POLITECNICO DI TORINO

reslog | Research Group for Engineering Systems and Logistics

Livello di maturità delle pratiche di Project Management nel settore automotive

Alberto DE MARCO
Giulio MANGANO
Paolo DE MAGISTRIS

POLITECNICO DI TORINO | Department of Management and Production Engineering

20.04.2018 | Torino

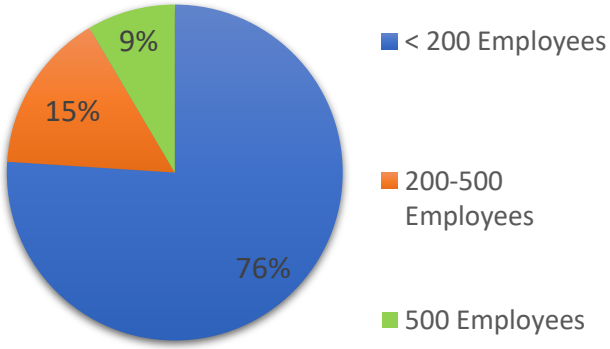
Questionario

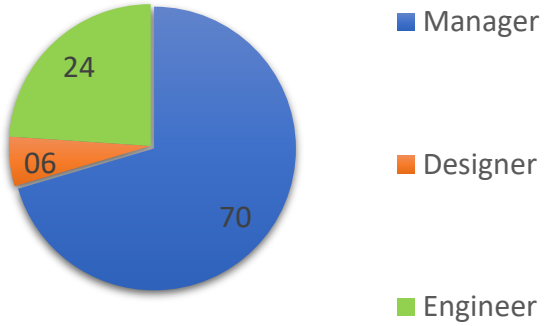
- 400 aziende coinvolte
- 80 questionari ricevuti
- 71 questionari completati
- 51 aziende hanno un business soprattutto legato all'automotive

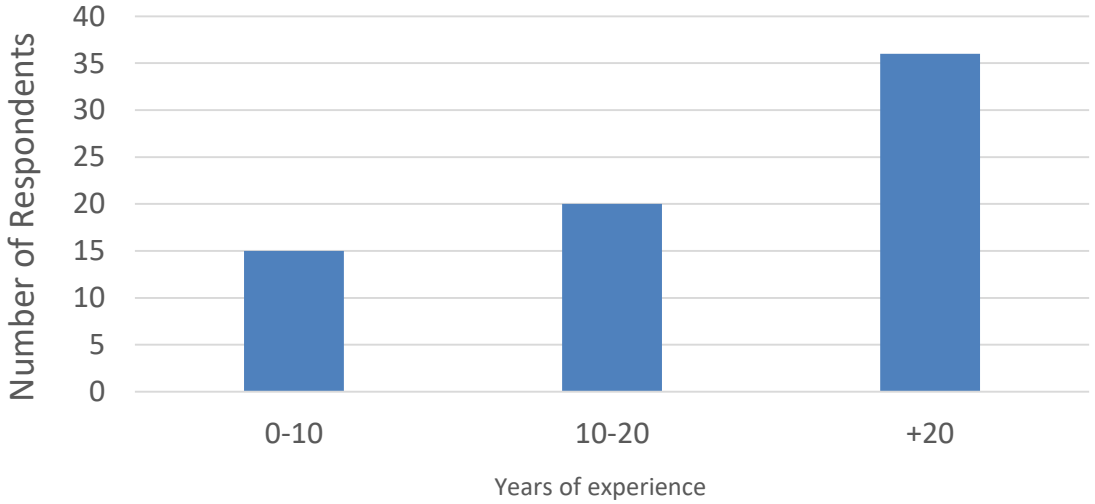


Questionario

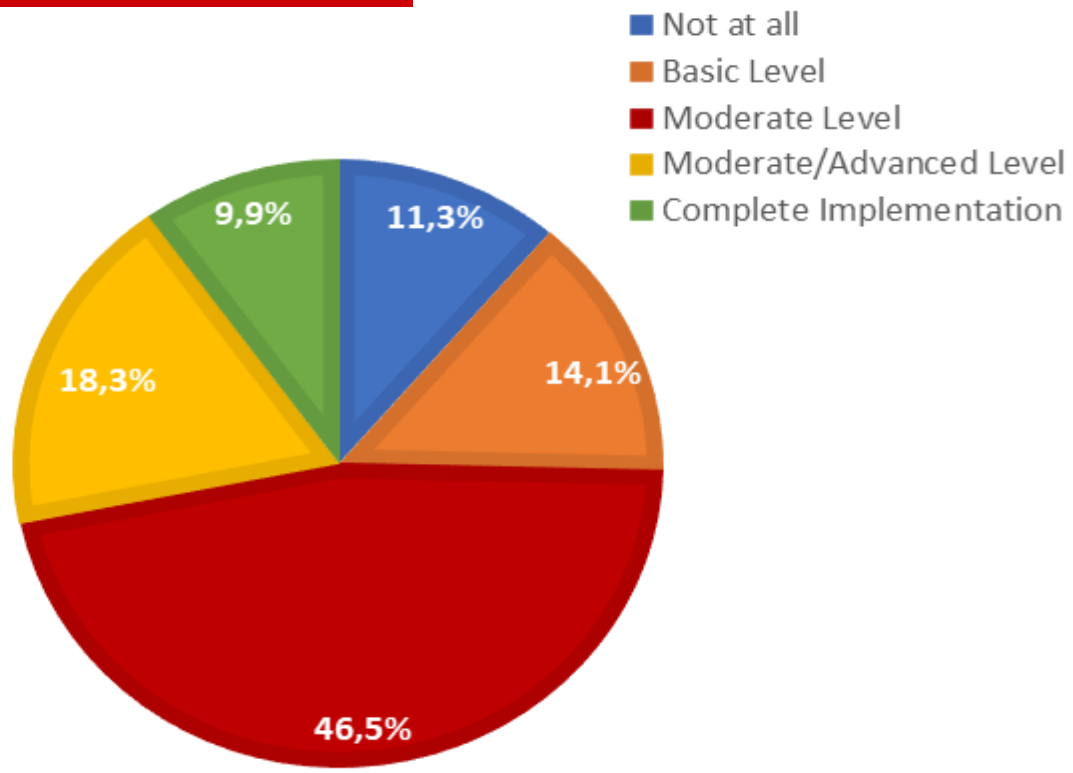
Analisi del campione





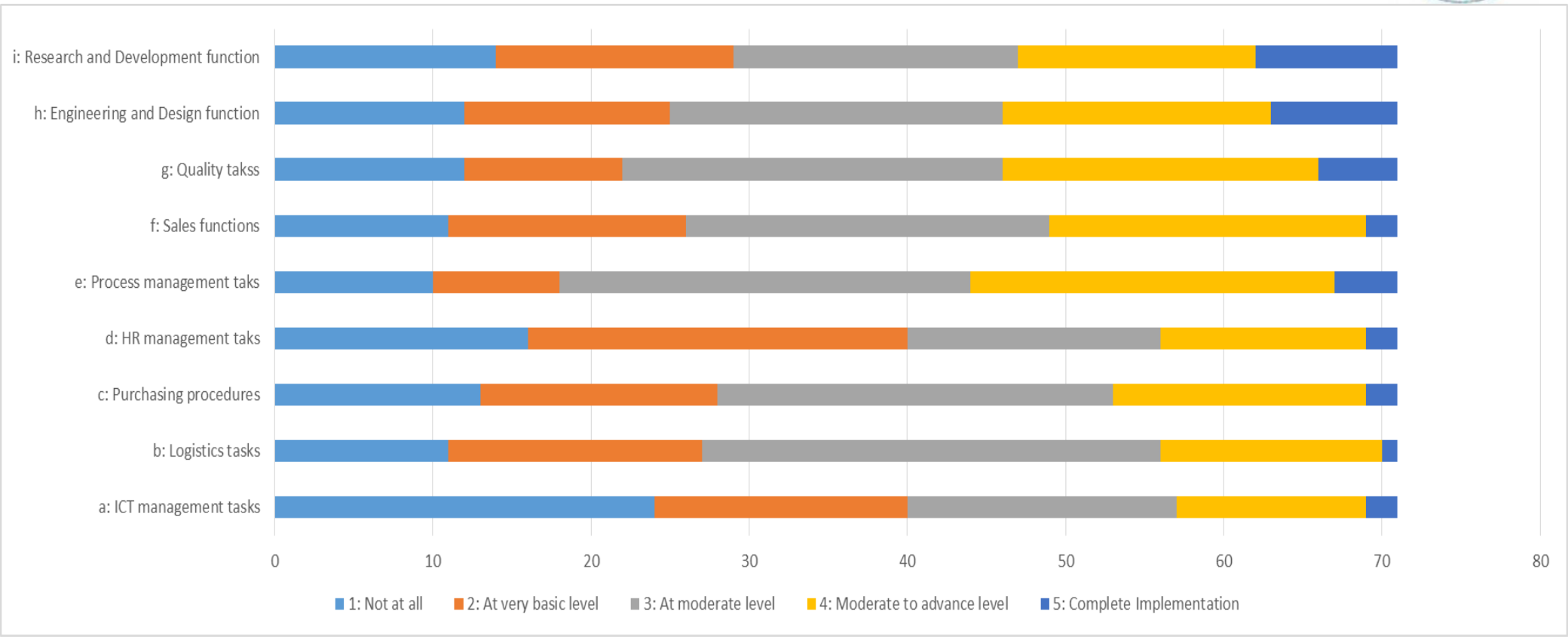


Livello di implementazione del PM



- Gran parte delle aziende implementano il PM almeno a un livello base

In che misura le funzioni sono già state trasferite a livello di piattaforma?



In che misura le funzioni sono già state trasferite a livello di piattaforma?

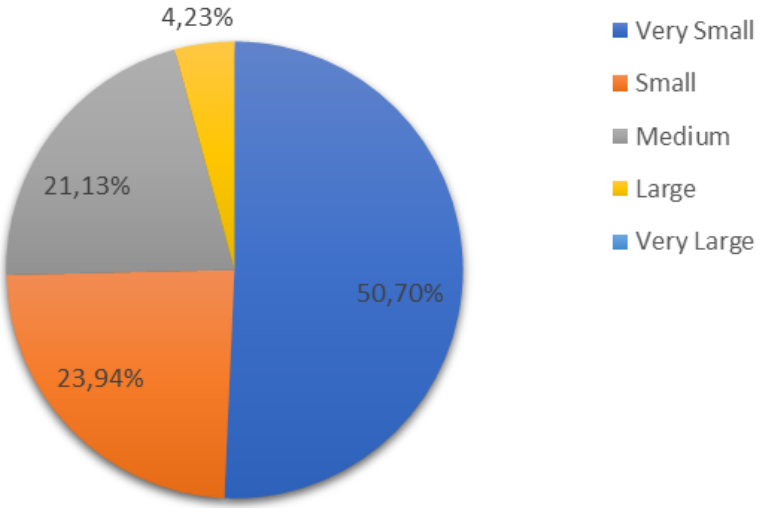
- Gran parte delle funzioni mostra un livello moderato di «projectification»
- HR Bassa percentuale per l'HR
- Molte realtà ICT non sono state ancora trasferite a livello di project team
- Process Management, R&D and Engineering più orientate al PM

E' l'IATF che fissa requisiti standard

Project Management Office

- Circa il 32% degli intervistati ha un PMO

Dimensione del PMO





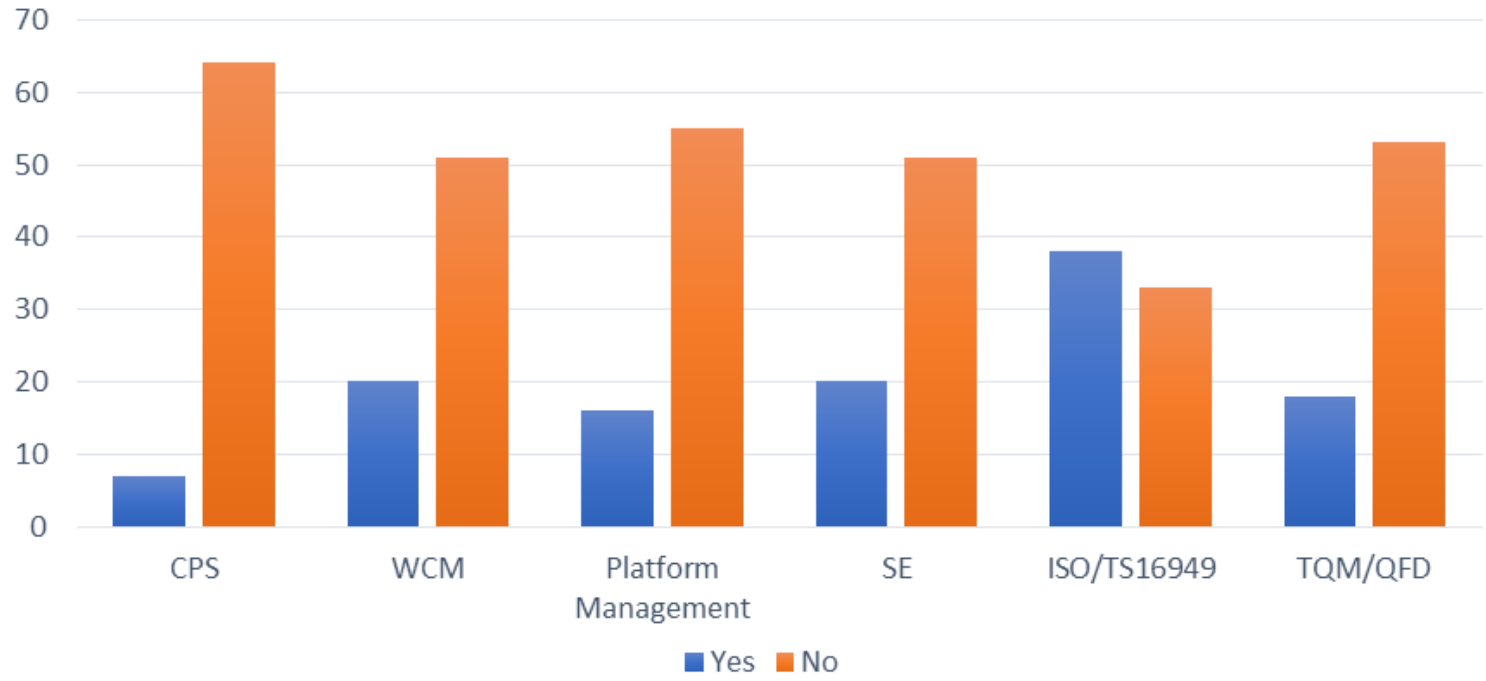
Certificazione & Skill

- Più dell'80% delle aziende non certifica i propri dipendenti
- Una parte significativa dei respondent considera le compentenze in PM basse
- In ogni caso il 50% ha posto in essere approcci lean



Esperienza dell'azienda

- Poche aziende adottano i seguenti approcci manageriali
- L' ISO/TS, largamente usata nel settore automotive, ha percentuali di adozione più alte



Esperienza dell'azienda

- Il PM ha supportato il «Time to Market», il «Budgeting Perfomance» and la «Quality» per più del 50% dei respondent







- In più del 60% dei casi la reputazione aziendale è cresciuta grazie al PM



Esperienza dell'azienda

- Nel 50% delle risposte il PM viene considerato come un elemento di vantaggio competitivo



- In quasi il 70% dei casi, il PM ha permesso un uso più efficiente delle risorse



Piani futuri

- Più del 60% dei respondent concorda nel ritenere il PM cruciale nel proprio business
- Anche se quasi il 50% non sa se l'approccio lean sarà ancora più spinto nel prossimo
- Inoltre quasi il 50% non sa se il personale sarà incoraggiato a ottenere la certificazione
- Il 50% non sa se considerare future collaborazioni con università
- Per molti dei respondent la condivisione delle informazioni lungo la Supply Chain potrebbe aumentare il valore della catena

Analisi dei dati

- Kruskal Wallis -test

identificare diversi livelli di percezione e sensibilità delle tematiche proposte tra i diversi sub-campioni



Ho: le mediane delle popolazioni sono uguali

H1: Almeno una mediana è diversa

Ruolo Aziendale

Role	Designer		Technician		Manager		Kruskal
Issue Under Study	Median scores	Mean Scores	Median scores	Mean Scores	Median scores	Mean Scores	P-Value
1. Current state of Project Management							
PMs implementation	2,5	2,25	3	3,18	3	3,02	0,300
ICT Management Task	2	2,00	2	2,24	2	2,38	0,821
Logistics tasks	3,5	3,50	3	2,76	3	2,60	0,178
Purchasing Procedure	3	3,00	3	3,00	3	2,58	0,291
HR Management Tasks	2,5	2,50	3	2,71	2	2,36	0,452
Process Management Tasks	3	3,25	3	3,00	3	3,04	0,865
Sales Functions	3	3,25	3	2,76	3	2,80	0,736
Quality tasks	3	3,25	3	2,88	3	2,94	0,892
Engineering & Design functions	3	2,75	3	2,94	4	2,96	0,875
Research & Development functions	3	2,75	3	2,88	3	2,86	0,984
2. Strategic Alignment							
PM current certifications	2,5	2,25	2	2,06	2	2,02	0,846
3. Effectiveness of Implementation of Project Management Practices							
PM for CPS	3	3,00	3	3,41	3	3,06	0,263
PM for WCM	3	3,00	3	3,35	3	3,40	0,318
PM for Platform Management	3	3,00	3	3,47	3	3,34	0,437
PM for SE	3	3,00	3	3,41	3	3,32	0,443
PM for ISO/TS16949	3	3,00	4	3,59	3,5	3,54	0,212
PM for TQM/QFD	3	3,00	3	3,35	3	3,22	0,545
Time to Market	3	3,00	4	3,71	4	3,58	0,145
Budgeting Performance	3	3,00	3	3,53	4	3,58	0,172
Product Quality	3	3,25	4	3,71	4	3,64	0,428
Firm's Reputation	3	3,00	4	3,88	4	3,58	**0,049**
Competitive edge	3	3,00	4	3,71	4	3,48	0,095
Human & Material Resource	3	3,00	4	3,94	4	3,62	**0,012**
4. Future Plan							
PM Future Implementation	3	3,25	4	3,94	4	3,78	0,246
Lean Future Implementation	3	3,00	3	3,59	4	3,52	0,265
Future Certifications	3	3,25	3	3,29	3	3,22	0,993
Sharing information	3,5	3,50	4	3,82	4	3,64	0,745

PM considerato leva cruciale per la reputazione aziendale soprattutto per Tecnici e Manager

Analoghe differenze anche rispetto all'uso delle risorse

Anni di Esperienza

Years of Experience	0-10 years		10-20 years		20+ years		Kruskal
Issue Under Study	Median scores	Mean Scores	Median scores	Mean Scores	Median scores	Mean Scores	P-Value
1. Current state of Project Management							
PMs implementation	3	3,40	3	3,00	3	2,86	0,316
ICT Management Task	3	3,27	2	2,45	2	1,86	**0,001**
Logistics tasks	3	3,13	3	2,70	3	2,50	0,129
Purchasing Procedure	3	3,00	3	2,60	3	2,64	0,576
HR Management Tasks	3	3,20	2	2,30	2	2,22	**0,013**
Process Management Tasks	3	3,07	3	3,20	3	2,94	0,817
Sales Functions	3	3,07	3	2,70	3	2,78	0,705
Quality tasks	3	3,07	2,5	2,75	3	3,00	0,847
Engineering & Design functions	3	3,47	2,5	2,75	3	2,83	0,243
Research & Development functions	3	3,33	2,5	2,70	3	2,75	0,320
2. Strategic Alignment							
PM current certifications	2	2,33	2	1,9	2	2	0,280
3. Effectiveness of Implementation of Project Management Practices							
PM for CPS	3	3,13	3	3,45	3	2,97	0,061
PM for WCM	3	3,27	3	3,50	3	3,33	0,659
PM for Platform Management	3	3,40	3	3,35	3	3,33	0,964
PM for SE	3	3,33	3	3,30	3	3,33	0,857
PM for ISO/TS16949	4	3,73	3	3,45	3,5	3,47	0,579
PM for TQM/QFD	3	3,20	3	3,35	3	3,19	0,804
Time to Market	4	3,53	4	3,65	4	3,56	0,876
Budgeting Performance	4	3,53	3	3,35	4	3,64	0,483
Product Quality	4	3,73	4	3,55	4	3,64	0,932
Firm's Reputation	4	3,67	4	3,60	4	3,61	0,968
Competitive edge	4	3,60	3,5	3,50	4	3,47	0,786
Human & Material Resource	4	3,73	4	3,75	4	3,58	0,656
4. Future Plan							
PM Future Implementation	4	3,67	4	3,70	4	3,89	0,448
Lean Future Implementation	4	3,60	3	3,45	4	3,50	0,708
Future Certifications	3	3,27	3	3,10	3	3,31	0,846
Sharing information	3	3,40	4	3,90	4	3,67	0,217

Tra le funzioni aziendali quelle meno «projectized» soprattutto secondo i soggetti con più esperienza lavorativa, sono l'ICT e le risorse umane.

Dimensione dell'azienda

Size of Company	< 200 employees		200-500 employees		>500 employees		Kruskal
Issue Under Study	Median scores	Mean Scores	Median scores	Mean Scores	Median scores	Mean Scores	P-Value
1. Current state of Project Management							
PMs implementation	3	2,98	3	3,18	4	3,01	0,409
ICT Management Task	2	2,28	3	2,55	2	2,32	0,717
Logistics tasks	3	2,65	3	2,91	3	2,69	0,766
Purchasing Procedure	3	2,68	3	2,82	3	2,70	0,688
HR Management Tasks	2	2,47	2	2,36	2	2,45	0,850
Process Management Tasks	3	3,00	3	3,27	3,5	3,04	0,548
Sales Functions	3	2,80	3	2,91	3,5	2,82	0,539
Quality tasks	3	2,87	3	3,36	3	2,94	0,441
Engineering & Design functions	3	2,93	3	3,00	4	2,94	0,124
Research & Development functions	3	2,83	3	3,00	4	2,86	0,294
2. Strategic Alignment							
PM current certifications	2	1,95	2	2,55	2,5	2,04	**0,007**
3. Effectiveness of Implementation of Project Management Practices							
PM for CPS	3	3,15	3	3,09	3	3,14	0,841
PM for WCM	3	3,30	4	3,73	3	3,37	0,281
PM for Platform Management	3	3,35	3	3,36	4	3,35	**0,021**
PM for SE	3	3,32	3	3,36	4	3,32	0,266
PM for ISO/TS16949	3	3,47	4	3,82	4	3,52	0,312
PM for TQM/QFD	3	3,22	3	3,36	4	3,24	0,302
Time to Market	4	3,55	4	3,73	4	3,58	0,270
Budgeting Performance	3	3,50	4	3,73	4	3,54	0,067
Product Quality	4	3,60	4	3,82	4	3,63	0,606
Firm's Reputation	4	3,58	4	3,82	4	3,62	0,327
Competitive edge	4	3,48	4	3,64	4	3,51	0,383
Human & Material Resource	4	3,65	4	3,73	4	3,66	0,345
4. Future Plan							
PM Future Implementation	4	3,78	4	3,82	4,5	3,79	0,066
Lean Future Implementation	3	3,47	4	3,73	4	3,51	0,349
Future Certifications	3	3,18	4	3,55	4	3,24	**0,005**
Sharing information	4	3,67	4	3,73	4,5	3,68	**0,029**

Le aziende più grandi più orientate alla certificazione

PM secondo le aziende con più di 500 dipendenti sostiene il Platform Management

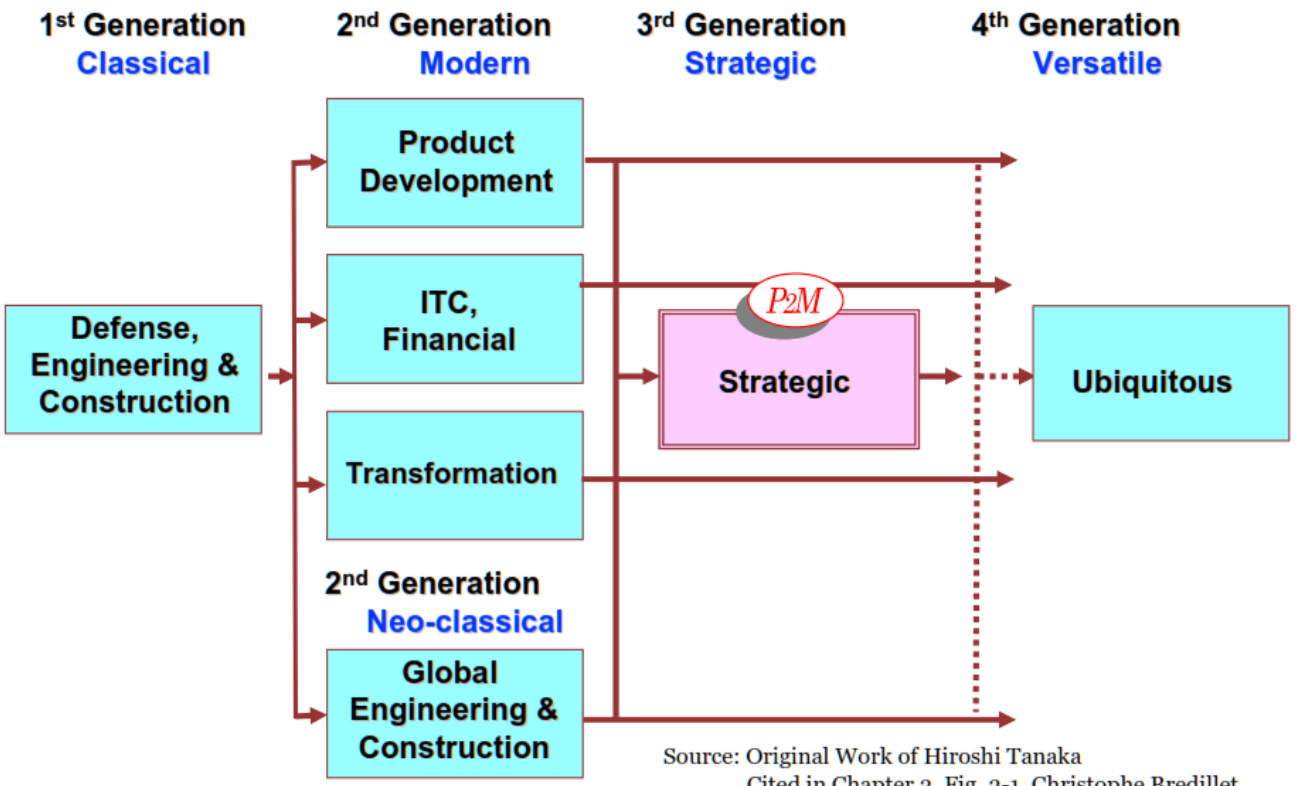
Realtà più grandi maggiormente orientate a certificazioni future

Le aziende di maggiori dimensioni considerano chiave la condivisione delle informazioni

Spunti di discussione

Il mondo dell'automotive sempre più orientato al PM

>> Validità della Teoria di Tanaka (2011, 2014)



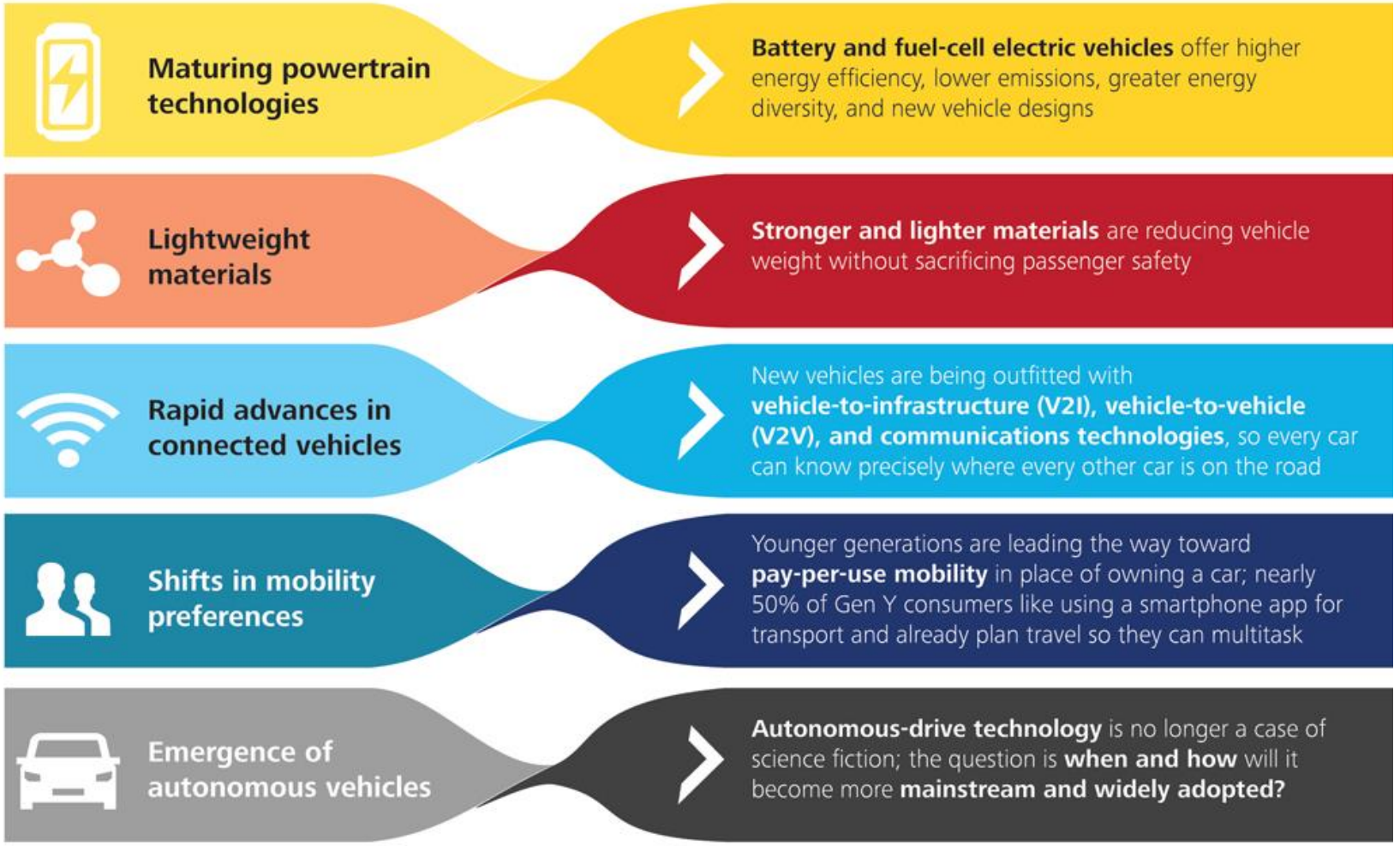
Source: Original Work of Hiroshi Tanaka
Cited in Chapter 3, Fig. 3-1, Christophe Bredillet, Global Project Management Handbook 2nd Edition 2006, McGraw-Hill

Sotto la pressione globale dei Fattori PESTLE tutte le iniziative socio-economiche tendono ad essere complesse, incerte ed uniche e devono essere gestite come Progetti

Costo opportunità della serializzazione >> Economie seriali

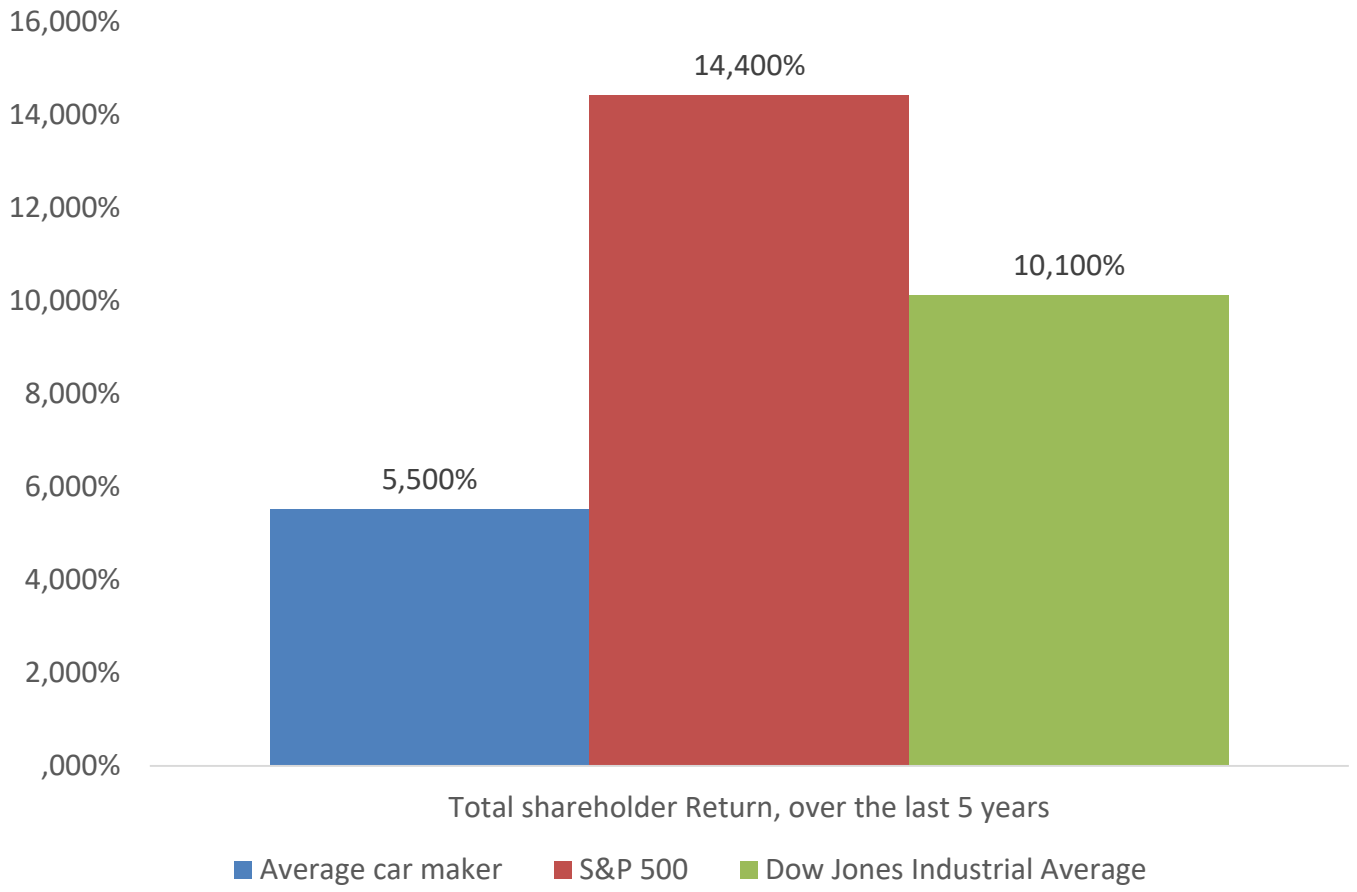
Spunti di discussione

Alcuni fattori PESTLE «disruptive» >> Tecnologia



Spunti di discussione

Alcuni fattori PESTLE «disruptive» >> Finanza



Spunti di discussione

L'adozione delle «Project Practices»

Practice	Decade	Metafora
Ottimizzazione	1940	La macchina
Modellizzazione	1950	Lo specchio dell'azione
Governance	1960	Le transazioni contrattuali
Comportamento	1970	Il sistema socio-economico, la squadra
Generazione di Valore	1980	L'obiettivo strategico di Business
Decision making	1980	Il computer
Processo	1990	Una successione algoritmica
Contingenza	1990	Un sistema adattativo caotico
Marketing	2000	La Start-up

Spunti di discussione

L'adozione delle «Project Practices»

Practice	Funzione	Per niente o quasi	Quasi Completa
Ottimizzazione	Logistics	28%	24%
Modellizzazione	ICT	53%	20%
Governance	Purchasing	30%	28%
Comportamento	HR	53%	24%
Generazione di Valore	PMO	**63%**	**37%**
Decision making	Process Mngt	20%	**41%**
Processo	Quality	22%	37%
Contingenza	R&D	38%	37%
Marketing	Sales	28%	33%

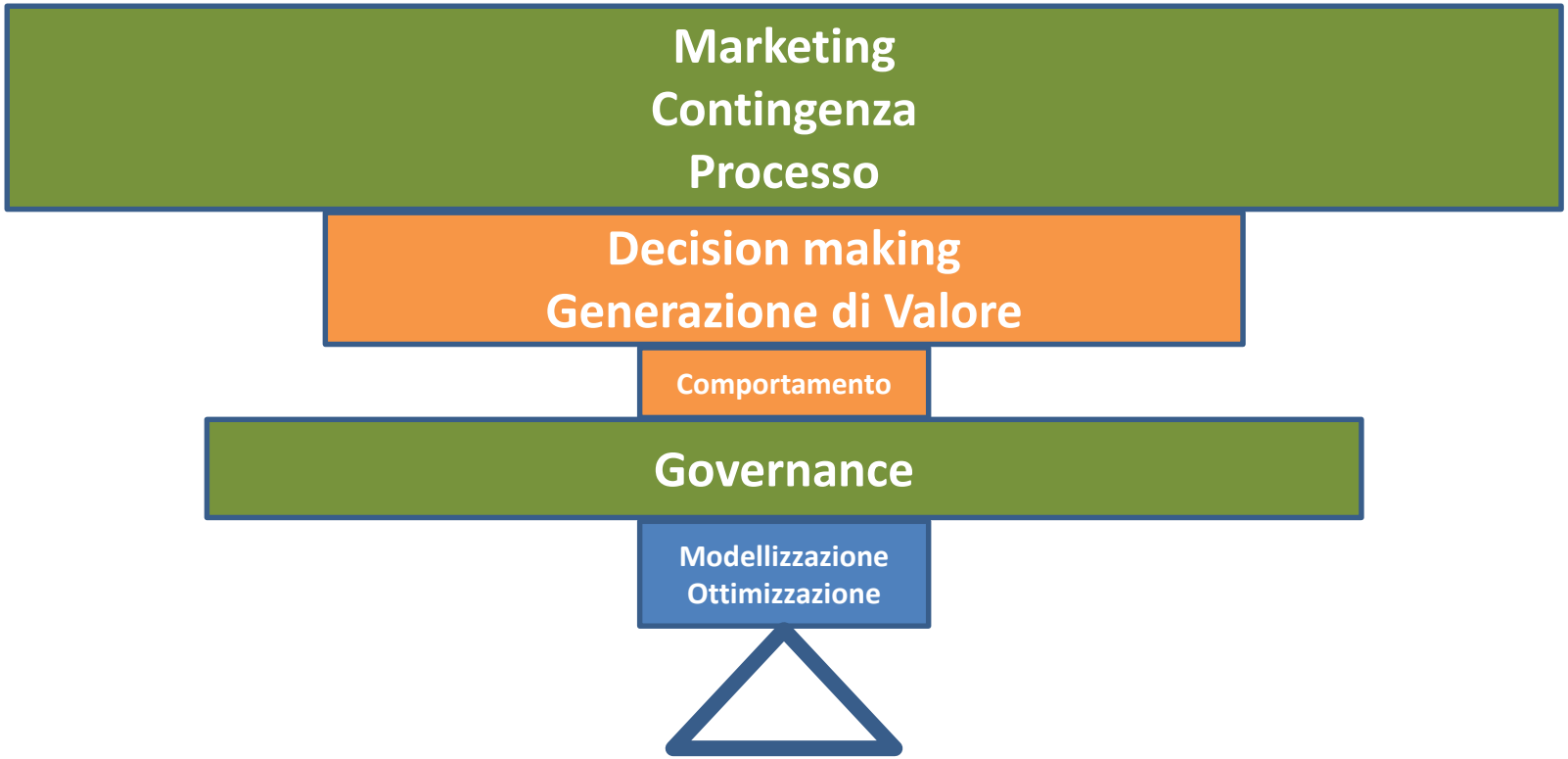
Conclusioni

L'adozione delle «Project Practices»

Practice	Tecnica	Per niente o quasi	Quasi Completa
Ottimizzazione			
Modellizzazione			
Governance	Simultaneous Engineering (SE)	30%	28%
Comportamento	Formazione e certificazione	68%	10%
Generazione di Valore	Collaborative Project ScoreCard	**92%**	8%
Decision making	WCM	20%	41%
Processo	ISO/TS 16949	22%	37%
Contingenza	Lean Project Mngmt	59%	41%
Marketing	Gestione Reputazione	8%	**60%**

Spunti di discussione

In sintesi: un equilibrio instabile



Conclusioni

E quindi?...

Conclusioni

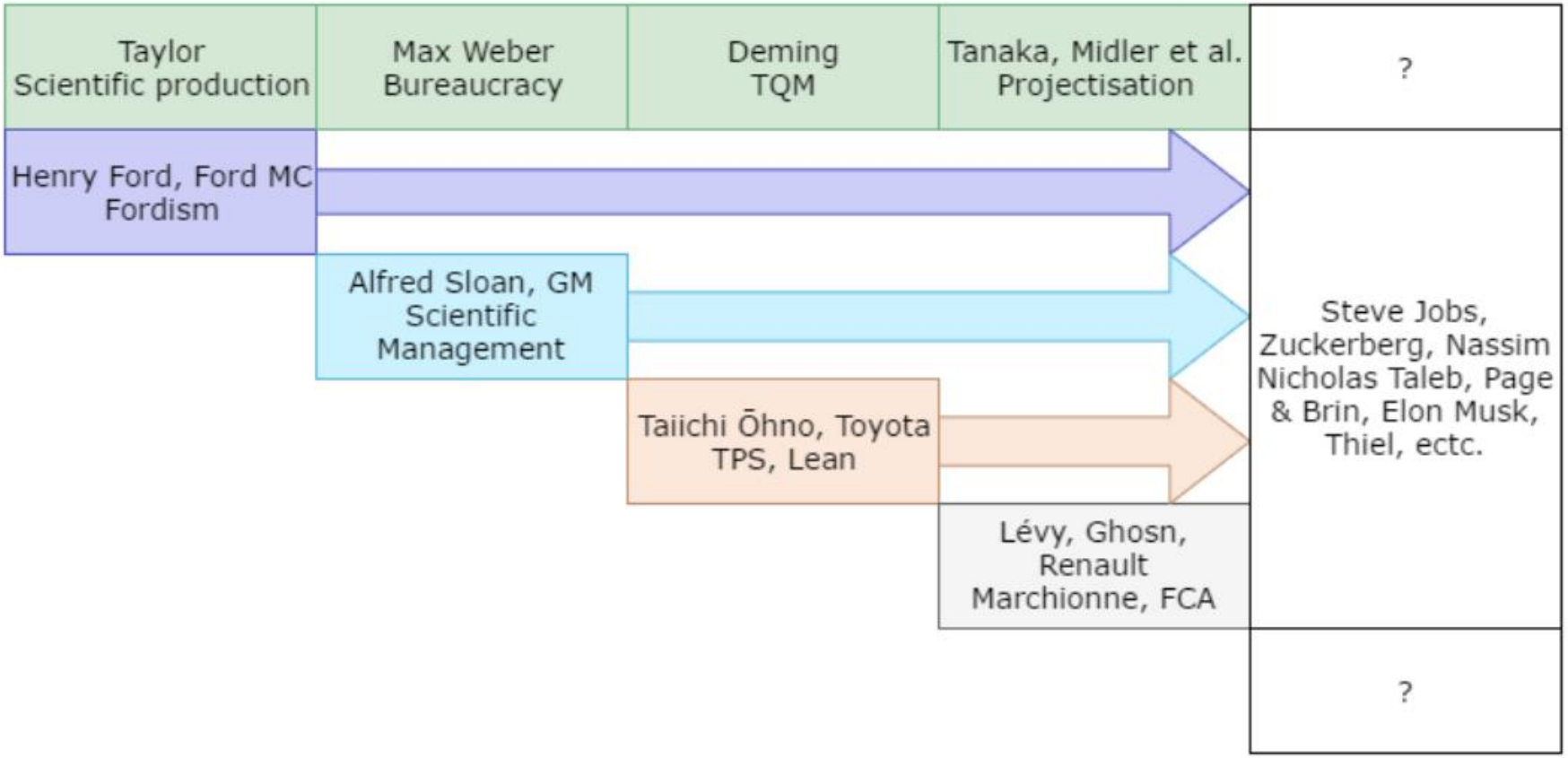
"If you are going to do kaizen continuously you've got to assume that things are a mess. Too many people just assume that things are all right the way they are. Aren't you guys convinced that the way you're doing things is the right way? That's no way to get anything done. Kaizen is about changing the way things are. If you assume that things are all right the way they are, you can't do kaizen. So change something!"

- *Taiichi Ohno*



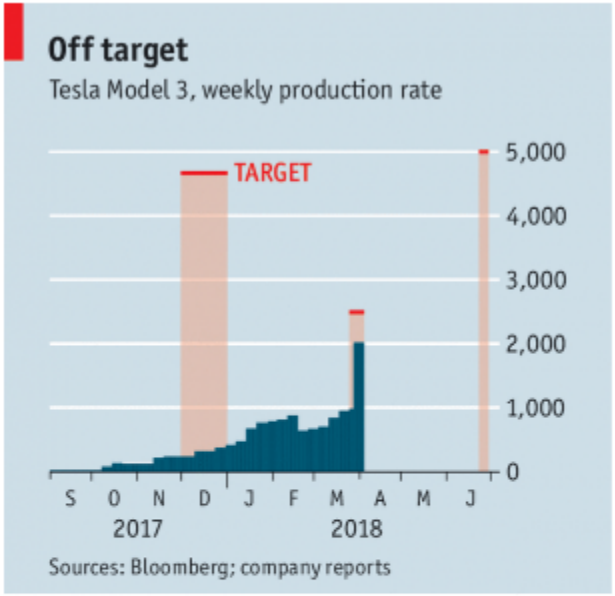
Conclusioni

«natura non facit saltus»: il continuum dei paradigmi di produzione nell'automotive



Conclusioni

Altrimenti, Il caso Tesla Motors



Alas, Tesla has repeatedly failed to meet its own targets (see chart). In July 2017 Mr Musk claimed that his firm would be cranking out 20,000 Model 3s per month by December of that year. In fact, it managed to produce fewer than 2,500 in the entire final quarter of 2017. He vowed to produce 2,500 Model 3s a week by the end of March, rising to 5,000 a week by the end of June. Despite superhuman efforts by workers and managers (Mr Musk is personally supervising production of the new model and claims to be sleeping at the factory), on April 3rd Tesla confirmed that it is producing only around 2,000 Model 3 saloons a week.

The central problem is that Mr Musk **has overcomplicated the already difficult task of making a mass-market car.** Rather than relying on the time-tested manufacturing methods used by established rivals, who still use **people to do tasks** that machines are as yet unsuited for, he wants his car factory to be a hyper-automated **"machine that makes machines",** bristling with robots and keeping human involvement to a minimum.

Conclusioni

Capitalizzare sulla complessità

Figure 6 **Standouts are better prepared to manage the expected complexity**
Complexity gap: Difference between expected complexity and the extent to which CEOs feel prepared to manage complexity.

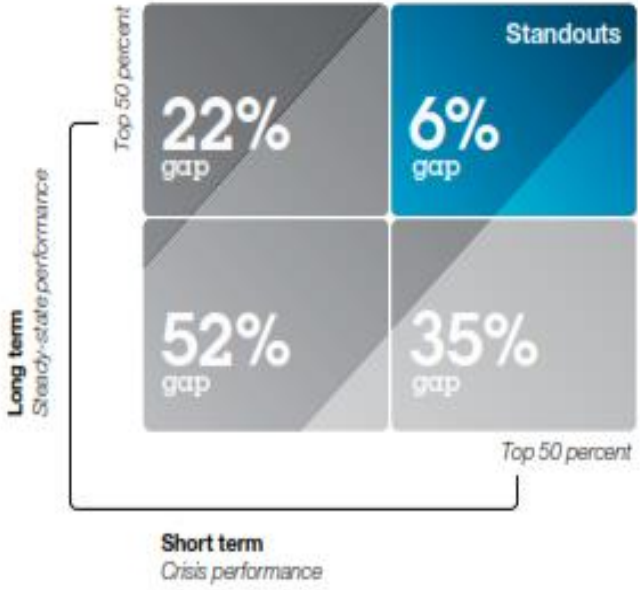
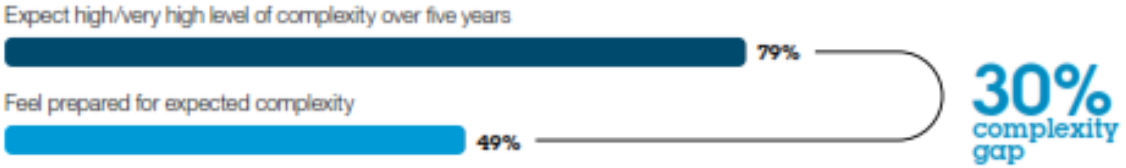
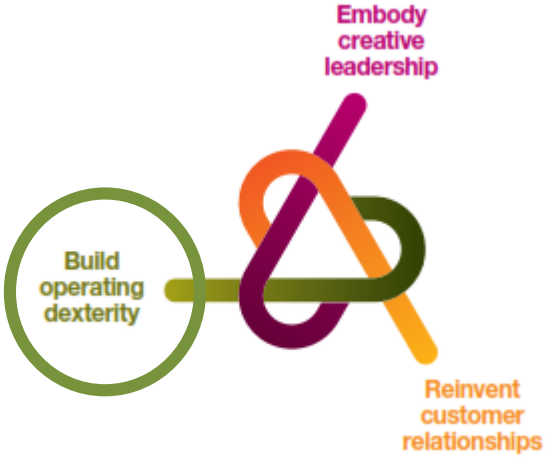


Figure 5 **The complexity gap**
While eight out of ten CEOs anticipate significant complexity ahead, less than half feel prepared to handle it.

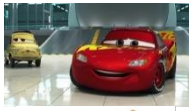




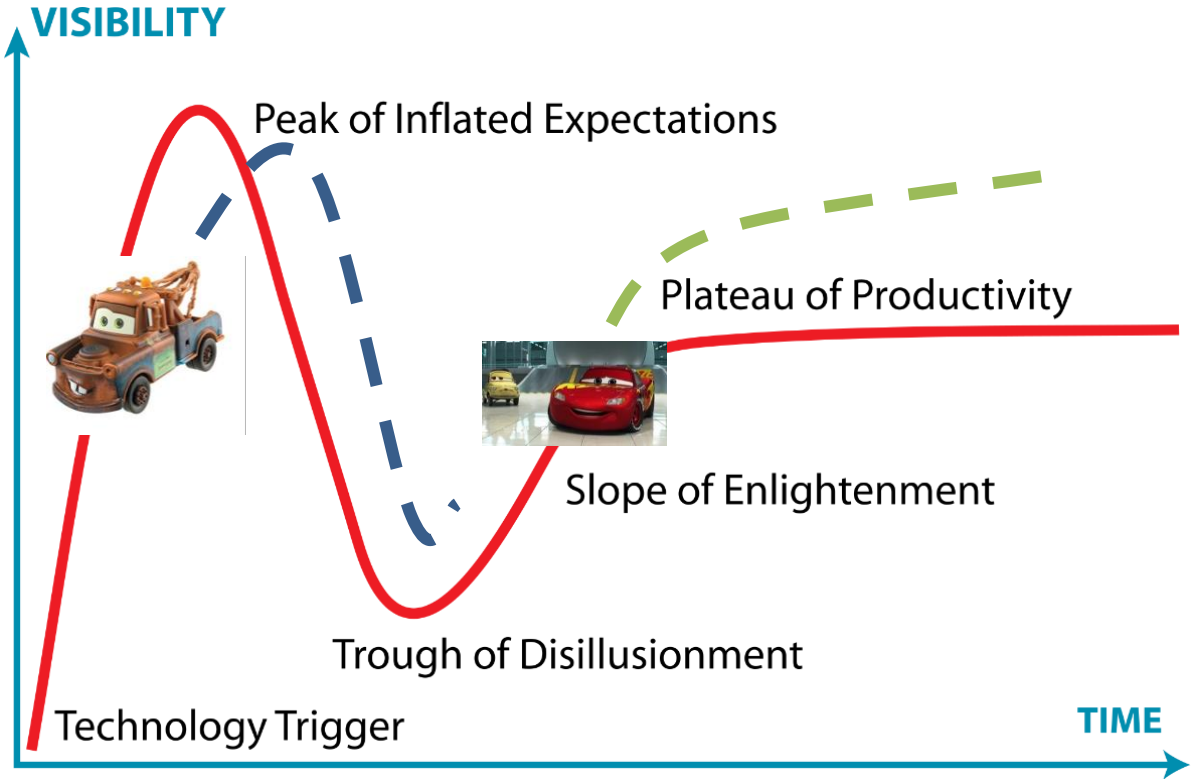
Conclusioni

Valutazione della Maturità: Ciclo di Gartner
due categorie – StandOuts e MeToos:

- Gli StandOuts capitalizzano sulla maturità operativa
- I MeToos cercano di fare «leap-frogging»







Conclusioni

Raccomandazione operativa per i MeToos:

- Costruire sulla «Operating dexterity di base»
- Rinforzare modeling and People > capacitare i team players

Competenze personali e collettive supportate da piattaforme ICT evolutive: «Back to basics»

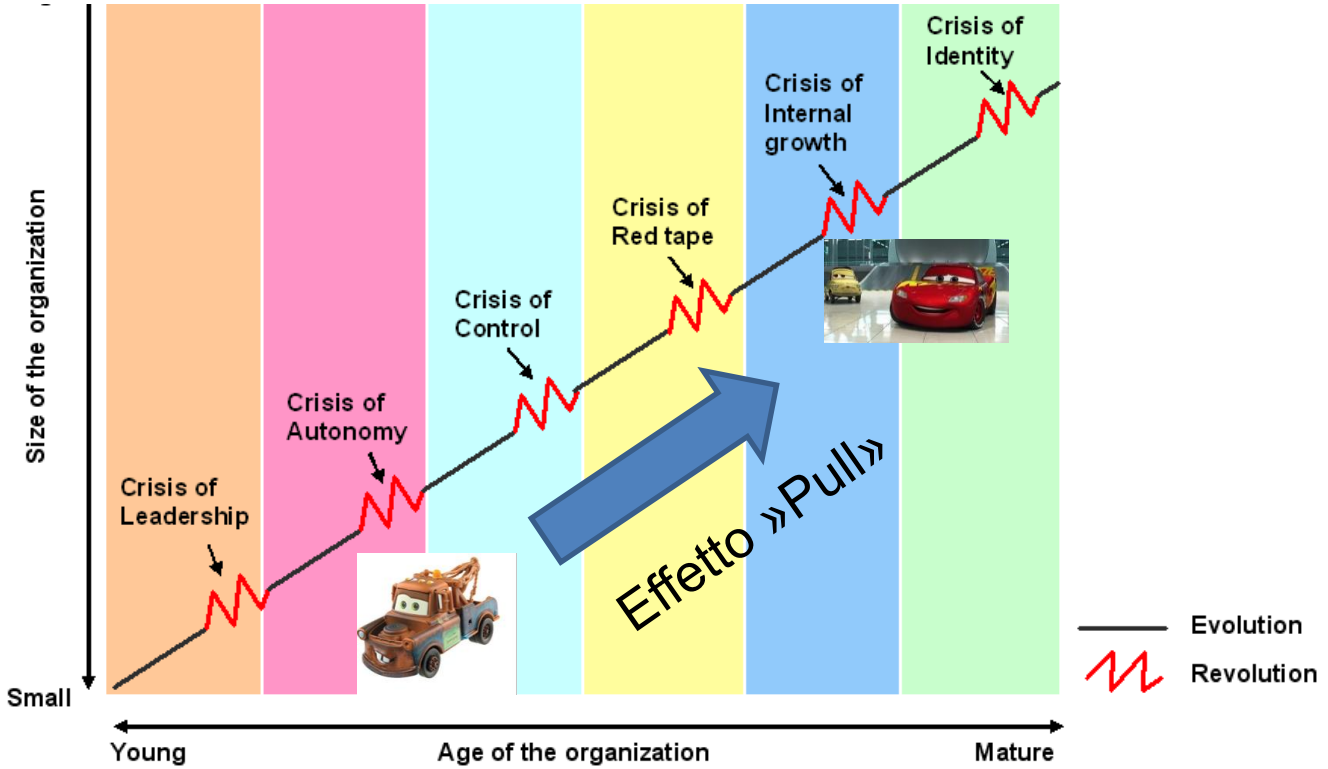
Conclusioni

Valutazione della Maturità: resilienza alle crisi del modello di Grainer

- Gli StandOuts capitalizzano sulla capacità di alleanza di filiera
- I MeToos rischiano crisi di autonomia.







Conclusioni

Raccomandazione operativa per gli Standouts ed i MeToos:

- Definire standard virtuosi di filiera
- Ricreare l’esperienza IATF con contributi degli «standard bearer» come IPMA

POLITECNICO DI TORINO

reslog | Research Group for Engineering Systems and Logistics

Livello di maturità delle pratiche di Project Management nel settore automotive

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Alberto DE MARCO
Giulio MANGANO
Paolo DE MAGISTRIS

POLITECNICO DI TORINO | Department of Management and Production Engineering

20.04.2018 | Torino