

Innehåll

Förord	5
Förkortningar	6
Innehåll	7
Läsrekommendationer	13
1. Introduktion	15
Paradigm: ett antagande om ordning	16
Människans förkärlek för att konstruera "maskiner"	17
Strategi	19
Planering	20
Affärsstrategi	21
Manövertänkande	22
Konklusion	26
2. Produktutveckling (PD)	27
En produkt är en vara eller en tjänst	28
En lärandeprocess	29
Kunskapshantering	30
Det finns fyra sorters kunskapsgap (k-gap)	32
Affärsmöjlighet	33
Det måste gå fort	34
3. Faktorer som driver produktutvecklingen	37
Need-baserad produktutveckling	41
Want & wish baserad produktutveckling	43
Jämförelse mellan metoderna	43
4. Lean Product Development (LPD)	45
Toyotas produktutveckling	46
Set-based design, Toyotas variant av CE	48
Toyota och konstruktion	50
Synbart ineffektivt	52
Att förklara paradoxen	53
Toyotas modell	53
Bilutveckling vid Toyota	54
Styling, karosskonstruktion, och pressverktygskonstruktion	56
Konstruera och tillverka pressverktyg	57
Samverkan mellan OEM och leverantör	58
Avancerad utveckling	59
Leverantörspresentationer för Toyota	61
Att sätta och förhandla mål	62
Målpris	63
Bilprototyper	63
Fördelar med Toyotas set-based arbetsätt	64

Slutsatser för ledarskapet	66
Svensk LPD	66
Viktiga aspekter av en svensk LPD	67
Takt & flöde – rytmens roll i LPD	70
Visualisering	72
Att tänka utanför boxen	75
Övergripande styrning av LPD-projekt	75
Roadmap	76
Visible thinking	79
Multiprojektstyrning	81
Chefsingenjör	81
Projektrum	84
Projektrumets mål	84
Projektrumets utformning	85
Tavlornas utformning och användning	86
Ledare och teammedlemmars roller	90
5. LPD-processen	91
Förenklad LPD-process	91
Kennedys modell	93
Ytterligare ett synsätt	94
LPD-processen i närbild	96
Integrationstillfällen	96
Ett par ord om chefsingenjörer och projektledare	97
Det är inte en stage-and-gate process	97
Detta sker vid ett integrationstillfälle (IE)	98
Vid Toyota är integrationstillfällen formella tillställningar	99
Utför kunskapsrevisioner före integrationstillfällena	100
Projektet föregås av en utredning; projektförslagsfasen	100
Projektförslagsgodkännande-IE	102
Projektkonceptet	104
Integrationstillfället i slutet av konceptfasen: gapförslutningsbudget godkänd IE	106
Är det en god affär? Business case-fasen	107
Genomförande av IE i slutet av business case-fasen: projektgodkännande-IE	108
Set-based design-fasen och spec-godkännande-IE	109
Specifikationsgodkännande-IE	109
6. Visuellt styrning i LPD	111
Förändring och anpassning	112
Styrning & reglering	112
Feedback	113
Andra och tredje ordningens förändring	113
Command & control	114
Projektstyrning	117
Styrsystemet	119
Styrstrukturen för Stage-and-gate	120
Ledning; hela bilden	121
Andon; stopp vid fel	123

Bestående förbättring	124
Visuell planering	126
Traditionell planering av utvecklingsprojekt	127
VP-tavlor	131
Planera ett projekt	133
Planeringens detaljeringsgrad	135
Kanban	136
Gränssnittshantering	140
Bakgrund	140
Metod för gränssnittshantering	140
Konsekvenser för förändringsarbetet	145
Störningshantering	146
Process för att hantera störningar	146
Störningar i PD-processen	148
Störningslappar föder Kaizen	149
Varning till chefer	150
Multiprojektstyrning	151
Resurshantering	153
Syntes: att sammanfoga delarna	155
Kopplingen mellan linje och projekt	158
7. Metoder & verktyg	161
LAMDA-processen	161
PDCA	163
En allmän procedur	164
Mer sammansatta synsätt	164
Intuition och wicked problems	167
A3 rapporter	171
A3-rapporter kan bygga på LAMDA-processen	172
Varför bara en sida?	174
A3-dokument i utvecklingsprocessen	175
Problemlösnings-A3	175
Förslags-A3	178
Statusrapport-A3	180
"Konstruktions-A3"	180
Att spara och återfinna A3:or	181
Användar-A3	182
Att lära sig användarintressen	183
Vanliga metoder är otillräckliga	184
Problemet med att inte förstå varför och hur	184
Att skapa en användar-A3	185
Samarbetet kring en användar-A3	186
Att skapa en A3	188
Hantera kunskapsgapen (k-gap)	190
K-gap som gruppaktivitet	191
En högnivåprocess för att hantera kunskapsgap	194
K-gap-hantering vs riskhantering	195
Set-Based Design	197
Problem med traditionell produktutveckling	197

Set-based design	199
Set-based designs tre principer och arbetsgång	200
Vinsten med set-based design	201
Tillämpningsområden	202
Kommunicera många alternativ och ta till vara kunskapen	205
Systemoptimering	205
Hinder mot att införa set-based design	206
Sammanfattning	207
Limit & trade-off kurvor	208
Checksheets och konstruktionshandböcker	213
Standard arbete	215
“Visible knowledge”	217
8. Organisation	223
Kunskaphierarki	224
Team	225
Lita till självorganisation	227
Eoyangs komplexitetsbaserade teori	228
Att bygga ett team	229
Chefsingenjör eller projektledare	230
Ett välfungerande team	235
Vision, självorganisation, tempo	235
Kompetenshantering	237
Kompetenshierarki	237
Kompetensmatris	239
Skapa ett bra arbetsklimat	241
Offensiva och defensiva handlingsrutiner	241
Handlingsmönster	242
Grupproble	243
Ett par gamla trick	244
Organisationsmodeller	245
Viable Systems Model (VSM)	245
Organisationen som en pyramid	250
9. Tumregler	255
Använd pull, i stället för push	256
I varje ögonblick, gör det viktigaste	257
Fråga "hur vet jag/vi detta?"	257
Fokusera på processen, inte resultatet	259
Sätt användaren i centrum & fokusera på BUS	259
Växla mellan olika arbetsuppgifter—var inte beroende av en specifik förutbestämd arbetsordning	262
Fatta många små och få stora beslut	263
Var som strömmande vatten	265
Identifiera och fokusera på huvudproblemet	266
Använd samtidig faktainsamling, analys, lösningsgenerering och test, samt utveckla produktkonceptet fortlöpande	266
80/20 regeln	267
Anteckna ständigt	270

Konstruera och verifiera samtidigt	271
Utarbeta en vision och utför en grov långtidsplanering samt en detaljerad korttidsplanering	273
Veckorapportera	274
Samlokalisering	274
Skriv på väggen!	276
Produktutveckla i projektform	276
Designa med extremer, eller använd gaffling	279
Abstrahera uppgiften	280
Använd BAD–PAD–MAD	281
Uppfinn hjulet på nytt!	283
Använd kreativ dialog	284
Identifiera primära och sekundära krav	286
Använd Pughs matris för att värdera koncept	286
10. Produktutvecklingsprojekt	291
Projekt för utveckling av need-produkter	291
Projektarbete	292
En dags arbete	292
Dagligt ståuppmöte	293
Data management	293
Styrningens och arbetsresultatets struktur	294
Informationsflödet	297
Informationsplanen	298
11. Processkartläggning	299
Låt oss se på ett exempel	300
Praktiska erfarenheter	302
Relationskartor	304
Tvärfunktionella arbetsflödeskartor	308
Det finns goda skäl till att kartlägga processer	310
Hur man skapar en tvärfunktionell arbetsflödeskarta	311
Arbetsflödesdiagram (standard arbete, procedurer)	315
Vidare läsning	315
12. Kommentarer	317
Praktiska erfarenheter	318
Köteori	319
13. Forskning på produktutveckling	325
The question of “objectivity”	325
Subjectivity in a product development team	325
Objectivity	326
Positivism	327
Constructivism	328
A synthesis	329
Action research	331
Insider Action Research, IAR	332
Action research on product development	335
The special nature of PD from a research standpoint	336
Reported benefits from using IAR on PD	337

	Safeguarding good scientific research	338
	Analysis and conclusions; in-depth view of the research process	339
	Second order change	339
	Quantitative research on product development projects	340
	Difficulties with the quantitative approach	342
	A small survey	344
	Qualitative research on product development projects	346
14.	Principer	351
	Detta är Lean	354
15.	Transformation till LPD	355
	Transformation till Lean är både att lägga till och att ta bort	357
	Kaizen och hansei—förbättra och reflektera	357
16.	Referenser	361
17.	Appendix 1: Klassiska PD-modeller	385
	Seriell/sekventiell produktutveckling	385
	Semiparallell produktutveckling	386
	Parallell produktutveckling	387
	Simultaneous engineering, SE	387
	Concurrent Engineering, CE	388
	Integrated Product Development, IPD	390
	Stage-and-gate processer	392
18.	Appendix 2: Visshet, risk och ovisshet	395
	Ett kalkonproblem	396
	Komplexitet	397
	Till vår räddning: tumregler	400
19.	Appendix 3: Cynefin-modellen	403
20.	Appendix 4: Komplexitetsteori	409
	Komplexitetsteori och organisationsteori	412
	Komplexitet och komplexa system	413
	Organisationer som komplexa system	415
	En ny strategi	416
21.	Appendix 5: Karriärvägar i en kunskapshierarki	417
	Seniorkonsulter och specialister som en ny "karriärväg"	417
	Bilaga 1: Kombinationsmöjligheter av olika titlar	420
	Bilaga 2: Urvalskriterier	420
	Bilaga 3: Webtext	421
22.	Appendix 6: Lösningar för fyra & tre streck	423
23.	Appendix 7: Bokens bakgrund	424
24.	Index	426