

Manuell granskning och resultaträttning av de digitala neuropsykologiska testerna i H70-1944-studien

Dimitrios Kokkinakis

Institutionen för svenska, flerspråkighet och språkteknologi och Centrum för åldrande och hälsa (AgeCap), Göteborgs universitet

Populärvetenskaplig beskrivning

I alla de tidigare H70-studierna som genomförts i Göteborg sedan början av 1970-talet, användes inga digitala inspelningar. För alla de kognitiva och neuropsykologiska testerna som är del av dessa studier, noterades prestation och resultat på papper. De senaste studierna som görs på 70-åringar födda 1944 (komplett) och 1952 (pågående) spelas de allra flesta kognitiva och neuropsykologiska tester in digitalt. Ett sådant inspelat digitalt material (talinspelningar) från en stor population, som i den H70-1944-studien, är unikt med internationella mått mätt, och en värdefull tillgång för kommande forskning, som på sikt kan förbättra diagnostisering, vårdomhändertagande och livskvalitet för äldre med kognitiva svårigheter.

Syftet med projektet är att göra de H70-1944-talinspelningar (ljudfiler) användbara för vidare djupanalys genom att rensa från icke-relevanta ljudsegment, segmentera och manuellt granska den automatiska transkriberingen som redan har utförts. Det digitala materialet öppnar för nya forskningsmöjligheter inom olika områden för vetenskaplig forskning och innovation. Tidig upptäckt av sjuklig kognitiv nedsättning/preklinisk demens är ett viktigt tillämpningsområde för det inspelade materialet.

Språkrelaterade tester, exempelvis fonologiska och semantiska ordflödestester är en del av det neuropsykologiska batteriet som används i H70-1944-studien. Dessa tester är användbara verktyg för att utvärdera kognitiv nedsättning genom att analysera hur snabbt, fokuserat och korrekt en person kan generera ord i respons till specifika ämneskategorier som exempelvis ”namn på djur” inom begränsad tid. Sådana tester bedömer en persons exekutiva funktioner, arbetsminne, ordmobiliseringsförmågan och andra språkliga förmågor.

Genom att sedan analysera sådana språkrelaterade tester med språkteknologiska metoder och verktyg kan man öka resultatens precision, validitet och noggrannhet. Språkteknologiska algoritmer kan detektera språkmönster och identifiera avvikelser från normala mönster, och därmed bidra till tidig upptäckt och övervakning av kognitiv nedsättning. Språkteknologi kan bidra med framtagning och mätning av olika markörer som i dagsläget är tidskrävande eller ytterst svåra att ta fram som gäller de producerande ordens talegenskaper som tvekljud, timing, omstarter, pauser, men också ordegenskaper, baserade på ortografisk transkription (vilket går ut på att man använder skriftspråket) för att mäta tvetydighet, konkretitet, frekvens, fonetiskt och semantiskt avstånd från tidigare ord o.s.v. Därmed, kan språkteknologiska (automatiska) analyser bidra med djupare insikter inom kognitiv försämring och deras inverkan på språkförmågan.

Framtida forskning och innovation inom detta område kommer sannolikt att leda till bättre förståelse av kopplingen mellan kognitiv hälsa och språkförmåga samt utveckla effektivare sätt att diagnostisera, stödja och vårda individer med kognitiv nedsättning.