

Innhold

Forord	5
Forord til 2. utgave	5
Kapittel 1	
Digital teknologi, utdanning og samfunn	12
Organisasjoner, samfunn og IKT	13
Teknologien og oss	15
Hva er menneske–maskin-interaksjon	18
Teknologistøttet læring	19
Digital kompetanse – digitale ferdigheter	21
Hva er viktig kunnskap i framtidens samfunn?	22
Kompetanser for det nye århundret	24
Nye tider, nye ferdigheter	25
Formell og uformell læring	28
Informasjon – kunnskap – kompetanse – læring	30
Læring med IKT i denne boka	32
Forslag til videre lesning	32
Kapittel 2	
Perspektiver og modeller for læring med IKT	33
En tidlig systematisk teori – behaviorisme	34
Kognitivt perspektiv – mental informasjonsprosessering	36
Lag selv kunnskapen – konstruktivistiske teorier	40
Sosiale læringsteori – det sosiale som første bevegelse	43
Så mye endring – kan læring nå analyseres med de «gamle» teoriene?	47
Modeller for læring	50
Læring og atferd – teknologidesign for behaviorisme	51

Det er hjernen som skal lære – kognitive læringsmodeller.....	53
Gi muligheter for å konstruere sin egen kunnskap	56
Samarbeid som læring.....	58
Sammenkoblet mangfoldighet – den konnektivistiske modellen.....	60
Om modeller og teknologier for læring.....	61
Forslag til videre lesning	62

Kapittel 3

Menneske–maskin-interaksjon og læring	63
Hva er menneske–maskin-interaksjon?.....	65
Regler for design av MMI.....	67
Synlighet og tilgjengelighet.....	68
Konvensjoner og standarder.....	69
Ikke bruk ekspertspråk	69
Bruk grafisk design der det er mulig.....	70
Kontroll over framdriften	71
Tilbakemeldinger, feiltoleranse og design for begrenning av feil.....	72
Effektivitet og effekt i design	74
Kontekst for bruk.....	74
Design for opplevelse	75
Systemutvikling	76
Evalueringsteknikker	78
Ekspertbasert evaluering.....	78
Praksisorientert evaluering.....	79
Læringsteori som grunnlag for design og evaluering av digitale læremidler	82
Evaluering av design med et behavioristisk læringsperspektiv.....	82
Evaluering etter kognitive prinsipper	83
Evaluering i et konstruktivistisk perspektiv.....	84
Evaluering i et sosiokulturelt perspektiv.....	85
Oppsummering.....	86
Forslag til videre lesning	87

Kapittel 4

Datastøttet samarbeidslæring og nye undervisningsformer 88

Samlokalisert samarbeidslæring med felles digitale visualiseringer 92

Samarbeid gjennom datamaskinen 97

Asynkron datastøttet samarbeidslæring med delt materiale 100

 Sosiale medier og læring 105

 «Få-informasjon» og «finn-informasjon» 107

Forskjellige perspektiver på samarbeidslæring..... 108

 Det kognitive perspektivet..... 109

 Datastøttet samarbeidslæring i et konstruktivistisk perspektiv 110

 Det sosiokulturelle perspektivet 111

 Konnektivisme 112

Oppsummering 113

Forslag til videre lesning 115

Kapittel 5

Interaktive digitale representasjoner, spill og læring 116

Læring med interaktive digitale representasjoner i et kognitivt perspektiv 120

Læring med interaktive digitale representasjoner i et konstruktivistisk perspektiv 122

Læring med interaktive digitale representasjoner i et sosiokulturelt perspektiv 125

Spill, seriøse spill, spillifisering og spillomgivelser 127

 Engasjerende, men læring? 133

 De forskjellige læringsperspektivene og spill 136

Oppsummering 138

Forslag til videre lesning 139

Kapittel 6

Programmering i skolen som allmenn opplæring 140

Programmering for nybegynnere 142

Den første bølgen av programmering i skolen 149

Digital tenkning 151

Perspektiver på programmering i skolen	153
Overføring, dybdelæring og programmering	155
Overføring i læring som argument for programmering	157
Opplæring i programmering og læringsperspektiver	160
Oppsummering	163
Forslag til videre lesning	164

Kapittel 7

Kritisk tenkning og flere kilder til samme tema	165
Kritisk tenkning i en informasjonsintensiv og omskiftelig verden	166
Læringsprosesser med flere informasjonskilder	169
Kognitivt perspektiv på læring med flere kilder	175
Konstruktivistisk perspektiv på læring med flere kilder	176
Sosiokulturelt perspektiv på læring med flere kilder	178
Alternative perspektiver: konnektivisme og læring for en ny tid	179
Oppsummering	182
Forslag til videre lesning	183

Kapittel 8

Kunstig intelligens brukt til læring	184
Intelligens – menneskelig og kunstig	187
KI for læring	190
ChatGPT som eksempel på KI-teknologi brukt til læring	195
Læring med ChatGPT og forskjellige perspektiver	201
Oppsummering	203
Forslag til videre lesning	205

Kapittel 9

Læringsanalyse	206
Definisjoner, muligheter og bruk av læringsanalyse	208
Læringsanalyse som adaptivitet – de lærendes verktøy	212
Læringsanalyse som lærerens verktøy	215
Læringsanalyse på aggregert nivå	218
Læringsanalyse og læringsperspektiver	220
Oppsummering	226

Forslag til videre lesning 227

Kapittel 10

Læring med digital teknologi – forskjellige posisjoner 228

Teknologiens rolle som et verktøy for effektivisering..... 229

Teknologi som stimulerer..... 231

Teknologi som verktøy for samarbeid..... 233

Teknologi som avsporing..... 235

Teknologi som endrer..... 237

Teknologi som erstatning 240

Læringens jernlov 242

Referanser 244