

Voksnes færdigheder i adaptiv problemløsning

Delrapport PIAAC Cycle 2 (2022/23)



Voksnes færdigheder i adaptiv problemløsning
– Delrapport PIAAC Cycle 2 (2022/23)

© VIVE og forfatterne, 2025

e-ISBN: 978-87-7582-475-5

Projekt: 301364

Finansiering: Børne- og Undervisningsministeriet, Beskæftigelsesministeriet,
Finansministeriet, Erhvervsministeriet, Uddannelses- og Forskningsministeriet og
Udlændinge- og Integrationsministeriet

VIVE

Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd

Herluf Trolles Gade 11

1052 København K

www.vive.dk

VIVEs publikationer kan frit citeres med tydelig kildeangivelse.



VIVE støtter FN's verdensmål og angiver her, hvilket eller hvilke verdensmål der knytter sig til publikationen.



Forord

Når man skal løse en opgave, forventes det, at man ikke blot kan forstå og anvende tilgængelig information, men også kan fortolke og løbende tilpasse sin tilgang til opgaveløsningen, i takt med at nye oplysninger opstår, og forudsætningerne for, hvordan opgaven kan løses, ændrer sig.

Adaptiv problemløsning (APS) handler netop om denne type færdigheder, og formålet med denne rapport er at få viden om de 16-65-åriges færdigheder i adaptiv problemløsning i 2022/23.

Målgruppen for denne rapport er politikere, embedsværk, arbejdsmarkedets parter, forskere, leverandører af voksen- og efteruddannelse og andre med interesse for feltet.

Rapporten er udarbejdet af analytiker Johannes Kroustrup, senioranalytiker Christian Højgaard Mikkelsen og seniorforsker Vibeke Jakobsen, der også har været projektleder for undersøgelsen. Udkast til rapporten er læst og kommenteret af to reviewere, der takkes for indsigtsfulde og konstruktive kommentarer.

Undersøgelsen er bestilt og finansieret af Børne- og Undervisningsministeriet, Beskæftigelsesministeriet, Finansministeriet, Erhvervsministeriet, Uddannelses- og Forskningsministeriet og Udlændinge- og Integrationsministeriet

Lisbeth Pedersen

Forsknings- og analysechef for VIVE Arbejde og Ældre



Indholdsfortegnelse

Hovedresultater	5
Afrapportering	10
1 Indledning	11
1.1 Formål	11
1.2 Adaptiv problemløsning	12
1.3 Rapportens analyser og data	23
2 Færdigheder i adaptiv problemløsning	25
2.1 Status i 2022/23 og international sammenligning	25
2.2 APS-færdigheder sammenlignet med læse- og regnefærdigheder	30
3 Status for befolkningsgrupper i 2022/23	36
3.1 Forskelle på tværs af befolkningsgrupper	37
3.2 Sammenhæng mellem APS-færdigheder og personlighedstræk	51
4 APS-færdigheder på lavt og højt niveau	55
4.1 Hvilke befolkningsgrupper er overrepræsenteret på højt og lavt færdighedsniveau	56
4.2 Andel med lavt og højt færdighedsniveau inden for befolkningsgrupper	60
Dokumentation	64
5 Data og metode	65
5.1 Dataindsamling	65
5.2 Baggrundsvariable	68
Litteratur	71
Bilag 1 Supplerende bilagstabeller	74

Hovedresultater

Arbejdsmarkedet har i de seneste årtier gennemgået markante forandringer. Nye teknologier og øget automatisering har ændret beskæftigelsesstrukturen gradvist siden 1990'erne. Rutineprægede opgaver fylder i dag mindre, mens analytiske opgaver fylder mere. Mange dagligdagssituationer – både på arbejde og i fritiden – involverer interaktion med andre, hvor den information, man giver eller modtager, kan være omskiftelig eller ufuldstændig. Dette stiller krav til, at den enkelte er i stand til at se situationen udefra og navigere i informationsmiljøer, hvor forudsætningerne for at komme i mål ændrer sig undervejs.

I PIAAC-undersøgelsen fra 2022/23 måles voksnes færdigheder i adaptiv problemløsning (APS) for at vurdere, i hvor høj grad de kan identificere og forstå problemer, udpege og anvende relevant information til at løse dem samt løbende reflektere over og tilpasse deres tilgang, i takt med at situationen udvikler sig.

For at understøtte voksnes APS-færdigheder er det afgørende at have viden om niveauet for disse færdigheder generelt og i forskellige befolkningsgrupper. Denne viden, som er indsamlet i forbindelse med PIAAC-undersøgelsen, kan gøre os klogere på behovet for indsatser, der skal vedligeholde og udvikle voksnes APS-færdigheder, og hvem indsatserne skal målrettes mod.

Fakta om PIAAC-undersøgelsen

- PIAAC står for "The Programme for the International Assessment of Adult Competencies"
- Gennemført i 2022/23 (PIAAC2)
- Afviklet af OECD
- 31 deltagende lande, primært fra Europa
- Besøgsinterview gennemført af Danmarks Statistik
- Baggrundsspørgsmål og løsning af opgaver i læsning, regning og adaptiv problemløsning (APS)
- 5.067 deltagere i alderen 16-65 år
- Tidligere gennemført i 2011/12 (PIAAC1) – her var der dog ikke opgaver i APS
- 16-65-åriges læse- og regnefærdigheder er beskrevet i en VIVE-rapport fra december 2024.



Danmark er blandt de lande, der scorer højest, men scorer lavere end de øvrige nordiske lande

Den internationale sammenligning viser, at 16-65-årige i Danmark har et relativt højt APS-færdighedsniveau, ligesom det er tilfældet for læse- og regnefærdigheder.

Den gennemsnitlige færdighedsscore i APS i Danmark ligger over det samlede gennemsnit for alle de 31 deltagende lande. Målt på en skala fra 0-500 er den gennemsnitlige score i APS 264 for 16-65-årige i Danmark, mens det tilsvarende gennemsnit for 16-65-årige i alle 31 deltagerlande er 251.

Den gennemsnitlige færdighedsscore i APS er dog lavere i Danmark end i de øvrige nordiske lande, som har deltaget i PIAAC-undersøgelsen, nemlig Sverige, Norge og Finland. Derudover er det kun Japan, der har en højere gennemsnitlig færdighedsscore i APS end Danmark, blandt de øvrige deltagerlande.

Hvad er adaptiv problemløsning (APS)?

I PIAAC2 forstås adaptive problemløsningsfærdigheder som en persons kapacitet til at udvikle og planlægge en løsning, vurdere den mest hensigtsmæssige tilgang, omsætte den til handling og løbende justere sin strategi, når nye informationer opstår. Processen er dynamisk og afspejler de komplekse udfordringer, man møder i hverdagen, hvor problemer sjældent har en entydig løsning, og hvor betingelserne kan ændre sig undervejs.



Større spredning i APS-færdigheder i Danmark end i læsning og regning

Fordelingen af APS-færdigheder blandt de 16-65-årige i Danmark er mere polariseret, end det var tilfældet for læsning og regning. Sammenlignet med de øvrige deltagerlande er Danmark det land med den femtestørste spredning i APS-færdigheder. Til sammenligning ligger Danmark tættere på gennemsnittet for spredning i læsning og regning, hvilket gør APS til et færdighedsområde med mere udtalt ulighed blandt 16-65-årige i Danmark.



Mere end 700.000 16-65-årige har APS-færdigheder på lavt niveau

Andelen af 16-65-årige med APS-færdigheder på lavt niveau er 20 %, mens 9 % har APS-færdigheder på et højt niveau. Dette svarer til, at ca. 741.000 16-65-årige har APS-færdigheder på et lavt niveau, og 343.000 16-65-årige har APS-færdigheder på et højt niveau. Tilsvarende er der omkring 667.000 16-65-årige, som har læsefærdigheder på et lavt niveau, og 620.000 16-65-årige, som har regnefærdigheder på et lavt niveau.

Andelen af 16-65-årige med APS-færdigheder på lavt niveau er således større end for læsning og regning. Desuden er andelen af 16-65-årige med APS-færdigheder på højt niveau mindre end for læsning og regning.

Andelene af 16-65-årige i Danmark med APS-færdigheder på lavt (20 %) og højt niveau (9 %) ligger hhv. under og over gennemsnittet for de øvrige deltagerlande. Samlet set for alle 16-65-årige i de 31 deltagerlande har hele 30 % APS-færdigheder på et lavt niveau, og kun 5 % har APS-færdigheder på et højt niveau.

Danmark har dog en højere andel med APS-færdigheder på et lavt niveau end de øvrige nordiske lande (20 % mod 13-15 %), men har samme andel med APS-færdigheder på højt niveau som Norge og Sverige (9 %). Finland skiller sig ud med den højeste andel (13 %) med APS-færdigheder på højt niveau blandt alle deltagerlandene.

APS-færdigheder på lavt og højt niveau

Voksne med APS-færdigheder på **lavt niveau** kan fx forstå samt udvikle og anvende løsninger til simple problemer, der består af et begrænset antal trin og informationskilder, og hvor målet er klart defineret.

Voksne med APS-færdigheder på **højt niveau** kan fx navigere i ustrukturerede informationsrige sammenhænge samt definere og anvende løsninger til at opnå et eller flere komplekse mål foruden at forudse og tilpasse sig pludselige ændringer.



APS-færdigheder varierer især med alder, uddannelse og herkomst

31-årige har det højeste niveau af APS-færdigheder. Næsten en tredjedel af de 55-65-årige har APS-færdigheder på et lavt niveau, mens det samme gælder for mindre end en tiendedel af de 25-34-årige.

APS-færdigheder stiger også markant med stigende uddannelsesniveau. For eksempel har en tredjedel af personerne med grundskolen som højeste fuldførte uddannelse APS-færdigheder på et lavt niveau, mens det samme gælder for mindre end en tyvendedel af personerne med en lang videregående uddannelse.

Endelig har indvandrere – især indvandrere med baggrund i ikke-vestlige lande – en betydeligt lavere gennemsnitlig færdighedsscore end personer med dansk oprindelse. Det hænger sandsynligvis bl.a. sammen med, at testen udelukkende gennemføres på dansk.



APS er også andet end læsning og regning

Der er en stærk sammenhæng mellem færdigheder i APS og færdigheder i læsning og regning, men denne rapport peger også på, at APS er et selvstændigt domæne, der rummer elementer, som ikke dækkes fuldt ud af læsning og regning:

- Korrelationen mellem APS- og læsefærdigheder er 0,90, mens den er 0,89 mellem APS- og regnefærdigheder. Mellem læse- og regnefærdigheder er korrelationen 0,91. De høje korrelationskoefficienter betyder, at personer, der præsterer godt på ét område, *ofte* også klarer sig godt på de øvrige områder – og tilsvarende for personer, der præsterer mindre godt. Det samme gør sig gældende i de øvrige nordiske lande og i gennemsnit for alle deltagende lande.
- Personer med højt færdighedsniveau i APS har næsten altid højt færdighedsniveau i læsning og regning, mens det langt fra er alle med højt færdighedsniveau i læsning og regning, der har højt færdighedsniveau i APS. Med andre ord kan man være god til at læse og regne uden nødvendigvis at være god til APS, men er man god til APS, så er man typisk også god til at læse og regne.
- Samlet kan 83 % af variationen i APS forklares af variationen i læsning og regning. Der er dermed en betydelig del (17 %) af variationen af APS, der ikke har nogen statistisk sammenhæng med læse- eller regnefærdigheder.



Alder og herkomst har selvstændig betydning for APS, der ikke forklares af læsning og regning

Selvom APS hænger tæt sammen med læse- og regnefærdigheder, har alder og herkomst fortsat betydning, selv når læse- og regnefærdigheder holdes konstante.

Når vi sammenligner personer med samme niveau i læsning og regning, finder vi forskelle mellem aldersgrupper og forskelle på indvandrere og personer med dansk oprindelse. Til gengæld finder vi ingen forskelle i gennemsnitlige APS-færdigheds-scorer mellem uddannelsesniveauerne.

Det betyder, at APS både følger samme mønstre som læsning og regning og afspejler særskilte forhold, der er knyttet til alder og herkomst, som ikke kan forklares af læse- og regnefærdigheder alene.

> Afrapportering

1 Indledning

Den seneste udgave af OECD's internationale undersøgelse PIAAC (The Programme for the International Assessment of Adult Competencies) fra 2022/23 (herefter 'PIAAC2') måler 16-65-åriges færdigheder i adaptiv problemløsning (herefter 'APS') samt i læsning og regning (se boks). Udover at løse opgaver med henblik på at vurdere disse såkaldte 'basale' færdigheder er de 16-65-årige blevet stillet en række spørgsmål om bl.a. uddannelse, beskæftigelse, familieforhold og personlighedstræk.

Denne rapport fokuserer specifikt på APS-færdigheder blandt 16-65-årige i Danmark, mens aldersgruppens læse- og regnefærdigheder er beskrevet i hovedrapporten for PIAAC (Jakobsen et al., 2024). Resultaterne giver indblik i, hvilke befolkningsgrupper der kan have størst behov for særlige indsatser, og bidrager dermed med viden, der kan understøtte udformning og målretning af indsatser på voksen- og efteruddannelsesområdet.

Fakta om PIAAC2

- Gennemført i 2022/23
- Afviklet af OECD
- 31 deltagende lande, primært fra Europa¹
- Tidligere gennemført i 2011/12 (PIAAC1)
- I Danmark gennemført som besøgsinterview af Danmarks Statistik
- Omfatter spørgeskema med baggrundsspørgsmål og løsning af opgaver i læsning, regning og adaptiv problemløsning
- 5.067 deltagere i alderen 16-65 år
- Svarprocent: 27 %.

(Se Jakobsen et al. (2024) for en beskrivelse af PIAAC2, herunder dataindsamling og dannelse af færdighedsscorer).

1.1 Formål

Med udgangspunkt i PIAAC-undersøgelsen har denne rapport til formål at belyse niveauet for 16-65-åriges adaptive problemløsningsfærdigheder. Det vil vi gøre ved at svare på følgende spørgsmål:

- a. Hvordan er det gennemsnitlige færdighedsniveau og fordelingen af færdigheder i APS i Danmark sammenlignet med de andre nordiske lande? (Afsnit 2.1)
- b. Er APS-færdigheder et område for sig, der (i et vist omfang) er uafhængigt af de andre færdighedsområder. (Afsnit 2.2)

- c. Hvilken sammenhæng er der mellem færdighedsniveauet i APS og forskellige individkarakteristika? (fx køn, alder, helbred, herkomst, uddannelse og arbejdsmarkedsstatus)? (Kapitel 3).
- d. Hvilke grupper har færdigheder i APS på et lavt færdighedsniveau, og hvilke grupper har færdigheder i APS på et højt færdighedsniveau? (Kapitel 4).

Resultaterne perspektiverer vi til fundene for læse- og regnefærdigheder, som beskrevet for Danmark i hovedrapporten (Jakobsen et al., 2024) og for de øvrige delta-gerlande i den internationale PIAAC-rapport (OECD, 2024a). Er det fx de samme grupper, der har gode og mindre gode færdigheder i APS som i læsning/regning, og dermed de samme grupper, som man skal rette en særlig indsats mod for at øge færdighedsniveauet i APS og læsning/regning?

Den resterende del af dette kapitel indeholder bl.a. en beskrivelse af, hvordan APS-færdigheder defineres, hvordan færdighedsscorer inddeles i niveauer (fra lavt færdighedsniveau til højt færdighedsniveau), og en kort beskrivelse af data og metoder anvendt i rapporten.

1.2 Adaptiv problemløsning

Boks 1.1 Definition af adaptiv problemløsning (APS) i PIAAC2

”Kapaciteten til at kunne opnå sine mål i en dynamisk situation, hvor en løsningsmetode ikke umiddelbart er tilgængelig. Dette kræver, at man kan benytte kognitive og metakognitive processer til at definere problemet, søge efter information og anvende en løsning på tværs af forskellige informationsmiljøer og kontekster.”

Arbejdsmarkedet har i de seneste årtier gennemgået markante forandringer. Nye teknologier og øget automatisering har ændret beskæftigelsesstrukturen gradvist siden 1990’erne (Acemoglu & Autor, 2011). Rutineprægede opgaver fylder i dag mindre, mens analytiske opgaver fylder mere (Autor et al., 2003; Deming, 2017; Price & Price, 2013; Spitz-Oener, 2006). Udviklingen afspejler sig også i stigende kvalifikationskrav (Felstead et al., 2013) og stiller nye krav til arbejdstagerne. Der efterspørges medarbejdere, der kan tilpasse sig uforudsete udfordringer, håndtere usikkerhed og anvende information strategisk (Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering, 2025; World Economic Forum, 2025). Også i ufaglærte og faglærte job stilles der i dag krav om at kunne anvende it, håndtere fejl og tilpasse arbejdsprocesser i

samarbejde med andre – ofte under skiftende betingelser og med løbende ny information (Danmarks Evalueringsinstitut, 2017).

Både på arbejdet og i fritiden er stærke læse- og regnefærdigheder fortsat nødvendige, men der er også forventninger til, at den enkelte ikke blot kan forstå og anvende information, men også kan fortolke og løbende tilpasse deres tilgang i opgaveløsningen, i takt med at nye oplysninger opstår (OECD, 2021). I en digitalt forbundet verden, hvor man hurtigt kan tilgå ny information og komme i kontakt med andre, opstår der ofte uventede input, som ændrer forudsætningerne for, hvordan en opgave eller et problem kan løses.

Et eksempel på en dagligdagssituation, hvor sådanne problemløsningsfærdigheder skal anvendes, er i planlægning af en rute i forbindelse med aflevering af børn i skole og indkøb, hvor der undervejs indkommer information om, at butikken, hvor indkøbene skulle foregå, er blevet lukket pga. vandlækage (se afsnit 1.2.3, som beskriver to eksempler på opgaver i problemløsning, der er anvendt i PIAAC2).

I PIAAC2 måles færdigheder i APS for at vurdere, i hvor høj grad voksne kan identificere og forstå problemer, udpege og anvende relevant information til at løse dem samt løbende reflektere over og tilpasse deres tilgang, i takt med at situationen udvikler sig.

Det teoretiske rammeværk for APS-færdigheder i PIAAC2 er (som rammeværket for læse- og regnefærdigheder) udviklet af internationale eksperter udpeget af OECD. Rammeværket beskriver i detaljer, hvordan færdighederne defineres, og hvad der skal måles (OECD, 2021). I det følgende afsnit beskriver vi, hvordan APS-færdigheder er defineret i PIAAC2. Denne beskrivelse er en tekstnær gengivelse (gengivet med vores egen oversættelse fra engelsk til dansk) af (dele af) rammeværket som beskrevet i OECD (2021). Vi henviser også til denne publikation for en yderligere uddybning.

1.2.1 Definition af adaptiv problemløsning

Færdigheder i APS understøttes af, men rækker ud over grundlæggende færdigheder som at læse og regne. Det handler ikke blot om at forstå tekst eller udføre beregninger, men om at anvende information strategisk i situationer, hvor løsningen ikke er givet på forhånd.

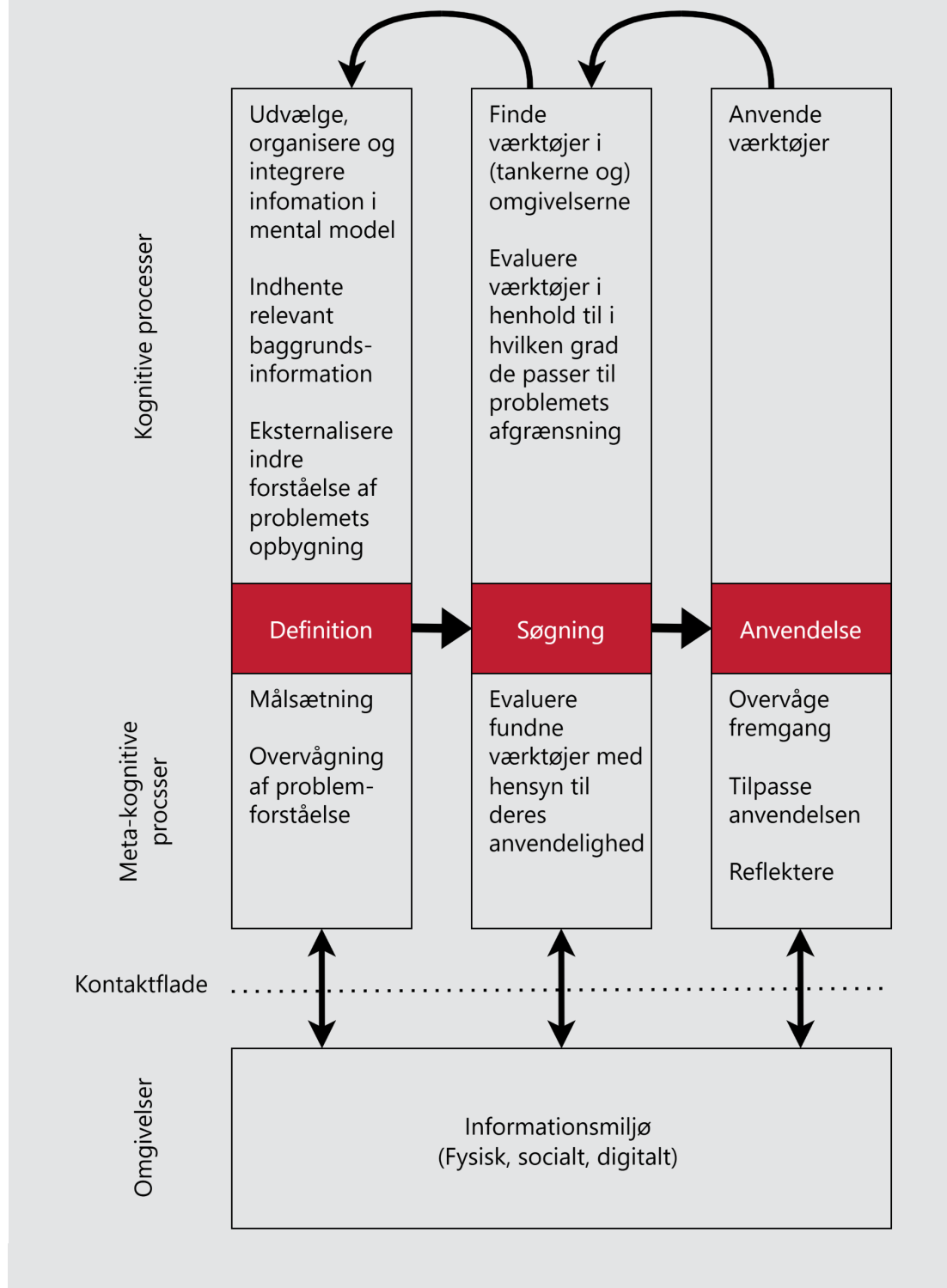
I PIAAC2 forstås adaptive problemløsningsfærdigheder som en persons kapacitet til at udvikle og planlægge en løsning, vurdere den mest hensigtsmæssige tilgang, omsætte den til handling og løbende justere sin strategi, når nye informationer opstår. Processen er dynamisk og afspejler de komplekse udfordringer, man møder i

hverdagen, hvor problemer sjældent har en entydig løsning, og hvor betingelserne kan ændre sig undervejs. Definitionen af Adaptiv Problemløsning (APS), som anvendes i PIAAC2, fremgår af Boks 1.1 ovenfor.

APS består af tre trin: 1) definere problemet, 2) søge efter information/løsning og 3) anvendelse af løsning. Endvidere fremhæver definitionen tre centrale aspekter af APS: 1) problemløsning i dynamiske situationer, 2) brug af kognitive og metakognitive processer og 3) navigation i forskellige informationsmiljøer og kontekster.

For at forstå APS er det nødvendigt at forstå de tre trin og dykke ned i definitionens centrale delelementer, som hver især bidrager til en mere præcis forståelse af begrebet. Af det følgende fremgår problemløsningens tre trin og de enkelte delelementers bidrag til den samlede forståelse af begrebet (se også Figur 1.1).

Figur 1.1 Illustration af problemløsningens tre trin og dertilhørende kognitive og metakognitive processer



Kilde: OECD (2021).

Problemløsningens tre trin

Figur 1.1 ovenfor illustrerer de tre centrale trin i APS:

1. **Definere problemet:** I det indledende trin identificerer den enkelte de centrale elementer i problemløsningen, indsamler information, danner sig et overblik og opstiller mål. Det kræver evnen til at afgrænse problemet, analysere konteksten og skelne mellem relevant og irrelevant information.
2. **Søge efter information/løsning:** På dette trin undersøger den enkelte mulige strategier og vurderer, hvilke informationer og valg der bedst fører mod målet. Her aktiveres færdigheder som planlægning, overvejelse af alternativer og søgning på tværs af forskellige kilder.
3. **Anvendelse af løsning:** Når en strategi er valgt, afprøves den og implementeres i praksis, samtidigt med at den enkelte monitorerer fremskridt og foretager justeringer efter behov.

Dynamiske situationer og problemers foranderlighed

Figur 1.1 viser, at problemløsning ikke er en lineær proces, men snarere en dynamisk aktivitet, hvor den enkelte bevæger sig frem og tilbage mellem faserne – afhængig af hvordan situationen udvikler sig i kontakt med omgivelserne, og hvilken information der bliver tilgængelig undervejs. Det er netop disse bevægelser, der gør problemløsningen adaptiv.

Dette adskiller APS fra mere statiske problemløsningsformer, hvor de nødvendige informationer er tilgængelige fra start, og hvor en bestemt fremgangsmåde fører til et korrekt svar. I løsningen af dynamiske problemer kan nye begrænsninger opstå, løsninger kan vise sig at være utilstrækkelige, og tidligere strategier kan vise sig uanvendelige.

I praksis skal man være i stand til gradvist at udvikle sin forståelse af problemet og justere sin løsning baseret på tilbagemeldinger og ny information fra omgivelserne. Dette kræver en konstant opmærksomhed på udviklingen i problemet og en parathed til at revurdere sin strategi og ændre tidligere beslutninger.

Kognitive og metakognitive processer i APS

På tværs af alle tre faser indgår både kognitive og metakognitive processer. Til at løse de adaptive problemer skal den enkelte trække på både kognitive og metakognitive processer. De kognitive processer handler grundlæggende om at forstå og bearbejde information og omfatter i denne sammenhæng fx genkendelse af mønstre og formulering af løsningsstrategier til at danne sig et overblik og formulere et første bud på en vej frem. De metakognitive processer indebærer det at være

bevidst om sin egen tankegang. Det indebærer fx at stille spørgsmål ved sin intuition og vurdere effektiviteten af sin strategi, herunder at kunne forestille sig og forudse udfald og kunne foretage nødvendige justeringer herefter.

Netop de metakognitive processer spiller en særlig vigtig rolle i APS, fordi det ikke blot handler om at vælge en bestemt strategi og gå videre med den, men særligt også om at vurdere, om den valgte strategi fungerer efter hensigten. Såfremt en løsning viser sig ikke at være egnet, skal den enkelte være i stand til at blive opmærksom på dette og ændre sin tilgang herefter. Dette kræver en bevidsthed på egne tankeprocesser og en reflektiv tilgang til problemløsning.

APS i forskellige informationsmiljøer og kontekster

Problemer opstår sjældent i isolerede omgivelser, men kræver, at den enkelte kan håndtere flere kilder og situationer samtidig. Derfor vurderes APS-færdigheder i undersøgelsen på tværs af forskellige simulerede informationsmiljøer og kontekster med henblik på at afspejle, hvordan problemløsning foregår i virkeligheden.

Informationsmiljøer dækker over kilden til de ressourcer, en problemløser trækker på. Information kan komme fra fysiske, sociale eller digitale miljøer, og problemer kræver ofte, at individet kan identificere, sortere og anvende relevante oplysninger fra flere kilder samtidigt. Eksempelvis kan en arbejdsopgave indebære både praktisk håndtering af udstyr (fysiske ressourcer), samarbejde med kolleger (sociale ressourcer) og brug af digitale systemer (digitale ressourcer).

Derudover optræder problemer i forskellige kontekster, såsom personlige, arbejdsrelaterede eller samfundsmæssige situationer. Disse afspejler de mest almindelige områder, hvor problemløsning er nødvendig, men i praksis vil mange problemer krydse flere kontekster og kræve, at den enkelte kan navigere fleksibelt imellem ressourcer og miljøer. For eksempel kan en personlig økonomisk beslutning både involvere samfundsmæssige faktorer som skatteregler og digitale ressourcer som netbank.

1.2.2 En ny færdighed i 2022/23

I PIAAC2 er adaptiv problemløsning (APS) en videreudvikling af den tidligere færdighed problemløsning i teknologirige omgivelser (PS-TRE), der blev anvendt i PIAAC1 (den første PIAAC-undersøgelse som blev gennemført i 2011/2012). Hvor PS-TRE målte den enkeltes færdighed i at anvende digitale værktøjer til at navigere i informationsrige miljøer, er fokus i APS rettet mod at håndtere problemer i situationer, hvor betingelserne ændrer sig undervejs.

Hvorfor har man valgt at erstatte problemløsning med IT med adaptivproblemløsning?

Baggrunden for ændringen er bl.a., at digitale teknologier i dag er så integrerede i hverdags- og arbejdsliv, at de i stigende grad betragtes som kontekst snarere end som en selvstændig færdighed. Opgaverne i PS-TRE var designet som opgaver, der kunne foretages på en computer (fx brug af webbrowser, e-mail eller regneark), hvor deltagerne skulle finde, vurdere og anvende information ved hjælp af de digitale funktioner. Løsningen af opgaverne forudsatte dermed både en forståelse af opgaveindholdet og fortrolighed med brugen af teknologien. Erfaringerne fra PIAAC1 viste dog, at denne type opgaver stillede forskellige krav afhængig af deltagerens erfaring med digitale værktøjer, hvilket udfordrede sammenligneligheden mellem lande og befolkningsgrupper (OECD, 2015).

Hvordan er APS forskellig fra PS-TRE?

I APS måles der ikke systematisk på færdigheder i brug af IT. Digitale værktøjer kan stadig indgå som en del af opgaverne, men det centrale fokus er, hvordan den enkelte formår at tilpasse sin løsning undervejs. Det kan fx være, når problemets karakter ændrer sig, nye informationer opstår, eller der opstår uforudsete udfordringer. Problemløsning i denne kontekst handler ikke blot om at finde ét korrekt svar, men om løbende at analysere situationen, evaluere mulige løsninger og justere tilgangen, når betingelserne ændrer sig.

APS adskiller sig fra PS-TRE på tre centrale aspekter:

- Introduktion af **dynamiske situationer**, der kræver, at den enkelte er opmærksom på at tilpasse løsningen undervejs
- Opdatering af **konteksten** for at afspejle nutidens informationsstrømme og de typer af *problemer*, voksne møder i dagligdagen
- Benyttelse af **metakognitive processer**, hvor den enkelte skal have en bevidsthed på egne tankeprocesser og en refleksiv tilgang til problemløsning.

1.2.3 Typer af opgaver

Opgaverne i APS, som deltagerne skal besvare, er forankret i det virkelige liv og har til hensigt at afspejle virkelige problemstillinger, hvor løsningen ikke er givet på forhånd, og hvor den enkelte aktivt skal indsamle, fortolke og anvende information. I modsætning til traditionelle problemløsningsopgaver udvikler problemerne sig ofte undervejs og kræver en fleksibel tilgang. Opgaverne varierer i sværhedsgrad og kompleksitet afhængig af, hvor mange informationselementer der indgår, og

hvordan disse er relateret til hinanden. Opgaverne måler ikke blot praktiske færdigheder som planlægning og informationssøgning, men også deltagerens evne til at overvåge deres egen tænkning og justere strategien, når nye informationer opstår.

Herunder følger to eksempler på opgaver i APS fra rammeværket:¹

I opgaven 'Dinner Preparation' (Figur 1.2) skal deltageren planlægge en rute til en række gøremål ved hjælp af et interaktivt kort. Opgaven er af lav til moderat sværhedsgrad. Den første del af opgaven er statisk. Man skal finde den hurtigste rute, der opfylder tre mål: 1) aflevere et barn i skole, 2) købe ind og 3) være hjemme på et bestemt tidspunkt. I anden del af opgaven opstår der en uforudset hændelse, butikken er lukket grundet vandlækage, hvilket gør, at den oprindelige plan ikke længere kan opfylde målet. Deltageren skal nu tilpasse sin strategi og finde nye løsninger under de ændrede betingelser. Her kræves det, at man kan skabe overblik, identificere relevant information og tilpasse sin løsning. Dem, der scorer højt i denne opgave, ændrer deres tilgang, når nye oplysninger opstår, mens dem, som scorer lavt, oftere holder fast i deres oprindelige strategi.

I det andet eksempel, 'Stock Market'-opgaven (Figur 1.3), skal deltageren købe og sælge aktier på en fiktiv børs, med henblik på at maksimere sit afkast. Opgaven er af høj sværhedsgrad. Markedsforholdene ændrer sig løbende, og information om virksomhedernes udvikling opdateres undervejs. Opgaven kræver, at deltageren kan genkende mønstre, vurdere, hvilke oplysninger der er de vigtigste, og handle på de ændringer, der optræder. Det kræver, at man kan bevare overblikket og kan reflektere over, om den valgte strategi virker til at opnå målet. Dem, der scorer højt, formår at overvåge markedets udvikling, justere deres beslutninger og forudse konsekvenserne af nye informationer. Dem, der scorer lavt, har ofte svært ved at omstille sig, overser vigtige signaler og fastholder beslutninger, der ikke længere er hensigtsmæssige.

Fælles for de to opgaver er, at de viser, hvordan APS ikke blot handler om at finde et enkelt korrekt svar, men også om at kunne navigere i omskiftelige situationer, hvor information ændrer sig, og hvor vejen til målet kræver, at man kan omstille sin tankegang, tilpasse sin løsningsmetode og handle derefter.

¹ Det er de to opgaver, OECD har valgt at udgive. Grunden til, at det kun er to opgaver, der er offentliggjort, er, at offentliggjorte opgaver ikke kan genbruges i fremtidige målinger, og at der er investeret betydelige ressourcer i udviklingen og oversættelsen af opgaverne. Opgaverne er kun tilgængelige i en engelsk version.

Figur 1.2 Opgave-eksempel 1 (*Dinner Preparation*)

PIAAC

Dinner Preparation - Question 1 / 2

Look at the map and the sticky note. Follow the instructions shown and tap on the destinations to complete the task below.

It's 8 o'clock in the morning. You need to take your child to school by 8:30 a.m. and go to a shop to buy the ingredients for dinner. You need to be back home by 10:00 a.m.

Plan the fastest route to accomplish these goals. Keep the time constraints in mind.

After you drew the route to the first destination, tap on Apply to continue with the planning. The driving time will update.

- Bring child to school by 8:30 a.m.
- Buy ingredients for dinner
- Be back home by 10:00 a.m.

8:00

Total driving time: 25 min

RESET

APPLY

PIAAC

Dinner Preparation - Question 2 / 2

Look at the map and the sticky note. Follow the instructions shown and tap on the destinations to complete the task below.

You have planned the route to accomplish all of your goals for the day as shown on the map. It is now 8:30 and you already brought your child to school. You are about to leave to your next planned destination when you receive a news alert that your chosen shop has been closed due to a water leakage.

Adapt your chosen route to accomplish the rest of your goals for the day. Keep the time constraints in mind.

- Bring child to school by 8:30 a.m.
- Buy ingredients for dinner
- Be back home by 10:00 a.m.

8:30

Total driving time: 50 min

RESET

APPLY

Kilde: OECD (2021).

Figur 1.3 Opgave-eksempel 2 (Stock Market)

PIAAC

Stock Market - Question 1 / 2

Look at the information about your investments and performance of companies in which you own stock. Tap on "+" or "-" in the table to answer the question below.

Based on the information provided, which shares should you buy or sell in order to maximize your chance for higher profits next day?

Tap on "+" to buy or "-" to sell shares in one or more of the companies in the table below.

	Shares owned now	buy	sell	Shares owned after invest
Company 1	20	+	-	23
Company 2	4	+	-	6
Company 3	6	+	-	3
Company 4	15	+	-	10
Company 5	10	+	-	8

Your Stock Portfolio

	Shares held	Current price per share	Total in stock
Company 1	20	2.50 Zeds	50.00
Company 2	4	3.00 Zeds	12.00
Company 3	6	6.00 Zeds	36.00
Company 4	15	1.25 Zeds	18.75
Company 5	10	3.00 Zeds	30.00
Total in Stock			146.75

Your Investments

Total money to invest	Total money in stocks	Disposable cash to invest
200	146.75	= 53.25

Stock Performance over the Past Five Days

	today	day-1	day-2	day-3	day-4
Company 1	+2.00%	-2.20%	-1.25%	+6.00%	-0.55%
Company 2	+0.10%	+0.10%	+0.10%	+0.10%	+0.10%
Company 3	+0.10%	+0.25%	+0.50%	+0.00%	+0.05%
Company 4	-0.50%	-1.25%	-0.75%	-1.50%	-1.25%
Company 5	+0.50%	-1.50%	-0.25%	+0.10%	-1.15%

PIAAC

Stock Market - Question 2 / 2

Look at the information about your investments and performance of companies in which you own stock. Tap on "+" or "-" in the table to answer the question below.

Based on the information provided, which shares should you buy or sell in order to maximize your chance for higher profits next day?

Tap on "+" to buy or "-" to sell shares in one or more of the companies in the table below.

	Shares owned now	buy	sell	Shares owned after invest
Company 1	0	+	-	23
Company 2	33	+	-	6
Company 3	48	+	-	3
Company 4	0	+	-	10
Company 5	0	+	-	8

Your Stock Portfolio

	Shares held	Current price per share	Total in stock
Company 1	0	2.50 Zeds	0.00
Company 2	33	3.00 Zeds	99.00
Company 3	48	6.00 Zeds	288.00
Company 4	0	1.25 Zeds	0.00
Company 5	0	3.00 Zeds	0.00
Total in Stock			387.00

Your Investments

Total money to invest	Total money in stocks	Disposable cash to invest
400	387.00	= 13.00

Stock Performance over the Past Five Days

	today	day-1	day-2	day-3	day-4
Company 1	+0.00%	-0.25%	+2.25%	-0.50%	+0.75%
Company 2	-0.40%	+0.10%	+0.10%	+0.10%	+0.10%
Company 3	-0.35%	+0.25%	+0.50%	+0.50%	+0.50%
Company 4	-2.00%	-0.25%	-0.75%	+1.75%	+1.25%
Company 5	+0.00%	+2.25%	-0.25%	+1.50%	-0.50%

Kilde: OECD (2021).

1.2.4 Gennemsnitsscore og færdighedsniveauer

På baggrund af respondenternes svar på baggrundsspørgsmål og opgaver (eller alternativt doorstep-interview (se boks)) er der estimeret en statistisk model, som giver hver respondent færdighedsscorer i læsning, regning og APS. Færdighedsscorerne måles på en numerisk skala fra 0 til 500 – jo højere værdi jo bedre færdigheder. For nærmere beskrivelse af dataindsamlingens forløb og dannelse af færdighedsscorer, se afsnit 9.1 og 9.2 i hovedrapporten (Jakobsen et al., 2024).

PIAAC-målingen kan bruges til at måle 16-65-åriges færdigheder i Danmark som helhed og for forskellige befolkningsgrupper, som kan sammenlignes med tilsvarende resultater i andre deltagerlande. Til gengæld betyder designet af PIAAC-målingen, at den ikke kan anvendes til at sige noget om den enkelte respondents færdighedsniveau.²

Lavt og højt færdighedsniveau i APS

Skalaen fra 0 til 500 til målingen af færdigheder skal opfattes som kontinuert. Det vil sige, at der i PIAAC ikke sondres mellem fx personer med og uden færdigheder, men mellem personer med forskellige niveauer af færdigheder (Rosdahl et al., 2013).

Skalaen fra 0-500 til måling af APS-færdigheder er af PIAAC-konsortiet inddelt i niveauerne 0-4³ på følgende måde:

- Niveau 0: Score fra 0 til under 176

Hvad er Doorstep-interviews?

I PIAAC2 blev doorstep-interviews anvendt for respondenter, der ikke havde tilstrækkelige dansk-kundskaber til at gennemføre den fulde undersøgelse. Da den fulde undersøgelse kun gennemføres på dansk, blev disse deltagere i stedet tilbudt at besvare et kort spørgeskema med seks centrale spørgsmål på ét af ti udvalgte sprog.

Formålet var at forbedre repræsentationen, særligt blandt indvandrere, og dermed give et mere retvisende billede af færdighederne i den samlede befolkning. Svarene bruges til at estimere færdighedsscorer, men doorstep-interviewene indgår som hovedregel kun i analyser, hvor der rapporteres på hele befolkningen eller herkomst – og ikke i analyser af forskelle mellem befolkningsgrupper.

For nærmere beskrivelse af doorstep-interviews, se kapitel 5 i denne rapport og/eller kapitel 9 i hovedrapporten (Jakobsen et al., 2024).

² Respondentens svar på opgaver og baggrundsspørgsmål indgår i udregning af en statistisk model, der ikke nødvendigvis giver præcise estimater på enkeltniveau, men egner sig til at udregne sandsynlige niveauer for befolkningsgrupper. For nærmere beskrivelse, se kapitel 9 i hovedrapporten (Jakobsen et al., 2024).

³ Skalaen fra 0-500 til måling af læse- og regnefærdigheder er inddelt i niveauerne 0-5. Se Jakobsen et al. (2024), for nærmere uddybning af dette.

- Niveau 1: Score fra 176 til under 226
- Niveau 2: Score fra 226 til under 276
- Niveau 3: Score fra 276 til under 326
- Niveau 4: Score fra 326 til 500.

Det laveste færdighedsniveau omfatter færdigheder til at løse de mest simple opgaver, mens det højeste færdighedsniveau omvendt omfatter færdigheder til at løse de mest komplekse opgaver. I lighed med OECD (2024a) betragter vi APS-færdigheder på niveau 0 og 1 som færdigheder på et lavt færdighedsniveau, mens vi betragter APS-færdigheder på niveau 4 som færdigheder på et højt færdighedsniveau.

Voksne med APS-færdigheder på *lavt niveau* kan fx forstå samt udvikle og anvende løsninger til simple problemer, der består af et begrænset antal trin og informationskilder, og hvor målet er klart defineret.

Voksne med APS-færdigheder på højt niveau kan fx navigere i ustrukturerede informationsrige sammenhænge samt definere og anvende løsninger til at opnå et eller flere komplekse mål, foruden at forudse og tilpasse sig pludselige ændringer.

Se Tabel 5.2 i kapitel 5 for en uddybet beskrivelse af, hvad voksne med APS-færdigheder på de respektive niveauer typisk kan, samt hvilke kognitive processer, der sættes i spil på de enkelte færdighedsniveauer.

1.3 Rapportens analyser og data

Datagrundlaget for denne undersøgelse består primært af besvarelser af baggrundsspørgsmål og færdighedsscorer fra PIAAC2. Disse data er kombineret med registeroplysninger om branche og herkomst (se Boks 1.2).

PIAAC2 blev gennemført i Danmark i 2022/23 med ca. 5.100 deltagere i alderen 16-65 år. Svarprocenten er 27 %. Stikprøven består af både en national og en supplerende stikprøve af indvandrere med mindst 1 års ophold i Danmark. De anvendte analyser er beskrivende og vægtet, således at resultaterne er repræsentative for voksne i Danmark i alderen 16-65 år. De konkrete variable for de enkelte individkarakteristika, der inddrages i analyserne, står beskrevet i Tabel 5.3.

Der præsenteres opgørelser både med og uden doorstep-interview afhængig af analysens formål, hvilket fremgår af anmærkningen.⁴ Fremgangsmåden sikrer en konsistent afrapportering i forhold til hovedrapportens analyser af læse- og regne-færdigheder.

Adaptiv problemløsning (APS) er et nyt færdighedsområde i PIAAC2, og resultaterne kan derfor ikke sammenlignes direkte med tidligere måling af problemløsning med IT (PS-TRE) fra PIAAC1, hvorfor der ikke rapporteres på udvikling over tid.

Data og metode for PIAAC2 er yderligere uddybet i denne rapports kapitel 5 og i hovedrapportens kapitel 1 og kapitel 9 (Jakobsen et al., 2024).

Boks 1.2 Datagrundlag

- Det primære datagrundlag er PIAAC2, der omfatter både færdighedsscorer i læsning, regning og adaptiv problemløsning (APS) samt svar på et omfattende baggrundsskema om bl.a. uddannelse, beskæftigelse, familieforhold og personlighedstræk
- Supplerende oplysninger om respondenternes branche stammer fra Danmarks Statistiks arbejdsklassifikationsmodul (AKM), og oplysninger om herkomst stammer fra Danmarks Statistiks befolkningsstatistik (BEF).

⁴ Når vi sammenligner Danmark internationalt, bruger vi tallet inklusive doorstep-interview, da det giver det mest retvisende billede af de 16-65-årige som helhed. Når vi derimod undersøger forskellige befolkningsgrupper, anvender vi gennemsnittet uden doorstep-interview. Ved opgørelser på herkomst anvender vi gennemsnit inklusive doorstep-interview. Dette sikrer en mere dækkende repræsentation af indvandrere og efterkommere, da doorstep-interviewene netop blev introduceret for at inkludere respondenter med begrænsede danskundskaber, som ellers ikke ville have deltaget i undersøgelsen.

2 Færdigheder i adaptiv problemløsning

I dette kapitel præsenteres resultater for de 16-65-åriges færdigheder i adaptiv problemløsning (APS) i 2022/23.

Vi starter kapitlet med at vise en samlet opgørelse af det gennemsnitlige færdighedsniveau i APS blandt voksne i Danmark og sammenligner dette med resultaterne i de øvrige nordiske lande.

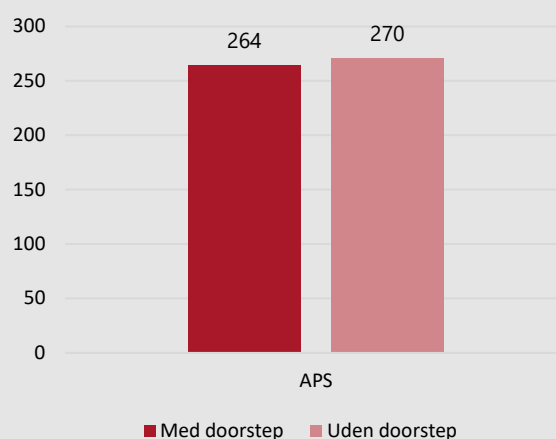
Dernæst undersøger vi, i hvor høj grad de voksnes færdigheder i APS hænger sammen med deres færdigheder i læsning og regning. Formålet er at kunne vurdere, om APS følger de samme mønstre som læse- og regnefærdigheder, eller om der er tale om et særskilt færdighedsområde, hvor forskelle i præstation drives af andre forhold end de bagvedliggende læse- og regnefærdigheder. Vi undersøger dette ved at opgøre: (1) korrelationen mellem APS-færdigheder og færdigheder i hhv. læsning og regning, (2) overlappet mellem de personer, der har færdigheder på et lavt/højt niveau i APS og færdigheder på et lavt/højt niveau i læsning og regning, og (3) hvor stor en del af variationen i APS der kan forklares af resultaterne i læsning og regning.

2.1 Status i 2022/23 og international sammenligning

Vi ser først på, hvad de 16-65-åriges færdighedsniveau i adaptiv problemløsning er i gennemsnit i 2022/23, og sammenligner resultaterne for Danmark med resultater for de øvrige nordiske lande.

Resultatet (inklusive doorstep-interview) viser, at de 16-65-åriges APS-færdigheder i 2022/23 i gennemsnit ligger på 264 på en

Figur 2.1 16-65-åriges færdigheder i APS med og uden doorstep-interview, 2022/23. Gennemsnitlig score.



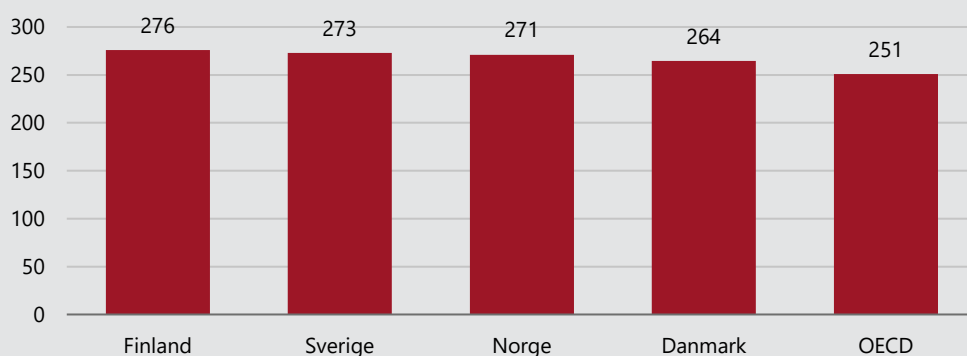
skala fra 0-500 (Figur 2.1). Den gennemsnitlige score er højere med end uden doorstep-interview for APS (Figur 2.1), ligesom det gjorde sig gældende for læse- og regnefærdigheder (Jakobsen et al., 2024). Med andre ord har personer, der har deltaget ved hjælp af doorstep-interview, generelt et lavere færdighedsniveau end den øvrige befolkning.

Danmark er blandt de lande, der scorer højest, men scorer lavere end de øvrige nordiske lande

Den gennemsnitlige færdighedsscore i APS i Danmark ligger over det samlede gennemsnit for alle de 31 deltagende lande (251) (i Figur 2.2 benævnt "OECD"), som det også var tilfældet for læse- og regnefærdigheder (Jakobsen et al., 2024).

Samtidigt har Danmark en statistisk signifikant lavere gennemsnitlig score i APS end de øvrige nordiske lande (Figur 2.2), hvilket afspejler den samme rangering mellem landene som for læse- og regnefærdigheder (Jakobsen et al., 2024). Danmark har en gennemsnitlig APS-score på 264, mens scorerne i Norge (271), Sverige (273) og Finland (276) alle ligger statistisk signifikant højere.

Figur 2.2 16-65-åriges færdigheder i APS i de nordiske lande og i OECD¹, 2022/23. Gennemsnitlig score.

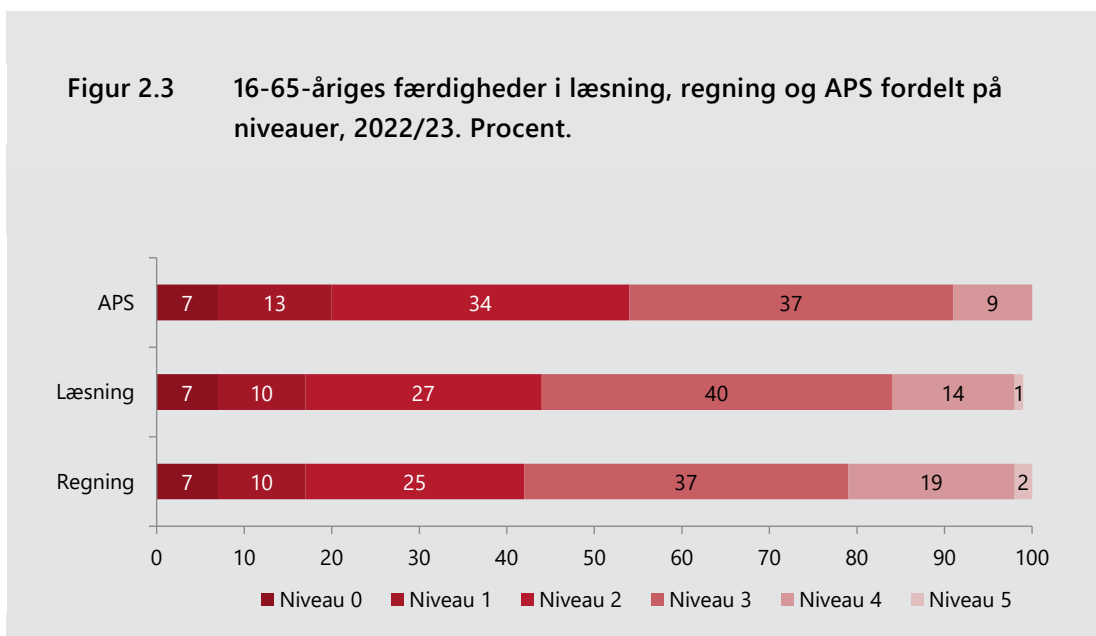


Anm.: Resultaterne er inklusive doorstep-interview. ¹"OECD" omfatter her de 31 deltagende lande i PIAAC2.

Blandt alle deltagende lande er Danmark kun overgået af Sverige, Norge, Japan og Finland med hensyn til gennemsnitlig færdighedsscore i APS (se Bilagstabel 1.1 for den fulde rangering af alle deltagende lande), hvilket indikerer et relativt højt niveau af APS-færdigheder blandt 16-65-årige i Danmark.

20 % af de 16-65-årige har APS-færdigheder på lavt niveau

I Danmark har 20 % af de 16-65-årige APS-færdigheder på lavt niveau⁵, fordelt på 7 % på niveau 0 og 13 % på niveau 1. Derimod har 9 % APS-færdigheder på højt niveau (niveau 4), se Figur 2.3. Det vil sige, at 71 % svarende til omkring tre fjerdedele af de 16-65-årige har APS-færdigheder på niveau 2 og 3.



Anm.: Resultaterne er inklusive doorstep-interview. OBS: ingen niveau 5 for APS.

Flere på lavt og færre på højt færdighedsniveau i APS end ved læsning og regning

Fordelingen af APS-færdigheder ligner mønstrene for læse- og regnefærdigheder, hvor de fleste befinder sig på niveau 2 og 3. Dog er andelen med lave APS-færdigheder en smule højere, og andelen på højt færdighedsniveau en del mindre.

20 % af de 16-65-årige har APS-færdigheder på lavt niveau (0/1), mens den tilsvarende andel er 18 % for læsning og 17 % for regning (Figur 2.3). Omvendt har kun 9 % af de 16-65-årige APS-færdigheder på højt niveau (niveau 4), mens 15 % når dette niveau i læsning og 21 % i regning (Figur 2.3).

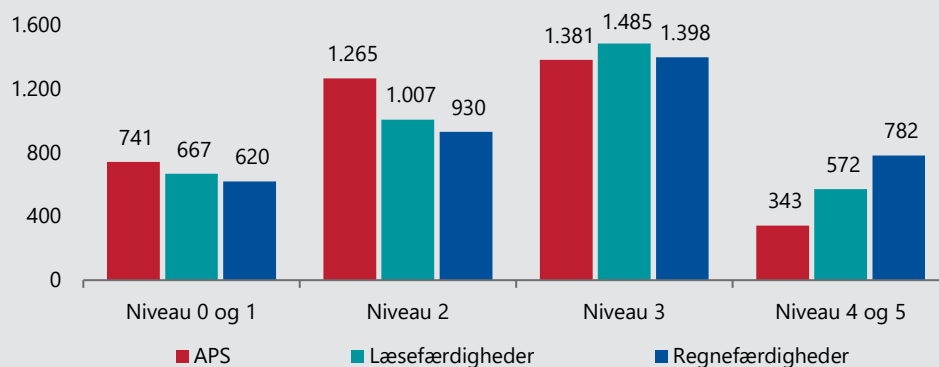
Cirka 741.000 16-65-årige i befolkningen har APS-færdigheder på lavt niveau

Når resultaterne opregnes til hele befolkningen af 16-65-årige, svarer det til, at omkring 741.000 personer har APS-færdigheder på lavt niveau (niveau 0 og 1) (Figur

⁵ I afsnit 1.2.4 og Tabel 5.2 er inddelingen af færdighedsscorerne i APS i niveauerne 0-4 beskrevet.

2.4). I den anden ende af skalaen har 343.000 personer APS-færdigheder på højt færdighedsniveau (niveau 4).

Figur 2.4 16-65-årige fordelt på færdighedsniveauer for APS-, læse- og regnefærdigheder, 2022/23. Antal personer (i 1.000).



Anm.: Resultaterne er inklusive doorstep-interview. Den fulde opvægtede population udgør 3.729.947 personer. For at finde antal 1.000 personer på hvert færdighedsniveau er andelen på hvert niveau ganget på den opvægtede population. OBS: ingen niveau 5 for APS. For APS dækker Niveau 4 og 5 således kun over niveau 4.

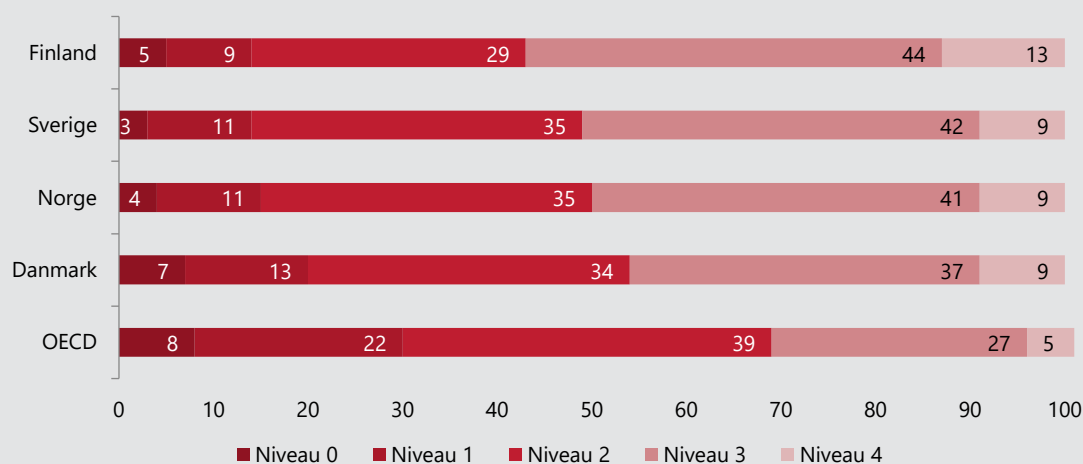
Samme andel med højt færdighedsniveau i Danmark som i Sverige og Norge

Fordelingen på APS-færdighedsniveauer i Figur 2.5 viser, at Danmark, ligesom de øvrige nordiske lande, har en stor andel af befolkningen placeret på de midterste færdighedsniveauer (niveau 2 og 3). 71 % af de danske 16-65-årige ligger på disse niveauer, hvilket er omtrent det samme som i Finland (73 %), Sverige (77 %) og Norge (76 %).

Samtidig har Danmark en højere andel med APS-færdigheder på et lavt niveau (niveau 0 og 1) end både Finland, Sverige og Norge. 20 % af de 16-65-årige i Danmark befinder sig på lavt niveau mod 13-15 % i de øvrige nordiske lande.

På den anden side har Danmark en lavere andel med højt APS-færdighedsniveau (niveau 4) end Finland (13 %), men den samme andel som Sverige og Norge (begge 9 %). I øvrigt er andelen af 16-65-årige i Danmark med APS-færdigheder på lavt (20 %) og højt niveau (9 %) hhv. under og over gennemsnittet for de øvrige deltagerlande. Samlet set for alle 16-65-årige i de 31 deltagerlande har hele 30 % APS-færdigheder på et lavt niveau, og kun 5 % har APS-færdigheder på et højt niveau.

Figur 2.5 16-65-åriges færdigheder i APS fordelt på niveauer særligt for de nordiske lande og OECD¹, 2022/23. Procent.



Anm.: Resultaterne er inklusive doorstep-interview. Der er statistisk signifikant forskel på andelen med APS-færdigheder på lavt niveau (0/1), når man sammenligner Danmark med Finland, Sverige, Norge og gennemsnittet for alle OECD-deltagerlandene. Der er statistisk signifikant forskel på andelen med APS-færdigheder på højt færdighedsniveau (niveau 4), når man sammenligner Danmark med hhv. Finland og gennemsnittet for alle OECD-deltagerlandene. ¹OECD" omfatter her de 31 deltagende lande i PIAAC2.

Der er større spredning i APS-færdigheder i Danmark, end der er i læsning og regning

Ifølge OECD's PIAAC-hovedrapport har Danmark den femtestørste forskel mellem den 90. og 10. percentil i APS, med en forskel på 134 point (OECD, 2024a). Det er markant over forskellen på 119 point, der er et gennemsnit for alle OECD-lande, og placerer Danmark blandt de mere ulige lande efter denne opgørelse. De øvrige nordiske landes resultater er tættere på eller under gennemsnittet.

I læsning og regning lå Danmark tættere på den gennemsnitlige spredning blandt alle deltagerlandene end i APS. Det indikerer, at, mens uligheden i læse- og regne-færdigheder er på niveau med øvrige deltagerlande, er spredningen i APS særligt udtalt for Danmark i en international kontekst. Dermed er fordelingen af APS-færdigheder blandt de 16-65-årige i Danmark mere polariseret, end det var tilfældet for læsning og regning, når man sammenligner med de øvrige deltagerlande.

2.2 APS-færdigheder sammenlignet med læse- og regnefærdigheder

Selvom vi i Afsnit 2.1 har set nogle forskelle i resultaterne for APS-færdigheder sammenlignet med læsning og regning, peger afsnittet også langt hen ad vejen på, at mange af de samme mønstre går igen. I dette afsnit ser vi nærmere på, om APS-færdigheder er et område for sig, der (i et vist omfang) er uafhængigt af de to andre færdighedsområder.

Først ser vi på den statistiske sammenhæng mellem færdighedstyperne i form af korrelationskoefficienter. Dernæst viser vi, hvor stort overlappet mellem personer med lavt (og højt) færdighedsniveau inden for APS, læsning og regning er. Til sidst præsenterer vi en regressionsanalyse, der viser, hvor stor en del af variationen i APS-færdigheder, der kan forklares af resultaterne i læsning og regning.

Resultaterne i dette afsnit giver et vigtigt afsæt for resten af rapporten, fx for Kapitel 3, hvor vi undersøger forskelle i gennemsnitlige APS-færdighedsscorer på tværs af befolkningsgrupper. Jo mindre en del af variationen i APS, der kan forklares af læse- og regnefærdigheder, i jo større grad kan vi forvente, at mønstrene med hensyn til forskelle i færdighedsniveau mellem befolkningsgrupper adskiller sig for APS og hhv. læsning og regning.

Tæt sammenhæng mellem APS, læsning og regning – også internationalt

APS hænger tæt sammen med både læsning og regning. Korrelationen mellem APS- og læsefærdigheder er 0,90, og mellem APS- og regnefærdigheder 0,89 (Tabel 2.1). Læse- og regnefærdigheder er forbundet med en korrelation på 0,91. Der er således i alle tilfælde tale om en relativt stor korrelation mellem de tre færdighedsområder. De høje korrelationskoefficienter betyder, at personer, der præsterer godt på ét område, ofte også klarer sig godt på de øvrige områder – og tilsvarende for personer med lavt færdighedsniveau. Det vil altså sige, at ens præstation inden for ét færdighedsområde typisk også vil afspejle sig i præstationen på et andet område.

Tabel 2.1 Sammenhæng mellem færdigheder. Korrelationskoefficienter.

	APS	Læsning	Regning
APS	1		
Læsning	0,90	1	
Regning	0,89	0,91	1

Anm.: Resultaterne er inklusive doorstep-interview.

Sammenhængen mellem færdighederne er ikke unik for Danmark. På tværs af de deltagende lande er korrelationen mellem APS- og læsefærdigheder 0,86, mens den for APS- og regnefærdigheder er lidt lavere (0,85) (OECD, 2024a), hvilket ligger lidt under, men meget tæt på de danske tal (Tabel 2.1). De danske resultater er dermed i tråd med det generelle billede for alle deltagerlandene.

Også de øvrige nordiske lande viser samme tendenser. De nordiske resultater fra PIAAC 2022/23 viser en tydelig sammenhæng mellem læse-, regne og APS-færdigheder. I Norge er korrelationerne mellem de tre færdighedsområder ligeledes meget høje (0,85-0,88) (Kalcic & Keute, 2024). Sverige og Finland rapporterer samme mønster: Personer med høje færdigheder i ét område klarer sig typisk godt i de øvrige (Larsson et al., 2024; Mannonen et al., 2024).

Tidligere internationale undersøgelser underbygger dette yderligere. I den undersøgelse, der går forud for den første PIAAC-undersøgelse fra 2011/12, Adult Literacy and Life Skills Survey (ALL) fra 2003, hvor Danmark ikke deltog, fandtes der ligeledes en tydelig sammenhæng mellem færdigheder i læsning og problemløsning (OECD & Statistics Canada, 2011). Det samme blev beskrevet i PISA-undersøgelsen fra 2015, der blandt 15-årige fandt et stort sammenfald mellem problemløsning i samarbejde og hhv. læsning og matematik (OECD, 2017). Endeligt blev samme mønster fundet i PIAAC-undersøgelsen fra 2011/12, hvor der blev observeret en høj korrelation mellem deltagernes færdigheder i læsning, regning og problemløsning med IT (PS-TRE) (OECD, 2015).

I det følgende ser vi nærmere på, hvor stort overlappet er i indplaceringen på niveau på tværs af færdigheder. Vi undersøger dette ved først at se på, hvor stor en andel af alle 16-65-årige der har lavt niveau på en eller flere færdigheder. Derefter ser vi på andelen af gruppen af personer med færdigheder på hhv. lavt og højt niveau i en type færdighed, der har tilsvarende niveau i en anden type færdighed.

Ikke alle med lavt APS-færdighedsniveau har også lavt læse- og regnefærdighedsniveau

Selvom der er en tæt sammenhæng mellem APS, læsning og regning, viser Tabel 2.2, at der ikke er fuldstændigt overlap mellem de personer, der har lavt færdighedsniveau i de tre domæner.

Ud af alle 16-65-årige har 20 % APS-færdigheder på lavt niveau. 15 % har både et lavt færdighedsniveau i APS og hhv. læsning eller regning, mens det kun er 13 %, der har lavt færdighedsniveau på alle tre områder.

Tabel 2.2 Andel af alle 16-65-årige med lavt færdighedsniveau særskilt for APS, både APS og læsning, både APS og regning og både APS, læsning og regning. Procent.

Lavt niveau: APS	Lavt niveau: APS & læsning	Lavt niveau: APS & regning	Lavt niveau: APS, læsning & regning
20	15	15	13

Kilde: OECD (2024a), Table A.2.3. Resultaterne er inklusive doorstep-interview.

Det betyder, at en del af dem med lavt færdighedsniveau i APS ikke nødvendigvis har tilsvarende udfordringer i læsning og regning. APS kan derfor ikke opnås alene ved at opgøre læse- og regnefærdigheder.

Til at undersøge dette nærmere har vi foretaget en krydstabulering af færdighedsniveauer på tværs af de tre færdighedsområder. Opgørelserne i Figur 2.6 og 2.7 viser, hvor stor en andel af personer med hhv. lavt eller højt færdighedsniveau på et område, der også har et tilsvarende niveau i en af de to andre færdigheder.

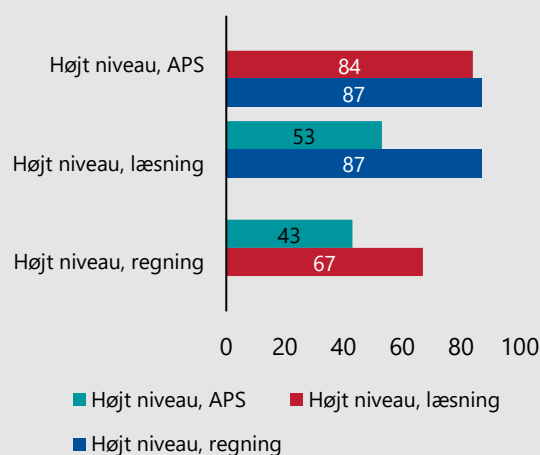
Med andre ord så går vi fx fra at se på andelen af alle, der både har lavt færdighedsniveau i APS og læsning (Tabel 2.2), til fx at se på hvor stor en andel af gruppen med lavt færdighedsniveau i APS, der også har lavt færdighedsniveau i læsning og regning (Figur 2.7)

Højt læse- og regnefærdighedsniveau omsættes kun for hver anden til højt APS-færdighedsniveau

Et højt færdighedsniveau i APS følges i de fleste tilfælde af et højt færdighedsniveau i læsning og regning, mens det kun for hver anden gælder, at et højt færdighedsniveau i læsning eller regning følges af et højt færdighedsniveau i APS (Figur 2.6).

Blandt personer med et højt færdighedsniveau i APS har 84 % også et højt færdighedsniveau i læsning, og 87 % har højt

Figur 2.6 Andel af personer med højt niveau i én færdighed, der også har højt niveau i en anden. Procent.



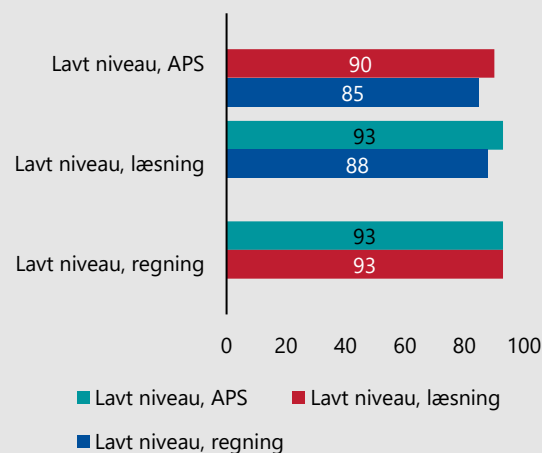
Anm.: Resultaterne er inklusive doorstep-interview. For eksempel ses det, at blandt personer med højt APS-færdighedsniveau har 84 % også højt læsefærdighedsniveau, og 87 % har højt regnefærdighedsniveau.

færdighedsniveau i regning. Omvendt har kun 53 % af dem med et højt færdighedsniveau i læsning og 43 % af dem med højt færdighedsniveau i regning også et højt APS-færdighedsniveau.

Langt de fleste med færdigheder i læsning og regning på lavt niveau har også tilsvarende færdigheder i APS, og omvendt gør det sig gældende, at langt de fleste med APS-færdigheder på lavt niveau også har tilsvarende færdigheder i læsning og regning. 93 % af personerne med et lavt færdighedsniveau i læsning og 93 % af personerne med et lavt færdighedsniveau i regning har tilsvarende et lavt færdighedsniveau i APS (Figur 2.7).

Omvendt gælder det, at 90 % af personerne med et lavt færdighedsniveau i APS også har et lavt færdighedsniveau i læsning, og 85 % har et lavt færdighedsniveau i regning.

Figur 2.7 Andel med lavt niveau i en færdighed, der også har lavt niveau i en anden færdighed. Procent.



Anm.: Resultaterne er inklusive doorstep-interview. For eksempel ses det, at blandt personer med lavt APS-færdighedsniveau har 85 % også lavt læsefærdighedsniveau, og 78 % har lavt regne-færdighedsniveau.

Læse- og regnefærdigheder kan være en forudsætning for APS

Figur 2.6 viser med andre ord, at er man god til at læse og regne, er man ikke nødvendigvis god til APS. Men er man god til APS, så er man typisk også god til at læse og regne.

Det peger på, at læse- og regnefærdigheder kan være en forudsætning for APS, men at APS også rummer elementer, som ikke dækkes fuldt ud af læsning og regning. For at undersøge dette nærmere ser vi i det følgende på, hvor stor en del af variationen i APS-færdigheder der statistisk kan forklares af resultaterne i læsning og regning (Tabel 2.3).

En betydelig del af variationen i APS kan ikke forklares af læsning og regning

På baggrund af regressionsanalyser viser Tabel 2.3, hvor meget af variationen i APS-færdigheder der kan forklares af læse- og regnefærdigheder. Når vi samlet set korregerer for læsning og regning, finder vi, at læse-og regnefærdigheder forklarer 83 % af variationen i APS-færdigheder. Korregerer vi kun for læsning, kan 3 % af varia-

tionen forklares af variationen i regnefærdigheder. Omvendt kan 5 % forklares af variationen i læsning, når vi kun kontrollerer for regning. Dermed kan samlet set 75 % af variationen i APS forklares af variationen i både læsning og regning (Tabel 2.3).

Tabel 2.3 Variation i APS-færdigheder associeret med resultater i læsning og regning. Procent.

Samlet forklaret variation ¹	Variation kun forklaret af resultater i regning ²	Variation kun forklaret af resultater i læsning ³	Variation forklaret af både læsning og regning	Residual (uforklaret) variation ⁴
83	3	5	75	17

Anm.: Resultaterne er inklusive doorstep-interview. 1. Forklaringskraften (R^2) fra en regressionsmodel af APS-færdighedsscore på færdighedsscore i læsning og regning. 2. Er beregnet som forklaringskraften fra kolonne 1 fratrasket forklaringskraften for en regressionsmodel af APS-færdighedsscore på færdighedsscore i læsning. 3. Er beregnet som forklaringskraften fra kolonne 1 fratrasket forklaringskraften for en regressionsmodel af APS-færdighedsscore på færdighedsscore i regning. 4. Er beregnet som 100 % fratrasket forklaringskraften i kolonne 1. Residualet, når der opgøres eksklusive doorstep-interview, er 21,3. Se Bilagstabel 1.14 & 1.15 for resultater af de bagvedliggende regressioner og udregningen for de enkelte celler i den ovenstående tabel.

Der er dermed stadig en betydelig del (17 %) af variationen af APS, der ikke har nogen statistisk sammenhæng med hverken læse- eller regnefærdigheder. Uagtet 16-65-åriges læse- og regnefærdigheder er der dermed stadig en del af deres APS-færdigheder, som ikke forklares af disse to færdigheder.

Dette indikerer, at APS er et selvstændigt domæne, der kræver andre kompetencer, som ikke er indlejret til fulde i læsning og/eller regning.

Resultater for APS forventes at følge resultaterne for læsning og regning, men med enkelte undtagelser

Sammenfattende viser både danske og internationale resultater, at APS ikke står alene som færdighedsområde, men i høj grad hænger sammen med læse- og regnefærdigheder. Disse resultater understøtter forståelsen af APS som en integreret færdighed, der ikke står alene, men trækker på både læse- og regnefærdigheder, som det også er beskrevet i forståelsen af APS i rammeværket (OECD, 2021). Det er derfor ikke overraskende, at der er en stærk sammenhæng mellem færdighederne inden for de tre domæner.

Lavt og højt færdighedsniveau i APS følges typisk af tilsvarende færdighedsniveau i læsning og regning, men et højt færdighedsniveau i læsning eller regning omsættes ikke i alle tilfælde til et højt færdighedsniveau i APS. Det peger på, at læse- og regnefærdigheder kan være en forudsætning for APS. Analysen af variation i APS-færdigheder associeret med resultater i læsning og regning (Tabel 2.3) indikerer endvidere, at APS er et selvstændigt domæne, der kræver yderligere eller andre kompetencer, som ikke er indlejret til fulde i læsning og/eller regning.

På den baggrund forventes de efterfølgende analyser, langt hen ad vejen, at afspejle de mønstre i befolkningsgrupper, som blev præsenteret i hovedrapporten om læse- og regnefærdigheder (Jakobsen et al., 2024), men også at der på enkelte punkter må forventes variationer i resultaterne i forhold til de resultater, man fandt for læsning og regning.

3 Status for befolkningsgrupper i 2022/23

I dette kapitel belyser vi forskelle i gennemsnitlige APS-færdighedsscorer på tværs af befolkningsgrupper. Vi beskriver først forskelle i forhold til en række sociodemografiske karakteristika, mere præcist køn, alder, uddannelsesniveau (og uddannelsesretning) og arbejdsmarkedstilknnytning (og branche) (afsnit 3.1.1). I bilaget findes der desuden resultater for selvrapporteret helbred (Bilagstabel 1.2) og herkomst (Bilagstabel 1.3).

Herefter følger en regressionsanalyse, som belyser sammenhængen mellem færdighedsscore og udvalgte baggrundskarakteristika, herunder også forældrebaggrund. Regressionsanalysen bidrager med en samlet forståelse af, hvordan de inddragede karakteristika hænger sammen med APS-færdighedsscore, når der samtidigt kontrolleres for øvrige karakteristika (afsnit 3.1.2).

Kapitlet afsluttes med en opgørelse af gennemsnitlig færdighedsscore for personlighedstræk (afsnit 3.2).

Oplysninger om de fleste af de individkarakteristika, vi undersøger i dette kapitel, er ikke tilgængelige for doorstep-interviews. Derfor er denne gruppe udeladt af opgørelserne i dette kapitel (se også afsnit 1.3).

3.1 Forskelle på tværs af befolkningsgrupper

3.1.1 Sammenligning af befolkningsgrupper

Umiddelbart ingen kønsforskelle i APS

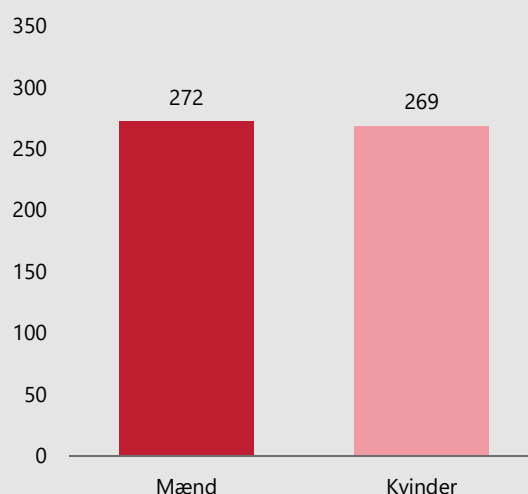
I Danmark er der ikke statistisk signifikant forskel på mænd og kvinders gennemsnitlige APS-færdighedsscore. Mænd har en gennemsnitlig score på 272, mens kvinder i gennemsnit scorer 269 (Figur 3.1). Forskellen på 3 point er ikke statistisk signifikant.

Det samme mønster gør sig gældende i de øvrige nordiske lande, hvor kønsforskellene i APS også er små og statistisk insignifikante. Dette adskiller sig fra regnefærdigheder, hvor der i 2022/23 blev observeret statistisk signifikante forskelle mellem mænd og kvinder, og hvor mænd i gennemsnit havde en højere færdighedsscore end kvinder.

APS fremstår dermed umiddelbart som et færdighedsområde, hvor køn ikke hænger nævneværdigt sammen med den gennemsnitlige færdighedsscore.

Figur 3.1 Køn

Færdigheder i APS for mænd og kvinder, 2022/23. Gennemsnitlig score.



Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. Forskellen mellem mænd og kvinder er ikke signifikant.

Korrigeres der for læsning, har mænd højere APS-færdighedsscore end kvinder, mens det omvendte gælder, når der korrigeres for regning

Korrigerer vi APS-scoren for variationen i læsefærdigheder, bliver kønsforskellen større, idet mænds APS-score i gennemsnit bliver 5 point højere end kvinders (Tabel 3.1). Når vi korrigerer for læsefærdigheder, svarer det til at sammenligne mænd og kvinder, der har de samme læsefærdigheder. Den større forskel i APS-færdigheder, når man sammenligner mænd og kvinder, der præsterer ens i læsning (Jakobsen et al., 2024), skyldes formentlig, at mænd i gennemsnit har højere regnefærdigheder end kvinder, og at regnefærdigheder har en vis betydning for APS-færdigheder, hvilket vi så i Tabel 2.3.

Når vi omvendt kun korrigerer APS-scoren for variation i regnefærdigheder, bliver kvinders gennemsnitlige APS-score 5 point højere end mænds (Tabel 3.1). Her sammenligner vi mænd og kvinder, der har ens regnefærdigheder. Når variationen i regnefærdigheder tages ud, har kvinder i gennemsnit højere APS-færdigheder. Dette skyldes formentlig, at de har højere læsefærdigheder end mænd (omend ikke statistisk signifikant), og at læsefærdigheder har en vis betydning for APS-færdigheder, hvilket vi så i Tabel 2.3.

Tabel 3.1 Kønsforskel i gennemsnitlig APS-færdighedsscore, korrigeret for læsning, regning og både læsning og regning

Forskel (ukorrigeret)	Forskel (korrigeret kun for læsning)	Forskel (korrigeret kun for regning)	Forskel (korrigeret for læsning og regning)
-3	-5***	5***	-1

Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. Forskellen er beregnet ved hjælp af lineære regressionsmodeller (OLS), hvor APS-score er afhængig variabel, og køn er forklarende variabel. Der er korrigeret for læsning og regning enkeltvist og samlet. Opgørelsen er regressionskoefficienter og angiver den gennemsnitlige forskel i APS-score mellem kvinder og mænd alt andet lige. *** $p < 0.01$.

Når vi korrigerer for både læsning og regning, bliver forskellen i APS-score mellem mænd og kvinder numerisk lille (-1) og ikke statistisk signifikant. Det skyldes, at læsning og regning begge i høj grad kan forklare variationen i APS. Læse- og regnefærdigheder trækker umiddelbart kønsforskellene i APS i hver sin retning. Når vi korrigerer for begge færdigheder, bliver disse forskelle udlignet af hinanden.

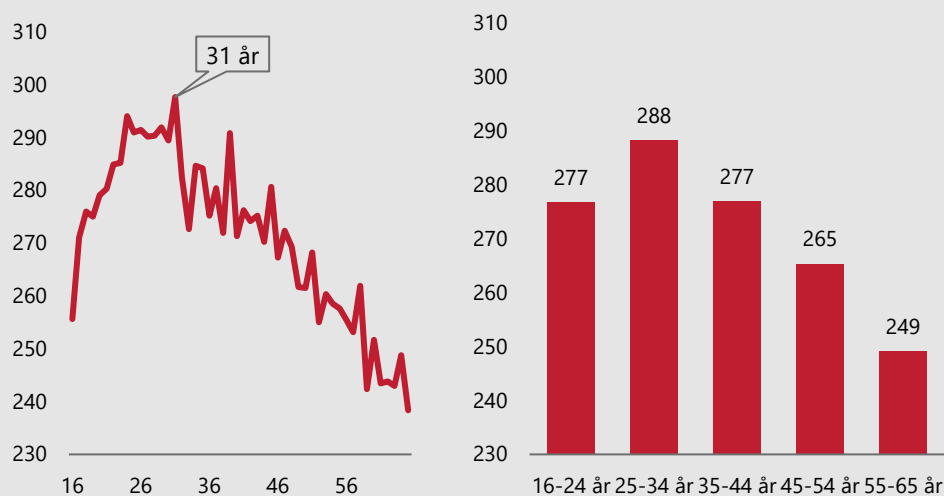
31-årige har den højeste gennemsnitlige APS-færdighedsscore

APS-færdighederne stiger markant frem til omkring 31-årsalderen, hvorefter de falder jævnt med stigende alder (se Figur 3.2, venstre side). Med andre ord er færdighedsscorerne i gennemsnit højest for de 31-årige og lavest for de 65-årige. Dette mønster ligner det, der ses for læse- og regnefærdigheder, hvor de højeste scorere også findes blandt de yngre voksne.

Betydningen af alder ses også ved, at 25-34-årige i gennemsnit scorer højere i APS end andre aldersgrupper i 2022/23, mens 55-65-årige har de laveste færdighedsscorer (se Figur 3.2, højre side). Dette mønster er på linje med, hvad der tidligere er observeret for læsning og regning.

Figur 3.2 Alder

Færdigheder i APS for kontinuert alder (til venstre) og aldersgrupper (til højre), 2022/23.
Gennemsnitlig score.



Anm: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. Der er statistisk signifikante forskelle mellem følgende aldersgrupper: 25-34-årige og alle andre aldersgrupper. Mellem 16-24-årige og hhv. 45-54-årige og 55-65-årige. Mellem 35-44-årige og hhv. 45-54-årige og 55-65-årige.

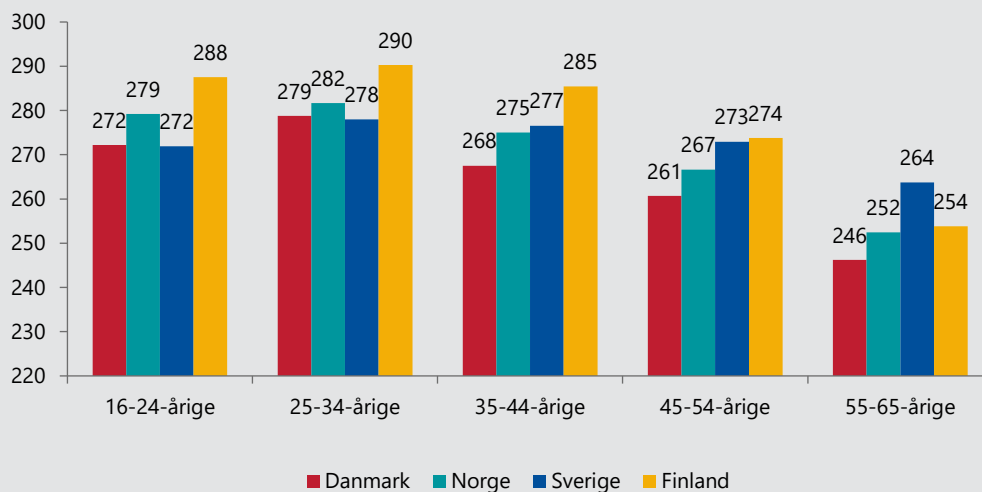
Forskel mellem de 16-24-årige og de 45-54-årige

Ved APS er der ikke statistisk signifikante forskelle mellem de 16-24-årige og de 35-44-årige, sådan som vi observerede det ved regning, hvor de 35-44-årige lå statistisk signifikant højere end de 16-24-årige. Til gengæld ser vi en statistisk signifikant forskel mellem de 16-24-årige og de 45-54-årige, som vi ikke så ved læsning eller regning.

Mønstrene i forskellene mellem aldersgrupperne ligner dem, vi ser i de fleste øvrige deltagerlande, hvor de 25-34-årige eller de 16-24-årige er de aldersgrupper, der scorer højest, og 55-65-årige er den aldersgruppe, der scorer lavest (OECD, 2024a).

Figur 3.3 Nordisk sammenligning af aldersgrupper

Færdigheder i APS for aldersgrupper, 2022/23. Særsilt for Finland, Sverige, Norge og Danmark. Gennemsnitlig score.



Anm.: Resultaterne er inklusive doorstep-interview.

Kilde: Table A.2.4 (A), OECD (2024a).

Større aldersforskelle i Danmark end i Sverige

I Sverige er det bemærkelsesværdigt, at forskellen mellem de 25-34-årige og de 55-65-årige er betydeligt mindre end i Danmark og de øvrige nordiske lande (Figur 3.3). Med andre ord ligger de 55-65-årige i Sverige relativt højere end i de andre nordiske lande, hvilket bidrager til, at forskellene mellem aldersgrupper ikke er lige så udtalte. Dette gælder også i læsning og regning. I Finland ser det desuden ud til at være de yngre aldersgrupper (16-24, 25-34 og de 35-44-årige), der særligt trækker gennemsnittet op, hvorimod de øvrige aldersgrupper er på højde med det, der ellers ses for de andre nordiske lande.

APS-færdigheder stiger med stigende uddannelsesniveau

APS-færdighederne stiger i takt med højere uddannelsesniveau (Figur 3.4). Dog skal det bemærkes, at personer med en gymnasial uddannelse i gennemsnit har højere APS-score end personer med en erhvervsfaglig uddannelse, hvilket svarer til mønstrene for læse- og regnefærdigheder.

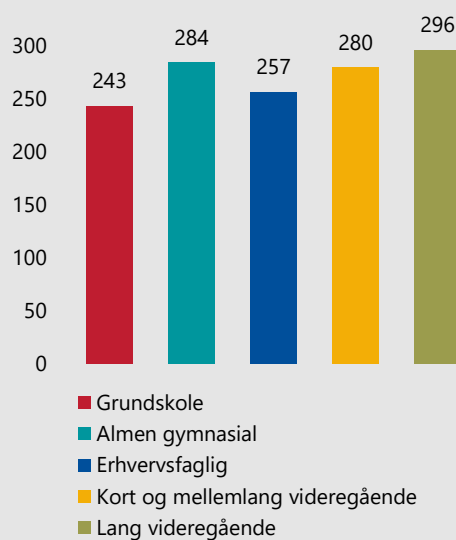
Dette mønster svarer til det, der tidligere er observeret for læse- og regnefærdigheder, og genfindes på tværs af deltagerlandene (OECD, 2024a). Med andre ord opnår personer med en lang videregående uddannelse de højeste gennemsnitlige scorere, mens dem med grundskole som højeste fuldførte uddannelse har de laveste.

Opgørelsen i Figur 3.4 inddeler 16-65-årige efter deres højeste fuldførte uddannelse. Det vil sige, at der med stor sandsynlighed er personer, især i den yngste aldersgruppe, der er i gang med en anden uddannelse og dermed ikke har nået deres højeste uddannelsesniveau.

Flere af de unge under 25 år er i gang med uddannelse. For eksempel vil flere af de unge, der har grundskolen som højeste fuldførte uddannelse, være i gang med en ungdomsuddannelse, og flere af de unge med en gymnasial uddannelse vil være i gang med en videregående uddannelse. Når vi frasorterer den yngste aldersgruppe, dvs. opgør gennemsnitsscorerne for de 25-65-årige, så falder de gennemsnitlige scorere da også for gruppen med grundskole og gymnasie som højeste fuldførte uddannelse til hhv. 226 og 277 (Tabel 3.2). De gennemsnitlige scorere for øvrige uddannelsesgrupper forbliver nogenlunde stabile.

Figur 3.4 Uddannelse

Færdigheder i APS efter højeste fuldførte uddannelse for 16-65-årige, 2022/23. Gennemsnitlig score.



Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. Statistisk signifikant forskel mellem grupperne, undtagen gruppen med en gymnasial uddannelse, personer med kort og mellemlang videregående uddannelse.

Tabel 3.2 Færdigheder i APS efter højeste fuldførte uddannelse særskilt for mænd (16-65-årige), kvinder (16-65-årige) og 25-65-årige. Gennemsnitlig score.

Uddannelsesniveau	Mænd	Kvinder	25-65-årige
Grundskole	244	242	226
Almen gymnasial	288	280	277
Erhvervsfaglig	259	252	257
Kort og mellemlang videregående	286*	276*	279
Lang videregående	302*	290*	296

Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. *Forskellen mellem mænd og kvinder er statistisk signifikant for gruppen af personer med kort og mellemlang videregående uddannelse og for gruppen af personer med lang videregående uddannelse, som deres højeste fuldførte uddannelse, N(mænd): 2.167, N(Kvinder): 2.013, N(25-65-årige): 3.612.

Kønsforskelle inden for gruppen med videregående uddannelser

Tabel 3.2 viser gennemsnitlige APS-færdighedsscorer for mænd og kvinder særskilt efter niveau for deres højeste fuldførte uddannelse. Generelt ligger mænds scorer en smule højere end kvinders på tværs af de fleste uddannelsesgrupper, men forskellene er ikke statistisk signifikante for grundskole, gymnasial og erhvervsfaglig uddannelse.

Til gengæld ses der statistisk signifikante kønsforskelle blandt personer med videregående uddannelse. Mænd med en kort eller mellemlang videregående uddannelse har en gennemsnitlig score på 286, mens kvinder i samme gruppe ligger på 276. Det er en forskel på 10 point, der er statistisk signifikant. For personer med en lang videregående uddannelse er forskellen på 12 point også statistisk signifikant, hvor mænd i gennemsnit scorer 302, mens kvinder scorer 290.

Disse resultater viser, at der kan være kønsforskelle i APS inden for visse uddannelsesniveauer, selvom der ikke er forskelle på tværs af hele befolkningen. Forskellen behøver dog ikke være et resultat af køn i sig selv, men kan hænge sammen med, at uddannelsesvalg ofte er kønsopdelt, og at det er sandsynligt at nogle uddannelser i højere grad end andre anvender og udvikler de færdigheder, der måles i APS.

I det følgende opgør vi derfor gennemsnitlige færdighedsscorer i APS for en lang række uddannelsesretninger (Tabel 3.3).

Tabel 3.3 Gennemsnitlig færdighedsscore efter væsentligste indhold i højeste fuldførte uddannelse

	Gennemsnitlig score
Naturvidenskab, matematik og statistik (fx <i>biologi, geovidenskab, laboratorieuddannelse</i>)	295
Informations- og kommunikationsteknologi (IKT) (fx <i>computerprogrammering, software-udvikling, netværksdesign, databaseadministration, informatik, datalogi</i>)	293
Samfunds- og adfærdsvidenskaber (fx <i>statskundskab, psykologi, kulturstudier</i>)	287
Ingeniørfag og produktion (fx <i>elektronik, automekanik, værktøjsfremstilling, minedrift</i>)	285
Humaniora, sprog og kulturvidenskab (fx <i>historie, oversættelse, musik, grafisk design, forlagsvirksomhed, kunsthåndværk</i>)	285
Undervisning (fx <i>hjælpelærer, undervisningsassistent, uddannelsesvidenskab, undervisningslære</i>)	284
Økonomi, erhvervsøkonomi og forvaltning (fx <i>detail, handel, finans, kontoradministration, markedsføring, regnskab, forsikring</i>)	277
Grænsen mellem færdighedsniveau 2 og 3	276
Sundhed (fx <i>medicin, sygepleje, paramedicin, farmaci, tandlægeuddannelse, veterinær uddannelse, psykiatri</i>)	273
Sikkerhed og transport (fx <i>politi, militær, flyveleder, postvæsen, kørsel med kraner og lastbiler, transportuddannelse</i>)	269
Socialvæsen (fx <i>socialt arbejde, arbejde med unge, ældrepleje, børnepasning</i>)	262
Bygge- og anlægsvirksomhed (fx <i>arkitektur, murerhåndværk, VVS</i>)	258
Landbrug, skovbrug, fiskeri og miljøstudier (fx <i>landbrug, gartneri, dyrepasning, miljøbeskyttelse</i>)	250
Personlige serviceydelser (fx <i>frisør, hotel, sport, turisme, madlavning, affaldshåndtering, rengøring, syning, husholdningslære, ergonomi</i>)	248

Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. De to uddannelsesretninger *Journalistik og information*, samt *Jura* er ikke opgjort, grundet for få observationer. N: 3.615.

Høje APS-scorer i tekniske og naturvidenskabelige fag – lavere i omsorgs-, bygge- og anlæg-, landbrugs- og servicefag

Tabel 3.3 viser tydelige forskelle i gennemsnitlige færdighedsscorer afhængig af, hvilket indhold respondenterne har angivet som det væsentligste i deres højeste fuldførte uddannelse.

Øverst i tabellen, der er sorteret efter gennemsnitlig APS-score, finder vi personer med baggrund inden for naturvidenskab, matematik og statistik (295), informations- og kommunikationsteknologi (IKT) (293) og samfunds- og adfærdsvidenskaber (287), som alle ligger markant over grænsen mellem niveau 2 og 3 på APS-skalaen

(276 point). Også personer med uddannelsesbaggrund i ingeniørfag, humaniora og undervisning placerer sig omkring eller lige over denne grænse.

I den anden ende ses lavere scorer blandt personer med uddannelser inden for sundhed (273), sikkerhed og transport (269), socialvæsen (262) og bygge- og anlægsvirksomhed (258). De laveste scorer findes blandt personer uddannet inden for landbrug og miljø (250) og personlige serviceydelser (248).

Fokuserer man på en mere aggregeret opdeling blandt 25-65-årige i Danmark, så scorer personer med en videregående teknisk eller naturvidenskabelig (STEM) uddannelse i gennemsnit 294 point, hvilket er 13,4 point højere end personer med en videregående ikke-naturvidenskabelig uddannelse (281) (OECD, 2024a). Dette er en større forskel end det tilsvarende OECD-gennemsnit, hvor forskellen er 9,8 point.

Samlet peger resultaterne på, at uddannelsens faglige indhold har stor sammenhæng med APS-færdigheder, og personer med uddannelser inden for tekniske, naturvidenskabelige og analytiske områder scorer i gennemsnit højere end de øvrige uddannelsesområder. Selvom der i Tabel 3.3 er tale om uddannelsesretninger, hænger nogle af disse dog også sammen med uddannelseslængden. Eksempelvis er størstedelen af de uddannelsesretninger, der har de højeste scorer, også typisk de videregående uddannelser, der har de højeste APS-scorer (Figur 3.4).

Ledige og beskæftigede præsterer i gennemsnit ens

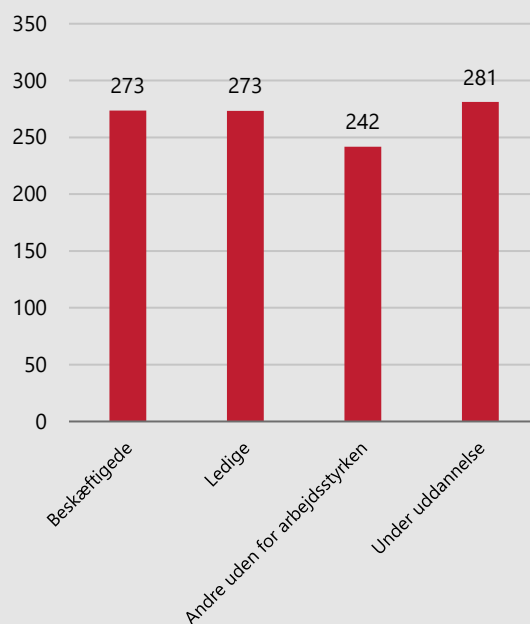
I 2022/23 har både beskæftigede og ledige en gennemsnitlig score på 273 point, mens personer under uddannelse ligger højest med 281 point (Figur 3.5). Gruppen af andre uden for arbejdsstyrken⁶ skiller sig tydeligt ud med en lavere gennemsnitsscore på 242. Forskellen mellem denne gruppe og alle andre er statistisk signifikant.

Det er bemærkelsesværdigt, at ledige scorer på niveau med de beskæftigede. Det samme mønster blev observeret i hovedrapporten for både læse- og regnefærdigheder.

Når beskæftigelsen, som på indsamlingstidspunktet i 2022/23, er høj, vil det være lettere at komme i beskæftigelse, end når beskæftigelsessituationen er mindre gunstig. Det kan betyde, at gruppen af ledige i højere grad består af nyuddannede og korttidsledige snarere end af langtidsledige. Dette kan være med til at forklare, hvorfor ledige i gennemsnit har relativt høje APS-færdighedsscorer.

Figur 3.5 Arbejdsmarkedstilknytning

Færdigheder i APS efter arbejdsmarkedstilknytning, 2022/23. Gennemsnitlig score.



Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. Forskellen mellem gruppen af andre uden for arbejdsstyrken og alle andre er statistisk signifikant.

⁶ Arbejdsmarkedssstatus er opgjort i henhold til den internationale arbejdsmarkedetsorganisations (ILO) standarder. Til brug for denne undersøgelse er 'Uden for arbejdsstyrken' yderligere opdelt i 'Under uddannelse' og 'Andre uden for arbejdsstyrken'. Gruppen af 'andre uden for arbejdsstyrken' kan fx bestå af førtidspensionister, personer, der modtager offentlig forsørgelse og ikke er jobsøgende eller personer, der er forsørget af deres ægtefælle eller forældre.

Beskæftigede udgør den klart største gruppe blandt 16-65-årige, og selvom deres gennemsnitlige APS-score samlet set ligger meget tæt på gennemsnittet for alle 16-65-årige, dækker gruppen over stor intern variation. I det følgende dykker vi derfor ned i gruppen af beskæftigede og undersøger, hvordan de gennemsnitlige APS-færdighedsscorer fordeler sig på tværs af brancher.

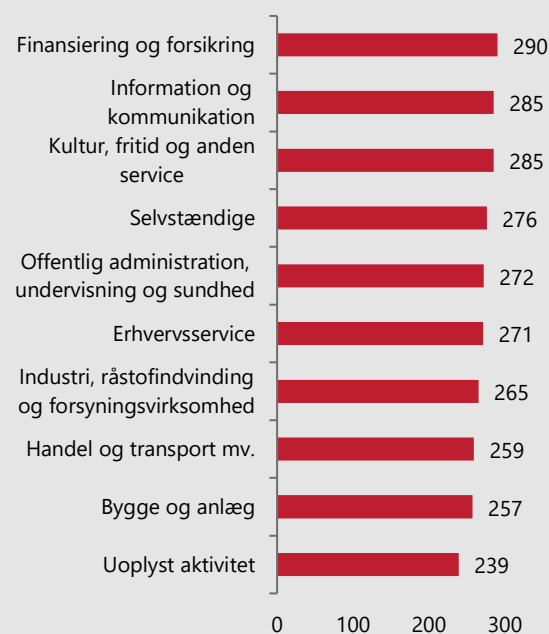
Finansierings- og forsikringsbranchen scorer højest og bygge- og anlægsbranchen scorer lavest

Øverst ligger beskæftigede i branchen for finansiering og forsikring, som i gennemsnit scorer 290 point i APS – det højeste blandt alle brancher (Figur 3.6). Herefter følger information og kommunikation samt kultur, fritid og anden service, der begge ligger på 285 point. I den anden ende af figuren finder vi bygge og anlæg, hvor den gennemsnitlige APS-score er 257, tæt fulgt af handel og transport mv. med 259 point. Industri, råstofindvinding og forsyningsvirksomhed placerer sig imellem med 265 point, mens offentlig administration, undervisning og sundhed ligger lidt højere med 272 point.

Forskellene afspejler formentlig, i hvilket omfang arbejdet i de forskellige brancher stiller krav til behandling af løbende informationer, analyse og problemløsning, samt hvilke krav der stilles i de uddannelser, der giver adgang til beskæftigelse i de respektive brancher. Resultaterne indikerer samtidig, at det ikke kun er beskæftigelsesstatus, men at der også findes forskelle afhængig af den konkrete branche, man arbejder i, som også kan spille en rolle i, hvilke færdigheder voksne får lejlighed til at udvikle og vedligeholde gennem deres arbejdsliv.

Figur 3.6 Branche

Færdigheder i APS for beskæftigede efter branche, 2022/23. Gennemsnitlig score.



Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. Kun personer, der ifølge spørgeskemaet er beskæftiget, er medtaget i tabellen. Det er branchen fra det primære arbejdssted i 2022 for lønmodtagere. Samtidig er oplysningen om selvstændige også fra spørgeskemaet. N: 4.933.

Kilde: PIAAC2 og Danmarks Statistik.

3.1.2 Sammenhæng mellem APS-færdigheder og individkarakteristika

I afsnit 3.1.1 har vi set på forskelle i APS-færdigheder mellem befolkningsgrupper opdelt efter karakteristika som køn, alder, uddannelse (og -retning) og arbejdsmarkedstilknnytning (og branche). Disse analyser giver et værdifuldt billede af forskelle i APS-færdigheder på tværs af befolkningsgrupper, men tager ikke højde for, hvordan fx køn, alder og uddannelse spiller sammen.

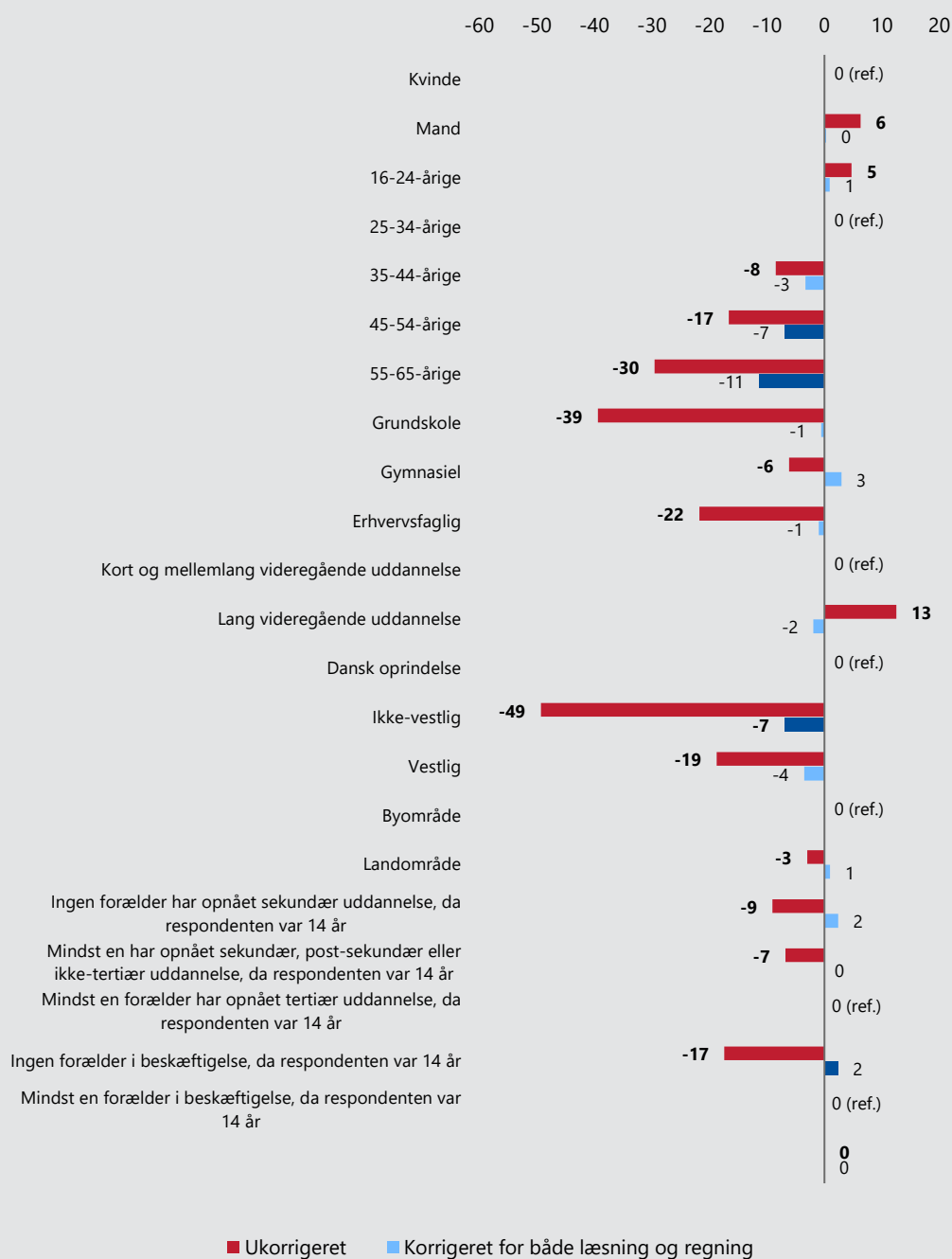
Som uddybning af analyserne i afsnit 3.1.1 præsenterer vi herunder en regressionsmodel (Figur 3.7), hvor flere udvalgte forklarende baggrundsvariable indgår samtidig. Modellen er estimeret som en lineær regressionsmodel (OLS), hvor APS-færdighedsscoren (på en skala fra 0 til 500) er den afhængige variabel. De forklarende variable (karakteristika) i modellen er køn, alder, uddannelse, herkomst, land/by og forældrebaggrund i form af respondentens forældres beskæftigelse og uddannelse, da respondenterne var 14 år. Alle anvendte variable er beskrevet i Tabel 5.3.

Der vises resultater for en model uden (røde søjler) og en model med korrektion for både læse- og regnefærdigheder (blå søjler). Alle forklarende variable er inkluderet som kategoriske variable, opdelt i binære indikatorer (dummies) med én referencekategori for hver. Det betyder, at hver koefficient viser den gennemsnitlige forskel i APS-score mellem den pågældende gruppe og referencegruppen, når øvrige karakteristika holdes konstante. For eksempel betyder koefficienten på 6,3 for mænd, at mænd i gennemsnit scorer 6,3 point højere i APS end kvinder, alt andet lige. Det vil sige, når vi sammenligner mænd og kvinder, der ellers har samme alder, uddannelsesniveau, herkomst, forældrebaggrund og bopæl.

I bilaget præsenteres desuden yderligere analyser, hvor samme regressionsmodel er anvendt for læse- og regnefærdigheder (Bilagstabel 1.6), samt versioner af modellen med APS-færdigheder, hvor der kontrolleres for læsning og regning enkeltvist og begge samtidigt (Bilagstabel 1.7).

Figur 3.7 Sammenhæng mellem APS-færdighedsscore og udvalgte individkarakteristika

APS-færdighedsscore som afhængig variabel og binære indikatorer for individkarakteristika som forklarende variable, særskilt for model med og uden læse- og regnefærdigheder.



Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. Konstant (ukorrigeret): 300,147. R^2 (ukorrigeret) 0,324. Konstant (korrigeret): 300,147. R^2 (korrigeret) 0,324. N: 3961. Referencekategorier markeret ved 0 (ref.). Resultater markeret med fed og mørk farve angiver, at resultatet for den pågældende gruppe er statistisk signifikant forskelligt fra resultatet for referencegruppen. Se Tabel 5.3 for de fulde variabelbeskrivelser.

APS-færdigheder hænger sammen med alder, uddannelsesniveau, herkomst og forældrebaggrund

Resultaterne fra den samlede regressionsmodel uden korrektion for læse- og regnefærdigheder (Figur 3.7, røde søjler) viser, at APS-færdigheder varierer betydeligt på tværs af de baggrundskarakteristika, der inddrages i modellen, på nær land/by. For personer med et andet modersmål end dansk vil bl.a. sprogfærdigheder for nogle givetvis være en barriere i deres præstationsmuligheder. Derfor er de store forskelle relateret til herkomst forventelige, givet at opgaverne løses på dansk. Dermed bekræfter resultaterne i store træk resultaterne fra afsnit 2.3.1. Derudover viser modellen, at køn og forældrebaggrund spiller en rolle.

Der ses særligt store statistisk signifikante forskelle i APS-færdighedsscore afhængig af alder, uddannelse og herkomst. Fundene relateret til uddannelse og alder giver anledning til at se nærmere på de gennemsnitlige færdighedsscorer for kombinationer af alder og uddannelse, korrigeret for køn, herkomst, land/by og forældrebaggrund (Figur 3.8).

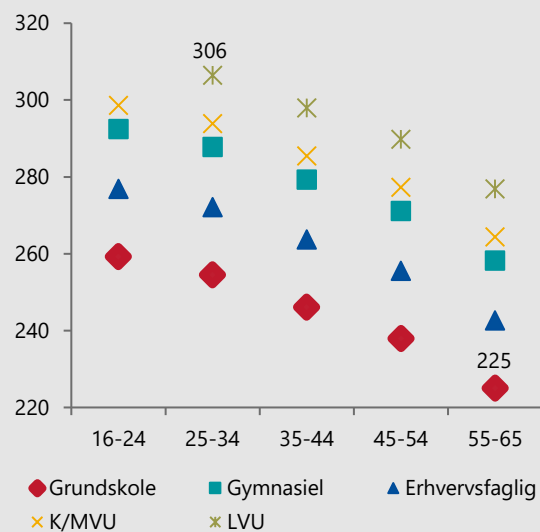
Rangering efter uddannelse består efter korrektion for baggrundskarakteristika

Samlet set viser Figur 3.8, at de to faktorer alder og uddannelse tilsammen tegner et stabilt mønster i forhold til APS-færdighedsscore, selv når der korrigeres for øvrige baggrundskarakteristika. Personer med en lang videregående uddannelse (LVU) har gennemgående de højeste scorer i alle aldersgrupper, og omvendt har personer med grundskole gennemgående de laveste, alt andet lige.

På tværs af alle aldersgrupper ses et tydeligt fald i score med stigende alder inden for hvert uddannelsesniveau. For eksempel falder den gennemsnitlige scoren for personer med

Figur 3.8 Uddannelse og alder

Forudsagte gennemsnitlige færdighedsscorer for kombinationer af alder og uddannelse, korrigeret for køn, herkomst, land/by og forældrebaggrund. Gennemsnitlig score.



Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. Der er for få i den yngste aldersgruppe, der har færdiggjort en LVU, derfor er der ikke rapporteret for de 16-24-årige i denne uddannelsesgruppe.

gymnasial uddannelse fra 292 blandt de 16-24-årige til 258 blandt de 55-65-årige. Tilsvarende falder scoren for personer med LVU fra 306 (25-34 år) til 277 (55-65 år).

De beregnede gennemsnitlige APS-færdighedsscorer for kombinationer af alder og uddannelse viser stort set den samme rangering af profiler – uanset om scorerne er baseret på modellen med eller uden kontrol for øvrige baggrundskaraktistika (Bilagstabel 1.8). Der ses mindre forskydninger, men de ændrer ikke det overordnede billede.

Med andre ord tyder resultaterne på, at selvom andre faktorer også har betydning for APS-færdighedsscore, er mønstrene for alder og uddannelse forholdsvis robuste – også når der kontrolleres for andre baggrundsforhold (Figur 3.8).

I store træk samme resultater for APS som for læsning og regning

Vi har desuden kørt den samme regressionsanalyse for læsning og regning, hvor vi undersøger sammenhængen mellem hhv. læse- og regnefærdigheder og de samme udvalgte individkaraktistika. Resultaterne herfor kan findes i bilaget (Bilagstabel 1.6). På tværs af de tre færdigheder er det ligeledes alder og uddannelse, der har stor betydning og peger i samme retning. Men for APS er der dog også forskelle forbundet med køn⁷, som ikke er lige så udpræget som for læsning, hvor der næsten ingen kønsforskel er, men mindre end for regning, hvor kønsforskellen er større. Når vi også korrigerer for både læsning og regning (Figur 3.7, blå søjler), forsvinder denne kønsforskel dog, sådan som vi også så det i afsnit 2.3.1.

Sammenhæng mellem APS-færdigheder og alder består, når der korrigeres for læsning og regning

Særligt bemærkelsesværdigt er det dog, at alder i sig selv fortsat har en tydelig sammenhæng med APS, også efter der korrigeres for læse- og regnefærdigheder.

I en samlet regressionsmodel, hvor der udover køn, uddannelsesniveau, land/by, herkomst og forældrebaggrund også korrigeres for læse- og regnefærdigheder (Figur 2.14, blå søjler), ses det, at de 35-44-årige i gennemsnit scorer 3,3 point lavere end de 25-34-årige, alt andet lige. Forskellen vokser til 6,9 point for 45-54-årige og 11,3 point for 55-65-årige.

Det gør alder til én af de eneste baggrundsvARIABLE (sammen med herkomst), hvor sammenhængen med APS-færdigheder forbliver statistisk signifikant, selv når der korrigeres for andre baggrundskaraktistika og begge de øvrige færdighedsområder.

⁷ Se længere oppe i dette afsnit for en undersøgelse af kønsforskelle korrigeret for læsning og regning for APS.

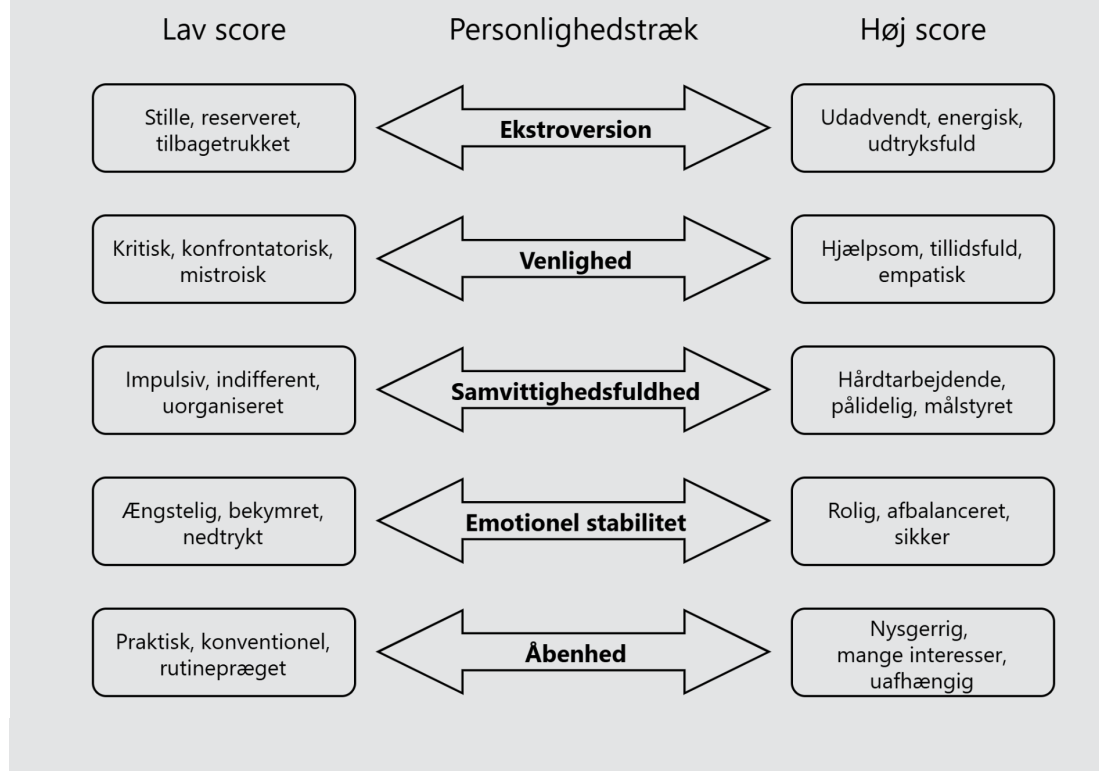
Med andre ord, vil det sige, at der er noget i APS, som ikke fuldt ud kan forklares af de øvrige færdigheder eller baggrundskarakteristika, men som relaterer sig til alder i sig selv.

Disse mønstre peger på, at der kan være generationsspecifikke faktorer i spil. En mulig forklaring kan være, at yngre generationer i højere grad har været udsat for projektorienteret og tværfaglig undervisning samt en hverdag præget af digitale teknologier og konstant informationsstrøm. Det kan have styrket deres evne til at tilpasse sig og løse åbne problemer, som er netop det, APS måler. Ældre generationer har typisk modtaget mere traditionel og mere fagopdelt undervisning, hvilket kan forklare de aldersbetingede forskelle, som ikke kan tilskrives læse- eller regnefærdigheder alene. Derudover kan forskelle i arbejds erfaring også spille en rolle, idet yngre og ældre generationer typisk har haft et forskelligt udbud af arbejdsopgaver og -betingelser, hvilket kan have påvirket deres muligheder for at udvikle og anvende adaptive problemløsningsfærdigheder i deres arbejdsliv.

3.2 Sammenhæng mellem APS-færdigheder og personlighedstræk

Litteraturen retter i stigende grad opmærksomheden mod personlighedstræk eller 'nonkognitive' færdigheder som de også kaldes (Rammstedt et al., 2024). I PIAAC 2022/23 er fem brede personlighedstræk målt vha. Big Five-indekset i en ekstra kort udgave (BFI-2-XS) (Vedel et al., 2021). I Figur 3.9 herunder er de fem personlighedstræk opstillet, herunder hvad der karakteriserer hhv. en lav og høj score på de enkelte personlighedstræk.

Figur 3.9 **Karakteristika for høj og lav score ved personlighedstræk**



Anm.: I Bilagstabel 1.5 kan det aflæses, hvilke konkrete spørgsmål de enkelte personlighedstræk dækker over.

Forskning peger bl.a. på en positiv sammenhæng mellem færdigheder og hhv. åbenhed og emotionel stabilitet

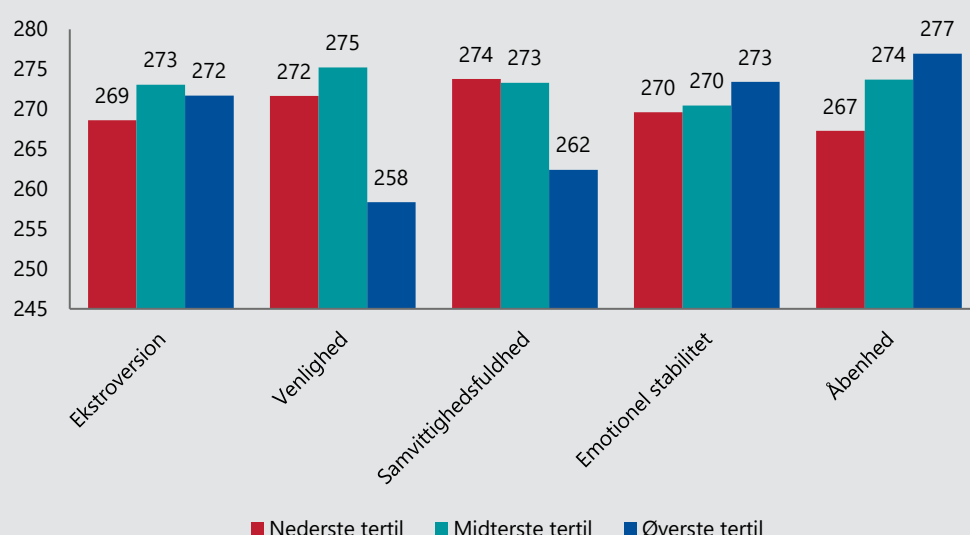
Forskningen peger på, at visse personlighedstræk kan spille en rolle for både kognitive færdigheder og arbejdsmarkedsrelaterede udfald.

Tidligere studier viser sammenhæng mellem høj score på samvittighedsfuldhed, høj score på åbenhed og høj score på emotionel stabilitet på den ene side og bedre jobpræstationer og højere løn på den anden side. Samtidig viser studierne sammenhæng mellem lav score på emotionel stabilitet og høj score på venlighed på den ene side og lavere indkomst på den anden side (Acosta & Muller, 2018; Cabus et al., 2021).

Analyser af tyske PIAAC-data fra 2011/12 (Rammstedt et al., 2016, 2017) peger også på en positiv sammenhæng mellem kognitive færdigheder og både åbenhed og emotionel stabilitet, men disse tyske studier adskiller sig fra Cabus et al. (2021) ved at finde en sammenhæng mellem lav samvittighedsfuldhed på den ene side og høje færdigheder på den anden side.

På den baggrund forventer vi, at høj åbenhed og emotionel stabilitet vil hænge sammen med højere APS-færdighedsscore, mens høj venlighed vil være hænge sammen med lavere score. For samvittighedsfuldhed er forventningerne mere åbne, da tidligere forskning har vist forskellige resultater. Ekstroversion har ikke vist sig at hænge sammen med kognitive færdigheder i de ovennævnte studier.

Figur 3.10 Gennemsnitlig færdighedsscore fordelt på tertiler særskilt for personlighedstræk



Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. Opgørelsen er baseret på tertiler, der inddeler personer på baggrund af deres score på hvert personlighedstræk, så den laveste tredjedel udgør 1. tertil, den midterste 2. tertil, og den højeste 3. tertil. Dette gør det muligt at sammenligne den gennemsnitlige færdighedsscore mellem personer med lav, mellem og høj grad af det pågældende træk. Tertilerne er konstrueret med henblik på en ligelig fordeling af observationer. Da mange observationer dog har identiske værdier omkring grænserne mellem tertilerne, er det ikke altid muligt at opnå lige store grupper. Det kan resultere i tertiler af varierende størrelse. Der er statistisk signifikant forskel på den nederste tertil og øverste tertil for venlighed, samvittighedsfuldhed og åbenhed.

Positiv sammenhæng mellem APS og åbenhed, men negativ sammenhæng for venlighed og samvittighedsfuldhed

Figur 3.10 viser, at personer i den øverste tertil for åbenhed har den højeste gennemsnitlige score i APS-færdigheder på 277 point, efterfulgt af midterste tertil med 274 og nederste tertil med 267. Venlighed toppe i midterste tertil (275), mens øverste tertil ligger lavest med 258 point.

Dermed bekræfter vi tidligere fund for åbenhed og venlighed.

Vores opgørelse viser endvidere lavere APS-scorer blandt personer med høj samvittighedsfuldhed. For samvittighedsfuldhed falder den gennemsnitlige score fra 274 i nederste tercil til 262 i den øverste. Dette er i tråd med fund fra analyser af tyske PIAAC-data fra 2011/12 (Rammstedt et al., 2016, 2017), som desuden peger på en positiv sammenhæng mellem kognitive færdigheder og emotionel stabilitet. I vores data finder vi dog ingen tydelige sammenhænge mellem APS-færdigheder og emotionel stabilitet eller ekstroversion.

4 APS-færdigheder på lavt og højt niveau

Personer med færdigheder i fx læsning og regning på lavt niveau findes i mange forskellige befolkningsgrupper (Rosdahl et al., 2013; Jakobsen et al., 2024). Dette kapitel har til formål at identificere hvad, der karakteriserer grupperne af personer med APS-færdigheder på hhv. lavt og højt niveau i 2022/23, herunder om mønstrene for APS adskiller sig fra mønstrene for læsning og regning, jf. Jakobsen et al. (2024).

Hvor kapitel 2 fokuserede på gennemsnitlige færdighedsscorer blandt alle 16-65-årige, og kapitel 3 opgjorde gennemsnitlige færdighedsscorer for forskellige befolkningsgrupper, retter dette kapitel opmærksomheden mod, hvilke befolkningsgrupper, der er overrepræsenterede på lavt og højt niveau. Der vil naturligt være et overlap i resultater og tendenser fra kapitel 3, men dette kapitel har et andet fokus og bidrager med et supplerende perspektiv på gruppen af personer med lavt og højt APS-færdighedsniveau.

Kapitlet består af to afsnit: Først ser vi på, hvilke befolkningsgrupper der er overrepræsenteret på hhv. lavt og højt niveau i APS-færdigheder. Det sker ved at se på, hvordan grupperne med lavt og højt niveau er sammensat på en række karakteristika, og hvordan denne sammensætning adskiller sig fra alle 16-65-årige som helhed. Herved kan vi fx se, om andelen med grundskolen som højeste fuldførte uddannelse er større i gruppen med færdigheder på lavt niveau og mindre i gruppen med færdigheder på højt niveau end i den 16-65-årige befolkning som helhed (afsnit 4.1).

Dernæst vender vi blikket og undersøger, hvordan forskellige befolkningsgrupper er fordelt på færdighedsniveauer i APS (afsnit 4.2). Derved får vi fx viden om andelen med færdigheder på lavt niveau for forskellige uddannelsesniveauer; hvor stor en andel af personer med grundskolen som højeste fuldførte uddannelse og af personer med en lang videregående uddannelse, der har APS-færdigheder på et lavt niveau (afsnit 4.2).

4.1 Hvilke befolkningsgrupper er overrepræsenteret på højt og lavt færdighedsniveau

Formålet med dette afsnit er at afdække, om bestemte befolkningsgrupper er over- eller underrepræsenterede blandt personer med hhv. højt og lavt færdighedsniveau. Dette undersøger vi ved at sammenligne fordelinger på en række karakteristika for personer med lavt og højt færdighedsniveau med tilsvarende fordelinger for alle 16-65-årige. Supplerende tabeller for helbred og herkomst findes i bilag (Bilagstabel 1.9 og 1.10).

Figur 4.1 viser, hvordan personer med hhv. højt færdighedsniveau (niveau 4) og lavt færdighedsniveau (niveau 0/1) i APS-færdigheder samt den samlede befolkning (16-65 år) fordeler sig på køn, alder, uddannelsesniveau og arbejdsmarkedsstatus. Den grafiske fremstilling er valgt for at gøre det lettere at sammenligne gruppernes fordeling.

Mænd er overrepræsenterede på højt færdighedsniveau – kønsfordeling er mere ligelig på lavt færdighedsniveau

Blandt personer med højt færdighedsniveau i APS udgør mænd 60 %, hvilket er en klar overrepræsentation i forhold til alle 16-65-årige, hvor kønsfordelingen er lige. Kvinder udgør 40 % af gruppen med højt færdighedsniveau (Figur 4.1a). Ved lavt færdighedsniveau er kønsforskellen derimod beskeden. Her udgør mænd 52 %, og kvinder 48 %, hvilket ligger tæt på fordelingen blandt alle 16-65-årige.

55-65-årige er overrepræsenterede på lavt færdighedsniveau – 25-34-årige er overrepræsenterede blandt personer med højt færdighedsniveau

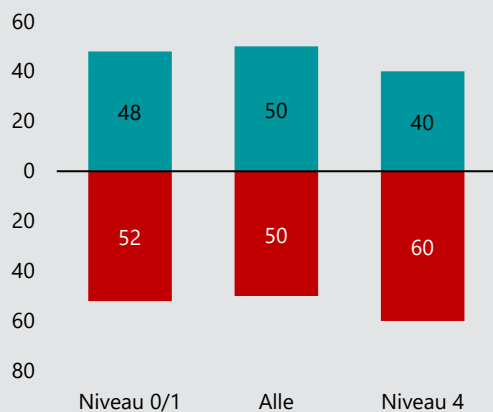
De 55-65-årige er klart overrepræsenterede blandt personer med lavt færdighedsniveau i APS, hvor de udgør 40 % sammenlignet med 23 % blandt alle 16-65-årige. De 25-34-årige er tydeligt underrepræsenterede med kun 9 % mod 21 % blandt alle 16-65-årige, og de 16-24-årige udgør 13 % mod 17 % blandt alle 16-65-årige (Figur 4.1b).

Omvendt er de 25-34-årige den største gruppe blandt personer med højt færdighedsniveau i APS, hvor de udgør 37 % sammenlignet med 21 % blandt alle 16-65-årige. De 16-24-årige og 35-44-årige er også overrepræsenterede med hver 21 %, mod hhv. 17 % og 18 % blandt alle 16-65-årige. De 55-65-årige udgør kun 7 % af gruppen med højt færdighedsniveau mod 23 % blandt alle 16-65-årige.

Figur 4.1 Fordeling af karakteristika for gruppen med lavt niveau, alle 16-65-årige og gruppen med højt niveau

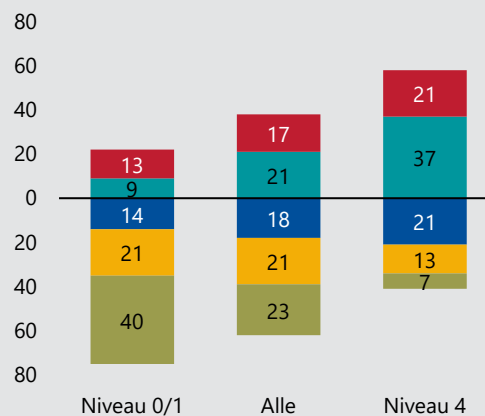
Fordeling af fire udvalgte karakteristika på niveau 0/1, for alle 16-65-årige og for personer på niveau 4. De fire karakteristika er a) køn, b) aldersgrupper, c) uddannelse og d) arbejdsmarkedsstatus

a) Køn



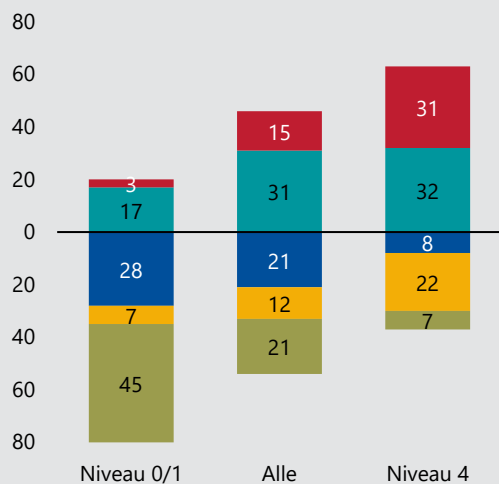
■ Mænd ■ Kvinder

b) Aldersgrupper



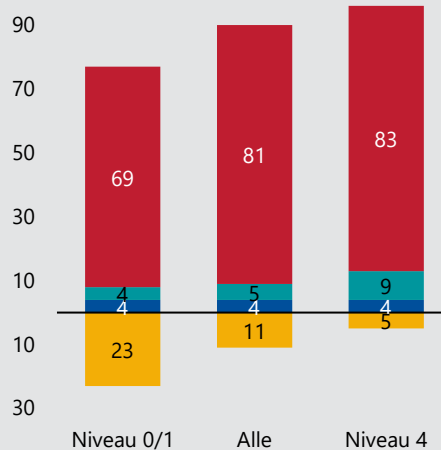
■ 16-24 år ■ 25-34 år ■ 35-44 år
■ 45-54 år ■ 55-65 år

c) Uddannelse



■ Lang videregående
■ Kort og mellemlang videregående
■ Erhvervsfaglig
■ Almen gymnasial
■ Grundskole

d) Arbejdsmarkedsstatus



■ Beskæftigede
■ Under uddannelse
■ Ledige
■ Andre uden for arbejdsstyrken

Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. Hvilke grupper, der i figurerne ligger over eller under 0, er alene et resultat af den grafiske præsentation og har ingen fortolkningsmæssig betydning.

Grundskoleuddannede er overrepræsenterede på lavt færdighedsniveau – personer med lang videregående eller gymnasial uddannelse er overrepræsenterede på højt færdighedsniveau

Blandt personer med lavt færdighedsniveau i APS er personer med grundskole som højeste fuldførte uddannelse overrepræsenterede. De udgør 45 % af denne gruppe sammenlignet med 21 % blandt alle 16-65-årige. Også personer med en erhvervsfaglig uddannelse er overrepræsenterede, med 28 % mod 21 % blandt alle 16-65-årige. Personer med lang videregående uddannelse er derimod underrepræsenterede og udgør kun 3 % mod 15 % blandt alle 16-65-årige (Figur 4.1c).

Blandt personer med højt færdighedsniveau i APS er personer med lang videregående uddannelse og gymnasial baggrund overrepræsenterede. De udgør hhv. 31 % og 22 % af denne gruppe, mod 15 % og 12 % blandt alle 16-65-årige. Personer med grundskole- og erhvervsfaglig baggrund er underrepræsenterede med hhv. 7 % og 8 %, sammenlignet med 21 % for begge grupper blandt alle 16-65-årige.

Personer uden for arbejdsstyrken er overrepræsenterede på lavt færdighedsniveau – personer under uddannelse er overrepræsenterede på højt færdighedsniveau

Blandt personer med lavt færdighedsniveau i APS er 69 % i beskæftigelse, sammenlignet med 81 % blandt alle 16-65-årige (Figur 4.1d). Andre uden for arbejdsstyrken er overrepræsenterede med 23 % mod 11 % blandt alle 16-65-årige.

Blandt personer med højt færdighedsniveau i APS er personer under uddannelse overrepræsenterede med 9 %, sammenlignet med 5 % blandt alle 16-65-årige. Andre uden for arbejdsstyrken er underrepræsenterede med 5 % mod 11 % blandt alle 16-65-årige.

Lavt færdighedsniveau

Følgende grupper er overrepræsenterede blandt personer med lavt APS-færdighedsniveau:

- **Alder:** De 55-65-årige udgør 40 % af gruppen med lavt færdighedsniveau mod 23 % blandt alle 16-65-årige.
- **Uddannelse:** Grundskoleuddannede udgør 45 % af gruppen mod 21 % blandt alle 16-65-årige. Personer med erhvervsfaglig uddannelse udgør 28 % mod 21 %.
- **Arbejdsmarkedstilknytning:** 23 % er uden for arbejdsstyrken mod 11 % blandt alle 16-65-årige.

Højt færdighedsniveau

Følgende grupper er overrepræsenterede blandt personer med højt APS-færdighedsniveau:

- **Køn:** Mænd udgør 60 % af gruppen med højt færdighedsniveau mod 50 % blandt alle 16-65-årige. **Alder:** De 25-34-årige udgør 37 % af gruppen mod 21 % blandt alle 16-65-årige.
- **Uddannelse:** Personer med almen gymnasial baggrund udgør 22 % af gruppen mod 12 % blandt alle 16-65-årige. Personer med lang videregående uddannelse udgør 31 % mod 15 %.

Boks 4.1 opsummerer, hvilke befolkningsgrupper der er markant overrepræsenterede blandt personer med hhv. lavt og højt færdighedsniveau i APS.

Resultaterne for APS ligner billedet fra læse- og regnefærdigheder med enkelte undtagelser

Mønstret ligner i høj grad det, der ses for læse- og regnefærdigheder (Jakobsen et al., 2024), hvilket ikke er overraskende givet den høje sammenhæng mellem færdighederne (Tabel 2.1). Der er dog enkelte forskelle for APS:

Sammenlignet med APS-færdigheder viser resultaterne for regning lidt tydeligere kønsforskelle på højt færdighedsniveau, hvor mænd udgør 64 %. I læsning er kønsforskellen mindre markant. På lavt færdighedsniveau adskiller APS sig ved at have

en relativt balanceret kønsfordeling, mens der i læsning ses en overvægt af mænd og i regning en let overvægt af kvinder.

Hvad angår alder, så er de yngre aldersgrupper (de 16-24-årige og de 25-34-årige) relativt stærkere repræsenterede blandt gruppen med højt APS-færdighedsniveau sammenlignet med, hvad der var tilfældet for læse- og regnefærdigheder, mens de ældre aldersgrupper fylder mindre sammenlignet med lignende fordelinger for de øvrige færdigheder.

For uddannelsesniveau er fordelingen for APS på lavt færdighedsniveau stort set den samme som for læse- og regnefærdigheder, men personer med erhvervsfaglig baggrund er i lidt højere grad overrepræsenterede i APS på lavt færdighedsniveau end for læse- og regnefærdigheder. På højt færdighedsniveau er personer med en gymnasial uddannelse, som den højeste fuldførte uddannelse, relativt overrepræsenterede i APS sammenlignet med de øvrige færdigheder.

Resultater bakkes op af regressionsanalyser

Regressionsanalyser (Bilagstabel 1.13) med hhv. lavt niveau for APS eller ej og højt niveau for APS eller ej som afhængige variable, og binære indikatorer for individkarakteristika som forklarende variable⁸, bekræfter de ovenstående fund. Derudover finder modellen også, at personer uden forældre i beskæftigelse, da respondenten var 14 år, har større risiko for lavt færdighedsniveau sammenlignet med personer med forældre i beskæftigelse, da de var 14 år, alt andet lige.

4.2 Andel med lavt og højt færdighedsniveau inden for befolkningsgrupper

I afsnit 4.1 undersøgte vi, hvilke befolkningsgrupper der var særligt overrepræsenterede blandt personer med hhv. lavt og højt færdighedsniveau for APS. I dette afsnit ændrer vi perspektivet og ser på, hvordan befolkningsgrupperne hver især fordeler sig på færdighedsniveauerne 0 til 4. Det vil eksempelvis sige, at vi for hver alderskategori ser på, hvordan de fordeler sig på de fem færdighedsniveauer.

Ved at sammenligne gruppers interne fordeling med den samlede fordeling blandt alle 16-65-årige kan vi vurdere, om bestemte grupper i højere eller lavere grad består af personer med lavt eller højt færdighedsniveau. Dette bidrager til det samlede

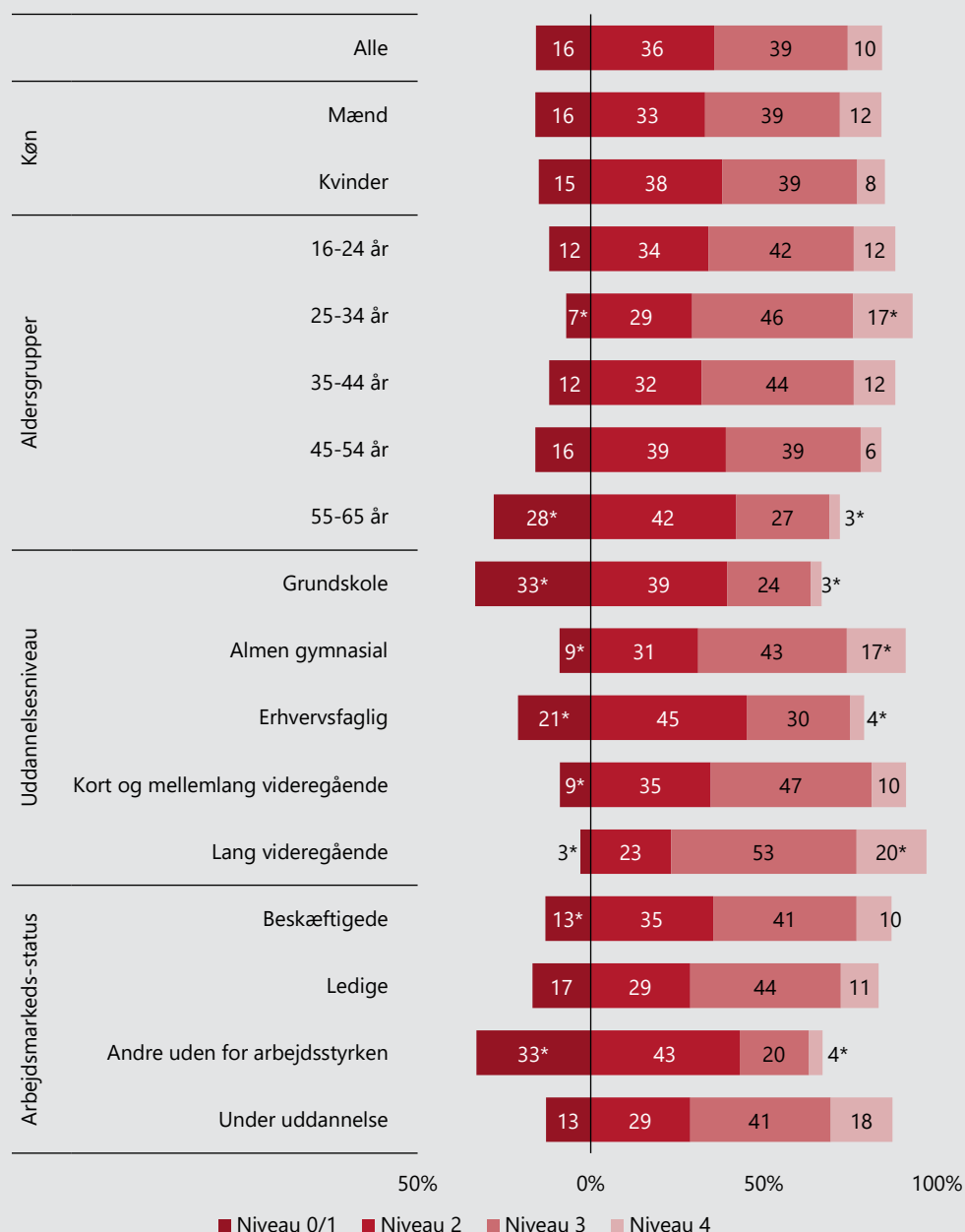
⁸ De forklarende variable er de samme som i regressionsanalysen i Figur 3.7: køn, aldersgruppe, uddannelsesniveau, etnisk baggrund, land/by samt socioøkonomiske forhold (forældres uddannelse og beskæftigelse som 14-årig).

grundlag for at identificere grupper, som har en større eller mindre andel på hhv. højt og lavt færdighedsniveau end gennemsnittet.

Figur 4.2 viser, hvordan forskellige befolkningsgrupper fordeler sig på færdighedsniveauer⁹. Fordelingen for alle 16-65-årige på færdighedsniveauer er vist øverst som reference, og herefter følger grupper fordelt på køn, alder, uddannelse og arbejdsmarkedsstatus. Andelene summer til 100 procent inden for hver gruppe (række). Fordelinger for helbred og herkomst findes i bilag (Bilagstabel 1.11 og 1.12).

⁹ I 2022/23 har 20 % af de 16-65-årige APS-færdigheder på lavt niveau, mens 9 % har færdigheder på højt niveau (Figur 2.3), når man ser på opgørelsen inklusive doorstep-interview. I dette afsnit bruger vi primært opgørelsen eksklusiv doorstep-interview for at være sammenlignelig med hovedrapporten og for at have dækning på alle de anvendte variable. Når fordelingen opgøres eksklusiv doorstep-interview, har 16 % af de 16-65-årige APS-færdigheder på lavt niveau, mens 10 % har færdigheder på højt niveau (Figur 4.2).

Figur 4.2 Fordeling på APS-færdighedsniveauer for alle 16-65-årige og for udvalgte befolkningsgrupper. Procent.



Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. Der er statistisk signifikant forskel på andelen med APS-færdigheder på lavt færdighedsniveau, når man sammenligner alle 16-65-årige og følgende grupper: 25-34-årige, 55-65-årige, alle uddannelsesniveauer, personer med fremragende, meget godt nogenlunde og dårligt helbred, beskæftigede og personer uden for arbejdsstyrken. Der er statistisk signifikant forskel på andelen med APS-færdigheder på højt færdighedsniveau, når man sammenligner alle 16-65-årige og følgende grupper: 25-34-årige, 45-54-årige, 55-65-årige, grundskole, gymnasiale uddannelser, erhvervsfaglige uddannelser, lange videregående uddannelser, personer med nogenlunde og dårligt helbred og personer uden for arbejdsstyrken.

*De andele, der er statistisk signifikant forskellige fra andele for alle, er desuden markeret med asterisk.

Befolkningsgrupper med relativt stor andel med lavt niveau af APS-færdigheder

55-65-årige har en relativt høj andel med lavt APS-færdighedsniveau (28 % mod 16 % blandt alle 16-65-årige). Tilsvarende gælder for personer med grundskole som højeste fuldførte uddannelse (33 %), personer med erhvervsfaglig uddannelse (21 %) og personer uden for arbejdsstyrken (33 %). Også personer med ikke-vestlig baggrund skiller sig kraftigt ud på lavt færdighedsniveau (67 %), hvilket er klart over gennemsnittet for alle 16-65-årige (20 %) (Bilagstabel 1.12).¹⁰

Befolkningsgrupper med relativt stor andel med højt niveau af APS-færdigheder

25-34-årige har en større andel på højt APS-færdighedsniveau, hvor hele 17 % befinder sig, sammenlignet med 10 % for alle 16-65-årige. Tilsvarende ses en tydelig relativt høj andel med højt APS-færdighedsniveau blandt personer med lang videregående uddannelse som den højeste fuldførte uddannelse (20 %). Personer med gymnasial uddannelse ligger også højere end alle 16-65-årige med en andel med højt APS-færdighedsniveau på 17 %, hvilket er på linje med personer med lang videregående uddannelse.

Sammenligning med færdighederne i læsning og regning

Blandt personer med en gymnasial uddannelse som højeste fuldførte uddannelse ses i APS en relativt høj andel på niveau 4 (17 %), hvilket svarer til niveauet for personer med en lang videregående uddannelse. Dette adskiller sig markant fra læsning og regning, hvor andelen med højt færdighedsniveau blandt personer med en lang videregående uddannede er næsten dobbelt så høj som blandt gymnasialt uddannede.

Generelt opnår færre det højeste færdighedsniveau i APS sammenlignet med færdighederne i læsning og regning (Figur 2.3). Aldersfordelingen viser dog en forskydning i APS til fordel for de 16-24-årige, som ligger på niveau med de 35-44-årige, hvor de lå lavere i læsning og regning. Omvendt har de 55-65-årige en større andel på lavt færdighedsniveau i APS end i læsning og regning.

For personer med ikke-vestlig baggrund findes et ensartet mønster med en meget stor andel med lavt færdighedsniveau på tværs af APS, læsning og regning. Kun 1 % når det højeste APS-færdighedsniveau, hvilket endda er lavere end i læsning og regning (Bilagstabel 1.12).

¹⁰ Bemærk, at opgørelsen for herkomst er inklusive doorstep-interview, og derfor afviger opgørelsen for alle fra resultaterne i Figur 4.2. Se Bilagstabel 1.12.



Dokumentation

5 Data og metode

Datagrundlaget for denne undersøgelse består primært af besvarelser af baggrundsspørgsmål og færdighedsscorer fra PIAAC2. Disse data er kombineret med registeroplysninger om herkomst og branche.

Datagrundlaget er kort beskrevet i dette kapitel. Yderligere information om datagrundlaget findes i hovedrapportens kapitel 9 (Jakobsen et al., 2024) samt i OECD (2024a, 2024b, 2024c, 2025a, 2025b).

5.1 Dataindsamling

Dataindsamlingen blev foretaget som besøgsinterview af Danmarks Statistik i perioden september 2022 til juni 2023. Målgruppen var den danske befolkning i alderen 16-65 år. Interviewere gennemførte et omfattende baggrundsinterview med hver respondent foruden opgaver i læsning, regning og problemløsning. Se Tabel 5.1 herunder for stikprøve, antal gennemførte interviews og svarprocent.

Tabel 5.1 Dataindsamling i PIAAC2

PIAAC 2	
Population 16-65 år, antal personer	3.729.947 ²
Stikprøve, antal personer	17.700
Gennemførte interviews, antal personer	5.067
Heraf doorstep-interviews	887
Svarprocent	27
Dataindsamlingsperiode	Oktober 2022-juni 2023

Note: ¹ Populationen er opgjort den 15.12.2011. ² Populationen er opgjort den 01.04.2022.

Dataindsamlingen bestod af tre hovedelementer, som alle bidrog til målingen af færdigheder: 1) baggrundsskema, 2) doorstep-interview og 3) opgaver til at vurdere færdighedsniveauer.

Baggrundsskema

Interviewet begyndte med et omfattende baggrundsskema, der dækkede en bred vifte af temaer: deltagernes socioøkonomiske og demografiske forhold, uddannelse og oplæring, nuværende og tidligere beskæftigelse samt brugen af færdigheder både i arbejdslivet og privat. Der indsamles desuden oplysninger om arbejdsmiljø, livstilfredshed, helbred, sociale og nonkognitive færdigheder samt familiemæssig baggrund.

Doorstep-interview

For at sikre en mere repræsentativ dækning af befolkningen i PIAAC2 blev der som noget nyt anvendt et doorstep-interview til respondenter med utilstrækkelige danskundskaber til at besvare baggrundsskemaet og løse opgaverne. Interviewet blev gennemført på et af 10 sprog¹¹ og omfattede basale spørgsmål om køn, alder, uddannelse, beskæftigelse, fødeland og opholdstid i Danmark. Respondenten valgte først sprog via et identifikationskort og besvarede herefter spørgsmålene digitalt på tablet. Doorstep-interviewet har især forbedret repræsentationen af indvandrere i undersøgelsen, da det muliggjorde indsamling af centrale baggrundsoplysninger, som ellers ikke kunne være opnået. Blandt de ca. 5.100 deltagere i hovedundersøgelsen deltog næsten 900 alene via doorstep-interview.

Opgaveløsning

Efter baggrundsinterviewet overtog respondenten selv dataindtastningen. Først gennemførtes en kort introduktion til brugen af en tablet, hvorefter en locator-test¹² med enkle opgaver fastlagde respondentens umiddelbare færdighedsniveau. Herefter blev respondenten guidet gennem opgaver, der matchede det estimerede niveau. Den enkelte respondent blev præsenteret for et udvalg af opgaver i to ud af de tre typer af færdigheder. Testen er bygget op sådan, at et rigtigt svar typisk forøger sandsynligheden for efterfølgende at få en sværere opgave – og modsat for et forkert svar.

På baggrund af de tre hovedelementer, baggrundsspørgsmålene (eller doorstep-interview) og respondenternes svar på opgaverne bliver der estimeret scorer i læsning, regning og APS, som måles på en numerisk pointskala fra 0 til 500. Færdighedsscorerne inddeles i 5-6 niveauer (0-4/5)¹³. De fem niveauer for APS er nærmere beskrevet i Tabel 5.2 herunder.

¹¹ Dansk, arabisk, engelsk, farsi/persisk, tysk, polsk, rumænsk, tyrkisk, ukrainsk og urdu.

¹² Den såkaldte 'locatortest' består af en række simple opgaver inden for læsning og regning. Disse opgaver har til formål at fastlægge respondentens umiddelbare færdighedsniveau, så vedkommende derefter kan blive tildelt den vej gennem opgaverne, der passer til den pågældendes færdighedsniveau.

¹³ For læsning og regning er det seks niveauer (0-5), mens det er fem niveauer for APS (0-4).

Tabel 5.2 Niveauopdeling af færdighedsscorer i APS i PIAAC2

Adaptiv problemløsning (APS)		
Niveau	Score, interval	Hvad voksne kan på dette niveau
0	[0; 176[	De fleste voksne på dette niveau forstår meget simple, statiske problemer, der er klart afgrænsede. Problemerne indeholder ingen usynlige elementer eller irrelevante informationer, der kan aflede opmærksomheden fra problemets kerne, og kræver typisk kun en løsning i ét trin. Voksne på dette færdighedsniveau er i stand til at benytte grundlæggende kognitive processer til at løse problemer, hvis der er givet eksplicit støtte, og hvis de anvises til det.
1	[176; 226[	Voksne på dette niveau er i stand til at forstå simple problemer samt udvikle og anvende løsninger til at løse dem. Problemerne indeholder et begrænset antal elementer og få irrelevante informationer. Løsninger på dette niveau er enkle og består af et begrænset antal trin. Problemer er indlejret i en sammenhæng, der inkluderer en eller to informationskilder og præsenterer et enkelt, klart defineret mål. Voksne på niveau 1 benytter følgende kognitive processer: – Udvikle mentale modeller af enkle og klart strukturerede problemer – Forstå forbindelser mellem opgaver og stimuli, der er eksplicitte og indlejret i et velstruktureret miljø – Løse problemer, der ikke ændrer sig og derfor ikke kræver tilpasning.
2	[226; 276[	Voksne på dette niveau kan identificere og anvende løsninger, der består af flere trin, i problemer, hvor det kræves, at man overvejer en målvariabel i forhold til at afgøre, om problemet er blevet løst. I omskiftelige problemer, hvor der opstår ændringer, kan voksne på dette niveau identificere relevant information, hvis de bliver henledt til bestemte aspekter af ændringen, eller hvis ændringerne er tydelige, opstår en ad gangen, relaterer sig til et enkelt aspekt af problemer og er let tilgængelige. Problemer på dette niveau præsenteres i velstrukturerede miljøer og består kun af få informationselementer, der har direkte relevans for opgaven. Mindre forhindringer kan være til stede, men disse kan let afhjælpes ved at tilpasse den oprindelige problemløsningsfremgangsmåde. Voksne på niveau 2 benytter følgende kognitive processer: – Udvikle mentale modeller af enkle til moderat svære problemer og tilpasse disse efter behov, – Reagere tilstrækkeligt på ændringer, der er præsenteret i synlige tilføjelser, – Tilpasse løsningsstrategier til ændringer i problemstillingen og miljøet, hvis disse ændringer er af lav eller moderat kognitiv kompleksitet. Voksne på niveau 2 benytter følgende metakognitive processer: – Overvåge fremskridt mod en løsning, der består af et specifikt mål – Lede efter optimale løsninger ved at overveje alternative veje inden for et givet problemfelt af lav til moderat kompleksitet – Reflektere over den valgte løsningsstrategi, hvis forhindringer opstår og ved eksplicit anvisning.
3	[276; 326[	Voksne på dette niveau forstår problemer, der enten er mere komplekse, statiske problemer eller har en gennemsnitlig til høj grad af omskiftelighed. De kan løse problemer under flere begrænsede forhold eller problemer, der kræver, at flere mål opnås samtidigt. I problemer, der ændrer sig og som kræver tilpasning, skal voksne forholde sig til hyppige og, i et vist omfang, vedvarende ændringer. De skal kunne skelne mellem ændringer, der er relevante, og ændringer, der er mindre relevante eller irrelevante for problemet. Voksne på dette niveau kan identificere og anvende løsninger i flere trin, der integrerer flere vigtige variable på samme tid, og tage hensyn til, hvordan de forskellige elementer af problemet påvirker hinanden. I omskifteligt udfordrende problemer kan de forudsige fremtidige udviklinger i problemet på baggrund af information fra tidligere udviklinger. De tilpasser deres adfærd i henhold til de forudsagte ændringer.

Adaptiv problemløsning (APS)

		Voksne på niveau 3 benytter følgende kognitive processer: – Udvikle mentale modeller af moderat til svært komplekse problemer – Søge aktivt efter løsninger ved løbende at vurdere de fremsatte informationer i problemmiljøet – Skelne mellem relevant og irrelevant information. Voksne på niveau 3 benytter følgende metakognitive processer: – Overvåge forståelse af problemet og de ændringer, der opstår – Monitorere og vurdere fremskridt mod problemets mål – Søge efter løsninger ved at opstille delmål og vurdere alternative løsninger på problemet – Reflektere over deres problemløsningsstrategi og, hvis nødvendigt, revidere strategien.
4	[326; >[	Voksne på dette niveau er i stand til at definere problemer i dårligt strukturerede og informationsrige sammenhænge. De kan integrere flere informationskilder og deres indbyrdes sammenhænge, og de kan identificere og forkaste irrelevant information samt formulere relevante ledetråde. De fleste voksne kan identificere og anvende løsninger til at opnå et eller flere komplekse mål. De tilpasser problemløsningsprocessen til ændringer, selv når disse ændringer ikke er indlysende, opstår uventet eller kræver en omfattende revurdering af problemet. Voksne er i stand til at skelne mellem relevante og irrelevante ændringer, forudsige fremtidige ændringer i problemet og samtidigt tage hensyn til flere forskellige succeskriterier i forhold til at kunne afgøre, hvor sandsynligt det er, at løsningsprocessen vil føre til succes. Voksne på niveau 4 benytter følgende kognitive processer: – Udvikle komplekse mentale modeller af problemer ved at integrere information fra flere kilder – Forbinde opgaver og stimuli, selv når disse forbindelser er svære at opfange eller involverer komplekse interaktioner – Udvikle strategier til at opnå flere mål parallelt og implementere løsninger i flere trin – Løbende revurdere deres mentale modeller, søgestrategier og løsninger gennem problemløsning. Voksne på niveau 4 benytter følgende metakognitive processer: – Løbende refleksion og monitorering af problemløsningsprocessen, selv når miljøet er komplekst og ændrer sig uventet – Konstant genbesøge og revurdere deres mentale modeller, den tilgængelige information og målopfyldelse – Reagere tilstrækkelig og øjeblikkeligt på ændringer – Håndtere hyppig og uforudsigelige ændringer og tilpasse deres løsningsstrategi herefter.

Kilde: (OECD, 2024a, kapitel 2, s. 11).

5.2 BaggrundsvARIABLE

Den enkeltes niveau af færdigheder i APS, læsning og regning hænger sammen med en række individkarakteristika. Vi har i rapporten valgt at fokusere på udvalgte karakteristika, herunder køn, alder, uddannelse, om man er indvandrer eller ej, helbred og arbejdsmarkedsstatus. Derudover har vi også set på branche for

lønmodtagere, væsentligste indhold i højeste fuldførte uddannelse, personlighedstræk, land/by og socioøkonomisk baggrund i form af forældres uddannelse og beskæftigelse, da respondenterne var 14 år. I Tabel 5.3 herunder er hver variabel uddybet, og det er angivet, hvor den stammer fra. Yderligere information om variablene fra spørgeskemaet kan findes i det supplerende materiale til OECD's PIAAC-hovedrapport (OECD, 2025a).

Tabel 5.3 Dannelsen af individkarakteristika

Individkarakteristikum	Beskrivelse	Variabelnavn i PIAAC2	Variabelnavn for anvendte registervariabel
Køn	Undersøgelsen anvender en binær variabel for køn (mand/kvinde). Intervieweren angiver, om respondenterne er mand eller kvinde, og ved tvivl spørges der til respondenterens køn.	GENDER_R	
Alder	Der anvendes både en kontinuert aldersvariabel og en kategorisk variabel opdelt i 10-års-intervaller.	AGE_R AGEG10LFS	
Uddannelse	Variablen for uddannelse baserer sig på et spørgsmål om højeste fuldførte uddannelse, hvor respondenterne selv har kunnet angive deres niveau med afsæt i 13 kategorier, der spænder fra grundskole til ph.d.-niveau. De 13 kategorier er omkodet til fem hovedkategorier: Grundskole, gymnasial uddannelse, erhvervsfaglig uddannelse, kort eller mellem-lang videregående uddannelse og lang videregående uddannelse.	B2_D01a	
Helbred	Variablen for helbred baserer sig på en subjektiv vurdering af respondenterens helbredstatus på en femtrinsskala, hvor der skelnes mellem, om respondenterens helbred er fremragende, meget godt, godt, nogenlunde eller dårligt.	I2_Q03	
Arbejdsmarkedsstilknæthed	Variablen for arbejdsmarkedsstatus er afledt af en række spørgsmål, der identificerer respondenterens primære tilknytning til arbejdsmarkedet i henhold til den internationale arbejdsmarkedsorganisations (ILO) standarder. Respondenterne inddeles i tre grupper: 'Beskæftigede', 'Arbejdsløse' og 'Personer uden for arbejdsstyrken'. Til brug for denne undersøgelse er 'Personer uden for arbejdsstyrken' yderligere opdelt i 'Personer under uddannelse' og 'Øvrige uden for arbejdsstyrken'.	C2_D05	
Indvandrerstatus	Variablen for indvandrerstatus er baseret på registervariabler opgjort hhv. 1. januar 2011 og 1. januar 2022 fra Danmarks Statistik. Variablen er opdelt i tre kategorier: Indvandrere, efterkommere og personer med dansk oprindelse. Indvandrere er personer født i udlandet, hvor ingen af forældrene er både danske statsborgere og født i Danmark. Efterkommere er personer født i Danmark, hvor ingen af forældrene er både danske statsborgere og født i Danmark. Personer med dansk oprindelse har – uanset fødested – mindst en forælder, der både er dansk statsborger og født i Danmark (Danmarks Statistik, 2023). I denne undersøgelse er efterkommere og personer med dansk oprindelse slået sammen til én kategori.		IE_TYPE

Individkarakteristikum	Beskrivelse	Variabelnavn i PIAAC2	Variabelnavn for anvendte registervariable
Branche	Variablen for branche stammer fra arbejdsklassifikationsmodulet AKM (https://www.dst.dk/da/Statistik/dokumentation/Times/personindkomst/nacea-db07). Oplysningerne er fra 2022. Det er branchen fra det primære arbejdssted i året. Branche er kun opgjort for dem, der ifølge spørgeskemaet er beskæftiget. Samtidig er oplysningen om selvstændige også fra spørgeskemaet. Opdelingen er derfor foretaget på baggrund af både spørgeskema- og registeroplysninger.	C2_D05 D2_Q04	NACEA_DB07
Personlighedsstræk	Personlighedstræk målt vha. Big Five-indekset i en ekstra kort udgave (BFI-2-XS). Vedel et al. (2021) beskriver de konkrete spørgsmål, der indgår i indekset, og disse er præsenteret i Bilagstabel 1.5. Variablene er opgjort som Z-standardiserede gennemsnitlige scorere, hvilket vil sige, at respondenternes svar først er beregnet som gennemsnit for hvert personlighedstræk og derefter standardiseret på baggrund af gennemsnittet og standardafvigelsen for hele stikprøven. Nulpunktet for variablen repræsenterer stikprøvens gennemsnit, mens positive og negative værdier angiver, at gruppen ligger hhv. over og under dette niveau.	EXTR AGRE CONS EMOS OPEM	
Uddannelsesindhold	Variablen for uddannelsesindhold baserer sig på et spørgsmål om det væsentligste indhold i respondentens højeste fuldførte uddannelse, hvor respondenterne selv har kunnet vælge imellem 16 forskellige kategorier.	B2_Q04a	
Land/by	Variablen for land/by er en binær indikator for by- eller landdistrikt.	URBRUR	
Forældres uddannelse	Variablen for forældres uddannelse er udledt af spørgsmål om respondentens situation, da de var 14 år. Der er spurgt ind til den højeste fuldførte uddannelse for begge forældre. Respondenten har kunnet angive tre niveauer: 1) Grundskole; Erhvervsfaglig uddannelse under 2 år, 2) Erhvervsfaglig uddannelse eller gymnasial uddannelse, 2 år og derover; Studentereksamen; Kort videregående uddannelse, under 2 år eller 3) Kort eller mellemlang videregående uddannelse, 2 år og derover. Bachelorgrad, Kandidat eller mastergrad, Ph.d. eller anden forskeruddannelse. Disse er i denne undersøgelse angivet som: 1) ingen sekundær uddannelse, 2) sekundær, post-sekundær eller ikke-tertiær uddannelse og 3) terciær uddannelse.	PAREDC2	
Forældres beskæftigelse	Variablen for forældres beskæftigelse er udledt af spørgsmål om respondentens situation, da de var 14 år. Der er spurgt ind til, for begge forældre, om de var i et lønnet job. Variablen er opgjort som en binær indikator for, om respondenterne havde mindst en forælder i lønnet job eller ej, da respondenterne var 14 år.	J2_Q04d J2_Q05d	

Litteratur

Acemoglu, D., & Autor, D. (2011). Chapter 12 - Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings. *Handbook of Labor Economics*, 4, 1043–1171.

Acosta, P., & Muller, N. (2018). The role of cognitive and socio-emotional skills in labor markets. *IZA World of Labor*, 2018, 1–8.

Autor, D. H., Levy, F., & Murnane, R. J. (2003). The skill content of recent technological change: An empirical exploration. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1279–1333.

Cabus, S., Napierala, J., & Carretero, S. (2021). The Returns to Non-Cognitive Skills: A Meta-Analysis. Sevilla: European Commission.

Danmarks Evalueringsinstitut. (2017). IT-færdigheder på et digitaliseret arbejdsmarked. Holbæk: Danmarks Evalueringsinstitut (EVA).

Danmarks Statistik. (2023). Statistikbanken (FOLK2). www.statistikbanken.dk/FOLK2

Deming, D. (2017). Replication Data for: "The Growing Importance of Social Skills in the Labor Market". Harvard Dataverse, V1. <https://doi.org/10.7910/DVN/CYPKZH>

Felstead, A., Gallie, D., Green, F., & Inanc, H. (2013). Skills at Work in Britain: First Findings from the Skills and Employment Survey, 2012. London: Centre for Learning and Life Chances in Knowledge Economies and Societies, Institute of Education.

Jakobsen, V., Kroustrup, J., Mikkelsen, C. H., & Larsen, M. (2024). Voksnes læse- og regnefærdigheder: Hovedrapport PIAAC Cycle 2 (2022/23). København: VIVE - Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

Kalcic, M., & Keute, A. (2024). Voksnes ferdigheter i leseforståelse, tallforståelse og adaptiv problemløsning Resultater fra PIAAC2. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Larsson, L., Baldgrim, J., & Baquedano, J. (2024). Den internationella undersökningen om vuxnas färdigheter 2023. Stockholm: Statistiska centralbyrån.

Mannonen, J., Nissinen, K., Virolainen, M., & Rautopuro, J. (2024). PIAAC II: Toisen Kansainvälisen aikuisten taitotutkimuksen ensituloksia. Helsinki: Valtioneuvosto.

OECD. (2015). Adults, Computers and Problem Solving: What's the Problem?. Paris: OECD Publishing.

- OECD. (2017). PISA 2015 Technical Report. Paris: OCED Publishing.
- OECD. (2021). The Assessment Frameworks for Cycle 2 of the Programme for the International Assessment of Adult Competencies. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2024a). Do Adults Have the Skills They Need to Thrive in a Changing World? Survey of Adults Skills 2023. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2024b). Reader's guide. In OECD (Ed.), *Education at a Glance 2024: OECD Indicators* (pp. 8–18). Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2024c). *Survey of Adult Skills 2023 Readers Companion*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2025a). *Survey of Adult Skills 2023 Data Analysis Manual*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2025b). *Survey of Adult Skills 2023 Technical Report*. Paris: OECD Publishing.
- OECD, & Statistics Canada. (2011). *Literacy for Life: Further Results from the Adult Literacy and Life Skills Survey*. Paris: OECD Publishing.
- Price, B., & Price, B. (2013). The changing task composition of the US labor market: An update of Autor, Levy, and Murnane (2003). Unpublished Manuscript,
- Rammstedt, B., Danner, D., & Lechner, C. (2017). Personality, competencies, and life outcomes: results from the German PIAAC longitudinal study. *Large-Scale Assessments in Education*, 5(2), 1–19.
- Rammstedt, B., Danner, D., & Martin, S. (2016). The association between personality and cognitive ability: Going beyond simple effects. *Journal of Research in Personality*, 62, 39–44.
- Rammstedt, B., Lechner, C. M., & Danner, D. (2024). Beyond Literacy: The incremental value of non-cognitive skills. *OECD Education Working Papers No. 311*. Paris: OECD Publishing.
- Rosdahl, A., Fridberg, T., Jakobsen, V., & Jørgensen, M. (2013). *Færdigheder i læsning, regning og problemløsning med IT i Danmark*. København: SFI – Det Nationale Forskningscenter for Velfærd.
- Spitz-Oener, A. (2006). Technical change, job tasks, and rising educational demands: Looking outside the wage structure. *Journal of Labor Economics*, 24(2), 235–270.

Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering. (2025). Kompetenceværktøjet.
<https://jobindsats.dk/rapportbank/monitorering-af-arbejdsmarkedet/kompetence-vaerktojet/>

Vedel, A., Wellnitz, K. B., Ludeke, S., Soto, C. J., John, O. P., & Andersen, S. C. (2021). Development and Validation of the Danish Big Five Inventory-2. *European Journal of Psychological Assessment*, 37(1), 42–51.

World Economic Forum. (2025). *Future of Jobs Report 2025*. Geneve: World Economic Forum.

Bilag 1 Supplerende bilagstabeller

Bilagstabel 1.1 Gennemsnitlig score for APS for de 31 deltagende lande, 2022/23.

Land	Gennemsnitlig APS-score
Finland	276
Japan	276
Sverige	273
Norge	271
Holland	265
Danmark	264
Estland	263
Region Flandern (Belgien)	262
Tyskland	261
Canada	259
England	259
Schweiz	257
Østrig	253
Singapore	252
Tjekkiet	250
New Zealand	249
Irland	249
Frankrig	248
USA	247
Slovakiet	247
Letland	244
Spanien	241
Ungarn	241
Korea	238
Israel	236
Kroatien	235
Portugal	233

Land	Gennemsnitlig APS-score
Italien	231
Litauen	230
Polen	226
Chile	218

Anm.: Resultaterne er inklusive doorstep-interview. Lande markeret med lyserød farve har en score, der ikke er statistisk signifikant forskellig fra Danmarks score på et 5-% signifikansniveau.

Kilde: OECD (2024a).

Bilagstabel 1.2 Færdigheder i APS efter selvrapporteret helbredstilstand, 2022/23. Gennemsnitlig score.

	Gennemsnitlig score
Fremragende	279
Meget godt	277
Godt	269
Nogenlunde	254
Dårligt	238

Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. Der er signifikante forskelle mellem alle grupper, undtagen fremragende og meget godt.

Bilagstabel 1.3 Færdigheder i APS efter indvandrerstatus, 2022/23. Gennemsnitlig score.

	Gennemsnitlig score
Dansk oprindelse mv.	279
Vestlige indvandrere	277
Ikke-vestlige indvandrere	269

Anm.: Resultaterne er inklusive doorstep-interview. Der er signifikante forskelle mellem alle grupperne.

Bilagstabel 1.4 Sammenhæng mellem APS-færdighedsscore og personlighedstræk. Regressionskoefficienter.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Ekstroversion	2,145**	2,627***				
Venlighed	-1,236		-1,381			
Samvittighedsfuldhed	-4,970***			-4,333***		
Emotionel stabilitet	2,100**				1,263	
Åbenhed	4,134***					4,472***
R ²	0,023***	0,003	0,001	0,009**	0,001	0,010**
Konstant	271,603***	270,654***	270,627***	270,809***	270,792***	271,425***
Antal observationer	4.039	4.161	4.163	4.155	4.147	4.063

Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Model 1 er resultatet af en regressionsmodel over sammenhængen mellem færdighedsscore og alle de fem personlighedstræk. Model 2-6 er resultaterne af regressionsmodeller over sammenhængen mellem færdighedsscore og de fem personlighedstræk enkeltvist.

Bilagstabel 1.5 Oversigt over personlighedstræk (BFI-2-XS) og underliggende spørgsmål

Personlighedstræk	Spørgsmål 1	Spørgsmål 2	Spørgsmål 3
Ekstroversion	Jeg er en, der er en stille type (omvendt kodet).	Jeg er en, der ofte tager styringen.	Jeg er en, der er fuld af energi.
Venlighed	Jeg er en, der er medfølelse, har et stort hjerte.	Jeg er en, der nogle gange er grov og uhøflig over for andre (omvendt kodet).	Jeg er en, der tænker det bedste om folk.
Samvittighedsfuldhed	Jeg er en, der er lidt uorganiseret (omvendt kodet).	Jeg er en, der har svært ved at komme i gang med opgaver (omvendt kodet).	Jeg er en, der er pålidelig, gør som aftalt.
Emotionel stabilitet	Jeg er en, der bekymrer sig meget (omvendt kodet).	Jeg er en, der har tendens til at føle sig deprimeret, nedtrykt (omvendt kodet).	Jeg er en, der er følelsesmæssigt stabil, bliver sjældent oprevet.
Åbenhed	Jeg er en, der er optaget af kunst, musik og/eller litteratur.	Jeg er en, der har ringe interesse i abstrakte idéer (omvendt kodet). ¹	Jeg er en, der er nyskabende, finder på nye idéer.

Anm.: ¹109 missing (107 angiver 'ved ikke'). På de andre spørgsmål er der mellem 3-20 missing. Derudover er der 5, der slet ikke har fået spørgsmålene.

Kilde: Vedel et al. (2021).

Bilagstabel 1.6

Lineære regressionsmodeller. Sammenhæng mellem færdighedsscore og udvalgte individkarakteristika. Regressionskoefficienter.

Færdighedstype	APS	Læsning	Regning
Kvinde	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Mand	6,287***	0,925	15,558***
16-24-årige	4,719	4,249	5,244
25-34-årige	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
35-44-årige	-8,453***	-6,403***	-6,250**
45-54-årige	-16,608***	-13,185***	-10,286***
55-65-årige	-29,536***	-23,818***	-20,580***
Grundskole	-39,379***	-45,215***	-50,850***
Gymnasial	-6,150*	-8,834***	-14,176***
Erhvervsfaglig	-21,741***	-24,898***	-26,248***
Kort og mellemlang videregående uddannelse	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Lang videregående uddannelse	12,510***	16,990***	18,680***
Dansk oprindelse	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Ikke-vestlig	-49,300***	-53,124***	-50,706***
Vestlig	-18,747***	-20,271***	-16,692***
Byområde	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Landområde	-2,979*	-6,160***	-3,175*
Ingen forælder havde opnået sekundær uddannelse, da respondenteren var 14 år	-9,020***	-14,114***	-13,966***
Mindst en havde opnået sekundær, post-sekundær eller ikke-tertiær uddannelse, da respondenteren var 14 år	-6,796***	-9,219***	-7,390***
Mindst en forælder havde opnået terciær uddannelse, da respondenteren var 14 år	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Ingen forælder i beskæftigelse, da respondenteren var 14 år	-17,401***	-24,257***	-24,262***
Mindst en forælder i beskæftigelse, da respondenteren var 14 år	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Konstant	300,147***	315,717***	312,139***
Antal observationer	3.961	3.961	3.961
R ²	0,324***	0,361***	0,336***

Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Bilagstabel 1.7

Lineære regressionsmodeller. Sammenhæng mellem APS-færdighedsscore og udvalgte individkarakteristika – særskilt korrigeret for læsning og regning. Regressionskoefficienter.

	(1)	(2)	(3)	(4)
Kvinde	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Mand	6,287***	5,565***	-4,755***	0,299
16-24-årige	4,719	1,409	0,993	0,904
25-34-årige	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
35-44-årige	-8,453***	-3,465*	-4,016**	-3,300*
45-54-årige	-16,608***	-6,343***	-9,307***	-6,913***
55-65-årige	-29,536***	-10,987***	-14,929***	-11,311***
Grundskole	-39,379***	-4,166*	-3,286	-0,578
Gymnasial	-6,150*	0,736	3,919*	2,953
Erhvervsfaglig	-21,741***	-2,350	-3,111*	-0,999
Kort og mellemlang videregående uddannelse	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Lang videregående uddannelse	12,510***	-0,715	-0,746	-1,912
Dansk oprindelse	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Ikke-vestlig	-49,300***	-7,932***	-13,314***	-6,948***
Vestlig	-18,747***	-2,959	-6,895***	-3,527*
Byområde	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Landområde	-2,979*	1,818	-0,727	0,958
Ingen forælder havde opnået sekundær uddannelse, da respondenter var 14 år	-9,020***	1,967	0,891	2,408
Mindst en havde opnået sekundær, post-sekundær eller ikke-tertiær uddannelse, da respondenter var 14 år	-6,796***	0,379	-1,549	0,048
Mindst en forælder havde opnået terciær uddannelse, da respondenter var 14 år	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Ingen forælder i beskæftigelse, da respondenter var 14 år	-17,401***	1,493	-0,177	2,335
Mindst en forælder i beskæftigelse, da respondenter var 14 år	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Læsefærdigheder	—	0,779***	—	0,456***
Regnefærdigheder	—	—	0,710***	0,358***
Konstant	300,147***	54,303***	78,607***	44,576***
Antal observationer	3.961	3.961	3.961	3.961
R ²	0,324***	0,762***	0,749***	0,794***

Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. I Model 1 er resultatet af en regressionsmodel over sammenhængen mellem APS-færdighedsscore og udvalgte individkarakteristika. I Model 2 er der desuden korrigeret for læsefærdigheder. I Model 3 er der desuden korrigeret for regnefærdigheder. I Model 4 er der korrigeret for både læse- og regnefærdigheder.

Bilagstabel 1.8 Forudsagte gennemsnitlige APS-færdighedsscorer for kombinationer af alder og uddannelse. Gennemsnitlig score.

Alder	Uddannelsesniveau	Gennemsnitlig score	Gennemsnitlig score (korrigeret)
25-34	LVU	309	306
16-24	K/MVU	304	299
35-44	LVU	297	298
16-24	Gymnasial	297	292
25-34	K/MVU	295	294
45-54	LVU	291	290
25-34	Gymnasial	288	288
16-24	Erhvervsfaglig	283	277
35-44	K/MVU	283	285
55-65	LVU	278	277
45-54	K/MVU	276	277
35-44	Gymnasial	276	279
25-34	Erhvervsfaglig	274	272
45-54	Gymnasial	269	271
55-65	K/MVU	264	264
35-44	Erhvervsfaglig	262	264
16-24	Grundskole	261	259
55-65	Gymnasial	257	258
45-54	Erhvervsfaglig	255	256
25-34	Grundskole	252	255
55-65	Erhvervsfaglig	242	243
35-44	Grundskole	240	246
45-54	Grundskole	234	238
55-65	Grundskole	221	225
16-24	LVU	For få i cellen	For få i cellen
Antal observationer		3961	3961

Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview. De horisontale linjer markerer skellet imellem færdighedsniveauer: Niveau 1 [176; 226], Niveau 2 [226; 276], Niveau 3 [276; 326]. Færdighedsscorerne baserer sig på en regressionsmodel, hvor APS-score forklares ved alder og uddannelse (ikke vist). De 'justerede' scorer er baseret på den fulde Model 1 i Bilagstabel 1.7, hvor der desuden kontrolleres for øvrige individkarakteristika.

Bilagstabel 1.9 **Personer på niveau 0/1, alle 16-65-årige og personer på niveau 4 fordelt på herkomst. Procent.**

	Niveau 0/1	Alle 16-65-årige	Niveau 4
Ikke-vestlige indvandrere	28	8	1
Vestlige indvandrere	15	6	3
Dansk oprindelse mv.	56	85	96

Anm.: Resultaterne er inklusive doorstep-interview.

Bilagstabel 1.10 **Personer på niveau 0/1, alle 16-65-årige og personer på niveau 4 fordelt på selvrapporteret helbredstilstand. Procent.**

	Niveau 0/1	Alle 16-65-årige	Niveau 4
Fremragende	13	21	25
Meget godt	26	36	43
Godt	25	24	23
Nogenlunde	22	15	8
Dårligt	11	4	1

Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview.

Bilagstabel 1.11 **Fordeling på APS-færdighedsniveauer for alle 16-65-årige, personer med fremragende, meget godt, godt, nogenlunde og dårligt selvrapporteret helbred. Procent.**

	Niveau 0/1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
Alle	16	36	39	10
Fremragende	10	33	45	12
Meget godt	11	34	43	11
Godt	16	37	37	9
Nogenlunde	26	40	29	5
Dårligt	39	36	22	3

Anm.: Resultaterne er eksklusive doorstep-interview.

Bilagstabel 1.12 Fordeling på APS-færdighedsniveauer for alle 16-65-årige, personer med dansk oprindelse, vestlige indvandrere og ikke-vestlige indvandrere. Procent.

	Niveau 0/1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4
Alle	20	34	37	9
Dansk oprindelse mv.	47	26	22	5
Vestlig	13	36	41	10
Ikke-vestlig	67	24	9	1

Anm.: Resultaterne er inklusive doorstep-interview.

Bilagstabel 1.13 Lineære sandsynlighedsmodeller, hvor lavt færdighedsniveau eller ej og højt færdighedsniveau eller ej er afhængige variable, og individkarakteristika er forklarende variable. Regressionskoefficienter.

Færdighedstype	Lavt			Højt		
	APS	Læse	Regne	APS	Læse	Regne
Kvinde	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Mand	-0,004	0,025**	-0,021*	0,047***	0,041***	0,147***
16-24	-0,067***	-0,062***	-0,051**	-0,022	-0,018	0,010
25-34	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
35-44	0,039**	0,032*	0,027*	-0,043	-0,043	-0,026
45-54	0,057***	0,043**	0,025	-0,090***	-0,089***	-0,052**
55-	0,156***	0,105***	0,088***	-0,109***	-0,128***	-0,101***
Grundskole	0,271***	0,263***	0,257***	-0,076***	-0,150***	-0,233***
Almen gymnasial	0,075***	0,062***	0,057***	0,042	-0,019	-0,083**
Erhvervsfaglig	0,119***	0,097***	0,081***	-0,058***	-0,120***	-0,183***
K/MVU	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
LVU	-0,039***	-0,024**	-0,021**	0,081***	0,165***	0,176***
Dansk oprindelse	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Ikke-vestlig	0,349***	0,341***	0,305***	-0,093***	-0,148***	-0,182***
Vestlig	0,109***	0,118***	0,067***	-0,057**	-0,058*	-0,095***
Urban	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Rural	-0,007	0,009	-0,007	-0,028**	-0,048***	-0,035**
Ingen forælder har opnået sekundær	0,062***	0,083***	0,078***	-0,025	-0,052**	-0,059***
Mindst en har opnået sekundær, post-sekundær, ikke-tertiær	0,022	0,027*	0,019	-0,037**	-0,067***	-0,052***

Færdighedstype	Lavt			Højt		
	APS	Læse	Regne	APS	Læse	Regne
Mindst en forælder har opnået tertiær uddannelse	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Ingen forælder i beskæftigelse som 14-årig	0,137**	0,179***	0,168***	-0,013	-0,026	-0,026
Mindst en forælder i beskæftigelse som 14-årig	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)	0 (ref.)
Konstant	-0,019	-0,050***	-0,008	0,182***	0,308***	0,320***
Antal observationer	3961	3961	3961	3961	3961	3961
R ²	0,202***	0,217***	0,193***	0,088***	0,145***	0,171***

Anm.: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. Resultaterne er eksklusive doorstep-interview.

Bilagstabel 1.14 Lineære regressionsmodeller, hvor APS-færdighedsscore er afhængige variable, og læsning og regning er forklarende variable. Regressionskoefficienter.

	(1)	(2)	(3)
Læsefærdigheder	0,496***	————	0,833***
Regnefærdigheder	0,351***	0,779***	————
R ²	0,833***	0,783***	0,805***
Konstant	30,794***	46,932***	37,008***
Antal observationer	5.067	5.067	5.067

Anm.: Resultaterne er inklusive doorstep-interview. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 Model 1 er resultatet af en regressionsmodel af APS-færdighedsscore på færdighedsscore i læsning og regning. Model 2 er resultatet af en regressionsmodel af APS-færdighedsscore på færdighedsscore i regning. Model 3 er resultatet af en regressionsmodel af APS-færdighedsscore på færdighedsscore i læsning.

Bilagstabel 1.15 Variation i APS-færdigheder associeret med resultater i læsning og regning (udspecifiseret). Procent.

Samlet forklaret variation ¹	Variation kun forklaret af resultater i regning ²	Variation kun forklaret af resultater i læsning ³	Variation forklaret af både læsning og regning	Residual (uforklaret) variation ⁴
0,833*100= 83,33 ≈ 83	83,33-(0,805*100)= 2,83 ≈ 3	83,33-(0,783*100)= 5,03 ≈ 5	83,33-2,83-5,03= 75,44 ≈ 75	100-83,3= 17,3 ≈ 17

Anm.: Resultaterne er inklusive doorstep-interview. 1. Forklaringskraften (R²) fra en regressionsmodel af APS-færdighedsscore på færdighedsscore i læsning og regning. 2. Er beregnet som forklaringskraften fra kolonne 1 fratrasket forklaringskraften for en regressionsmodel af APS-færdighedsscore på færdighedsscore i læsning. 3. Er beregnet som forklaringskraften fra kolonne 1 fratrasket forklaringskraften for en regressionsmodel af APS-færdighedsscore på færdighedsscore i regning. 4. Er beregnet som 100 % fratrasket forklaringskraften i kolonne 1. Residualet, når der opgøres eksklusive doorstep-interview, er 21,3. Se Bilagstabel 1.14 for resultater af de bagvedliggende regressioner.

