisen
International | Randstad | REWE | Saubermacher | Sodexo | Styrian Savings Bank |
Suntours | Trans-Sped | T-Systems | Vodafone | Zürich Group



Verejná správa, univerzity a neziskové organizácie

Aalto University | Rakúske spolkové ministerstvá: poľnohospodárstvo, kultúra,
vzdelávanie,
životného prostredia, financií, zdravotníctva, vnútra, sociálneho zabezpečenia |
Caritas | Mestá: Alkmaar, Graz, Helsinki, Linz, Rotterdam, Viedeň | Európska
komisia
Európske inštitúcie | EUSA | Technická univerzita v Grazi | Kemi-Tornio
University | Leiden University | Krajinské vlády: Berlín, Hamburg, Dolné Rakúsko,
Salzburg, Štajersko, Horné Rakúsko, Vorarlbersko | Rumunské spolkové
ministerstvo
financií | Hudobná univerzita Viedeň | Univerzita veterinárneho lekárstva Viedeň |
Univerzita Utrecht | Ekonomická a obchodná univerzita Viedeň

Oblasti zamerania

Prevádzková dokonalosť

Optimalizácia procesov |
Vyhľadávanie príležitostí -
Audity procesov |
Mapovanie procesov |
Návrh procesov |
Znižovanie nákladov |
Riadenie procesov a
nastavenie organizácie
procesov

Štíhla

Školenia Lean Techniques
and Tools | Value Stream
Mapping | SMED
Optimization | Lean Culture
| Simulácie na precvičenie
Lean nástrojov | KAIZEN
Workshops | Lean in
Administration

Riadenie projektu

Projektová podpora |
Projektové riadenie |
Stratégia projektovej
kancelárie PMO | Školenia
projektového riadenia

Workshop o riadení

Zvyšovanie efektívnosti
interných workshopov |
Práca vo veľkých skupinách
| Riešenie problémov |
Tréning facilitácie
workshopov | Outdoorové
tréningové programy

Agile

Školenia agilného
manažmentu | Agilné
transformačné projekty |
Analýza a hodnotenie
organizačnej agility | Agilné
moderovanie | Simulácia
Lego 4 Scrum | Scrum a
Kanban

Six Sigma

Certifikované školenia Lean
a Six Sigma | Six Sigma
Coaching | Zavedenie Lean
Six Sigma do organizácie |
Interim Six Sigma Black Belt
| Analýza dát

Riadenie zmien

Riadenie projektových
zmien | Zmeny s rýchlymi
výsledkami | Zmeny vo
firemnej kultúre |
Komunikácia o zmenách |
Tréning riadenia zmien |
Tréning motivácie a
stanovovania cieľov

Inovácie a tvorivosť

Inovácie produktov a
služieb | Inovačné tréningy |
Strategické inovácie |
Inovačné školenia |
Kreatívne riešenie
problémov | TRIZ | Design
Thinking

Dizajn / Návrh podľa nákladov

Projekty Design to Cost |
Design to Cost Academy |
Vývoj nových produktov a
služieb | Vývoj nových
obchodných modelov |
Riadenie celkových
nákladov

Koučovanie / Vedenie

Koučovanie | Prezentačné
zručnosti | Komunikácia |
Riešenie konfliktov |
Predajné zručnosti |
Mentoring | Školenia

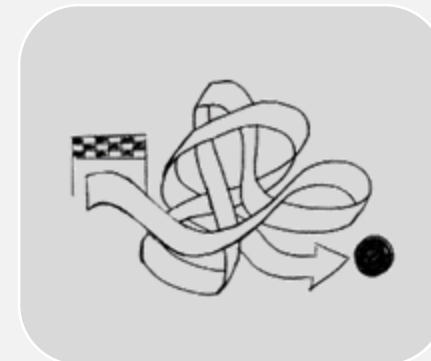
Ako pracujeme

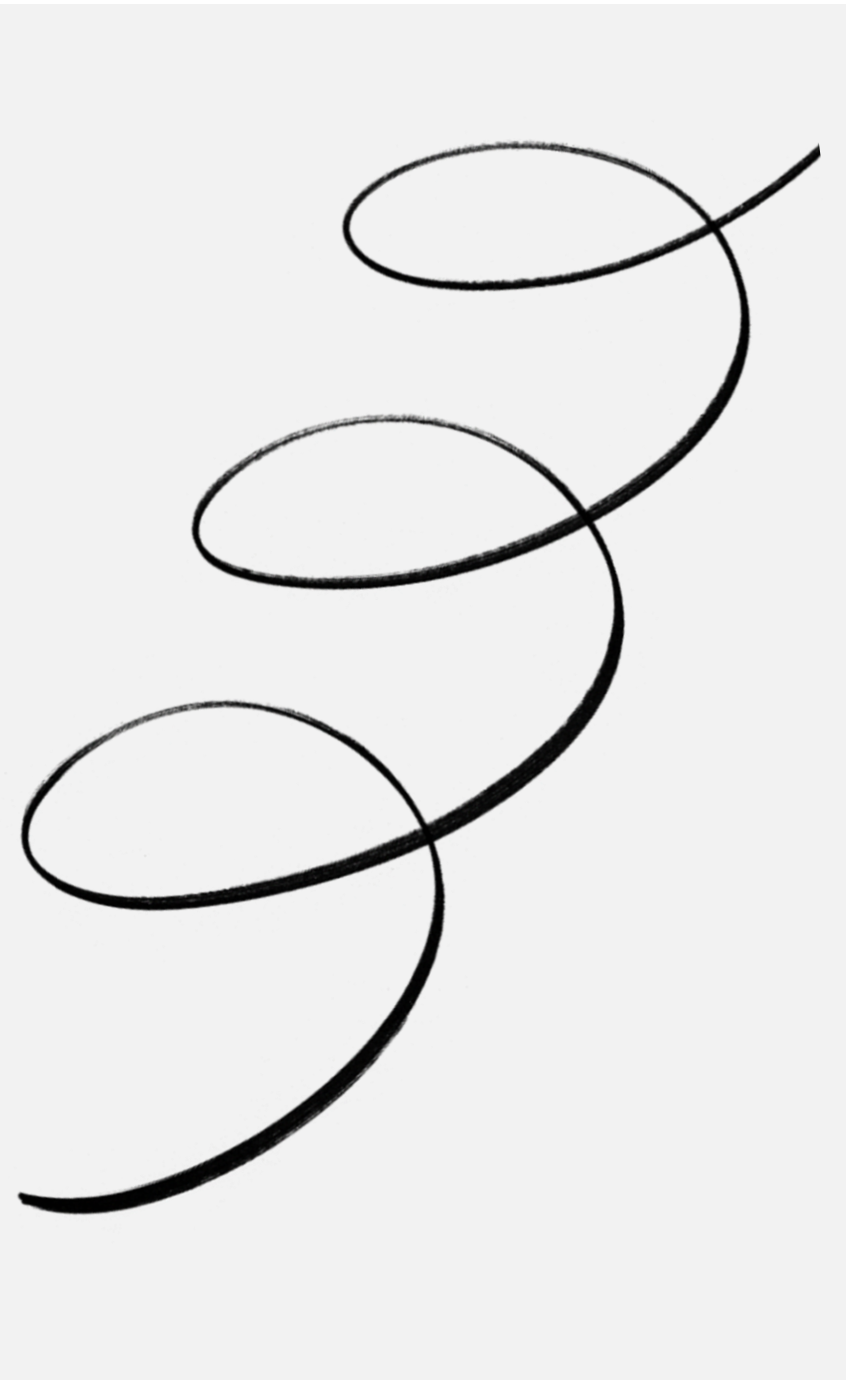
V našej práci efektívne kombinujeme odborné projektové znalosti s mäkkými technikami zameranými na prácu s ľuďmi a ich rozvoj. Ponúkame a kombinujeme poradenstvo, školenia a koučing

Projekty realizujeme spoločne s klientom. Tento proces zabezpečuje ľahšie prijatie navrhovaných zmien a pomáha preniesť znalosti a metodiku do organizácie klienta.

Naša práca je založená na zapájaní ľudí a využívaní inovatívnych prístupov. Konzultácie a analýzy kombinujeme so skupinovými workshopmi, aby sme zaistili potrebné odhodlanie prijať zmenu.

V prípade záujmu klienta poskytujeme podrobné certifikované školenia pre interných zamestnancov o vybraných metódach a postupoch riadenia procesov, zlepšovania alebo riadenia zmien.





Your Partner in Change.

www.integratedconsulting.cz

office@integratedconsulting.cz