

# Innhold

## Kapittel 1

<b>Logistikk – forutsetninger og begreper</b> .....	13
1.1 Logistikk – begrepet.....	14
1.2 Litt historie .....	16
1.3 Bærekraft.....	25
1.4 Funksjonell ramme .....	26

## Kapittel 2

<b>Prosessperspektivet</b> .....	31
2.1 Hva er en prosess?.....	32
2.2 Prosessbeskrivelse og kartlegging.....	34
2.3 Analysemetoder.....	40
2.4 Prestasjoner og ytelser, indikatorer.....	44
2.5 Littles lov.....	56

## Kapittel 3

<b>Kapasitet</b> .....	59
3.1 Kapasitet og flaskehals .....	60
3.2 Kapasitet med ett flytelement .....	64
3.3 Kapasitet med flere flytelementer .....	67
3.4 Seriestørrelser, omstilling og kapasitet.....	71
3.5 Prosesser uten bufferlagre mellom delprosessene – «blokkering og utsulting».....	74

## Kapittel 4

<b>Lager</b> .....	77
4.1 Behov for lager.....	78
4.2 Lagerstyring (beholdningsstyring).....	79
4.3 Ordrepunktsstyring.....	82
4.4 Kostnadsoptimale partistørrelser .....	84
4.5 Kostnadsoptimale seriestørrelser .....	92

4.6	Partistørrelser – kostnadsminimalisering eller maksimering av kapasitet?.....	94
4.7	Beregning av sikkerhetslager .....	99
4.8	Optimale servicegrader, varer med etterfylling.....	104
4.9	Beregning av optimale innkjøpsplaner ved kjente og varierende behov .....	106
	Kostnadsbalansering .....	108
	Silver og Meads algoritme.....	110
4.10	Styring med begrenset kapital til lagerbeholdninger .....	112
4.11	Optimale partistørrelser ved samordning av kjøp av flere varer .....	115
4.12	Etterspørsel under usikkerhet, sesongoptimalisering.....	120
4.13	Lavfrekvente varer .....	123
4.14	Optimal servicegrad ved lavfrekvente varer.....	127
4.15	Engangskjøp (sesongkjøp) av varer med lange ledetider .....	130
4.16	Reservedeler .....	132
4.17	Lageradministrasjon .....	142
4.18	Lagerdimensjonering.....	147
4.19	Lager og bærekraft .....	149

## Kapittel 5

<b>Prognostisering (prediksjon)</b> .....	151	
5.1	Prognosemodeller.....	152
5.2	Kvalitative prognoser .....	153
5.3	Kvantitative modeller.....	155
	Kausalmodeller.....	155
	Tidsrekkemodeller .....	158
	Glidende gjennomsnitt .....	158
	Eksponentiell glatting.....	160
	TSU-modell.....	162
	T + S + U-modell .....	165
	Eksponentiell glatting med enkel sesongkorleksjon.....	166
5.4	Prognostisering av lavfrekvente varer – Croston .....	167
5.5	Modellenes treffsikkerhet .....	172
5.6	Alternative prognosemodeller .....	173

**Kapittel 6**

<b>Produksjon</b> .....	175
6.1 Produksjonsprosesser.....	176
6.2 MRP .....	181
6.3 Just-In-Time og Lean.....	193
6.4 Produksjonskonsepter – alternative innfallsvinkler.....	207
DRP .....	207
OPT .....	207
Additiv produksjon .....	208
Adaptiv produksjonen .....	208
6.5 Linjebalansering.....	209
6.6 Produksjon og bærekraft.....	215

**Kapittel 7**

<b>Kvalitet</b> .....	217
7.1 Kvalitet, kvalitetssikring og kvalitetskontroll.....	218
7.2 Toyotas kvalitetssystem .....	223
7.3 Statistisk prosesskontroll, six sigma .....	227
7.4 Kvalitet og bærekraft.....	237

**Kapittel 8**

<b>Transport</b> .....	239
8.1 Valg av transportløsning.....	240
8.2 Multimodale og intermodale transporter.....	254
8.3 Leveringsbetingelser .....	260
Incoterms som gjelder for alle transportformer:.....	261
Incoterms som bare gjelder ved sjøtransport.....	263
8.4 Intern transport.....	266
8.5 Transport og bærekraft .....	267

**Kapittel 9**

<b>Forsyning</b> .....	269
9.1 Forsyning og innkjøp.....	270
9.2 Leverandørvalg.....	278
9.3 JIT-innkjøp (Lean i innkjøp).....	282
9.4 Innkjøpsplanlegging.....	284
9.5 Forsyning og bærekraft.....	296

**Kapittel 10**

<b>Service</b> .....	297
10.1 Logistisk service.....	298
10.2 Serviceanalyse.....	304
10.3 Serviceutvikling.....	312

**Kapittel 11**

<b>Distribusjon</b> .....	315
11.1 Distribusjon og markedslogistikk .....	316
11.2 Struktur i distribusjonssystemet .....	318
11.3 Flerlagersystemer .....	329
11.4 Forsyningsplanlegging .....	338
11.5 Ruteplanlegging.....	350
11.6 Distribusjon og bærekraft .....	356

**Kapittel 12**

<b>Digitalisering</b> .....	357
12.1 Digitalisert logistikk .....	358
12.2 Etablerte digitaliserte løsninger.....	361
Integrasjon mellom bedrifter.....	361
Digitalisering av interne prosesser .....	364
E-handel og omni-channelling.....	367
Digitalisering av transport.....	369
12.3 Noen trekk i digitalisering som kan påvirke logistikken i fremtiden ..	371
Massepersontilpasning («personalization»).....	371
Mobil og bærbar databehandling .....	371
Roboter og automasjon .....	371
Maskinlæring og AI .....	372
Sensorer, «Internet of things» .....	372
«Big data» og prediktive analyser .....	372
Nettverksbaserte bruker- og deleordninger .....	372
Digitalisering av produksjon .....	373
Endret maskin-til-menneske-kommunikasjon.....	374
Selvgående kjøretøy .....	374
Droner .....	374
Digitale tvillinger.....	374
Andre teknologier av betydning .....	375
Hvor går utviklingen videre? .....	376

**Kapittel 13**

**Logistikkstrategi** ..... 377

13.1 Logistisk verdiskaping..... 378

13.2 Konkurransorienterte logistikkstrategier..... 386

13.3 Internasjonal logistikk ..... 397

13.4 Utvikling av strategier ..... 400

**Referanser og anbefalt lesning**..... 403

**Stikkord** ..... 405