

Innhold

Forord	5
Kapittel 1	
Digital teknologi, utdanning og samfunn	11
Organisasjoner, samfunn og IKT	12
Teknologien og oss	13
Hva er menneske-maskin-interaksjon	17
Teknologistøttet læring	18
Digital kompetanse – digitale ferdigheter	20
Hva er viktig kunnskap i framtidens samfunn?	21
Kompetanser for det nye århundret	23
Nye tider, nye ferdigheter	24
Formell og uformell læring	26
Informasjon – kunnskap – kompetanse – læring	28
Læring med IKT i denne boka	30
Kapittel 2	
Perspektiver og modeller for læring med IKT	31
En tidlig systematisk teori – behaviorisme	32
Kognitivt perspektiv – mental informasjonsprosessering	34
Lag selv kunnskapen – konstruktivistiske teorier	37
Sosiokulturell læringsteori – det sosiale som første bevegelse	40
Så mye endring – kan læring nå analyseres med de «gamle» teoriene?	43
Modeller for læring	46
Læring og atferd – teknologidesign for behaviorisme	47
Det er hjernen som skal lære – kognitive læringsmodeller	49
Gi muligheter for å konstruere sin egen kunnskap	51
Samarbeid som læring	54
Sammenkoblet mangfoldighet – den konnektivistiske modellen	56
Om modeller og teknologier for læring	57

Kapittel 3

Menneske-maskin-interaksjon og læring 59

Hva er menneske-maskin-interaksjon? 61

Regler for design av MMI 63

 Synlighet og tilgjengelighet 64

 Konvensjoner og standarder 64

 Ikke bruk ekspertspråk 65

 Bruk grafisk design der det er mulig 66

 Kontroll over framdriften 66

 Tilbakemeldinger, feiltoleranse og design for begrensning av feil 67

Effektivitet og effekt i design 69

Kontekst for bruk 70

Design for opplevelse 71

Systemutvikling 72

Evaluerings teknikker 73

 Ekspertbasert evaluering 74

 Praksisorientert evaluering 74

Læringsteori som grunnlag for design og evaluering av digitale læremidler 77

 Evaluering av design med et behavioristisk læringsperspektiv 77

 Evaluering etter kognitive prinsipper 78

 Evaluering i et konstruktivistisk perspektiv 79

 Evaluering i et sosiokulturelt perspektiv 79

Oppsummering 80

Kapittel 4

Datatøttet samarbeidslæring og nye undervisningsformer 82

Samlokalisert samarbeidslæring med felles digitale visualiseringer 85

Samarbeid gjennom datamaskinen 90

Asynkron datatøttet samarbeidslæring med delt materiale 93

 Sosiale medier og læring 98

«Få-informasjon» og «finn-informasjon» 100

Forskjellige perspektiver på samarbeidslæring 100

 Det kognitive perspektivet 101

 Datatøttet samarbeidslæring i et konstruktivistisk perspektiv 102

 Det sosiokulturelle perspektivet 103

 Konnektivisme 104

Oppsummering 105

Kapittel 5

Interaktive digitale representasjoner, spill og læring 108

Læring med interaktive digitale representasjoner i et kognitivt perspektiv 112

Læring med interaktive digitale representasjoner i et konstruktivistisk perspektiv 114

Læring med interaktive digitale representasjoner i et sosiokulturelt perspektiv 117

Spill, seriøse spill, spillifisering og spillomgivelser 119

 Engasjerende, men læring? 124

 De forskjellige læringsperspektivene og spill 127

Oppsummering 129

Kapittel 6

Programmering i skolen som allmenn opplæring 131

Programmering for nybegynnere 133

Den første bølgen av programmering i skolen 139

Digital tenking 141

Perspektiver på programmering i skolen 143

Overføring, dybdelæring og programmering 145

 Overføring i læring som argument for programmering 147

Opplæring i programmering og læringsperspektiver 150

Oppsummering 153

Kapittel 7

Kritisk tenking og flere kilder til samme tema 155

Kritisk tenking i en informasjonsintensiv og omskiftelig verden 155

Læringsprosesser med flere informasjonskilder 159

 Kognitivt perspektiv på læring med flere kilder 164

 Konstruktivistisk perspektiv på læring med flere kilder 165

 Sosiokulturelt perspektiv på læring med flere kilder 166

 Alternative perspektiver: konnektivisme og læring for en ny tid 168

Oppsummering 170

Kapittel 8

Læringsanalyse 172

Definisjoner, muligheter og bruk av læringsanalyse 174

 Læringsanalyse som adaptivitet - de lærendes verktøy 177

 Læringsanalyse som lærerens verktøy 180

 Læringsanalyse på aggregert nivå 183

INNHold

Læringsanalyse og læringsperspektiver	185
Oppsummering	191

Kapittel 9

Læring med digital teknologi - forskjellige posisjoner	193
Teknologiens rolle som et verktøy for effektivisering	194
Teknologi som stimulerer	195
Teknologi som verktøy for samarbeid	197
Teknologi som avsporing	199
Teknologi som endrer	201
Læringens jernlov	203
Referanser	205