

AI som ett kognitivt språngbräde

JOHAN LUNDIN

Artificiell intelligens (AI) har på kort tid gått från att vara en teknik för framtiden till att bli en integrerad del av vår medicinska vardag. Samtidigt befinner sig hälso- och sjukvården i en brytnings-tid där krav på tillgänglighet, kvalitet, produktivitet och jämlik vård ökar. Detta specialnummer av Finska Läkaresällskapets Handlingar belyser hur AI redan nu påverkar – och i snabbt tempo fortsätter att omforma – kliniskt beslutsfattande, diagnostik, utbildning och forskning i Finland och globalt. Artiklarna presenterar en bred palett av tillämpningar, från akutsjukvård och cancerdiagnostik till global hälsa, digital mikroskopi och social- och hälsovårdens systemnivå.

Johan och Enni Sanmark beskriver erfarenheterna från Västra Nylands välfärdsområde, där journalföring med stöd av generativ AI och automatiserad tolkning i pilotprojekt gett både tidsbesparingar och förbättrade arbetsflöden. Artikeln visar hur Finland genom sina omfattande register och digitala infrastrukturer kan vara ett internationellt föregångsland i utvecklingen av säker och etiskt hållbar AI.

Markus Skrifvars analyserar möjligheten att använda AI-modeller för att sammanställa vetenskaplig evidens och skapa kliniska riktlinjer inom hjärt-lungräddning. Erfarenheterna visar att även avancerade språkmodeller som Chat GPT och Gemini i nuläget kan ge översikter av litteratur och evidens, men saknar den kritiska förståelse som krävs för att väga studiernas kvalitet mot varandra. Artikeln lyfter därmed en viktig begränsning: AI kan komplettera men inte ersätta expertbedömning när evidensen är komplex eller kontroversiell.

Inom förlossningsvården beskriver Tarvonen, Manninen och Andersson hur AI-baserad analys av CTG-signalerna kan minska övertolkning och

bidra till tidigare och mer träffsäkra bedömningar av fosterhypoxi. Trots att tekniken ännu fungerar bäst som beslutsstöd visar den hur maskininlärning kan hantera de stora datamängder och subtila mönster som länge begränsat den traditionella CTG-tolkningen.

AI:s potential att förbättra cancerdiagnostik belyses i flera bidrag. Nina Linder beskriver erfarenheterna från AI-baserad screening av livmoderhalscancer i Östafrika, där digital mikroskopi och lokal kapacitetsuppbyggnad tillsammans kan ge dramatiskt förbättrad tillgång till screening i resurssvaga miljöer. Antti Mäkitie och kollegor presenterar hur AI kan bidra till precisare karakterisering av huvud- och halstumörer genom radiomik, analys av tumörmikromiljö och identifiering av behandlingsresistens – med målet att stärka personanpassad onkologi. Oscar Brück belyser parallellt hur AI redan i dag förändrar hematologisk diagnostik, där komplexa dataflöden från blodstatus, flödescytometri och molekyllär analys lämpar sig väl för avancerade algoritmer samtidigt som frågor om klinisk tolkning och ansvar kvarstår.

Mikroskopibaserad diagnostik är ett återkommande tema. Joar von Bahr visar hur patientnära digital mikroskopi understödd av AI kan föra avancerad diagnostik närmare vårdenheten, både i glesbygdsområden och i låg- och medelinkomstländer. Ewert Linder demonstrerar hur mobilbaserad mikroskopi med enkel försättslins möjliggör påvisning av *Toxocara*-ägg i djuravföring och därmed kan vara en kostnadseffektiv metod för att bekämpa viktiga zoonoser.

Gustaf Kranck presenterar en innovativ metod som använder EKG-aktiverade smartklockor för att mäta samspelet mellan hjärtrytm och andning

och därmed kan upptäcka autonom dysfunktion, exempelvis vid långvariga postinfektiva tillstånd som postcovid. Metoden illustrerar hur vardagsteknik kan integreras i medicinsk diagnostik och möjliggöra långtidsuppföljning i hemmiljö.

Slutligen reflekterar Samuel Sandboge över undervisning och engagemang i planetär hälsa. Hans artikel är en påminnelse om att teknikens framsteg måste gå hand i hand med förståelse för de större sammanhang där människors hälsa formas.

Tillsammans speglar artiklarna både den stora bredden av AI-tillämpningar och de centrala frågor som följer: datakvalitet, jämlikhet, etik, regulatoriska ramar och behovet av kliniskt omdöme och sunt förnuft. När förra årets nobelpristagare Geoffrey Hinton 2016 förutspådde att AI skulle ersätta radiologer inom fem år väckte uttalandet både fascination och oro. I dag, nästan ett decennium senare, framstår kommentaren mer som en kraftfull markör för teknikens potential

än som en realistisk prognos. Utvecklingen har visserligen varit snabb – AI kan nu detektera avvikelser i medicinska bilder med en träffsäkerhet som ofta matchar erfarna experter – men radiologens roll har samtidigt visat sig vara betydligt mer komplex än enbart bildtolkning.

Läkarens arbetsuppgifter som klinisk värdering, integrering av anamnes, multidisciplinär samverkan och prioritering i akuta situationer är svåra att automatisera. Snarare än att ersätta radiologer har AI blivit ett värdefullt verktyg som avlastar repetitiva moment och höjer den diagnostiska kvaliteten. Hinton's utsaga illustrerar därför inte en felaktig vision, utan snarare hur lätt vi överskattar teknikens tempo och underskattar klinikens komplexitet och hårda krav på evidens. Det är i samspelet mellan människa och maskin som den verkliga innovationen sker, och dagens AI kan utan tvivel fungera som ett kognitivt språngbräde även inom sjukvården.

Johan Lundin

Kort AI-ordlista

AI-verktyg: Program som använder artificiell intelligens för att utföra uppgifter som normalt kräver mänsklig intelligens.

Algoritm: Uppsättning regler eller instruktioner som AI följer för att lösa problem eller fatta beslut.

Artificiell intelligens (AI): Gren av datavetenskapen som gör det möjligt för maskiner att efterlikna mänsklig intelligens.

Bot: Mjukvaruprogram som utför automatiserade, repetitiva uppgifter, ofta över ett nätverk. Bestämd form singular *botten*, obestämd form plural *bottar*.

Chatt: Skriftligt samtal i realtid via internet.

Chattbot: AI-programvara utformad för konversationer på naturligt språk. Böjning: se *bot*.

Edge AI: Teknik där AI-bearbetning sker direkt på enheter vid nätverkets kant, snarare än i molnet. Detta möjliggör snabbare svarstider, minskad latens och högre datasekretess.

Generativ AI: AI-system som genererar innehåll som text, bilder eller musik baserat på mönster från träningsdata.

GPT (generative pre-trained transformer): AI-modell som med hjälp av transformerarkitektur och omfattande förträning kan förstå och skapa många olika typer av innehåll, såsom text, bilder, ljud och kod, genom att förutsäga och generera mönster i data.

Hallucination (AI-hallucination): När en modell genererar information som låter trovärdig men inte är korrekt eller saknar stöd i data.

Maskininlärning: Gren av artificiell intelligens där datorer lär sig och förbättrar sig själva genom att analysera data, utan att vara uttryckligen programmerade för varje enskild uppgift.

Multimodal modell: En AI-modell som kan bearbeta flera olika typer av data samtidigt, till exempel text, bild och ljud.

Neuralt nätverk: Datormodell inspirerad av hjärnans nervceller, där många sammankopplade enheter samarbetar för att lära sig mönster i data och utföra uppgifter som klassificering, prediktion eller generering.

Prompt: Instruktion som användaren skriver till en generativ AI-modell, exempelvis en fråga eller en uppmaning.

Prompta: Att skriva en textinstruktion till en AI-tjänst.

Stor språkmodell: AI-modell som tränats på mycket stora textmängder för att lära sig språkets strukturer och därigenom kunna förstå, förutsäga och generera text på ett avancerat och flexibelt sätt.

Token – tokens: Små textenheter, ofta ord, ordfragment eller symboler, som en språkmodell delar upp text i för att kunna analysera, bearbeta och generera språk.