

Analyse | kraka

30. november 2021

Pigerne overhaler drengene i matematik i grundskolen

Af Thomas Wilken, Anders Gotfredsen og Mie Amalie Blomberg

I 9. klasse får pigerne nu bedre karakterer i matematik end drengene. Det viser de seneste års resultater i standpunkts- og prøvekaraktererne i både skriftlig og mundtlig matematik. Dette resultat kan bidrage til at afkræfte kønnede fordomme om grundskoleelevernes præstationer i matematik. Derudover kan denne udvikling have betydning for det fremtidige indkomst- og uddannelsesniveau kønnene imellem.

- Pigerne i 9. klasse har igennem de seneste tre år opnået et højere karaktergennemsnit end drengene i tre ud af fire matematikkarakterer. Det gælder i de mundtlige standpunkts- og prøvekarakterer samt i den skriftlige standpunktskarakter.
- Vi kan dermed afkræfte fordommen om, at drenge er bedre end piger til matematik i grundskolen.
- At piger bliver relativt bedre til matematik end drenge i grundskolen kan have en indflydelse på deres relative indkomst og uddannelsesniveau i fremtiden.

Kontakt

Økonom
Thomas Wilken
Tlf. 2889 7123
E-mail taw@kraka.dk



Deloitte.

Kraka er finansieret af Realdania, Deloitte og en række øvrige bidragsydere. Se kraka.dk

1. Pigerne overhaler drengene i matematik i grundskolen

Pigerne overhaler drengene i matematik

Pigerne får højere karakterer end drengene i den danske grundskole. Dette gælder nu også i matematik. I de kommende afsnit viser vi udviklingen over tid i først de skriftlige matematikkarakterer og herefter de mundtlige matematikkarakterer på tværs af køn.

Skriftlig mat.: Piger overhaler i standpunktskaraktererne

I de skriftlige standpunktskarakterer har pigerne overhalet drengene. Fra skoleåret 2006/2007¹ (fremover omtalt som skoleåret 2007) og frem til 2015 fik piger i gennemsnit lavere standpunktskarakterer i skriftlig matematik end drengene. I perioden 2015 til 2018 lå pigerne dog på niveau med drengene, hvor begge køn fik et karaktergennemsnit på ca. 7,3, jf. figur 1.a. Men i perioden fra 2019 til 2021 fik pigerne i alle årene et karaktergennemsnit, der var ca. 0,1 karakterpoint højere end drengenes.

Piger får formentlig dårligere skriftlige prøvekarakterer

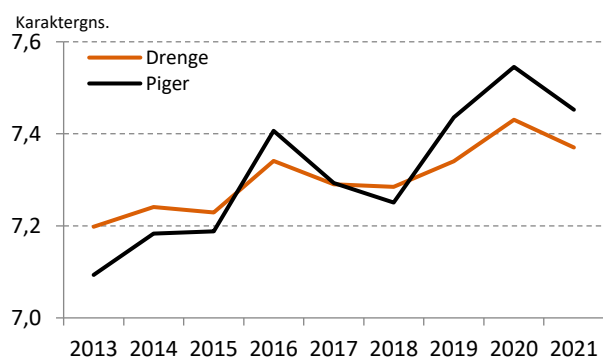
I de skriftlige prøvekarakterer får pigerne i gennemsnit lavere karakterer end drengene i perioden fra 2013 til 2019. Drengene og pigerne fik hhv. 7,2 og 7,0 i gennemsnit i 2019, jf. figur 1.b. I 2020 og 2021 kan det ligne, at pigerne indhenter drengene, men prøvekaraktererne for disse to år kan ikke anvendes til en direkte sammenligning med tidligere år. Det skyldes, at prøvekaraktererne i 2020 bestod af ophøjede standpunktskarakterer, mens prøvekaraktererne i 2021 bestod af blandede prøve- og standpunktskarakterer. I 2021 kunne elever få ophøjet deres standpunktskarakter, hvis den var bedre end prøvekarakteren. Derfor er 2019 det mest valide år at sammenligne drenges og pigers skriftlige prøvekarakterer i matematik.

Data for 2020 og 2021 skal fortolkes varsomt

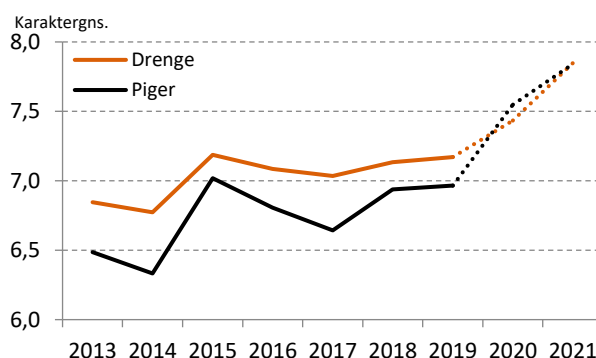
Coronakrisen kan have påvirket karakterdata i 2020 og 2021, jf. boks 1. Derfor skal data for disse år fortolkes varsomt. Dette gælder specielt prøvekaraktererne. Derfor har vi markeret prøvekaraktererne for 2020 og 2021 med stiplede linier i de følgende figurer.

Figur 1 Karakterer i skriftlig matematik i 9. klasse fordelt på køn 2013-2021

Figur 1.a Standpunktskarakterer



Figur 1.b Prøvekarakterer



Anm.: Figuren omfatter de givne prøvekarakterer og sidste standpunktskarakterer i skriftlig matematik med og uden hjælpemidler. De stiplede linjer angiver prøvekarakterer i de år, der er omfattet af coronanedlukningen og som derfor ikke kan sammenlignes direkte med tidligere år, jf. boks 1. Populationen uddybes i metodebilaget.

Kilde: Uddannelsesstatistik.dk.

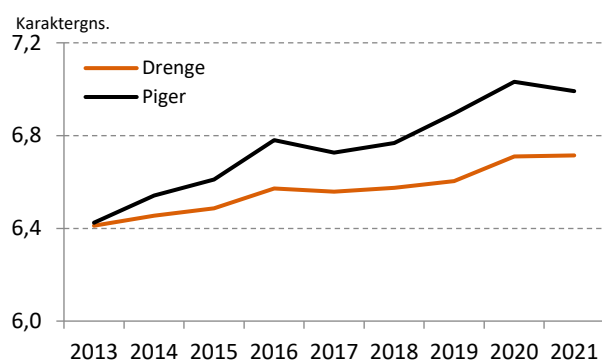
Mundtlig mat.: Pigerne trækker fra drengene i både ...

I mundtlig matematik har pigerne fået et højere karaktergennemsnit end drengene i en år-række. Det gælder både i standpunkts- og i prøvekaraktererne. Pigernes gennemsnit i standpunktskaraktererne er steget fra 6,4 i 2013 til 7,0 i 2021, mens drengenes er steget fra 6,4 til 6,7 i samme periode. Pigernes forspring i standpunktskaraktererne i mundtlig matematik er således steget med 0,3 karakterpoint siden 2013, jf. figur 2.a.

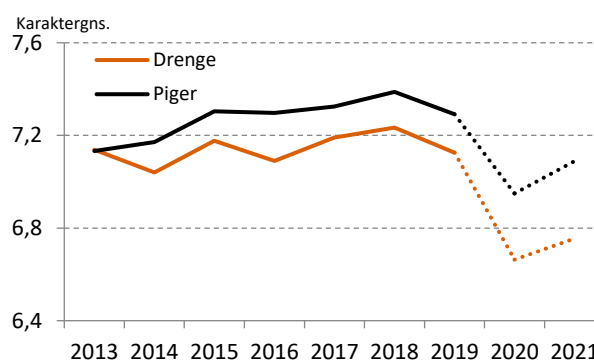
¹ 2007 er det seneste år som vi kan undersøge ved hjælp af Børne- og Uddannelsesministeriets database for uddannelsesdata, www.uddannelsesstatistik.dk. I figurene viser vi dog alene data fra 2013 og frem.

Figur 2 Karakterer i mundtlig matematik fordelt på køn 2013-2021

Figur 2.a Standpunktskarakterer



Figur 2.b Prøvekarakterer



Anm.: Figuren omfatter de givne prøvekarakterer og sidste standpunktskarakterer i mundtlig matematik. De stiplede linjer angiver prøvekarakterer i de år, der er omfattet af coronanedlukningen og som derfor ikke kan sammenlignes direkte med tidligere år, jf. boks 1. Populationen uddybes i metodebilaget.

Kilde: Uddannelsesstatistik.dk.

... standpunkts- og prøvekarakterer

I de mundtlige prøvekarakterer har pigerne øget deres karaktergennemsnit fra 7,1 i 2013 til 7,3 i 2019, mens drengene i begge år har et gennemsnit på 7,1, jf. figur 2.b. Igen sammenligner vi alene udviklingen i perioden 2013 til 2019 for prøvekaraktererne. Det skyldes, at karaktererne i 2020 og 2021 ikke er direkte sammenlignelige med tidligere år, da prøven i mundtlig matematik hverken blev afholdt i 2020 eller 2021. De mundtlige prøvekarakterer blev i stedet ophøjede standpunktskarakterer, jf. boks 1.

Pigerne har overhalet drengene i matematik

Samlet set får pigerne nu højere karakterer end drengene i tre ud af de fire overordnede karakterer i matematik. Og det har de nu gjort i de seneste tre år i træk, hvor vi har sammenlignelige data for de enkelte karakterer. Pigerne har altså overhalet drengene i matematik. Data understøtter derfor ikke fordomme om, at drenge generelt er bedre til matematik end piger. Samme konklusion når Dansk Erhverv frem til i en analyse fra 2019 på gymnasieområdet.²

Påvirker fordomme elevernes valg af uddannelse?

Elevernes vurdering af egne evner er vigtig for deres fremtidige uddannelsesvalg.³ Forskning viser, at blandt piger og drenge, der opnår samme karakterer i matematik, vil pigerne vurdere sig selv som værende dårligere til matematik end drengene.⁴ Skyldes en del af elevernes vurdering af egne evner kønsstereotype fordomme, kan det være vigtigt at få disse brudt.

Karakterer i matematik er vigtige

Derudover ved vi, at elevernes karakterer i matematik normalt er en god indikator for, om eleverne uddanner sig videre efter grundskolen samt deres fremtidige indkomst.⁵ Forbedrer pigerne sig relativt til drengene i matematik kan det isoleret set medføre en lille relativ forskydning i indkomst og uddannelsesniveau kønnene imellem.

² Se: <https://www.danskerhverv.dk/siteassets/mediafolder/dokumenter/13-pressemeddelelser/pigerne-er-bedst-til-matematik-i-gymnasiet---analyse.pdf>

³ Ibid.

⁴ Se: <https://dpu.au.dk/asterisk/kommentar-98/>

⁵ Se fx AE (2021), Hvidtfeldt & Tranæs (2013).

Boks 1 Coronakrisens betydning for standpunkts- og prøvekaraktererne i 2020 og 2021

Tildelingen af karakterer i årene 2020 og 2021 er sket under ændrede forudsætninger sammenlignet med tidligere årgange. Det skyldes f.eks.:

Omlægning af prøver

- I 2020 blev alle afsluttende prøver i 9. klasse aflyst, og de afsluttende standpunktskarakterer blev i stedet ophøjet til prøvekarakterer.
- I 2021 blev alle afsluttende prøver i 9.klasse aflyst på nær mundtlig og skriftlig dansk, mundtlig engelsk og skriftlig matematik. Til resten af prøverne blev standpunktskarakteren ophøjet. Standpunktskarakteren blev også ophøjet i de afholdte prøver i det tilfælde, at eleven opnåede en højere karakter i standpunkt end til prøven. Til de mundtlige prøver var der mulighed for lokalt at se bort fra visse dele af undervisningen ifm. udarbejdelse af de mundtlige eksamensspørgsmål.

Forskel i læring

- Eleverne har i perioder modtaget undervisning i hjemmet. For elever med bogligt svage forældre, kan dette have været en særlig ulempe.
- I 2020 vidste eleverne, at de kun ville blive tildelt standpunktskarakterer, og at nogle af disse både ville tælle som standpunkts- og prøvekarakter. I 2021 gjorde det samme sig gældende på nær i de afholdte prøver som beskrevet ovenfor. Derfor kan der have været et incitament til at forsøge at opnå en ekstra høj standpunktskarakter sammenlignet med tidligere år.

Forskel i lærernes vurdering af elever

- Folkeskolelærerne har vidst, at de i 2020 og til dels i 2021 kun har skullet uddele en standpunktskarakter. Nogle lærere kan derfor have revurderet kravene til at opnå en given karakter.
- I 2020 havde lærerne længere tid til at vurdere den enkelte elev førend den afsluttende standpunktskarakter skulle tildeles. Det skyldes, at lærernes tildeling af de afsluttende standpunktskarakterer blev rykket til kort før sommerferien.

Alle disse forhold medvirker til, at standpunkts- og prøvekaraktererne ikke nødvendigvis kan sammenlignes med tidligere år. Man skal i særlig grad være varsom med at sammenligne prøvekaraktererne på tværs af tid, mens standpunktskaraktererne bedre kan sammenlignes.

Litteratur

Andersen, Ida & Smith, Emil (2021). Jeg er en pige, så jeg er dårlig til matematik. *DPU*. <https://dpu.au.dk/asterisk/kommentar-98/>

Eriksen, Mads & Kjærsgård-Jense, Maria Elisabeth (2019). Pigerne er bedst til matematik i gymnasiet. *Dansk Erhverv, Pressemeldelse marts 2019*.

<https://www.danskerhverv.dk/siteassets/mediafolder/dokumenter/13-pressemeldelser/pigerne-er-bedst-til-matematik-i-gymnasiet---analyse.pdf>

Hvidtfeldt, Camilla & Tranæs, Torben (2013). Folkeskolekarakterer og succes på erhvervsuddannelserne. *Rockwool Fondens Forskningsenhed*.

https://www.rockwoolfonden.dk/app/uploads/2015/12/Arbpapir_29_Final.pdf

Pihl, Mie & Salmon, Rasmus (2021). Psykisk sygdom og dårlige karakterer spænder ben for unges uddannelse. *Arbejderbevægelsens Erhvervsråd*.

<https://www.ae.dk/analyse/2021-10-psykisk-sygdom-og-daarlige-karakterer-spaender-ben-for-unges-uddannelse>

Metodebilag

Analysen er baseret på data fra Børne- og Uddannelsesministeriets database for uddannelsesdata, www.uddannelsesstatistik.dk. Her offentliggøres bl.a. årligt statistik over prøve- og standpunktskarakterer for grundskolens 8.-10. klasse fordelt på demografiske grupper. Databasen indeholder karakterer for alle 9. klasseelever fra årgang 2012/2013 til årgang 2020/2021. Data til denne analyse er udtrukket 21. oktober 2021.

Population

I analysen har vi afgrænset populationen til alle 9. klasseelever, der som minimum har opnået karakterer i fire bundne prøvefag. Dette sorterer kun få elever fra og påvirker ikke konklusionerne nævneværdigt.

Klasse- og institutionstyper følger Styrelsen for IT og Lærings definition i deres offentliggørelse af karaktergennemsnit for de afsluttende prøver i grundskolen via uddannelsesstatistik.dk. Dette omfatter elever fra: Folkeskoler, kommunale ungdomsskoler, specialskoler for børn, dagbehandlingstilbud og anbringelsessteder, friskoler og private grundskoler, efterskoler, efterskoler med samlet særligt tilbud, frie fagskoler og specialskoler for voksne. I den endelige population indgår der dog ikke nogen elever fra specialskoler for voksne.

For disse institutioner omfattes følgende klassetyper: Klasser for ældre tosprogede elever, kommunal ungdomsskole (heltidsundervisning), modtagelsesklasser, normalklasser – fuldt årgangsdelte, normalklasser – ikke fuldt årgangsdelte.

Definitionen af køn følger definitionen i cpr-registret.

Karakterer

Gennemsnittet i standpunktskaraktererne dækker de afsluttende standpunktskarakterer i 9. klasse. De skriftlige karakterer i matematik er et aritmetisk gennemsnit af karaktererne i færdighedsregning og problemløsning.

For den enkelte elev beregnes karaktergennemsnittet som et simpelt gennemsnit af elevens karakterer i hver disciplin. På tværs af flere elever beregnes det samlede gennemsnit som et gennemsnit af elevernes gennemsnit. Dette medfører, at hver elev vægter med det samme i beregningen, uanset hvor mange karakterer han eller hun har fået.

Selvom prøvekaraktererne i 2020 er ophøjede standpunktskarakterer, så kan prøve- og standpunktskaraktererne stadig afvige lidt i disse år. Det skyldes, at nogle elever er indberettet med standpunktskarakterer og ikke prøvekarakterer i nogle fagdiscipliner.