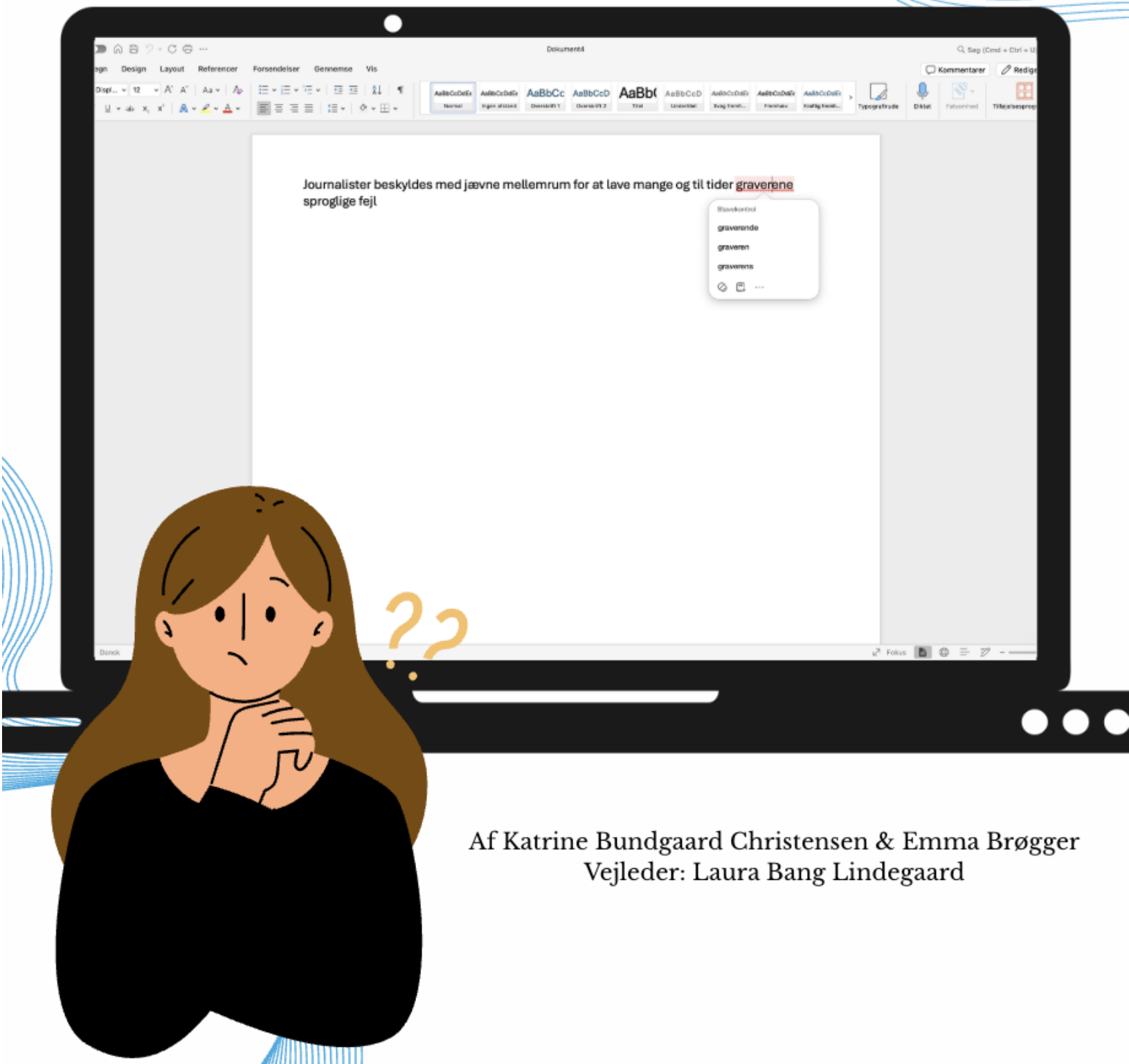
Staver vi dårligere – eller bare anderledes?

Fra blyant til stavekontrol

En undersøgelse af gymnasieelevers stavefejl på tværs af håndskrift og digital skrivning



Af Katrine Bundgaard Christensen & Emma Brøgger
Vejleder: Laura Bang Lindegaard

Staver vi dårligere – eller bare anderledes? Fra blyant til stavekontrol

En undersøgelse af gymnasieelevers stavefejl på tværs af håndskrift og digital skrivning

Af Katrine Bundgaard Christensen og Emma Brøgger
Vejleder: Laura Bang Lindegaard
10. semester, speciale
Aalborg Universitet, Dansk
Forårssemestret 2026
Afleveringsdato: 1/6-2026
Specialet omfatter 277.483 tegn svarende til 115,6 sider.

Abstract

This thesis examines how the extent and types of spelling errors vary across handwriting, digital writing without tools, and digital writing with tools among upper secondary school students, and what these variations reveal about the influence of digital writing tools on spelling competence. The study is based on a concern that digital tools such as spell check are increasingly taking over parts of the linguistic processing previously performed by the writer. At the same time, both previous research and current educational practice indicate that spelling and linguistic precision play a relatively limited role in upper secondary education, despite the fact that written language skills remain essential in both academic and professional contexts.

The study is based on an experimental design, in which upper secondary school students completed a self-developed workbook in three different writing conditions: handwriting, digital writing without tools, and digital writing with tools. The workbook consisted of a dictation, a proofreading test, and free writing exercise. The spelling errors were subsequently analyzed and categorized as orthographic, morphological, and semantic errors based on theories of orthography, morphology, semantics, and cognitive theories regarding memory, cognitive laziness, and cognitive load.

The results show that handwriting is generally associated with the highest number of spelling errors, whereas digital writing with tools significantly reduces orthographic errors in particular. Morphological and semantic errors, however, are reduced to a much lesser extent, suggesting that digital tools primarily support superficial orthographic correctness rather than deeper grammatical and semantic understanding. Errors related to present tense-r, compound words, inflectional endings, and semantically imprecise word choices continue to occur across all writing contexts. The results therefore indicate that correct spelling cannot be reduced to phonetic decoding or technical correction on its own but requires internalized linguistic knowledge and active linguistic processing.

Furthermore, the analysis shows that the nature of the errors changes depending on the writing context. The dictation task primarily reveals students' direct spelling insecurities, while the error identification task highlights their proofreading strategies and linguistic awareness. In contrast, the free writing task illustrates how spelling competence functions in a spontaneous meaning-oriented writing process, where several cognitive processes are active simultaneously. In this context,

students appear to prioritize content, argumentation, and textual progression over grammatical precision.

The thesis discusses these findings in relation to theories of cognitive laziness, scaffolding, and memory, and argues that digital writing tools can contribute to a reduced need for independent linguistic processing. At the same time, the results do not unequivocally point towards linguistic decline. More students demonstrate an awareness of both the benefits and limitations of digital writing technologies, suggesting a more nuanced relationship between technology and spelling competence. Overall, the thesis argues that spelling competence should be understood as a complex interplay between orthographic knowledge, grammatical understanding, semantic processing, cognitive resources and writing context rather than as a purely technical skill.

Indholdsfortegnelse

1. Indledning 1

1.1 Skriftlighed under forandring: Undersøgelsens baggrund og relevans 4

1.2 Begrebsliggørelse af stavekompetence 8

2. Hvad ved vi allerede? Forskningsmæssige perspektiver på håndskrift, digital skrivning og stavekompetence 9

2.1 Hvad sker der, når vi skriver i hånden? 9
2.2 Aktiv læring eller passiv nedskrivning? 10
2.3 Stavekompetence og fejltyper hos danske elever 11
2.4 Erfaring som afgørende variabel 12
2.5 Når teknologien hjælper med at stave 13
2.6 Vores undersøgelses placering 14

3. Teoretisk ramme 14

3.1 Stavefejl som indikator for sproglig kompetence 15
3.1.1 Ortografi 17
3.1.2 Morfologi 19
3.1.3 Semantik 20

3.2 Skriftmediet som læringsredskab 21
3.2.1 Hukommelse og kognitiv belastning 23

3.3 Når teknologien tænker med: Kognitiv dovenskab og digitale skriveværktøjer 25
3.3.1 Kognitiv dovenskab – når hjernen sparer på ressourcerne 28

3.4 Sammenfatning af teori og analytisk anvendelse 30

4. Metodiske overvejelser 31

4.1 Videnskabsteoretisk og metodisk tilgang 31
4.1.1 Metodiske overvejelser 32

4.2 Undersøgelsesdesign 34

4.3 Udvikling af opgavehæfte *35*
4.3.1 Udvælgelse af sprogligt materiale 37
4.3.2. Hvordan klassificeres stavefejlene? 38
4.4 Udvælgelse af gymnasier og deltagere *41*
4.4.1 Etiske overvejelser 42
4.5 Dataindsamling og -behandling *43*
4.6 Fejlkilder og metodekritik *44*
4.6.1. Menneskelige fejl 45
4.6.2. Informanteffekten 47
4.6.3. Miljøfaktorer 48
4.6.4. Metodekritik 49
5. Hvordan varierer stavefejlene? En analyse af gymnasieelevers stavekompetence 50
5.1 Når ordene skal hentes fra hukommelsen – en analyse af diktatbesvarelserne *51*
5.1.1 Ortografiske fejl 54
5.1.2 Morfologiske fejl 61
5.1.3 Semantiske fejl 66
5.2 Kan eleverne genkende fejl, når de ser dem? En analyse af fejlfindingsopgaven *68*
5.2.1 Ortografiske fejl 70
5.2.2 Morfologiske fejl 73
5.2.3 Semantiske fejl 75
5.3 Fra tanke til tekst – en analyse af friskrivningen *77*
5.3.1 Ortografiske fejl 78
5.3.2 Morfologiske fejl 84
5.3.3 Semantiske fejl 91
5.4 Fælles mønstre og afgørende forskelle – en komparativ analyse *93*
6. Hvad betyder resultaterne for gymnasiets fremtidige skriveundervisning? 97
6.1 Når stavefejlene forsvinder – forsvinder problemerne så også? *97*

6.2 Håndskrift som sproglig fordybelse *101*

6.3 Har gymnasiet nedprioriteret retskrivning? *102*

6.4 Den aktuelle skærmdebat og et opgør med overdigitaliseringen *104*

6.5 Skal danskfaget have en ny prøveform? *105*

6.6 Afsluttende refleksion *107*

7. Konklusion 109

8. Litteraturliste 112

1. Indledning

"*Sprogfejl i skriften distraherer som dårlig forbindelse når man taler i telefon*"
(Heltberg, 2009, s. 9).

Stavning er med andre ord ikke blot et spørgsmål om regler og normer – det er en grundlæggende forudsætning for, at skriftlig kommunikation overhovedet fungerer. Når en tekst indeholder mange stavefejl, risikerer modtagerens opmærksomhed at flytte sig fra tekstens indhold til dens form, hvilket kan svække både forståelsen og afsenderens troværdighed. Heltbergs citat understreger netop denne pointe: Ligesom dårlig forbindelse kan forstyrre en samtale og gøre budskabet uklart, kan sproglige fejl skabe støj i den skriftlige kommunikation. Sproglig korrekthed handler derfor ikke blot om at følge reglerne for reglernes egen skyld, men om evnen til at kommunikere præcist, nuanceret og troværdigt. I denne sammenhæng forstår vi sproglig korrekthed som det, at en tekst overholder de gældende normer for stavning, grammatik og sprogbrug i en given kontekst, herunder de retningslinjer, der er fastlagt af Dansk Sprognævn som den højeste sproglige instans i Danmark (Dansk Sprognævn, u.å.).

Netop derfor er det relevant at undersøge stavefejl blandt gymnasieelever. I et praktisk perspektiv kan stavefejl få betydning for, hvordan elever vurderes i uddannelsessammenhænge, og på længere sigt påvirke deres muligheder i videre uddannelse og arbejdsliv, hvor skriftlig kommunikation ofte vægtes højt. En tekst med mange sproglige fejl kan risikere at fremstå mindre gennemtænkt eller mindre troværdig, selv hvis det faglige indhold i øvrigt er stærkt. Stavning er dermed ikke blot et spørgsmål om formalia, men også om, hvordan man bliver opfattet som afsender.

Samtidig er stavefejl interessante i et didaktisk perspektiv. Hvis man undersøger, hvilke fejltyper der optræder hyppigst blandt elever, bliver det muligt at målrette undervisningen mere præcist frem for blot at undervise generelt i retskrivning. Fejltyper som lydnær stavning, endelsesfejl eller sær- og sammenskrivninger kan eksempelvis pege på bestemte udfordringer i elevernes forståelse af sprogets opbygning. Stavefejl kan dermed fungere som indikatorer på elevernes sproglige forståelse og stavekompetencer. De er ikke blot tilfældige afvigelser fra normen, men kan afspejle systematiske mønstre i, hvordan elever bearbejder og producerer sprog. Dette gør stavefejl relevante i et sprogvidenskabeligt perspektiv, fordi de kan sige noget væsentligt om sprogtilegnelse, ortografisk viden og skriftsproglig udvikling.

Vores undersøgelse er desuden relevant i en bredere samfundsmæssig kontekst. I de senere år har der været en stigende debat om, hvorvidt digitale hjælpemidler som stavekontrol, autokorrektur og kunstig intelligens har svækket unges stavefærdigheder. Samtidig er digitale skriveværktøjer blevet en integreret del af gymnasieelevers hverdag, hvor store dele af det skriftlige arbejde foregår på computer eller tablet. Denne udvikling har medført en række fordele, herunder hurtigere skrivehastighed, lettere redigering og adgang til mange digitale ressourcer. Teknologien gør det muligt at producere tekst hurtigere og mere effektivt end tidligere, men den ændrer samtidig relationen mellem eleven og sproget. I denne sammenhæng peges der på, at udfordringen ikke nødvendigvis er teknologien i sig selv, men hvordan den anvendes i undervisningen, og hvordan underviserne skal hjælpe eleverne til at navigere i teknologien:

> Det forpligter os. Ikke til at beskytte dem mod teknologien, men til at sikre, at de møder den med et klart nok selvbillede til at bruge den, frem for at blive brugt af den. Det selvbillede dannes også i uddannelsesrummet. I mødet med faglig modstand. (...) I relationen til en underviser, der ser dem - ikke kun deres præstationer (Galsgaard, 2026).

Dermed bliver spørgsmålet ikke blot, om digitale hjælpemidler reducerer stavefejl, men også hvordan gymnasiet kan sikre, at elever fortsat udvikler sproglig opmærksomhed og selvstændige skriftsproglige kompetencer i en stadig mere digitaliseret skolekontekst. I dette perspektiv bliver den digitale udvikling ikke blot et spørgsmål om nye værktøjer, men også et spørgsmål om ændrede prioriteringer. Når kommunikation i stigende grad skal være hurtig, effektiv og tilgængelig, risikerer sproglig korrekthed gradvist at blive et sekundært hensyn. Hvor håndskrivning tidligere var den primære skriveform, foregår størstedelen af gymnasieelevers skriftlige arbejde i dag digitalt, og i takt med denne udvikling overtager teknologier som stave- og grammatikkontrol og AI i stigende grad dele af det sprogarbejde, elever tidligere selv udførte. Det ser Galsgaard som en udfordring: "I psykologien taler vi om metakognition som evnen til at vide, hvad man ved – og hvad man ikke ved. Evnen til at mærke forskel på forståelse og gætteri (...) Ai er en direkte trussel mod udviklingen af denne evne" (2026).

I denne sammenhæng bliver begrebet *kognitiv dovenskab* relevant, da digitale hjælpemidler kan reducere behovet for aktiv sproglig bearbejdning ved automatisk at foreslå og korrigere formuleringer. Dermed opstår spørgsmålet, om teknologien blot

reducerer synlige stavefejl, eller om den også påvirker elevernes selvstændige stavekompetence.

Denne problematik bliver særligt relevant i gymnasiet, hvor retskrivning og sproglig korrekthed fortsat er en del af danskfagets faglige mål, men hvor fokus i stigende grad synes at være flyttet mod genrebevidsthed, formidling og indhold (Børne- og Undervisningsministeriet, 2024, s. 42). Samtidig viser vejledningen for Dansk STX, at sproglig korrekthed fylder relativt lidt i undervisningen, og at mange elever i høj grad forventes allerede at beherske de grundlæggende stavekompetencer fra folkeskolen (ibid., s. 8). I takt med at digitale hjælpemidler bliver mere avancerede, opstår der derfor et interessant paradoks, idet elevernes tekster kan fremstå mere korrekte, uden nødvendigvis at være udtryk for stærkere underliggende stavekompetencer.

At problemstillingen er aktuel, ses blandt andet i Børne- og Undervisningsministeriets (2025) beslutning om at afprøve nye prøveformer med analoge delprøver og begrænset adgang til hjælpemidler. Initiativet vidner om en voksende erkendelse af, at balancen mellem det digitale og det analoge har betydning for elevernes sproglige udvikling. Alligevel ved vi stadig relativt lidt om, hvordan forskellige skriveformer konkret påvirker gymnasieelevers stavefejl og stavekompetence. Det er netop dette underbelyste område, vi ønsker at undersøge i dette speciale.

Med udgangspunkt i gymnasieelever som målgruppe undersøger vi derfor, hvordan omfanget og typen af stavefejl varierer på tværs af tre skrivebetingelser: håndskrift, digital skrivning uden hjælpemidler og digital skrivning med hjælpemidler. Dette leder os frem til følgende problemformulering:

> *Hvordan varierer omfanget og typen af stavefejl i gymnasieelevers tekster på tværs af tre skrivebetingelser – håndskrevet, digitalt uden hjælpemidler og digitalt med hjælpemidler – og hvad kan disse variationer fortælle om digitale skriveværktøjers indvirkning på stavekompetencen?*

For at undersøge problemformuleringen nærmere arbejder specialet med følgende forskningsspørgsmål:

> *Hvilke forskelle ses der i gymnasieelevers ortografiske, morfologiske og semantiske fejl på tværs af håndskrift, digital skrivning uden hjælpemidler og digital skrivning med hjælpemidler?*

Hvordan kan forskelle i stavefejl mellem de tre skrivebetingelser forstås i relation til kognitiv belastning, hukommelse og kognitiv dovenskab?

Hvordan kan gymnasiet balancere brugen af digitale skriveværktøjer med udviklingen af elevernes selvstændige stavekompetence?

For at besvare disse spørgsmål kombinerer specialet sproglige, didaktiske og kognitive perspektiver. Teoretisk tager undersøgelsen blandt andet udgangspunkt i ortografi, morfologi og semantik samt teorier om hukommelse, opmærksomhed, skriveprocesser og *kognitiv dovenskab*. Her inddrages blandt andet perspektiver fra Vygotsky, Baddeley, Kahneman samt forskning i håndskriftens og digitaliseringens betydning for læring og sproglig bearbejdning. Metodisk bygger undersøgelsen på et komparativt undersøgelsesdesign, hvor gymnasieelever besvarer tre forskellige opgavetyper under de forskellige skrivebetingelser. Gennem analyser af elevernes stavefejl undersøges det, hvilke fejltyper der optræder hyppigst, hvordan fejlene varierer mellem skrivebetingelserne og hvad disse variationer kan sige om forholdet mellem digitale skriveværktøjer og stavekompetence.

Specialet søger dermed ikke blot at undersøge, om gymnasieelever staver dårligere eller bedre afhængigt af skrivebetingelse, men også hvad udviklingen fortæller om den moderne skrivekultur, om digitaliseringens betydning for sproglig bearbejdning og om gymnasiets rolle i udviklingen af elevernes selvstændige skriftsproglige kompetencer.

1.1 Skriftlighed under forandring: Undersøgelsens baggrund og relevans

I takt med at digital skrivning fylder en større del af unges hverdag, både på sociale medier og i det skriftlige arbejde på gymnasiet, vokser behovet for at diskutere og forholde sig til retskrivningens rolle. Selvom unge skriver meget og i mange forskellige sammenhænge, overtager stavekontrol og autokorrektur i stigende grad den sproglige bearbejdning. Det rejser en bekymring for, om de basale retskrivningsfærdigheder svækkes over tid. Samtidig er skriftsprog en central forudsætning for at kunne kommunikere på tværs af tid og sted samt for at fastholde og videregive information (Heger, 2008, s. 63). Det gør sproglig korrekthed til en vigtig kompetence, da det bliver

afgørende for, om budskaber forstås korrekt. Stavefejl kan i den forbindelse virke forstyrrende og i værste fald føre til misforståelser eller tab af information.

Desuden indtager retskrivning ofte en forholdsvis tilbagetrukket rolle i undervisningen ifølge vejledningen for Dansk A på STX (2024). Det bliver i høj grad antaget, at eleverne allerede har styr på deres stavefærdigheder, når de begynder i gymnasiet, men når undersøgelser, herunder Jervelund og Schack (2015) og Togeby et al. (2019) som vi vil redegøre for i afsnit 2.3, viser, at vi aldrig har været dårligere til at stave end nu, bør man så ikke sætte spørgsmålstegn ved, om retskrivning reelt set burde fylde mere i undervisningen på gymnasiet?

Vi har valgt at tage udgangspunkt i vejledningen frem for læreplanen, da de to dokumenter har forskellige formål. Læreplanen fastlægger de overordnede og bindende rammer for faget, herunder faglige mål, kernestof og omfang, men gør det i en relativt komprimeret og abstrakt form, der ikke nødvendigvis afspejler, hvordan disse mål omsættes til konkret undervisningspraksis og bedømmelse. Vejledningen derimod uddyber og fortolker læreplanens intentioner og giver et langt mere detaljeret billede af, hvad der faktisk vægtes i undervisningen og ved eksempelvis de skriftlige prøver. Vejledningen giver derfor et interessant indblik i, hvilken plads retskrivning og sproglig korrekthed tildeles i danskfaget på gymnasiet.

Overordnet set indgår retskrivning som en del af danskfagets faglige mål, idet det fremgår, at eleverne skal "beherske skriftsprogets normer for korrekthed og anvende grammatiske og stilistiske grundbegreber" (Børne- og Undervisningsministeriet, 2024, s. 8). Dette mål gentages flere steder i vejledningen og præsenteres som en grundlæggende kompetence, eleverne forventes at besidde ved afslutningen af gymnasiet. Det understreges desuden, at arbejdet med grammatik udgør en central del af faget almen sprogforståelse, som danskfaget trækker på og videreudvikler efter grundforløbet i samspil med de øvrige sprogfag (ibid., s. 14). Vejledningen peger således på, at sproglig korrekthed ikke er et isoleret mål, men indgår i en bredere forståelse af sprog og kommunikation. Det bemærkes også, at ordet retskrivning kun indgår i vejledningen én gang, hvilket viser det minimale fokus på netop dette. I forbindelse med vores undersøgelse spurgte vi de gymnasielærere, hvis klasser vi udførte vores undersøgelse i, hvorvidt de oplever en tendens til, at fokus i undervisningen er skiftet fra korrekt retskrivning til indhold, hvortil de fleste svarede, at de ser sig enige i tendensen (bilag 3).

Flere undervisere pointerer, at der er øget fokus på det genre- og indholdsmæssige frem for retskrivningen, men at elevernes sprog især bliver vurderet til de skriftlige

eksaminer, da der ikke er netadgang, og dermed giver et bedre indblik i deres sprogkompetencer uden brug af eksempelvis AI. Den skriftlige prøve i dansk bedømmes ud fra fire overordnede kriterier: *skriftlig fremstilling*, *formidlingsbevidsthed*, *opgavebesvarelse* og *relevant anvendelse af danskfaglig viden og metode* (Børne- og Undervisningsministeriet, 2024, s. 42). Retskrivning og tegnsætningen vurderes som underpunkter under skriftlig fremstilling, og optræder side om side med genreforståelse, kohærens og kohæsion (ibid.). Det betyder altså, at retskrivning indgår i bedømmelsen, men ikke som et selvstændigt fokusområde. Det er desuden værd at bemærke, at de tre andre bedømmelseskriterier i højere grad handler om elevens evne til at formidle, analysere og argumentere – kompetencer, der, i vejledningen, beskrives betydeligt mere i detaljer end retskrivning. Retskrivning er altså ikke et område, der fylder meget i undervisningen, og det er heller ikke her, forskellen mellem en god og en dårlig opgave primært afgøres. Men bør retskrivning fylde mere i undervisningen?

Foldager (2020) påpeger, at "danske gymnasieelever har markant ringere basale færdigheder end tidligere. De er kort sagt blevet væsentligt dårligere til at læse, skrive og regne". Foldager tager udgangspunkt i rapporten *Faglighed i gymnasiet: Dansk*, udarbejdet af Syddansk Universitet i samarbejde med eksterne samarbejdspartnere vedtaget af Børne- og Undervisningsministeriet. Rapporten har undersøgt den faglige udvikling indenfor blandt andet dansk i det almene gymnasium (STX) (Togeby et al., 2019). Da vi som danskstuderende og kommende gymnasielærere deler Foldagers bekymring, har vi læst og forholdt os til rapporten. Særligt den skriftlige fremstilling i Dansk er værd at bemærke i rapporten, da der i besvarelsen fra 1916 ikke er en eneste stave-, ord-, sætnings- eller kommafejl. Yderligere bemærkes det, at der helt frem til 1980 generelt er få stave- og kommafejl. I 2018 er antallet af fejl steget, og besvarelserne er kendetegnet ved mange orddelings-, ordstillings-, stave- og kommafejl (Foldager, 2020; Togeby et al., 2019, s. 7). Det er på den baggrund, vi finder Foldagers kritik velbegrundet, og det er ligeledes denne udvikling, der danner en del af motivationen for vores undersøgelse.

Udviklingen er alarmerende og svær at bortforklare. Faldet i retskrivningskompetencer gælder nemlig ikke kun de svageste elever, men selv de dygtigste klarer sig markant dårligere end tidligere (Togeby et al., 2019, s. 66), som Foldager også påpeger: "I 2018 havde de dygtigste elever mere end ti stave- og kommafejl per side mod tidligere tiders fejlfrie besvarelser" (Foldager, 2020). Qvortrup, der nævnes i Foldagers kommentar, konkluderer, at tabet af basale færdigheder ikke bør bekymre os,

fordi fagligheden har ændret sig over tid (ibid.). Foldager afviser dette synspunkt og kalder det en "verdensfjern holdning, som næppe har opbakning fra mange andre end den pædagogiske elite, der desværre har stor indflydelse på dansk uddannelsespolitik" (ibid.). Det er en vurdering, der er svær at være uenig i, når tallene taler så tydeligt, og viser en bekymrende udvikling. Skal vi, som kommende gymnasielærere, blot se til, mens basale færdigheder som retskrivning nedprioriteres?

Det mest påfaldende er måske, at det ikke er ny viden. Det er netop derfor, det er så bekymrende – ikke blot at problemet eksisterer, men at det har eksisteret længe, og at der ikke er handlet på det. Tidligere statsminister, Helle Thorning Schmidt, udtalte i 2014, at de i regeringen havde "sat det mål, at vores børn og unge skal være danmarkshistoriens bedst uddannede generation. Og det er et stort mål. Vi har også sat konkret handling bag ordene" (Schmidt, 2014). Netop dette løfte står i skarp kontrast til den udvikling, som rapporten dokumenterer. Selvom rapportens konklusioner har været tilgængelige for både politikere, embedsmænd og ledelser på gymnasierne, peger Foldager på, at ingen "kan hævde at være uvidende om gymnasieskolens langsomme kollaps" (ibid.). På trods af dette er der ikke grebet afgørende ind, og det politiske løfte om den bedst uddannede generation klinger derfor hult – hvad Foldager selv formulerer det som "et mål, der er slået helt og aldeles fejl" (ibid.).

Denne tendens genkendes også i praksis, som vi kan se i besvarelserne fra de adspurgte gymnasielærere, hvor vi ydermere spurgte, hvorvidt de oplever en stigende tendens til stavefejl hos deres elever. Fire ud af fem svarede bekræftende, og deres svar peger i samme retning som Togeby et al.s fund. Én lærer beskriver, hvordan "elevernes sprog er blevet mere enkelt og knap så nuanceret som tidligere" (bilag 3, L4), mens en anden bemærker, at eleverne "i højere grad nedprioriterer at stave korrekt – og anvender ofte ikke engang de hjælpemidler, de har til rådighed" (bilag 3, L2). Selvom der er tale om et lille og ikke-repræsentativt udvalg, understøtter disse observationer det billede, forskningen tegner, og det peger på, at udviklingen ikke blot er statistisk, men også mærkbar i den daglige undervisning.

Alt i alt tegner vejledningen for Dansk A et billede af, at korrekt stavning og retskrivning er noget, eleverne forudsættes at kunne – ikke noget, gymnasiet nødvendigvis bruger mange ressourcer på at undervise i eller lægger stor vægt på ved eksamen. Dette er interessant i lyset af den udvikling, som både Togeby et al. og Foldager dokumenterer: at gymnasieelevernes stavekompetencer har været i tilbagegang i årtier. Når gymnasiet samtidig i sin nuværende form ikke aktivt arbejder med denne udvikling

– hverken gennem mere fokus på retskrivning i undervisningen eller ved at vægte sproglig korrekthed tydeligere i bedømmelsen – opstår der en bekymrende situation: Eleverne har et svagere stavegrundlag end tidligere, uden at undervisningen i særlig høj grad ser ud til at kompensere for det. Derfor mener vi, at det er både relevant og nødvendigt at undersøge, hvorvidt gymnasieelevernes stavefejl varierer på tværs af håndskrivning, digital skrivning med- og uden hjælpemidler, samt om adgangen til hjælpemidler reelt styrker eller forværrer elevernes stavekompetence.

1.2 Begrebsliggørelse af stavekompetence

Inden vi præsenterer vores undersøgelse, finder vi det nødvendigt at præcisere, hvad vi, i denne sammenhæng, forstår ved henholdsvis stavefejl og retskrivning. Retskrivning forstås i denne opgave i overensstemmelse med Retskrivningsordbogen udgivet af Dansk Sprognævn, som udgør den officielle norm for korrekt stavning og tegnsætning i dansk (Dansk Sprognævn, u.å.). Vi forstår, ifølge gældende regler, at korrekt retskrivning er kendetegnet ved overensstemmelse med de fastlagte stavemåder og retskrivningsprincipper. Denne forståelse ligger i forlængelse af Hansens klassiske definition i artiklen "Hvad er en stavefejl?" (1980), hvor han fremhæver stavefejlen som et af de mest entydigt afgrænsede sproglige fænomener: enten er en stavemåde i overensstemmelse med Retskrivningsordbogen, eller også er den ikke (Hansen, 1980, s. 18).

Vi tilslutter os denne normative tilgang og definerer i undersøgelsen stavefejl som afvigelser fra den standardiserede retskrivning. Dog må denne tilgang i vores speciale nuanceres, da vi samtidig lægger os op ad en sproglig forståelse, hvor korrekt stavning forudsætter samspil mellem flere niveauer i sproget, herunder ortografi, morfologi og semantik. Dette uddybes i afsnit 3.1.

Vi er samtidig bevidste om, at alle stavefejl grundlæggende kan betragtes som ortografiske, da de alle udgør afvigelser fra den gældende retskrivningsnorm. I denne undersøgelse anvendes ortografi dog i en mere afgrænset betydning som kategori for de fejl, der ikke umiddelbart kan relateres til morfologiske eller semantiske forhold. Kategorien fungerer dermed til dels som en restkategori for stavefejl, der primært knytter sig til forholdet mellem lyd og skrift. Det skal understreges, at denne gennemgang har til formål at afgrænse vores forståelse af stavefejl i undersøgelsen, og en mere uddybende teoretisk behandling af ortografi, morfologi og semantik præsenteres i teoriafsnittene (jf.

afsnit 3.1.1–3.1.3). Disse tre kategorier danner tilsammen grundlaget for vores analyse af elevteksterne.

2. Hvad ved vi allerede? Forskningsmæssige perspektiver på håndskrift, digital skrivning og stavekompetence

Spørgsmålet om, hvordan valget mellem håndskrivning og digital skrivning påvirker elevers sproglige kompetencer, har fået stigende forskningsmæssig opmærksomhed, ikke mindst i takt med, at digitale redskaber er blevet en integreret del af undervisningen. Forskningen peger overordnet i samme retning: håndskrivning og tastaturskrivning er forskellige processer både kognitivt og motorisk, og denne forskel har konsekvenser for, hvordan sprog og stavning tilegnes og fastholdes. Samtidig viser forskningen, at billedet er mere nuanceret end en simpel præference for det ene medie over det andet, samt at faktorer som erfaring, opgavetype og adgang til digitale hjælpemidler spiller en afgørende rolle. Nedenstående vil være en præsentation af den tidligere forskning, der ligger til baggrund for udarbejdelsen af vores speciale, blandt andet Dahlström og Boström (2017), Jervelund og Schack (2015), Mueller og Oppenheimer (2014).

2.1 Hvad sker der, når vi skriver i hånden?

Håndskrivningens særlige rolle kan delvist forklares på et neurologisk niveau. Marano et al. (2025) konkluderer på baggrund af et systematisk review af neuroimaging-studier, at håndskrift aktiverer et bredere netværk af hjerneregioner end tastaturskrivning, herunder områder knyttet til motorisk kontrol, sensorisk bearbejdning og sproglig kognition. Når et bogstav formes i hånden, aktiveres både visuelle, sanselige og motoriske processer, som tilsammen styrker elevens lagring af bogstavformen. Rønberg (2016) beskriver netop håndskrift som et "rigt og tætmasket associationsnet af sansemæssige informationer" (s. 4), fordi bogstavet ikke blot ses, men også mærkes og udføres gennem en konkret bevægelse. På den måde kan håndskrift understøtte en mere præcis og varig hukommelse for bogstavernes form og opbygning. Tastaturskrivning stiller derimod primært krav om at huske tasternes placering og er, for erfarne skrivere, automatiseret og derfor, kognitivt set, relativt uproblematisk (Marano et al., 2025).

En særlig pointe hos Marano et al. er, at håndskriftens neurale netværk overlapper med dem, der er involveret i læsning og stavning, og at dette overlap understøtter den ortografiske indkodning på en måde, tastaturskrivning ikke i samme grad formår (ibid.).

Marano et el. refererer til Longcamp et al. (2008), der fandt, at personer der lærte nye tegn ved at skrive dem i hånden, huskede dem bedre og i længere tid end dem, der tastede på tastatur. Dette hænger tæt sammen med den måde, håndskrift og tastaturskrivning stiller forskellige krav til transskriptionen. Spilling et al. (2022), hvis undersøgelse bliver uddybet i afsnit 2.4, påpeger, at håndskrift kræver finmotorisk kontrol og en unik bevægelse for hvert bogstav, mens tastaturskrivning for begyndere indebærer visuel søgning på tastaturet – en proces der stiller andre, men ikke nødvendigvis færre, kognitive krav. En vigtig forskel ligger altså i bogstavgenkendelsen: Ved håndskrift skal skribenten aktivt genkalde sig bogstavets form fra hukommelsen, mens tastaturet tilbyder en ekstern repræsentation, der potentielt understøtter genkendelsen, men samtidig præsenterer skribenten for en lang række forkerte alternativer (ibid.).

Rønberg understreger på denne baggrund, at håndskrivning langt fra er en forældet kompetence – tværtimod peger forskningen på, at den spiller en afgørende rolle for bogstavindlæring, stavning og skriftlig fremstilling (s. 10). Rønberg fremhæver en undersøgelse af Alstad et al. (2015), der viste, at færdigheder i sammenbundet håndskrift havde statistisk selvstændig betydning for stavning og skriftlig fremstilling – en effekt, der rakte ud over, hvad der kunne forklares af færdigheder i trykte bogstaver og tastaturskrivning alene (s. 6). Håndskrivning synes dermed at have betydning ud over den basale bogstavindlæring, da den også understøtter den ortografiske viden, der er nødvendig for korrekt stavning.

2.2 Aktiv læring eller passiv nedskrivning?

Kognitiv bearbejdning afspejler sig ydermere i, hvordan information fastholdes og bearbejdes under selve skriveprocessen. Mueller og Oppenheimer (2014) viste i tre eksperimentelle studier med universitetsstuderende, at håndskrevne noter, på trods af at indeholde færre ord, gav markant bedre resultater end tastaturskrevne noter. Forklaringen ligger i, hvad forfatterne kalder 'verbatim overlap': Computerbrugere transskriberede forelæsninger langt mere ordret, mens de, der skrev i hånden, var tvunget til at prioritere, omformulere og bearbejde indholdet aktivt (Mueller og Oppenheimer, 2014). Når man skriver på tastatur, har man altså en tendens til bare at skrive teksten af uden rigtig at tænke over den, og det sker næsten automatisk og er svært at ændre, selv hvis man prøver at gøre noget ved det (ibid.). I det tredje studie, hvor eleverne havde mulighed for gennemlæsning af noter inden testen, klarede gruppen med håndskrevne noter kombineret med gennemlæsning sig bedst på tværs af alle spørgsmålstyper – også bedre end

computerbrugere, der havde haft mulighed for at gennemse deres mere omfattende noter (ibid.). Dette er bemærkelsesværdigt, fordi det indikerer, at håndskriftens fordele ikke blot handler om dybere indkodning under selve notetagningen, men også om kvaliteten af det materiale, der efterfølgende er til rådighed til repetition.

Rønberg (2016) peger på det samme mønster og fremhæver, at håndskriftens naturlige langsomhed fungerer som en form for kognitiv bremse, der fremmer aktiv sprogbearbejdning: Det at skrive i hånden tvinger skribenten til at prioritere og formulere, som er en proces, der minder om den refleksion over ord og stavemåde, som digitale hjælpemidler i stigende grad overtager (s. 7). Rønberg konkluderer, at undervisningen i det 21. århundrede bør styrke udviklingen af både håndskrivning og tastaturskrivning, så elever kan vælge det skriveredskab, der passer bedst i den enkelte situation frem for at lade det ene erstatte det andet (s. 9).

2.3 Stavekompetence og fejltyper hos danske elever

Mens den internationale forskning primært har beskæftiget sig med de kognitive og neurologiske aspekter af skriveformerne, giver Jervelund og Schacks (2015) undersøgelse et konkret billede af, hvordan stavefejl faktisk ser ud hos danske elever, der forlader folkeskolen. Undersøgelsen bygger på 755 elevers besvarelser af folkeskolens afgangsprøve i retskrivning fra 2008 samt supplerende diktater fra 2010 og særligt tilrettelagte prøver fra 2013 og 2014 (Jervelund og Schack, 2015, s. 9–10). Resultaterne sammenholdes med en tilsvarende undersøgelse fra 1978, udført af Danmarks Pædagogiske Institut, og konklusionen er, at nutidens unge faktisk staver en smule dårligere end forældregenerationen. Undersøgelsen viser desuden et velkendt mønster fra international forskning: Piger klarer sig signifikant bedre end drenge i staveprøver (ibid., s. 7-9).

Særligt interessant er Jervelund og Schacks pointering af, hvilke fejltyper der er hyppigst. To fejltyper skiller sig markant ud: "udeladelse af præsens-r i verber, hvis stamme ender på r (fx *ændre for ændrer*), og særskrivning af sammensætninger (fx *samtale situationer for samtalesituationer*)" (ibid., s. 9). Begge fejltyper er morfologiske, da de ikke primært afspejler usikkerhed om bogstavernes lyd, men om sprogets strukturer og orddannelsesregler.

Et tilsvarende billede tegner sig, når man bevæger sig op på gymnasieniveau. Som nævnt i indledningen analyserer Togeby et al. (2019), i rapporten *Faglighed i gymnasiet: Dansk*, eksamensbesvarelser fra STX i perioden 1916–2018 og dokumenterer en markant

forværring i de skriftsproglige kompetencer over tid. Mens ældre besvarelser er næsten fejlfri, stiger fejlniveauet markant efter årtusindskiftet, hvor en besvarelse fra 2000 eksempelvis rummer over 50 kommafejl på 4½ side. I 2018 er fejl ikke længere en undtagelse, men et gennemgående træk. Rapporten viser, at selv højt bedømte besvarelser indeholder omkring 10 fejl pr. side, mens de svageste når op på cirka 30 fejl (jf. afsnit 1.1). Rapporten understreger desuden, at fejlene i 2018-besvarelserne primært optræder på den såkaldte tekstpyramides tre nederste niveauer, det vil sige på bogstav-, ord- og sætningslaget, og at antallet af fejl har direkte indflydelse på karakterniveauet: "Jo flere fejl, desto lavere karakter" (Togeby et al., 2019. s. 66).

Samlet peger disse undersøgelser således på, at stavefejl ikke blot er enkeltstående afvigelser fra retskrivningsnormen, men et mere omfattende tegn på udfordringer i elevernes skriftsproglige kompetencer. Samtidig viser forskningen, at fejlene især knytter sig til grundlæggende ortografiske og morfologiske forhold, hvilket gør dem særligt relevante at undersøge nærmere i relation til forskellige skrivebetingelser og brugen af digitale hjælpemidler.

2.4 Erfaring som afgørende variabel

Den brede enighed om håndskriftens kognitive fordele opretholdes, men nuanceres væsentligt af forskning, der sætter fokus på erfaring som den afgørende variabel. Spilling et al. (2022) gennemførte et studie med 102 1.-klasseelever, der alle havde modtaget undervisning i både håndskrift og tastaturskrivning i de tre første måneder af skoleåret. Eleverne producerede fortællende tekster i begge former, og teksterne blev analyseret ud fra flere parametre, blandt andet stavekorrekthed, mellemrumsanvendelse og syntaks (Spilling et al., 2022).

Resultaterne var tydelige, da der ingen signifikant forskel var mellem de to skriveformer på nogle af de analyserede mål (ibid.). Forfatterne konkluderer, at elever med balanceret erfaring i begge skriveformer producerer tekster af tilsvarende kvalitet uanset skriveredskab, og at tidligere fund om håndskriftens fordele sandsynligvis afspejler ulige erfaringsgrundlag snarere end iboende forskelle mellem skriveformerne (ibid.). Samme pointe fremgår hos Dahlström og Boström (2017), som fandt, at elever med relativt omfattende undervisning i tastaturskrivning opnåede højere sproglig præcision. Det tyder derfor på, at det afgørende ikke er selve mediet (håndskrift eller tastatur), men graden af automatisering i skriveprocessen. Spilling et al. fremhæver, at Connelly et al. (2007) og Read (2007) omvendt fandt fordele ved håndskrivning, men

som Spilling et al. påpeger, var eleverne i disse studier langt mere erfarne i håndskrift end tastaturskrivning, hvilket kan forklare resultaterne lige så godt som selve skriveformen.

Joye et al. (2025) demonstrerede i et studie af elever fra 4. til 7. klasse, at der i en kopieringsopgave var markante fordele ved håndskrift: eleverne kopierede næsten dobbelt så mange ord og begik færre stavefejl end ved tastaturskrivning. Dette forklares ved, at nye tastaturbrugere anvender en stor del af deres kognitive kapacitet på selve det at finde tasterne, hvilket efterlader færre ressourcer til at kontrollere stavningen, der er i overensstemmelse med Swellers (1988) kognitive belastningsteori, som vi kommer nærmere ind på i afsnit 3.2.1. I en anden skriveopgave af Joye et al. forsvandt denne forskel imidlertid: Stavekvaliteten var sammenlignelig på tværs af skriveformerne uanset klassetrin, hvilket forfatterne tolker som udtryk for, at friskrivning aktiverer andre og mere indøvede sproglige kompetencer, der er mindre påvirkelige over for mediet.

2.5 Når teknologien hjælper med at stave

Et aspekt, der i stigende grad præger den aktuelle forskning, er spørgsmålet om, hvad den udbredte adgang til digitale hjælpemidler som stave- og grammatikkontrol og autokorrektur betyder for elevernes underliggende stavekompetence. Marano et al. (2025) bemærker, at stavekontrollens automatiske rettelse af fejl reducerer kravene til skribentens interne ortografiske repræsentationer: Når computeren overtager korrekturarbejdet, behøver eleven ikke i samme grad selv at opbygge og styrke sin viden om korrekt stavning. Fraværet af den motoriske formning af bogstaver ved tastaturskrivning hæmmer desuden opbygningen af det sensomotoriske system, der understøtter stavekompetencen, og overdreven brug af tastatur kan over tid føre til nedsat præcision i finmotoriske færdigheder (Marano et al., 2025). Dahlström og Boström (2017) understreger i forlængelse heraf, at mens digital skrivning gør det lettere at redigere og korrigere tekst undervejs, kan de motoriske processer ved håndskrivning spille en selvstændig rolle for hukommelse og læring, hvilket kan have betydning for tilegnelsen af retskrivning.

Et centralt spørgsmål er således, om digitale hjælpemidler blot reducerer antallet af synlige stavefejl i de tekster, eleverne afleverer, eller om de også påvirker elevernes underliggende stavekompetence og sproglige opmærksomhed. Joye et al. (2025) peger på, at stavekontrol har potentiale til at øge stavekvaliteten, men at det kræver eksplicit oplæring. Rønberg (2016) og Marano et al. lægger begge vægt på, at håndskrivning i sig selv udgør en form for ortografisk træning, der ikke uden videre kan erstattes af et digitalt

korrektursystem, da den motoriske bearbejdning, der er forbundet med at forme bogstaver, har betydning for udviklingen af ortografisk viden.

2.6 Vores undersøgelses placering

Den eksisterende forskning indenfor stavekompetencer kaster samlet set lys over tre sammenhængende problemstillinger: Den kognitive og neurologiske forskel mellem håndskrift og tastaturskrivning, spørgsmålet om skriveformens effekt på tekstkvalitet og stavning, samt den potentielle indflydelse af digitale hjælpemidler på elevernes underliggende stavekompetencer. Jervelund og Schack (2015) bidrager med det konkrete danske perspektiv ved at dokumentere, hvilke stavefejl der faktisk dominerer hos elever, der forlader den danske folkeskole, mens Togeby et al. (2019) udvider dette perspektiv til gymnasieniveauet og viser, at de skriftsproglige basiskompetencer har været under pres i årtier – en udvikling, der er accelereret i takt med digitaliseringen af skolen.

Samtidig er det bemærkelsesværdigt, at det er lang tid siden, den danske stavekompetence sidst er blevet systematisk undersøgt: Jervelund og Schack konstaterer, at man skal tilbage til 1978 for at finde en sammenlignelig undersøgelse på folkeskoleniveau (2015, s. 7), og Togeby et al. baserer deres rapport på nedslag i udvalgte år frem til 2018. I mellemtiden er den digitale transformation af skolen accelereret markant. For gymnasieelever, der har tilbragt størstedelen af deres skolegang med digital skrivning og i stigende grad er vant til at overlade korrekturarbejdet til teknologien, er det nærliggende at spørge, om denne praksis har efterladt synlige spor i stavekompetencen, og om de er tydeligst, når hjælpemidlerne fjernes. Det er netop denne situation, vores undersøgelse søger at belyse ved at sammenligne gymnasieelevers stavefejl på tværs af tre betingelser: håndskrivning, digital skrivning uden hjælpemidler og digital skrivning med hjælpemidler.

3. Teoretisk ramme

I dette teoriafsnit præsenteres de centrale begreber og perspektiver, der danner grundlag for analysen af stavefejl blandt gymnasieelever. Vores empiriske materiale tager udgangspunkt i et selvudviklet opgavehæfte, som udvalgte gymnasieelever har besvaret (se bilag 2). Dette bliver beskrevet yderligere i metodeafsnittet. Formålet med teoriafsnittet er at skabe en faglig forståelsesramme for, hvordan stavefejl kan opstå, hvordan de kan klassificeres, og hvad de kan sige om elevers sproglige kompetence i forskellige skrivekontekster.

Først fremlægges stavefejl som indikator for sproglig kompetence med fokus på, hvad en stavefejl er, og hvordan de kan forstås i relation til sprogets forskellige niveauer. Herunder benyttes Jervelund (2007), Juul og Petersen (2021) og Drengsted-Nielsen (2014) som teoretisk ramme. Yderligere inddrages tre centrale sproglige dimensioner: ortografi, som omhandler korrekt stavning og retskrivningsnormer, morfologi, som vedrører ords opbygning og bøjningsformer, samt semantik, som handler om betydning i sprog. Disse perspektiver gør det muligt at analysere stavefejl ikke blot som tekniske afvigelser, men som udtryk for underliggende sproglige processer.

Dernæst rettes fokus mod skriftmediets betydning for læring, hvor der skelnes mellem håndskrift og digital skrivning. Her inddrages teorier om hukommelse, opmærksomhed og skriveprocesser for at belyse, hvordan forskellige skriveformer kan påvirke tilegnelsen og anvendelsen af stavning. Hertil tages der afsæt i tidligere forskning i sammenkobling med blandt andet Vygotsky (i Bråten & Thurmann-Moe, 2010) og Baddeley (2000).

Afslutningsvis behandles spørgsmålet om, hvorvidt digitale skriveværktøjer kan føre til *kognitiv dovenskab*, der kan være en mulig forklaring på, hvordan brugen af digitale hjælpemidler kan påvirke elevers selvstændige sproglige bearbejdning og stavekompetence. Som teoretisk afsæt belyses blandt andet Boie et al., (2020) og Kahneman (2013).

Samlet set danner teoriafsnittet en ramme for at undersøge, hvordan variationen i stavefejl på tværs af skriveformer kan forstås i lyset af både sproglige og kognitive faktorer.

3.1 Stavefejl som indikator for sproglig kompetence

I undersøgelser af skriftlighed behandles stavefejl typisk som afvigelser fra normeret retskrivning, fastlagt i Dansk Sprognævns Retskrivningsordbog (Juul & Petersen, 2021, s. 113). En sådan forståelse er imidlertid ikke tilstrækkelig i vores analytiske sammenhæng, hvor fokus er på variation i fejltyper og deres sammenhæng med skrivebetingelserne. Som Juul og Petersen påpeger, tager traditionelle måder at kategorisere stavefejl ofte udgangspunkt i forskelle mellem korrekt og ukorrekt stavning, hvilket betyder, at de i begrænset omfang siger noget om fejlens underliggende årsager (ibid., s. 114). Samtidig kan den samme fejltype dække over forskellige årsager, ligesom en konkret stavefejl kan være vanskelig entydigt at kategorisere (ibid., s. 114–115). Dansk Sprognævn, som "fastlægger dansk retskrivning, rådgiver og oplyser om dansk sprog og

sprogbrug og følger udviklingen af det danske sprog" (Dansk Sprognævn, u.å.), påpeger, at den mest traditionelle måde, at inddele stavefejl på, er efter deres fremtrædende træk (Jervelund, 2007, s. 34). Der er altså en enighed i, at stavefejl kategoriseres ud fra deres ydre form – altså hvordan de afviger fra korrekt stavning – frem for deres bagvedliggende årsager. Fokus er altså ikke på, *hvorfor* fejlen opstår.

Dette peger på, at en rent normbaseret forståelse af stavefejl er utilstrækkelig, når målet er at analysere stavefejl som udtryk for sproglig kunnen. I stedet må stavefejl forstås som indikatorer på underliggende sproglige kompetencer. Denne pointe understøttes af, at arbejdet med stavefejl i en didaktisk sammenhæng netop handler om at identificere deres årsager:

> Når man som dansklærer skal hjælpe sine studerende eller elever med at blive bedre til at skrive, er det en del af opgaven at indkredse hvad de har brug for at lære om stavning – og at hjælpe dem med at lære det. Derfor er det en vigtig lærerkompetence at være opmærksom på stavefejl og at kunne gennemskue hvad de kan skyldes (Juul & Petersen, 2021, s. 112).

I forlængelse heraf skelner Jervelund mellem såkaldte tilfældige fejl og tilbagevendende fejl (Jervelund, 2007, s. 33). Tilfældige fejl opstår typisk i konkrete skrivesituationer, eksempelvis som følge af tidspres, distraktion eller almindelige slåfejl, og forekommer ofte kun én gang i en tekst. De betragtes derfor ikke nødvendigvis som udtryk for manglende stavekompetence. Tilbagevendende fejl optræder derimod gentagne gange og kan være forbundet med manglende forståelse for sproglige og grammatiske systemer. Disse fejl giver dermed i højere grad indsigt i skribentens stavefærdigheder og viden om ortografi (ibid.).

Jervelund påpeger imidlertid også, at en sådan kategorisering kan være problematisk. For det første kan det være vanskeligt at afgrænse stavefejl fra andre typer sproglige fejl, såsom korrekturfejl, som i praksis ofte medregnes som stavefejl, eksempelvis i bedømmelsessammenhænge i afgangsprøver (ibid., s. 34). Ydermere fremhæves det, at denne traditionelle inddeling er begrænset, fordi den "i reglen ikke siger noget om årsagerne til stavefejlene eller tager hensyn til de strukturelle forhold og principper i ortografien" (ibid., s. 35).

Dette perspektiv er centralt i lyset af den udfordring, som Drengsted-Nielsen (2014) fremhæver, nemlig at mange elever og studerende mangler et grundlæggende grammatisk begrebsapparat. Han peger på, at "alt for mange (...) forlader gymnasiet uden basal

sproglig indsigt" (Drengsted-Nielsen, 2014, s. 9), hvilket kan have konsekvenser for deres skriftlige sprogfærdigheder. Samtidig understreger han, at behovet for sproglige kompetencer fortsat er til stede, selv i sammenhænge hvor disse kompetencer ikke altid prioriteres højest (ibid., s. 11), for eksempel i daglig digital skrivning som sms'er og på sociale medier. Det medfører, at elever risikerer at undervurdere betydningen af sproglig præcision, selvom de i praksis stadig bliver vurderet på deres evne til at formulere sig klart og korrekt, eksempelvis i videregående uddannelser og i arbejdslivet.

I relation til dette speciales problemformulering bliver det således relevant at undersøge, hvordan variationer i stavefejl på tværs af håndskrift, digital skrivning uden hjælpemidler og digital skrivning med hjælpemidler kan afspejle forskelle i sproglige kompetencer. Digitale skriveværktøjer kan i denne sammenhæng reducere forekomsten af visse fejltyper, men samtidig også skjule eller kompensere for manglende indsigt i sprogets strukturer, hvilket gør det nødvendigt at inddrage et analytisk perspektiv, der rækker ud over en simpel optælling af fejl.

På den baggrund danner dette afsnit en teoretisk overgang til den følgende gennemgang af ortografi, morfologi og semantik, som i dette speciale udgør de centrale analytiske niveauer. Niveauerne er valgt, fordi de muliggør en systematisk kategorisering af stavefejl i det empiriske materiale og samtidig giver indsigt i forskellige aspekter af sproglige kompetencer.

3.1.1 Ortografi

Ortografi defineres ifølge Den Danske Ordbog[1] som "(regler for) stavning af ord i et sprog – ofte om den korrekte stavning af ord" (DDO, "ortografi", u.å.). Ortografi vedrører således de regler og principper, der styrer, hvordan ord skrives korrekt i et givent sprog.

I dansk retskrivning er ortografien ikke entydigt lydbaseret, men bygger på et samspil mellem flere principper, hvoraf *det fonematiske princip* udgør det mest grundlæggende. Det fonematiske princip tager udgangspunkt i, at skriften skal afspejle sprogets lyde. Som det formuleres: "Bogstavskriftens idé er at afbilde ordenes udtale ved at dele dem op i enkeltlyde. Bogstaverne svarer altså til lyde, og bogstavskriften er således en slags lydskrift eller fonemskrift" (Jervelund, 2007, s. 11). Dette princip indebærer ideelt set en direkte sammenhæng mellem lyd og skrift. Imidlertid er dansk ortografi ikke konsekvent lydret, da blandt andet *traditionsprincippet* medfører, at stavningen ikke

[1] Den Danske Ordbog vil fremover benævnes ved forkortelsen *DDO* i tekst og henvisninger

bliver fuldstændigt lydbaseret. Traditionsprincippet indebærer, at stavemåder ændrer sig langsomt over tid, hvilket bidrager til sproglig kontinuitet:

> Efter traditionsprincippet er det ligegyldigt at den ortografiske form med tiden fjerner sig fra udtalen – det er vigtigere at skriftbilledet er stabilt. Traditionsprincippet angriber altså det fonematiske princip og er årsagen til at vi i dag har fx stumme *h*'er i *hvem, hvordan, hjerte, hvalp* osv. (Jervelund, 2007, s. 13–14).

Dette samspil betyder, at forholdet mellem lyd og skrift i dansk er komplekst. Samme lyd kan gengives på forskellige måder i skriften, og samme bogstav kan repræsentere forskellige lyde afhængigt af sammenhængen (ibid., s. 25). Et eksempel er markeringen af vokallængde, som ofte sker gennem enkelt- eller dobbeltkonsonant. Her gælder det som hovedregel, at en kort vokal efterfølges af dobbeltkonsonant, mens en lang vokal efterfølges af enkeltkonsonant, dog med en række undtagelser (ibid.). I vores data vil fejl relateret til vokallængde blive analyseret under kategorien 'dobbeltkonsonanter'. I analysen vil vi derfor være særligt opmærksomme på ord som *korrekt*, *rettelserne* og *korpusserne*, hvor konsonantfordobling markerer den forudgående vokals længde. Fejl i enkeltkonsonanter analyseres ligeledes, men ikke i samme grad, da disse fejltyper forekommer mere sporadisk i empirien.

Den manglende entydighed mellem lyd og skrift betyder, at korrekt stavning ikke kan baseres udelukkende på udtale. Basbøll (2005) peger på, at stavefejl ofte opstår, når skribenten anvender en lydnær stavning, som afviger fra den ortografiske norm (s. 96–97). Dette kan eksempelvis ses i fejl, hvor ord staves ud fra, hvordan de høres, frem for hvordan de traditionelt skrives. Vi forventer, at denne fejltype forekommer i vores empiri, hvorfor den identificeres og analyseres under kategorien 'lydnære stavefejl'.

Stumme bogstaver spiller ligeledes en rolle, da de ikke høres tydeligt og derfor let udelades (Jervelund, 2007, s. 30-31), for eksempel i fejlen *hade* for *havde*. Stumme bogstaver er medtaget i vores undersøgelse, da Undervisningsministeriet fremhæver dem som en særligt fejlfrekvent fejltype i gymnasieelevers studentereksamensbesvarelser fra 1998 (2002, s. 13). I vores undersøgelse har vi derfor inkluderet fejl relateret til de stumme bogstaver, blandt andet *d*, *g*, *h* og *v*, som analyseres under kategorien *stumme bogstaver*. Derudover kan *r*-lyden være svag eller næsten stum, når den står efter en vokal. Som Jervelund beskriver, "gengiver det sammen med nabobogstaverne en vokalagtig lyd og kan falde bort" (2007, s. 30), hvilket kan bidrage til usikkerhed om, hvorvidt *r*'et skal

markeres i stavningen. *R*-fejl, herunder præsens-*r*, vil dog indgå under kategorien 'endelsesfejl', da vi vurderer, at fejlene ofte opstår i endelserne *-er* og *-ere*. Dog behandles disse som morfologiske fejl frem for fejl relateret til stumme bogstaver, og vil blive uddybet i afsnit 3.1.2.

Samlet set viser disse forhold, at dansk ortografi er et komplekst system, hvor korrekt stavning ikke alene kan baseres på udtale, men kræver kendskab til sprogets ortografiske principper, mønstre og undtagelser. Ortografi udgør, som nævnt i afsnit 3.1, et system, hvor korrekt stavning fastlægges gennem officielle retningslinjer, fastlagt af Dansk Sprognævn. Det indebærer, at der eksisterer en autoritativ standard for korrekt skriftlig fremstilling, som danner grundlag for vurderingen af korrekthed, men i praksis møder variation i sprogbrugeres faktiske stavning. Det er netop denne variation, vores speciale blandt andet sigter mod at undersøge gennem en analyse af stavefejl blandt gymnasieelever.

På baggrund af ovenstående vil ortografi i analysen fungere som en central ramme for identifikation og kategorisering af stavefejl i vores empiriske materiale. Ortografi anvendes her som en overordnet kategori for de stavefejl, der ikke umiddelbart kan relateres til morfologiske eller semantiske forhold. Kategorien omfatter således fejl, der primært knytter sig til forholdet mellem lyd og skrift, herunder især fejl i enkelt- og dobbeltkonsonant, lydnær stavning samt stumme bogstaver (jf. afsnit 1.2).

3.1.2 Morfologi

Morfologi defineres i DDO som en "gren inden for sprogvidenskaben der undersøger og beskriver ordenes mindste betydningsbærende bestanddele og disses grammatiske funktioner" (DDO, "morfologi", u.å.). H. Christensen og Z. Christensen beskriver tilsvarende morfologi som en analyse af ords opbygning og kombinationen af morfemer (2019, s. 33). I relation til vores undersøgelse er morfologi særligt relevant, fordi en stor del af de stavefejl, vi forventer at finde i vores data, ikke alene kan forklares ud fra forholdet mellem lyd og skrift, men må forstås i relation til ords grammatiske og strukturelle opbygning.

Et centralt princip i dansk ortografi er *tegnkonstansprincippet*, som indebærer, at morfemer bevarer en stabil skrivemåde på tværs af ordformer, selv når udtalen ændrer sig (Jervelund, 2007, s. 16). Dette ses blandt andet i grammatiske endelser som *-r*, *-er* og *-erne*, hvor korrekt stavning forudsætter kendskab til ords morfologiske opbygning. I vores speciale er det derfor særligt bøjningsendelser, der er relevante, da vi forventer, at

en væsentlig del af stavefejlene vil knytte sig til grammatiske endelser, herunder præsens-*r* og flertalsendelser. Afledninger er ligeledes relevante i relation til sammensatte og komplekse ord, hvor fejl kan opstå i forbindelse med orddannelse og sammenskrivning.

Vores fokus på endelsesfejl samt sær- og sammenskrivninger understøttes desuden af tidligere undersøgelser af gymnasieelevers skriftlige kompetencer fra 1998, hvor Undervisningsministeriet fremhæver blandt andet disse fejltyper som nogle af de mest hyppige i gymnasieelevers studentereksamener (2002, s. 13). Sær- og sammenskrivninger er ydermere relevante, fordi dansk er karakteriseret ved en høj grad af sammensatte ord, hvor korrekt stavning afhænger af forståelse for ords struktur og betydningsmæssige sammenhæng. Fejl som *fejl finding* i stedet for *fejlfinding* kan derfor ikke forklares ud fra lyd-skrift-forhold alene, men må forstås i relation til ords morfologiske opbygning.

På den baggrund har vi valgt at lade disse fejltyper udgøre centrale analysekategorier i undersøgelsen. I analysen vil morfologiske fejl derfor primært blive undersøgt gennem underkategorierne 'endelsesfejl' samt 'sær- og sammenskrivninger'. Dette indebærer samtidig et bevidst fravalg af andre morfologiske forhold, som potentielt kunne være relevante, men som enten forekommer mere sporadisk i materialet eller ligger uden for undersøgelsens fokus.

3.1.3 Semantik

Semantik kan defineres som læren om sproglig betydning (H. Christensen & Z. Christensen, 2019, s. 277). Semantik beskæftiger sig således med, hvordan ord, sætninger og tekster skaber mening. Selvom man analytisk kan skelne mellem sprogets form- og indholdsside, understreger H. Christensen og Z. Christensen, at disse niveauer er tæt forbundne: "Det er ikke muligt at holde sprogets indholds- og formaspekt ude fra hinanden, eftersom de er uløseligt forbundne" (2019, s. 277). Dette er centralt i vores speciale, da stavefejl formelt opstår på sprogets formniveau, men samtidig kan påvirke tekstens betydning, sammenhæng og læserens forståelse.

Inden for semantikken forstås betydning ikke som noget, der eksisterer isoleret i det enkelte ord, men som noget, der opstår gennem relationer mellem sproglige tegn. Søby Kristensen (1972) beskriver eksempelvis, hvordan ord først indgår i et sprogligt *forløb*, når de kombineres i en bestemt rækkefølge i tale eller skrift (s. 16). Betydning afhænger derfor af den kontekst og sammenhæng, ordene indgår i. Dette hænger sammen med hans pointe om, at det er sprogbrugerens kendskab til sprogets *system*, der gør det muligt både at producere og forstå sproglige *forløb* (ibid.). Semantisk forståelse bygger dermed på, at

sprogbrugeren kan afkode relationerne mellem sproglige tegn og forstå deres funktion i konteksten.

Denne forståelse kan kobles til *strukturalistisk semantik*, hvor betydning netop forklares gennem relationer mellem tegn. Engberg-Pedersen et al. (2019) fremhæver, at et sprogligt tegns betydning bestemmes gennem dets syntagmatiske og paradigmatiske relationer til andre tegn i sproget (s. 21). De syntagmatiske relationer handler om, hvilke tegn der kan kombineres i et sprogligt *forløb*, mens de paradigmatiske relationer vedrører de tegn, der kunne have stået på samme plads i ytringen (ibid.). Dette er relevant i forbindelse med stavefejl, da selv mindre ændringer i ordvalg eller stavning kan påvirke relationerne mellem ordene og dermed ændre eller forstyrre tekstens meningsdannelse.

Inden for semantikken skelnes der desuden mellem *betydning* og *mening*. Betydning kan forstås som den generelle og kontekstuafhængige betydning af et ord, mens mening afhænger af den konkrete sammenhæng, ordet bruges i (H. Christensen og Z. Christensen, 2019, s. 284). Gregersen og Kristiansen (1996) formulerer tilsvarende, at "når ord sættes sammen, danner de kontekster for hinanden" (s. 50). Ord får dermed først deres præcise mening gennem den kontekst, de indgår i.

I vores speciale er semantik særligt relevant i relation til stavefejl, der ændrer eller forstyrrer tekstens betydning. Eksempelvis kan fejl som *hvis* i stedet for *vis* eller *ad* i stedet for *af* skabe usikkerhed omkring sætningens mening, selvom begge ord eksisterer i sproget. Semantiske fejl forstås derfor ikke blot som formelle afvigelser fra korrekt stavning, men som fejl der påvirker relationerne mellem sproglige tegn og dermed tekstens samlede meningsdannelse. Samtidig er vi bevidste om, at grænsen mellem ortografiske, morfologiske og semantiske fejl ikke altid er entydig, da fejl på formniveau ofte også kan få betydningsmæssige konsekvenser. I analysen anvendes det semantiske perspektiv derfor til at undersøge stavefejl, der i særlig grad påvirker tekstens forståelighed, betydning eller sammenhæng.

3.2 Skriftmediet som læringsredskab

Et centralt spørgsmål er, hvornår og hvordan henholdsvis håndskrift og tastaturskrivning automatiseres. Håndskrivning indlæres typisk i de første skoleår og er hos de fleste elever automatiseret inden udgangen af indskolingen, mens systematisk tastaturundervisning i dansk skolesammenhæng er kommet langt senere og har varieret betydeligt fra skole til skole (Rønberg, 2016). Det giver eleverne forskellige forudsætninger, hvilket

sandsynligvis har betydning for de gymnasieelever, vi undersøger: De er opvokset i en periode, hvor digitale redskaber gradvist har overtaget en større og større del af skrivningen, men uden nødvendigvis at have opnået samme grad af automatisering i tastaturskrivning, som de har i håndskrivning fra de tidlige skoleår. Som nævnt i afsnit 2.1 og 2.2 fremhæver Rønberg, at når et bogstav formes i hånden, skabes der en særlig kobling mellem bevægelse, sansning og bogstavets form. Denne proces lagrer bogstavet som det, Rønberg beskriver som et associationsnet af sansemæssige informationer, hvor forskellige indtryk understøtter hinanden og bidrager til en præcis og langvarig lagring. Denne sensoriske dimension mangler ved tastaturskrivning, hvor bogstaverne reduceres til ensartede tryk på taster uden den individuelle bevægelse, der kendetegner håndskriften (jf. afsnit 2.1).

Det er i dette lys, at Marano et al.s (2025) fund om stavekontrollens potentielle indvirkning på elevernes underliggende ortografiske repræsentationer bliver særligt relevant. Fra et udviklingspsykologisk perspektiv kan stavekontrol fungere som en form for *scaffolding* – et begreb, der bruges om den midlertidige støtte, der hjælper eleven til at mestre det, vedkommende endnu ikke kan alene (Øzerk, 2010, s. 55). Problemet opstår, hvis denne støtte ikke gradvist trækkes tilbage, således at eleven aldrig internaliserer den ortografiske viden, men forbliver afhængig af det digitale korrektursystem. For gymnasieelever, der har skrevet digitalt med stavekontrol igennem størstedelen af deres skolegang, er det derfor nærliggende at spørge, om den underliggende stavekompetence er blevet tilstrækkeligt indøvet og automatiseret – eller om den i vid udstrækning er blevet erstattet af teknologisk understøttelse. Det er netop denne problematik, vores undersøgelse søger at belyse ved at sammenligne stavefejl på tværs af betingelser med og uden digitale hjælpemidler.

Spørgsmålet om håndskrivning versus tastaturskrivning kan ikke belyses tilstrækkeligt uden at inddrage de kognitive processer, særligt arbejdshukommelse og langtidshukommelse, som har betydning for elevers sproglige og motoriske udvikling. Som det fremgår af afsnit 2.4, peger Joye et al. (2025) og Dahlström og Boström (2017) på, at erfaring og automatisering er afgørende variabler for, hvilket skriveredskab der understøtter læring bedst. Dette kan forklares ved hjælp af Vygotskys begreb *den nærmeste udviklingszone*, der beskriver det spændingsfelt, hvori læring finder sted: "The distance between the actual developmental level, as determined by independent problem solving, and the level of potential development, as determined through problem solving under adult guidance or in collaboration with more capable peers" (Bråten & Thurmann-

Moe, 2010, s. 60). *Den nærmeste udviklingszone* beskriver derfor spændet mellem det, en elev kan klare selv, og det, eleven kan klare med støtte. Manglende automatisering af skriveredskabet skaber en øget belastning af arbejdshukommelsen, hvilket medfører en opdeling af elevens opmærksomhed. Dette understøttes af Joye et al., der viser, at elever ved tastaturskrivning anvender en betydelig del af deres kognitive kapacitet til at finde tasterne, hvilket mindsker de ressourcer, der er til rådighed for stavning og sproglig kontrol. I forlængelse heraf bliver det væsentligt at nævne Ågård (2021), der mener, at dette kan forstås som en svækkelse af koncentrationen, hvorved elevens mulighed for fordybelse og læring reduceres (s. 71–74). Når opmærksomheden i højere grad fragmenteres mellem forskellige digitale stimuli, kan det samtidig påvirke de kognitive processer, der er centrale for læring og skriftlig bearbejdning. Dette gør det relevant at undersøge sammenhængen mellem skriveform, hukommelse og opmærksomhed, da disse faktorer spiller en afgørende rolle i udviklingen og fastholdelsen af ortografiske kompetencer.

3.2.1 Hukommelse og kognitiv belastning

Baddeley (2000) beskriver arbejdshukommelse som et kapacitetsbegrænset system, der muliggør midlertidig lagring og bearbejdning af information i komplekse kognitive opgaver som skrivning (s. 418). Baddeley fremhæver blandt andet *det fonologiske loop*, som er centralt for bearbejdning af sproglig information og dermed for stavning (ibid., s. 418). Da arbejdshukommelsen har en begrænset kapacitet, vil samtidige processer konkurrere om de samme kognitive ressourcer. I en skrivesituation kan motoriske og tekniske aspekter, eksempelvis håndskrift eller tastning, derfor tage fokus fra opmærksomheden på bekostning af sproglig bearbejdning, som også påpeges i Joye et al. (jf. afsnit 2.4).

I forlængelse heraf peger Ågård (2021) på, at læring forudsætter et samlet opmærksomhedsfokus, og at en opsplitning af opmærksomheden kan reducere muligheden for fordybelse. Det uddybes, at der i dag generelt er store koncentrationsproblemer forbundet med, at eleverne bruger computer i undervisningen, da "det er blevet evident for alle, at elever, der har uhindret adgang til mobiler og bærbare, bliver afbrudt utallige gange, mens de arbejder" (Ågård, 2021, s. 72). Når opmærksomheden skifter, vil der således være færre ressourcer i arbejdshukommelsen til stavning og formulering, hvilket kan øge forekomsten af stavefejl. Dette kan ydermere forstås som medvirkende til det, der betegnes som *kognitiv dovenskab* (uddybes

yderligere i afsnit 3.3.1), idet hyppige skift i koncentration og opmærksomhed, eksempelvis gennem afbrydelser som internetbrug eller digital kommunikation, kan medføre, at elever i højere grad overlader dele af den kognitive bearbejdning til digitale redskaber.

Netop derfor er arbejdshukommelsen central, idet den er tæt forbundet med langtidshukommelsen og spiller en afgørende rolle i både aktivering og indlæring af sproglig viden. Baddeley fremhæver, at arbejdshukommelsen er afgørende for læring, og at modellen *det fonologiske loop* understøtter tilegnelsen af sproglige strukturer (Baddeley, 2000, s. 418). Modellen er et delsystem i arbejdshukommelsen, der midlertidigt lagrer og gentager sproglig information gennem indre tale (ibid., s. 419). Det vil sige, at man for eksempel kan fastholde ord, sætninger eller lyde ved mentalt at gentage dem for sig selv, hvilket gør det muligt at bearbejde og forstå sproglig information i øjeblikket. På denne baggrund forstår vi, at ortografisk viden lagres i langtidshukommelsen, men må genaktiveres gennem arbejdshukommelsen under skrivning. Hvis arbejdshukommelsen er overbelastet, kan adgangen til denne viden forringes, hvilket kan føre til stavefejl, fordi eleven ikke i tilstrækkelig grad kan aktivere den relevante sproglige viden. Set i lyset af Vygotskys begreb om *zonen for den nærmeste udvikling* kan dette forstås som en begrænsning af elevens mulighed for læring og udvikling, idet en stor del af de kognitive ressourcer bindes til basale tekniske processer frem for sproglig bearbejdning, refleksion og internalisering af nye kompetencer (jf. afsnit 3.2). Hvis selve skriveprocessen endnu ikke er tilstrækkeligt automatiseret, kan det dermed begrænse elevens mulighed for at arbejde med mere komplekse sproglige og ortografiske forhold. Omvendt kan automatiserede færdigheder bidrage til at reducere belastningen af arbejdshukommelsen og dermed frigøre kognitive ressourcer til højere sproglige processer.

Dette perspektiv uddybes af Swellers (1988) kognitive belastningsteori, som Joye et al. henviser til i deres analyse af folkeskoleelever (jf. afsnit 2.4), og som ligeledes er central for forståelsen af de gymnasieelever, vores undersøgelse beskæftiger sig med. Teorien tager udgangspunkt i, at arbejdshukommelsens kapacitet er begrænset, og at komplekse kognitive processer konkurrerer om disse ressourcer (Sweller, 1988, s. 261-262). Overført til skriveprocessen betyder det, at jo mere opmærksomhed der kræves til den mekaniske del af skrivningen, desto færre ressourcer er der til rådighed for den ortografiske og indholdsmæssige bearbejdning. Dette forklarer, hvorfor en ny tastaturbruger oplever en højere kognitiv belastning end en erfaren bruger – hvilket, i

overensstemmelse med Spilling et al. (2022) og Dahlström og Boström (2017), forklarer, hvorfor erfaringsgrundlaget er afgørende.

Samlet set peger dette på, at arbejdshukommelsens begrænsede kapacitet har afgørende betydning for elevers skriveproces og stavekompetence. Når opmærksomheden splittes, eller når tekniske aspekter af skrivningen kræver mange ressourcer, reduceres muligheden for at aktivere og anvende sproglig viden fra langtidshukommelsen. Omvendt kan automatisering af skrivefærdigheder frigøre kognitive ressourcer og dermed understøtte mere præcist og kompleks sproglig bearbejdning. Det bliver altså tydeligt, at både opmærksomhed, erfaring og valg af skriftmedie spiller en central rolle for elevers muligheder for at udvikle sikre stavekompetencer. Denne teoretiske ramme vil vi primært anvende som et diskussionsperspektiv i analysen, hvor den kan bidrage til at nuancere forståelsen af de mønstre, vi observerer, frem for at fungere som et direkte redskab til kategorisering af stavefejl i vores empiriske materiale.

3.3 Når teknologien tænker med: Kognitiv dovenskab og digitale skriveværktøjer

Digitaliseringen af gymnasiet har ændret de vilkår, elever skriver og bearbejder tekst under. Ifølge en rapport af Danmarks Evalueringsinstitut (EVA)[2] er digitale teknologier blevet en integreret del af elevernes skolehverdag og påvirker både deres arbejdsformer og tilgange til læring (Kamstrup et al., 2018, s. 8).

EVA peger tilsvarende på, at elever anvender digitale teknologier til en række formål, herunder informationssøgning, opgaveskrivning, samarbejde og som afbræk fra undervisningen (ibid.). Dette understøtter Ågårds pointe om, at digitale omgivelser kan bidrage til en adspredelse af opmærksomheden og dermed udfordre elevernes koncentration og fordybelse (jf. afsnit 3.2). Samtidig understreger EVA-rapporten, at teknologierne ikke i sig selv sikrer bedre læring, men at deres betydning afhænger af, hvordan de anvendes, og hvordan undervisningen rammesættes (ibid., s. 8–9). Denne dobbelte forståelse af digitalisering genfindes også i den didaktiske rammesætning af digital dannelse. I en anden rapport af EVA fremhæves det, at digital dannelse ikke blot handler om teknisk kunnen, men også om evnen til kritisk refleksion og bevidst anvendelse af digitale teknologier i faglige sammenhænge (EVA, 2018, s. 15). Det

[2] Danmarks Evalueringsinstitut vil fremover benævnes ved forkortelsen EVA i tekst og henvisninger

betyder, at elever ikke automatisk udvikler faglige kompetencer gennem brug af digitale værktøjer, men skal lære at anvende dem hensigtsmæssigt. Samtidig peger flere kilder på, at digitale teknologier kan virke forstyrrende i undervisningen. Eksempelvis fremhæver Bitsch (2022) at skærme både kan fungere som læringsredskab og som distraktion, idet elever har mulighed for at skifte mellem fagligt arbejde og andre aktiviteter såsom sociale medier. Der peges samtidig på, at digitale læringsmiljøer kan udfordre elevernes mulighed for fordybelse, fordi adgang til mobiler og bærbare computere medfører mange løbende afbrydelser i arbejdsprocessen (jf. afsnit 3.2). Dette understøttes af EVA-rapporten, hvor elever beskriver, hvordan sociale medier anvendes som afbræk undervejs i arbejdet, hvilket medfører hyppige skift i opmærksomhed (EVA, 2018, s. 65–66). Disse afbrydelser kan vanskeliggøre vedvarende koncentration og dermed begrænse de kognitive ressourcer, der er til rådighed for sproglig bearbejdning og fordybelse.

Fra et lærerperspektiv peges der ligeledes på udfordringer ved digitaliseringens implementering. Ifølge T. Rasmussen (2021) arbejder mange lærere i begrænset omfang med de nye digitale kompetencekrav, blandt andet fordi implementeringen kræver tid og didaktisk udvikling. Samtidig fremhæves det, at digitalisering stiller øgede krav til lærernes planlægning og kompetencer, hvilket kan skabe spændinger mellem politiske krav og praksis (Romme-Mølby, 2019). På elevniveau viser forskning, at digitale teknologier ofte anvendes intuitivt. Boie et al. (2020) beskriver dette som et 'digitalt instinkt', hvor elever handler hurtigt og erfaringsbaseret i deres brug af teknologi (s. 1). Eleverne anvender teknologier som en 'kognitiv partner', der gør dem i stand til at løse opgaver, de ellers ikke ville kunne løse (ibid.). Samtidig peger forfatterne på, at denne intuitive brug kan begrænse refleksionen over arbejdsprocesser og dermed påvirke det faglige udbytte (ibid., s. 6–7).

I forlængelse heraf er det relevant kort at inddrage nyere AI-baserede skriveværktøjer som ChatGPT og Microsoft Copilot, der i stigende grad anvendes som støtte i elevers skriveprocesser (Microsoft, u.å.a; Teknologisk Institut, u.å.). Disse værktøjer kan både generere tekst og understøtte stave- og formuleringsovervejelser, hvilket potentielt ændrer de betingelser, hvorunder elever udvikler og anvender skriftlige kompetencer. Kunstig intelligens indgår ikke direkte i specialets analyse, da brugen heraf ikke er tilladt ved eksamen og formelle skriftlige prøver i gymnasiet. Teknologien udgør dog en væsentlig del af den samtidige skrivekontekst, som gymnasieelevers stavekompetencer må forstås i relation til. Dette afspejles blandt andet i de ændringer af

prøveformer, der aktuelt afprøves i gymnasiet med henblik på at kunne vurdere elevernes skriftlige kompetencer uafhængigt af brugen af kunstig intelligens (jf. afsnit 1).

Denne tendens er imidlertid ikke ny. Digitale skriveværktøjer, som stave- og grammatikkontrol, i eksempelvis Microsoft Word, har længe fungeret som støtte i skriftlig produktion. Disse værktøjer bevæger sig i dag fra at være korrekturværktøjer til også at påvirke formulering og indholdsproduktion (Microsoft, u.å.b). De fungerer ikke længere kun som korrekturværktøjer, men bidrager også aktivt til tekstproduktion gennem forslag og automatiseret indholdsgenerering (ibid.). Samtidig er mange AI-baserede funktioner, såsom stave- og grammatikkontrol, så integrerede i skriveprocessen, at de ofte ikke opfattes som kunstig intelligens, selvom de bygger på avancerede sproglige databaser og algoritmer (ibid.). Disse funktioner "er et godt eksempel på, hvor længe kunstig intelligens har hjulpet personer på måder, de ikke altid tænker på" (ibid.).

Dette dobbeltsidede syn på digitalisering understøttes af en undersøgelse udført af Purcell et al. (2013), som viser, at digitale værktøjer har en kompleks indflydelse på elevers skrivekompetencer. Undersøgelsen peger på, at digitale teknologier kan fremme kreativitet, samarbejde og give elever adgang til et bredere publikum, hvilket kan øge deres engagement i skriveprocessen (Purcell et al., 2013). Samtidig vurderer en stor andel af de adspurgte lærere i undersøgelsen, at digitale værktøjer kan have negative konsekvenser, idet 68% mener, at de gør elever mere tilbøjelige til at tage genveje og ikke yde en tilstrækkelig indsats i deres skrivning (ibid.). Derudover peger lærerne på, at teknologierne kan føre til, at elever skriver hurtigere og mere uovervejet samt i højere grad anvender uformelt sprog i formelle sammenhænge (ibid.).

Dette perspektiv understøttes af Verbeek & Willemsen (2020), der peger på, at teknologier som autokorrektur har en retningsgivende funktion. De påvirker løbende brugernes sproglige valg gennem automatiske rettelser og forslag og kan dermed være med til at definere, hvad der opfattes som korrekt sprog. Samtidig kan den konstante støtte føre til øget afhængighed, hvor brugeren i mindre grad engagerer sig aktivt i staveprocessen. Som det fremhæves, kan brugere "become increasingly dependent on autocorrect" (ibid.), hvilket peger på en potentiel udvikling, hvor teknologien overtager dele af den sproglige bearbejdning.

Når digitale skriveværktøjer tilbyder umiddelbare løsninger, kan det reducere behovet for refleksion over stavning og sproglige valg. Dermed kan teknologien både bidrage til færre synlige fejl og samtidig svække udviklingen af den underliggende stavekompetence. På den baggrund bliver det centralt i dette speciale ikke blot at

undersøge, om elever laver færre stavefejl med digitale hjælpemidler, men også at diskutere, hvorvidt disse værktøjer påvirker deres sproglige opmærksomhed og læring.

3.3.1 Kognitiv dovenskab – når hjernen sparer på ressourcerne

I forlængelse af den foregående gennemgang af skriftmediets betydning for læring bliver det relevant at inddrage et yderligere perspektiv, der retter fokus mod elevens egen kognitive indsats i skriveprocessen. Hertil er begrebet *kognitiv dovenskab* relevant, fordi det belyser, hvordan anvendelsen af digitale redskaber kan reducere behovet for aktiv sproglig bearbejdning ved at overtage dele af skriveprocessen. Det skal understreges, at *kognitiv dovenskab* ikke udgør et etableret teoretisk begreb i sig selv, men fungerer som en samlet betegnelse, vi anvender på baggrund af perspektiver fra Risko og Gilbert (2016) og Fan et al. (2025). Med denne samlebetegnelse bliver det muligt at undersøge, om forskelle i stavekompetence ikke alene kan forklares ud fra selve skriftmediet, men også hænger sammen med variationer i den kognitive indsats, som de forskellige skriveformer og digitale hjælpemidler understøtter.

Kognitiv dovenskab forstås i perspektivet af Risko og Gilberts (2016) begreb 'cognitive offloading', som betegner brugen af eksterne redskaber til at reducere de kognitive krav i en opgave. Dette udspringer af, at menneskets kognitive kapacitet er begrænset, hvorfor individer søger at aflaste deres kognitive system ved at uddelegere dele af informationsbearbejdningen (Risko & Gilbert, 2016). I forbindelse med skrivning kan det betyde, at elever i stigende grad kan overlade eksempelvis stavning og formulering til digitale værktøjer, hvilket reducerer behovet for aktiv sproglig bearbejdning.

Denne tendens genfindes i tidligere forskning, hvor Marano et al. (2025) peger på, at stavekontrol reducerer kravene til elevens interne ortografiske repræsentationer, idet korrekturarbejdet overtages af teknologien (jf. afsnit 2.5). Dette understøttes desuden af Rimbar (2017), der viser, at elever, som anvender stavekontrol, ikke nødvendigvis udvikler deres underliggende stavekompetence, selvom deres tekster fremstår mere korrekte. Eleverne retter således fejl uden nødvendigvis at internalisere de sproglige regler, hvilket indikerer en reduceret kognitiv bearbejdning i skriveprocessen.

Nyere forskning peger desuden på, at denne tendens kan forstærkes yderligere i takt med udviklingen af avancerede digitale værktøjer. Fan et al. (2025) introducerer begrebet 'metacognitive laziness', der beskriver, hvordan elever kan udvikle en afhængighed af teknologiske hjælpemidler, hvilket kan reducere deres engagement i selvregulerende

læringsprocesser og dybere kognitiv bearbejdning. Studiet viser, at selvom teknologien kan forbedre kortsigtet præstation, eksempelvis i skriveopgaver, er dette ikke nødvendigvis medvirkende til en øget tilegnelse af viden eller forståelse.

Kognitiv dovenskab kan relateres til Kahnemans (2013) teori om to kognitive systemer, hvor der skelnes mellem et hurtigt, automatisk og intuitivt *System 1* og et langsommere, mere analytisk og ressourcekrævende *System 2*. *System 1* håndterer rutineprægede og velindlærte opgaver, såsom at læse ord og forstå simple sætninger, ofte uden at vi er bevidste om processen (Kahneman, 2013, s. 29-30). Derimod aktiveres *System 2* ved mere komplekse opgaver, eksempelvis når vi skal analysere, kontrollere eller rette fejl, hvilket kræver opmærksomhed og mental energi (ibid., s. 30-31).

Denne todeling af tænkningen kan relateres til stavefejl blandt unge. Når unge skriver hurtigt – eksempelvis i digitale sammenhænge som sociale medier – er det primært *System 1*, der er aktivt. Her produceres sproget automatisk baseret på vaner og intuition, hvilket øger risikoen for stavefejl, fordi der ikke nødvendigvis foretages en bevidst kontrol af stavning og grammatik. *System 2*, som kan opdage og rette fejlene, aktiveres ofte ikke, enten fordi opgaven ikke opleves som krævende, eller fordi eleven ikke investerer den nødvendige opmærksomhed (ibid., s. 30). Samtidig peger Kahneman på, at opmærksomhed er en begrænset ressource, og at opgaver, der kræver koncentration, ikke let kan udføres parallelt (ibid., s. 31). Hvis elever for eksempel skriver samtidig med, at de multitasker, reduceres sandsynligheden for, at *System 2* aktiveres, hvilket yderligere kan forklare forekomsten af stavefejl. Derudover kan gentagen brug af uformelt skriftsprog styrke automatiserede mønstre i *System 1*, hvilket betyder, at fejlagtige stavemåder kan blive internaliseret og anvendt uden refleksion. Dermed bliver stavefejl ikke blot et resultat af manglende viden, men også af, hvordan kognitive processer prioriterer hurtighed frem for nøjagtighed i bestemte kontekster.

Set i forlængelse af den tidligere forskning om håndskrivningens betydning for ortografisk indkodning og aktiv bearbejdning (jf. afsnit 2.1 og 2.2), peger dette på en central problemstilling: Hvor håndskrivning i højere grad kræver, at eleven selv genererer og bearbejder sproglig information, kan digital skrivning med hjælpemidler muliggøre en mere overfladisk tilgang til skriveprocessen. Dette kan have særlige konsekvenser for udviklingen af stavekompetencen, idet netop den aktive bearbejdning, som er nødvendig for at internalisere ortografiske mønstre, reduceres.

På baggrund af ovenstående forstås *kognitiv dovenskab* overordnet som en tendens til at minimere mental indsats ved at lade automatiske processer eller eksterne

hjælpemidler overtage dele af en opgave. I en skrivekontekst kommer dette til udtryk ved, at eleven i højere grad baserer sig på *System 1*'s hurtige og intuitive processer frem for at aktivere det mere krævende og kontrollerende *System 2*. Samtidig muliggør digitale redskaber en form for kognitiv aflæsning, hvor centrale dele af den sproglige bearbejdning – såsom stavning og korrektur – kan uddelegeres til teknologien. *Kognitiv dovenskab* defineres derfor som en tendens til systematisk at reducere kognitiv belastning i skriveprocessen ved at prioritere automatiserede og eksternt understøttede løsninger frem for aktiv, refleksiv og opmærksom sproglig bearbejdning.

Det er væsentligt at understrege, at dette perspektiv ikke anvendes som en direkte forklaringsmodel i kategoriseringen af stavefejl. I stedet fungerer det som et supplerende diskussionsperspektiv, der kan bidrage til at nuancere forståelsen af de forskelle, der måtte opstå mellem skriveformer. Konkret vil begrebet blive anvendt i analyserne til at overveje, om variationer i stavefejl kan hænge sammen med forskelle i elevernes kognitive indsats – eksempelvis i hvilken grad de engagerer sig aktivt i stavning, eller i hvilken grad de overlader denne proces til automatiske mønstre eller digitale hjælpemidler. Dermed bidrager begrebet *kognitiv dovenskab* til at udvide analysen ved også at inddrage skriveprocessens kognitive dimension, uden at det får en styrende rolle for selve den empiriske kategorisering af stavefejl.

3.4 Sammenfatning af teori og analytisk anvendelse

Samlet set danner teoriafsnittet en forståelsesramme for at undersøge stavefejl blandt gymnasieelever som andet og mere end afvigelser fra korrekt retskrivning. Stavefejl forstås i projektet som mulige indikatorer på sproglige kompetencer, fordi de kan pege på elevers viden om og anvendelse af ortografiske, morfologiske og semantiske strukturer. Hvor ortografi belyser forholdet mellem lyd, skrift og retskrivningsnormer, bidrager morfologi med viden om ords opbygning, bøjningsendelser og sammensætninger. Semantik inddrages for at vise, hvordan stavefejl i nogle tilfælde kan påvirke tekstens betydning og dermed læserens forståelse.

Derudover viser teoriafsnittet, at stavefejl ikke udelukkende kan forklares ud fra sproglige forhold, men også må ses i relation til skriveprocessens kognitive betingelser. Forskellen mellem håndskrift og digital skrivning er central, fordi skriveformen kan påvirke både opmærksomhed, arbejdshukommelse og graden af aktiv sproglig bearbejdning. Håndskrivning kan understøtte en tættere kobling mellem motorik,

sansning og bogstavindlæring, mens digital skrivning kan frigøre ressourcer, men samtidig også skabe distraktion eller afhængighed af teknologisk støtte.

Begrebet *kognitiv dovenskab* fungerer i denne sammenhæng som et supplerende perspektiv. Det bruges ikke som en direkte kategori i analysen af stavefejl, men som et muligt diskussionsemne i fortolkningen af resultaterne. Hvis der eksempelvis viser sig forskelle mellem håndskrift, digital skrivning uden hjælpemidler og digital skrivning med hjælpemidler, kan begrebet bidrage til at diskutere, om disse forskelle hænger sammen med graden af kognitiv indsats. Det gælder især spørgsmålet om, hvorvidt eleverne selv bearbejder stavning aktivt, eller om de i højere grad overlader dele af korrektur- og staveprocessen til automatiske rutiner eller digitale værktøjer.

4. Metodiske overvejelser

I dette afsnit præsenteres de metodiske og videnskabsteoretiske overvejelser, der ligger til grund for specialets undersøgelse af stavefejl blandt gymnasieelever. Først redegøres for specialets videnskabsteoretiske og metodiske tilgang samt kombinationen af kvantitativ og kvalitativ databehandling. Herefter præsenteres undersøgelsesdesignet, udvælgelsen af deltagere og gymnasier, udviklingen af opgavehæftet, kategoriseringen af stavefejl samt den efterfølgende dataindsamling og databehandling. Afslutningsvis diskuteres undersøgelsens metodiske begrænsninger og potentielle fejlkilder, herunder forhold der kan have haft betydning for de endelige resultater.

4.1 Videnskabsteoretisk og metodisk tilgang

Dette speciale undersøger variationer i omfanget og typen af stavefejl på tværs af tre skrivebetingelser: håndskrift, digital skrivning uden hjælpemidler og digital skrivning med hjælpemidler. Formålet er at undersøge, hvilke fejlmønstre der træder frem under de forskellige skrivebetingelser, samt hvordan disse kan forstås i relation til digitale hjælpemidler, sproglig bearbejdning og opmærksomhed.

Videnskabsteoretisk placerer specialet sig inden for en empirisk og fortolkende tilgang til viden (Creswell, 2014, s. 7). Der arbejdes ud fra en forståelse af, at sproglige fænomener kan undersøges systematisk gennem empiriske observationer og analytisk kategorisering, samtidig med at analyse og fortolkning nødvendigvis indebærer analytiske vurderinger. Resultaterne skal derfor ikke forstås som universelle eller

endegyldige sandheder om gymnasieelevers stavekompetencer, men som empirisk funderede tendenser inden for undersøgelsens konkrete rammer.

Vi anvender en mixed methods-tilgang (Frederiksen, 2025, s. 227), idet undersøgelsen kombinerer kvantitative og kvalitative metodiske elementer. De kvantitative analyser anvendes til at registrere og sammenligne forekomsten af stavefejl på tværs af de tre skrivebetingelser, mens de kvalitative analyser bidrager til en mere nuanceret forståelse af fejltypernes karakter og sproglige betydning. Kombinationen af de to tilgange gør det dermed muligt både at identificere overordnede fejlmønstre og undersøge, hvordan fejlene kommer til udtryk i elevernes skriftlige produktion (Kristensen & Hussain, 2019, s. 18, 22).

I forlængelse heraf operationaliseres stavekompetence gennem konkrete ortografiske, morfologiske og semantiske fejlkategorier. Disse kategorier fungerer som analytiske redskaber til empirisk at undersøge variationer i elevernes stavefejl og sproglige bearbejdning. Samtidig indebærer kategoriseringen nødvendigvis fortolkning, da enkelte fejl potentielt kan placeres i overlap mellem flere kategorier. Undersøgelsen søger derfor størst mulig metodisk gennemsigtighed i behandlingen af det empiriske materiale.

4.1.1 Metodiske overvejelser

Vores undersøgelse er tilrettelagt som et eksperimentelt between-subjects design baseret på de tre betingelser. I et between-subjects design deltager hver gruppe kun i én betingelse, hvilket betyder, at de enkelte klasser ikke eksponeres for flere skrivebetingelser (Charness et al., 2012). Designet er valgt for at reducere risikoen for rækkefølge- og læringseffekter, idet elevernes præstationer dermed ikke påvirkes af tidligere erfaringer med de øvrige opgaver eller skriveformer (Aarhus Universitet, u.å.b). Dette vurderes som særligt relevant i vores undersøgelse, hvor gentagen eksponering for samme opgavetyper potentielt kunne have påvirket elevernes stavepræstationer.

De deltagende klasser er fordelt på de tre betingelser ved lodtrækning med henblik på at reducere systematiske skævheder i fordelingen. En væsentlig begrænsning ved between-subjects designet er imidlertid, at grupperne kan variere indbyrdes. Eventuelle forskelle i stavefejl kan derfor ikke nødvendigvis tilskrives skrivebetingelsen alene, men kan også afhænge af forskelle i deltagernes faglige niveau, sproglige forudsætninger eller øvrige individuelle faktorer. Dette udgør en potentiel udfordring for undersøgelsens interne validitet.

Deltagerne i undersøgelsen er udvalgt gennem en bekvemmelighedsudvælgelse (Aarhus Universitet, u.å.a), idet rekrutteringen er sket på baggrund af adgang til gymnasieklasser gennem egne kontakter samt henvendelser til gymnasier i og omkring Aalborg. Denne udvælgelsesstrategi er hensigtsmæssig i mindre empiriske undersøgelser, hvor adgangen til deltagere er begrænset, og hvor undersøgelsen skal gennemføres indenfor en afgrænset tidsramme. Samtidig indebærer strategien metodiske begrænsninger, da udvalget ikke kan betragtes som repræsentativt for gymnasieelever generelt. Undersøgelsens resultater må derfor primært forstås som empiriske tendenser frem for generaliserbare konklusioner om alle gymnasieelevers stavekompetencer.

Empirien er indsamlet gennem et selvudviklet opgavehæfte bestående af tre opgavetyper: diktat, fejlfindingsopgaven og fri tekstskrivning (bilag 2). Opgaverne er udarbejdet med henblik på at undersøge forskellige aspekter af elevernes stavekompetence under kontrollerede skrivebetingelser. De tre skrivebetingelser fungerer som undersøgelsens uafhængige variabel, mens omfanget og typen af stavefejl udgør de afhængige variable. Denne operationalisering gør det muligt systematisk at registrere og sammenligne stavefejl på tværs af betingelserne (Aarhus Universitet, u.å.c). Samtidig indebærer operationaliseringen en reduktion af det komplekse fænomen stavekompetence til konkrete fejlkategorier og målbare fejlforekomster, hvilket er karakteristisk for kvantitativ forskning. De kvalitative analyser bidrager imidlertid til at nuancere denne reduktion ved også at undersøge fejltypernes karakter og sproglige betydning i elevernes fritekster.

En central styrke ved undersøgelsens metodiske tilgang er dens systematik og sammenlignelighed. Det eksperimentelle design gør det muligt at undersøge forskelle mellem skrivebetingelserne og dermed belyse, hvilken betydning digitale hjælpemidler kan have for forekomsten af stavefejl. Samtidig medfører tilgangen også en række begrænsninger. Selvom undersøgelsen rummer kvalitative elementer, er dens overordnede design primært orienteret mod systematisk sammenligning og kortlægning af stavefejl. Undersøgelsen giver derfor kun i begrænset omfang indsigt i elevernes individuelle refleksioner og strategier i skriveprocessen. Derudover kan variationer mellem grupperne påvirke resultaterne, ligesom bekvemmelighedsudvælgelsen begrænser undersøgelsens generaliserbarhed.

På trods af disse begrænsninger vurderes den valgte mixed methods-tilgang som hensigtsmæssig i forhold til specialets problemformulering, da den både muliggør en

systematisk kortlægning af stavefejl og en mere nuanceret analyse og fortolkning af fejltypernes karakter.

I forbindelse med udarbejdelsen af specialet har vi i begrænset omfang anvendt GAI som et støttende arbejdsredskab. GAI er blandt andet blevet benyttet til synonymsøgning med det formål at forhindre gentagelser og dermed skabe et mere nuanceret sprogbrug. Derudover er det brugt som indledende litteratursøgning, hvor formålet var at skabe et overblik over den mulige litteratur, der var relevant i specialet. Slutteligt er det brugt som kritisk samtalepartner i forbindelse med afklaring og diskussion af grammatiske regler, vi har været i tvivl om, hvor formålet var at få indsigt i regler, men for at være sikker på korrektheden af dette, er alle grammatiske regler senere blev vendt med vejleder. GAI er således ikke blevet anvendt til selvstændig produktion af analyser eller empiriske konklusioner, men som et supplement til den faglige refleksion og skriveproces.

4.2 Undersøgelsesdesign

Specialets empiriske grundlag udspringer af et eksperimentelt between-subjects-design, hvor hver klasse udelukkende deltog i én af skrivebetingelserne. Undersøgelsen omfattede seks gymnasieklasser med et forventeligt antal elever på 20 i hver klasse, svarende til omtrent 120 besvarelser samlet set. De deltagende klasser blev rekrutteret fra tre gymnasier i Nordjylland og Midtjylland og omfattede både 1.g-, 2.g- og 3.g-klasser.

Da undersøgelsen er gennemført i autentiske undervisningskontekster, har det ikke været muligt fuldstændigt at kontrollere for variationer i elevgrupperne, herunder forskelle i sproglige forudsætninger, fagligt niveau, ordblindhed og fravær på undersøgelsestidspunktet. Eventuelle forskelle i stavefejl kan desuden ikke udelukkende tilskrives skrivebetingelsen, men må også ses i relation til variationer mellem grupperne. Dette udgør en metodisk begrænsning ved undersøgelsen og påvirker samtidig undersøgelsens interne validitet.

Empirien er indsamlet gennem et selvudviklet opgavehæfte bestående af tre opgavetyper: diktat, fejlfindingsopgave og fri tekstskrivning. Opgaverne er udarbejdet med henblik på at undersøge forskellige aspekter af elevernes stavekompetence under kontrollerede skrivebetingelser. Diktaten giver mulighed for at undersøge elevernes reproduktion af korrekt stavning under kontrollerede forhold, mens fejlfindingsopgaven belyser elevernes evne til at identificere og korrigere stavefejl i en eksisterende tekst. Den frie skriveopgave adskiller sig ved at give indblik i elevernes spontane staveproduktion

og sproglige bearbejdning i en mere autentisk skrivesituation. Kombinationen af de tre opgavetyper gør det dermed muligt både at undersøge kontrolleret stavning og elevernes selvstændige skriftlige produktion.

Alle opgaver blev gennemført under så ensartede betingelser som muligt med identiske instruktioner, tidsrammer og opgavematerialer for at reducere metodisk variation. Diktaten blev afspillet som lydfil indtalt af en ekstern oplæser, hvilket sikrede ens tempo, udtale og artikulation på tværs af alle deltagende klasser.

I betingelsen digital skrivning med hjælpemidler havde eleverne adgang til de samme digitale værktøjer, som er tilladt ved skriftlig eksamen i dansk på gymnasiet, herunder Words stave- og grammatikkontrol samt ordforslag. Afgrænsningen blev foretaget med henblik på at skabe en eksamensnær undersøgelsessituation og dermed undersøge de hjælpemidler, elever reelt anvender i gymnasiet. AI-baserede skriveværktøjer indgik derfor ikke i undersøgelsen, da disse ikke er tilladt ved skriftlig eksamen og dermed falder uden for specialets fokus.

Alle deltagere underskrev forud for dataindsamlingen en samtykkeerklæring i overensstemmelse med gældende etiske retningslinjer. Besvarelserne blev anonymiseret og behandlet fortroligt. De forskningsetiske overvejelser uddybes yderligere i afsnit 4.4.1.

Den efterfølgende analyse bygger på et korpus af elevtekster, hvor stavefejl identificeres, optælles og kategoriseres manuelt med afsæt i Dansk Sprognævns normer for korrekt retskrivning. For at styrke undersøgelsens pålidelighed er kategoriseringen foretaget ud fra faste definitioner af de forskellige fejlkategorier, og eventuelle tvivlstilfælde er løbende blevet diskuteret og afklaret. De kvantitative resultater danner herefter grundlag for en fortolkning af fejlmønstre og variationer mellem skrivebetingelserne, hvor kvalitative perspektiver inddrages i lyset af teorier om blandt andet *kognitiv dovenskab* samt digitale hjælpemidlers betydning for skriveadfærd og stavekompetence.

4.3 Udvikling af opgavehæfte

Vores opgavehæfte er udviklet med henblik på at undersøge gymnasieelevers stavekompetence på tværs af de tre skrivebetingelser. Udviklingen af opgaverne tog udgangspunkt i eksisterende undersøgelser af stavefejl, heriblandt Jervelund & Schack (2015) og Spilling et al. (2022), samt tidligere retskrivningsprøver fra folkeskolen. Indledningsvis overvejede vi at anvende en tidligere 9. klasses afgangsprøve i

retskrivning som empirisk grundlag, da denne repræsenterer det niveau af retskrivningskompetence, elever forventes at have med sig ved overgangen til gymnasiet. Efter metodiske og praktiske overvejelser valgte vi imidlertid at udarbejde vores eget materiale, da dette gav mulighed for mere præcist at målrette opgaverne mod de stavefejl og skriveforhold, som undersøgelsen fokuserer på.

I udviklingen af opgavehæftet gennemførte vi en mindre pilotafprøvning med udvalgte testpersoner. Formålet var at undersøge opgavernes funktionalitet, tydeligheden i instruktionerne samt det forventede tidsforbrug. Pilotafprøvningen bidrog desuden til vurderingen af, hvilke opgavetyper der var mest relevante i forhold til undersøgelsens fokus på stavefejl. På baggrund af afprøvningen vurderede vi, at diktat og fejlfindingsopgaver i særlig grad gjorde det muligt at identificere og sammenligne stavefejl på tværs af de tre skrivebetingelser. Samtidig foretog vi en metodisk afgrænsning af undersøgelsen, da opgaver relateret til ordklasser, bøjningsformer og kommatering blev fravalgt, da disse i højere grad undersøger grammatiske og syntaktiske kompetencer frem for stavekompetence isoleret set. Formålet med afgrænsningen var at sikre, at undersøgelsen så præcist som muligt målte variationer i stavefejl og ikke bredere grammatiske færdigheder.

Det endelige opgavehæfte består, som tidligere nævnt, af tre opgaver: 1) diktat, 2) fejlfindingsopgave og 3) fri skriftlig opgave. Opgaverne er udvalgt med henblik på at undersøge forskellige aspekter af elevernes stavekompetence. Diktaten undersøger elevernes evne til at reproducere korrekt stavning under kontrollerede forhold, mens fejlfindingsopgaven undersøger elevernes evne til at identificere og korrigere stavefejl i en eksisterende tekst. Den frie skriveopgave giver derimod indblik i elevernes spontane produktion af tekst i en mere autentisk skrivesituation.

Diktat er et veletableret redskab i forskning af stavefejl og anvendes blandt andet af Jervelund og Schack. Desuden indgår diktat fortsat som en del af 9. klasses afgangsprøve i retskrivning, hvilket understøtter opgaveformens relevans i undersøgelser af stavekompetence. Ved at lade undersøgelsen inspirere af en i forvejen kendt prøveform styrkes undersøgelsens faglige relevans og sammenlignelighed.

Fejlfindingsopgaven er ligeledes en veletableret opgaveform, der blandt andet anvendes i undervisnings- og prøvesammenhænge med fokus på sproglig korrekthed. Opgaven giver mulighed for at undersøge elevernes evne til at identificere og korrigere stavefejl i eksisterende tekst og bidrager dermed med indsigt i deres sproglige opmærksomhed og bevidsthed om forskellige fejltyper.

Den frie skriveopgave blev udviklet med inspiration fra danskfagets skriftlige arbejde på gymnasiet, hvor eleverne forventes at producere selvstændige og argumenterende tekster. Opgaven blev derfor udformet som en argumenterende tekst om fordele og ulemper ved håndskrift, computerskrivning og digitale hjælpemidler. Formålet var dels at skabe en autentisk skrivesituation, dels at undersøge elevernes spontane stavning og refleksioner over digitale skriveværktøjer.

Opgavehæftet blev udarbejdet i både Word- og PDF-format. I betingelsen digital skrivning uden hjælpemidler blev opgaverne udformet som PDF-filer med udfyldelige tekstfelter, hvor stave- og grammatikkontrol ikke var tilgængelig, mens Word blev anvendt i betingelsen med digitale hjælpemidler. Dette gjorde det muligt at skabe tydelige forskelle mellem de digitale skrivebetingelser og samtidig sikre sammenlignelige arbejdsforhold på tværs af undersøgelsen.

Rækkefølgen af opgaverne blev fastlagt med henblik på at skabe så ensartede og hensigtsmæssige arbejdsbetingelser som muligt. Diktaten blev placeret først, da den kræver fælles oplæsning og høj koncentration, mens fejlfindingsopgaven fungerede som en overgang mellem den mere kontrollerede diktat og den frie skriveopgave. Den frie skriveopgave blev placeret sidst for at give eleverne mulighed for en mere selvstændig og autentisk produktion af tekst uden at påvirke de øvrige opgaver.

4.3.1 Udvælgelse af sprogligt materiale

Opgavehæftets tekster tager udgangspunkt i artiklen "Stavefejl i aviserne i 1999 og 2019" fra Dansk Sprognævn (Rathje et. al., 2023). Valget af teksten er truffet på baggrund af både faglige og metodiske overvejelser. Dansk Sprognævn er ansvarlig for de officielle danske retskrivningsnormer og udgør dermed en central sprogfaglig autoritet inden for dansk skriftsprog (Dansk Sprognævn, u.å.). Teksten er derfor sprogvidenskabeligt funderet og samtidig tematisk relevant for specialets fokus på stavefejl og skriftsproglig udvikling.

Artiklen behandler udviklingen af stavefejl og skaber dermed en naturlig sammenhæng mellem opgavehæftet og specialets overordnede problemstilling. Samtidig gav teksten mulighed for selv at udvælge relevante ord og konstruere fejltyper målrettet de stavekategorier, som undersøgelsen fokuserer på. Dette gjorde det muligt at udvikle opgaver, der specifikt retter sig mod de fejltyper, som tidligere forskning peger på som særligt udbredte blandt elever, herunder stumme bogstaver, sammenskrivninger og præsens-*r* (jf. 3.1.1 og 3.1.2).

Derudover vurderes tekstens sproglige niveau som hensigtsmæssigt til undersøgelsen. Artiklen er skrevet til en bred målgruppe og er derfor hverken stærkt fagsproglig eller forsimplet, hvilket gør den anvendelig i en gymnasial kontekst. Samtidig repræsenterer teksten en autentisk sproglig praksis, da den ikke er produceret som undervisningsmateriale, men som formidling af sprogfaglig viden til offentligheden.

4.3.2. Hvordan klassificeres stavefejlene?

For at skabe et systematisk grundlag for analysen kategoriseres stavefejlene i undersøgelsen som ortografiske, morfologiske og semantiske fejl. Kategoriseringen tager udgangspunkt i specialets teoriafsnit og anvendes som analytisk redskab til at identificere mønstre og variationer i elevernes stavefejl på tværs af de tre skrivebetingelser. Formålet med kategoriseringen er ikke alene at registrere, hvor mange fejl der forekommer, men også at undersøge hvilke sproglige områder fejlene knytter sig til.

Udvælgelsen af de konkrete fejlkategorier er foretaget på baggrund af tidligere undersøgelser af stavefejl og de fejltyper, der gennem tiden er blevet fremhævet som særligt udbredte blandt elever i både grundskolen og gymnasiet. Dette gælder blandt andet endelsesfejl, *r*-fejl, stumme bogstaver, dobbeltkonsonanter og fejl i sammensatte ord, som Undervisningsministeriet (2002) identificerer som nogle af de hyppigst forekommende fejltyper i studentereksamensbesvarelser fra 1998 (jf. afsnit 3.1.1 og 3.1.2). Ligeledes peger Jervelund og Schack (2015) på, at især udeladelse af præsens-*r*, samt sær- og sammenskrivninger er hyppige fejltyper blandt elever (jf. afsnit 2.3). Disse fejltyper danner derfor et relevant udgangspunkt for undersøgelsens analytiske fokus. Derfor har vi, i opgavehæfterne, bevidst udvalgt ord og teksteksempler, der giver mulighed for at undersøge netop disse hyppigt forekommende fejltyper. Dette gælder blandt andet ord som *læseres*, *risikerer* og *kritiseres*, der muliggør analyse af endelsesfejl, samt ord som *mellemrum*, *facebookgruppen*, *tvivlstilfælde* og *fejlfindingen*, der kan synliggøre sær- og sammenskrivningsfejl. Ligeledes indgår ord som *inkompetence*, *journalistiske* og *velredigerede* for at undersøge lydnære fejl, dobbeltkonsonanter og ortografisk komplekse fremmedord. Et samlet overblik over fejlordene kan desuden ses på tabel 1 og tabel 2. Formålet med udvælgelsen har været at skabe et empirisk materiale, der både afspejler autentiske stavevanskeligheder og samtidig gør det muligt at undersøge variationer i fejlmønstre på tværs af de tre skrivebetingelser.

graverende	aviserne	sammenligne	mellemrum	korrekt	læserbrev	kritiseres
simple	hævdes	rigtigt	Skribenten	læseres	deltagerne	Begrundelserne
troværdighed	forstyrrer	sjusk	inkompetence	intelligens	risikerer	velredigerede
professionelle	reagerer	vis	journalistuddannelserne	medieaktører	mediernes	Rundtomkring
diskuterer	i dag	321	meningsmåling	86%	blandt andet	sprogfejl
journalistiske	facebookgruppen					

Tabel 1 Diktatordene

Fejlordet	Korrekt stavemåde
ad	af
fejl findingen	fejlfindingen
noterer	notere
1999-korpuset	1999-korpusset
Retskrivnings ordbogen	Retskrivningsordbogen
ordborgen	ordbogen
2019-korpuset	2019-korpusset
Retskrivnings ordbogen	Retskrivningsordbogen
fejl findere	fejlfindere
hade	havde
korpuserne	korpusserne
i gennem	igennem
diskuterede	diskuteret
fortaget	foretaget
grammatikontrolprogrammet	grammatikkontrolprogrammet
fundene	fundne
lige som	ligesom
forskelende	forskellene
tvivls tilfælde	tvivlstilfælde
dryftet	drøftet
dryfte	drøfte
retelserne	rettelserne
markering	markeringer
Automatisk	automatisk
væsentlig	væsentligt
fejl lister	fejllister
manuele	manuelle
nogen	nogle
fajl	fejl
obdaget	opdaget

Tabel 2 Fejlfindingsordene

De ortografiske fejl omfatter fejl, der relaterer sig til forholdet mellem lyd og skrift samt den konkrete stavning af ord. Her undersøges blandt andet enkelt- og

dobbeltkonsonant, lydnær stavning, stumme bogstaver og endelsesfejl. Disse fejltyper er valgt, fordi de ofte fremhæves som centrale udfordringer i dansk retskrivning, blandt andet på grund af det danske sprogs uregelmæssige forhold mellem udtale og stavning.

De morfologiske fejl omfatter fejl relateret til ords opbygning og bøjningsformer. I undersøgelsen fokuseres der særligt på præsens-*r*, bøjningsendelser samt sær- og sammenskrivning. Disse fejltyper er udvalgt, fordi de knytter sig til elevernes forståelse af sprogets morfologiske strukturer og ofte fremhæves som gennemgående fejltyper i undersøgelser af elevers skriftlige sprogbrug.

De semantiske fejl omfatter fejl, hvor ordvalg eller formuleringer påvirker den sproglige betydning. Her fokuseres der blandt andet på tilfælde, hvor ord anvendes i en betydning eller sammenhæng, der ikke stemmer overens med den tilsigtede mening. Denne kategori adskiller sig fra de øvrige ved i højere grad at bero på fortolkning, da vurderingen af semantiske fejl afhænger af den konkrete kontekst og elevens sproglige formulering.

Kategoriseringen skal ikke forstås som fuldstændigt adskilte eller entydige kategorier. Enkelte stavefejl kan potentielt placeres i flere kategorier, og der vil derfor nødvendigvis indgå analytiske vurderinger i behandlingen af materialet. For at styrke undersøgelsens reliabilitet er kategoriseringerne foretaget ud fra faste definitioner af de forskellige fejltyper, og eventuelle tvivlstilfælde er løbende blevet diskuteret i fællesskab. Målet er således at skabe størst mulig metodisk gennemsigtighed i analysen af det empiriske materiale.

4.4 Udvælgelse af gymnasier og deltagere

Deltagerne i undersøgelsen er, som nævnt, udvalgt gennem en bekvemmelighedsudvælgelse, idet rekrutteringen primært er sket gennem eksisterende kontakter til henholdsvis Hjørring Gymnasium og Hf-Kursus og Viborg Gymnasium. Derudover kontaktede vi, blandt mange andre, Nørresundby Gymnasium & HF, der stillede en klasse til rådighed for undersøgelsen. Denne udvælgelsesstrategi gjorde det muligt at opnå adgang til undervisningen og gennemføre dataindsamlingen inden for specialets tidsmæssige rammer. Samtidig vurderede vi, at de eksisterende relationer til skolerne kunne bidrage til en højere grad af deltagelse og seriøsitet blandt eleverne.

Det samlede datamateriale består dermed af seks klasser fra Viborg Gymnasium, Hjørring Gymnasium og HF samt Nørresundby Gymnasium og HF. Undersøgelsen

omfatter både 1.g-, 2.g- og 3.g-klasser. Oprindeligt var intentionen at afgrænse undersøgelsen til 3.g-elever, da disse har gennemført hele gymnasieforløbet og dermed haft længst eksponering for gymnasial skriftlighed. Det viste sig imidlertid vanskeligt at opnå et tilstrækkeligt empirisk grundlag alene på 3.g-niveau, hvorfor undersøgelsen blev udvidet til at omfatte flere klassetrin.

Denne udvidelse kan samtidig forsvares metodisk og fagligt. Retskrivning udgør ikke et selvstændigt undervisningsområde i gymnasiet, men behandles løbende som en integreret del af elevernes skriftlige arbejde. Undersøgelsens fokus er derfor ikke primært udviklingen af stavekompetence gennem gymnasiet, men snarere hvilke stavekompetencer eleverne bringer med sig ind i gymnasiet, og hvordan disse kommer til udtryk under forskellige skrivebetingelser. På den baggrund vurderes klassetrin ikke at være den centrale variabel i undersøgelsen.

Det skal dog fortsat anses som en metodisk begrænsning, at eleverne befinder sig på forskellige klassetrin, da eventuelle alders- og erfaringsmæssige forskelle kan påvirke resultaterne. En mere omfattende undersøgelse kunne med fordel enten have afgrænset sig til ét klassetrin eller inddraget klassetrin som en selvstændig analytisk variabel. Dette ligger imidlertid uden for vores speciales rammer.

4.4.1 Etiske overvejelser

I forbindelse med dataindsamlingen undersøgte vi Aalborg Universitets retningslinjer for samtykke og GDPR med henblik på at sikre en ansvarlig og etisk forsvarlig håndtering af elevernes besvarelser. På baggrund af universitetets vejledninger fremgik det at samtykke særligt er nødvendigt ved behandling af direkte eller indirekte personoplysninger (Aalborg Universitet, u.å.). Da vores undersøgelse er anonymiseret og ikke indeholder personfølsomme oplysninger, var samtykke ikke et formelt krav. Vi valgte imidlertid alligevel at indhente samtykke, da vi vurderede det som god videnskabelig praksis og som en måde at sikre gennemsigtighed og frivillighed i forbindelse med deltagelsen.

Der blev derfor udarbejdet en samtykkeerklæring (se bilag 1), som eleverne underskrev forud for deltagelsen i undersøgelsen. Samtykkeerklæringen tydeliggjorde undersøgelsens formål samt elevernes frivillige deltagelse og gav samtidig det formelle grundlag for at anvende besvarelserne i specialet.

Vi var desuden opmærksomme på, at en del af deltagerne sandsynligvis var under 18 år. Da besvarelserne imidlertid blev behandlet anonymt og ikke indeholdt personfølsomme oplysninger, vurderede vi, at det ikke var nødvendigt at indhente

forældresamtykke. Besvarelserne kan ikke knyttes til specifikke personer, hvilket betyder, at dataindsamlingen falder uden for de situationer, hvor forældresamtykke er påkrævet.

4.5 Dataindsamling og -behandling

For at undersøge stavekompetencer blandt gymnasieelever indsamlede vi selv det empiriske materiale, således at undersøgelsen kunne baseres på førstehåndsdata direkte målrettet specialets problemformulering. Dataindsamlingen blev gennemført på tre gymnasier og omfattede i alt seks klasser fordelt på forskellige klassetrin. Det samlede deltagerantal udgjorde 108 elever, hvilket vurderes som tilstrækkeligt til at identificere overordnede tendenser og mønstre i materialet.

Dataindsamlingen fandt sted i elevernes almindelige klasselokaler over tre dage. Forud for besvarelsen blev eleverne introduceret til undersøgelsens formål samt informeret om anonymisering og frivillig deltagelse. Det blev samtidig understreget, at undersøgelsen ikke skulle opfattes som en eksamenssituation, da formålet var at skabe så autentiske besvarelser som muligt. Alle klasser havde én lektion til rådighed til besvarelsen af opgavehæftet.

Databehandlingen blev gennemført med henblik på at sikre en systematisk og sammenlignelig analyse af elevernes stavefejl på tværs af de tre opgavetyper. I diktaten blev alle testord indtastet i separate Excel-ark for hver skrivebetingelse, hvorefter elevernes besvarelser blev transskriberet direkte ind. Denne opdeling gjorde det muligt samlet at behandle besvarelserne inden for de enkelte betingelser og efterfølgende sammenligne den korrekte stavning med elevbesvarelserne på tværs af grupperne. På baggrund heraf blev det beregnet i procent, hvor stor en andel af eleverne der stavede de enkelte ord forkert. De identificerede fejl blev efterfølgende kategoriseret som ortografiske, morfologiske eller semantiske fejl. Procentberegningerne, som anvendes gennem analysen, er baseret på henholdsvis 24 elever under digital skrivning med hjælpemidler, hvor én elev svarer til 4,2%, 42 elever under digital skrivning uden hjælpemidler, hvor én elev svarer til 2,4%, samt 27 elever under håndskrift, hvor én elev svarer til 3,7%. Bemærk, at det samlede antal elever, der indgår i analysen, er 93, idet 15 af de i alt 108 deltagende elever var ordblinde og derfor ikke indgår i analysen.

Fejlfindingsopgaven blev behandlet efter samme princip som diktaten. Elevernes identificerede fejl blev registreret og systematiseret i separate Excel-ark for hver

skrivebetingelse, hvorefter det blev opgjort, hvor mange elever der *ikke* identificerede og rettede de pågældende fejl. Dette gjorde det muligt at skabe et systematisk overblik over, hvilke fejltyper eleverne havde størst vanskeligheder ved at opdage, samt at sammenligne fejlmønstrene på tværs af skrivebetingelserne.

Behandlingen af den frie tekstskrivning adskilte sig fra de øvrige opgaver ved i højere grad at have et kvalitativt fokus. Alle elevbesvarelser blev samlet i ét dokument, hvorefter stavefejlene blev identificeret og markeret ved hjælp af farvekoder, der repræsenterede henholdsvis ortografiske, morfologiske og semantiske fejl. Formålet var ikke primært at foretage kvantitative opgørelser af fejlforekomst, men snarere at identificere overordnede fejlmønstre og sproglige tendenser i elevernes besvarelser. Analysen af friteksterne bidrager dermed med et mere nuanceret indblik i elevernes sproglige bearbejdning og autentiske anvendelse af skriftsproget.

Samlet set har kombinationen af kvantitativ og kvalitativ databehandling gjort det muligt både systematisk at sammenligne fejlforekomst på tværs af skrivebetingelserne og samtidig opnå en mere fortolkende forståelse af fejltypernes karakter og de sproglige mønstre, der træder frem i elevernes tekster.

4.6 Fejlkilder og metodekritik

Dette afsnit vil belyse de fejlkilder, vi er stødt på undervejs i vores undersøgelse. En fejlkilde kan forstås som en faktor eller omstændighed, der kan have påvirket slutresultaterne og dermed gjort dem mindre præcise eller pålidelige (C. Rasmussen, 2008, s. 125-126). Vi ser det som vigtigt at være opmærksom på vores fejlkilder, da de kan have haft en indvirkning på vores undersøgelses endelige resultater og konklusioner. I den tidligere forskning, vi har undersøgt, behandles fejlkilder og metodiske begrænsninger ofte i relation til de forhold, der er centrale for det enkelte undersøgelsesdesign. Hos Joye et al. (2025) knyttes fejlkilder eksempelvis til elevernes brug af digitale hjælpemidler og behovet for instruktion i stavekontrol, mens Dahlström og Boström (2017) fokuserer på forskelle i skriveprocesser og tekstproduktion under digitale skrivebetingelser.

I vores undersøgelse har vi valgt en anden inddeling, da vores fejlkilder især knytter sig til gennemførelsen af selve forsøget. Derfor kategoriseres fejlkilderne i menneskelige fejl, informanteffekten, miljøfaktorer samt metodekritik. Ved at identificere og reflektere over de fejlkilder, der har gjort sig gældende, kan vi derfor bedre vurdere, i hvilken grad

vores resultater er troværdige, og hvad man eventuelt kunne have gjort anderledes for at opnå et mere præcist og repræsentativt resultat.

4.6.1. Menneskelige fejl

Vores forståelse af menneskelige fejl omfatter de fejl, der kan opstå som følge af vores egen tilrettelæggelse og gennemførelse af undersøgelsen. Kategorien tager udgangspunkt i, at forskning er en menneskelig aktivitet, hvor fejl og bias ikke fuldstændigt kan elimineres. Som Norris (1997) påpeger: "Research whether quantitative or qualitative, experimental or naturalistic, is a human activity subject to the same kinds of failings as other human activities. Researchers are fallible. They make mistakes and get things wrong" (s. 173). Norris understreger samtidig, at forskellige undersøgelsesdesign kan være præget af forskellige typer fejlkilder, men at ingen undersøgelser er immune over for metodiske eller menneskelige fejl (ibid.). På denne baggrund anvender vi kategorien menneskelige fejl til at beskrive de forhold i undersøgelsens design og gennemførelse, som potentielt kan være påvirket af vores egne metodiske valg og handlinger.

En af disse fejlkilder knytter sig til den PDF, der blev anvendt som besvarelsesformat. Dokumentet var udformet som en udfyldelig PDF og var ikke tiltænkt at markere stavefejl. Under undersøgelsen viste det sig dog, at enkelte ord alligevel blev markeret hos nogle deltagere, særligt hos deltagere uden MacBook, som anvendte Microsoft Edge. Dette var ikke intentionelt og kan have påvirket resultaterne, da markeringerne potentielt kan have gjort deltagerne opmærksomme på fejl, de ellers ikke selv ville have identificeret. Dermed kan nogle rettelser være foretaget på baggrund af programmets markeringer frem for deltagernes egne stavekompetencer. For at vurdere omfanget af problemet blev deltagerne bedt om at gøre opmærksom på eventuelle fejlmarkeringer i dokumentet. På baggrund heraf kunne vi konstatere, at størstedelen af deltagerne ikke oplevede dette problem, hvilket indikerer, at PDF'en i de fleste tilfælde fungerede efter hensigten. Det blev derfor vurderet, at besvarelserne fortsat kunne indgå i datamaterialet, da PDF'en hverken gav staveforslag eller automatiske korrektioner. Deltagerne var således stadig nødsaget til selv at vurdere og beslutte, hvad den korrekte stavemåde var.

En anden potentiel fejlkilde kan være den indspillede diktat, som blev brugt i undersøgelsen. Her kan faktorer som udtale og tempo have haft betydning for, hvordan deltagerne opfattede og nedskrev ordene. For eksempel oplevede vi, da vi lavede undersøgelsen, at den første indlagte pause ved en fejl var blevet fjernet fra optagelsen,

hvilket medførte, at de to indledende sætninger fulgte umiddelbart efter hinanden uden den tilsigtede pause. Dog viser vores indsamlede data, at dette ikke har været et problem. Derudover kan både for tydelig og for utydelig oplæsning have påvirket deltagernes muligheder for korrekt at identificere ordene. I nogle tilfælde kan udtalen have gjort det lettere at høre den korrekte stavemåde, mens den i andre tilfælde kan have skabt usikkerhed omkring ordets form. Dermed kan enkelte fejl skyldes selve oplæsningen frem for deltagernes egentlige stavekompetencer. Derudover blev vi opmærksomme på, at pausen mellem oplæsning og nedskrivning muligvis ikke har været lang nok i forhold til den håndskrevne opgave, hvilket kan have betydet, at nogle deltagere ikke nåede at skrive ordet færdigt, inden næste ord blev læst op.

Den afsatte tid til undersøgelsen var sat til én time, hvilket i praksis viste sig at være en længere tidsramme end nødvendigt. Under observationen af undersøgelsen blev det tydeligt, at langt de fleste deltagere afsluttede besvarelsen efter cirka 40 minutter, og kun meget få benyttede sig af den fulde tid. Tidsrammen udgjorde således ikke en begrænsende faktor for deltagernes præstationer, men den for lange tidsramme medførte til gengæld en utilsigtet konsekvens. I takt med at deltagerne afsluttede opgaven, opstod der gradvist støj i lokalerne, da de færdige deltagere naturligt begyndte at tale indbyrdes. Vi bad dem naturligvis om at bevare roen og stilheden, men der opstod alligevel en uro i lokalet. Dette kan have haft en forstyrrende effekt på de få deltagere, der endnu ikke var færdige, og som dermed forsøgte at koncentrere sig. Det kan ikke udelukkes, at denne støj har påvirket kvaliteten af disse deltageres besvarelser negativt, hvilket i så fald udgør en fejlkilde, der kunne have været undgået ved en mere præcis afsætning af tid.

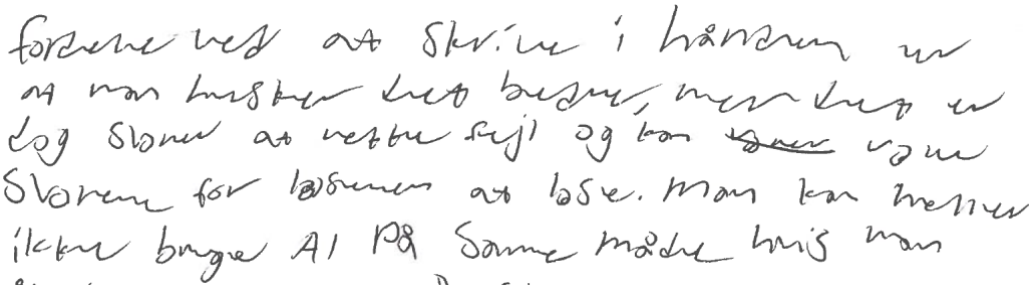
I opgave 2 er vi desuden bevidste om en svaghed i selve opgavedesignet. Vi indsatte for mange fejl, og flere af dem optræder mere end én gang – eksempelvis forekommer både *dryfter* (drøfter) og *dryfte* (drøfte) i teksten. Tanken bag gentagelserne var at forhindre eleverne i at udlede det korrekte svar ved at sammenligne forekomster i teksten. Hvis et ord kun optrådte én gang, kunne eleven i princippet gætte sig frem ved at kigge på, hvordan ordet blev stavet andre steder i teksten. Vi vurderede dog efterfølgende, at det ville have været mere hensigtsmæssigt at lade ordene optræde både korrekt og ukorrekt, så eleverne i højere grad blev tvunget til aktivt at forholde sig til, hvilken stavemåde der var korrekt. Eksempelvis forekommer ordet *korpus* fejlagtigt flere gange i teksten, hvilket kan have fået nogle deltagere til at opfatte stavemåden som korrekt, netop fordi den gentages. Dataene viser samtidig, at eleverne ikke konsekvent rettede samme fejl ved alle forekomster – nogle rettede kun den ene forekomst og lod den anden stå.

Dette kan indikere, at gentagelserne ikke nødvendigvis fungerede efter hensigten. På den baggrund vurderer vi, at opgaven metodisk ville have stået stærkere, hvis hver fejltype kun optrådte én gang, mens den korrekte stavemåde fremgik andre steder i teksten.

4.6.2. Informanteffekten

Vi anser fejlkilder i forhold til forsøgspersoner som de fejl og usikkerheder, der kan opstå blandt undersøgelsens deltagere, og som vi ikke fuldstændigt har mulighed for at kontrollere. Som C. Rasmussen (2008) fremhæver om *informanteffekten*, kan deltagere i undersøgelser af forskellige årsager svare eller handle på måder, der ikke nødvendigvis afspejler deres egentlige holdninger eller kompetencer. Informanter kan eksempelvis misforstå spørgsmål, forsøge at svare på en måde, de tror forventes af dem, eller besvare opgaver hurtigt og uden større engagement (C. Rasmussen, 2008, s. 127). Dette er relevant i vores undersøgelse, da deltagernes motivation, koncentration og forståelse af opgaverne potentielt kan have påvirket besvarelserne.

I de håndskrevne besvarelser kan det eksempelvis være vanskeligt at tyde visse bogstaver, herunder *a* og *æ*, som kan ligne hinanden meget i nogle besvarelser, samt generelt håndskrifter, der var svære at læse (se billede 1 og 2). Dette betyder, at vi i nogle tilfælde ikke med sikkerhed kan afgøre, hvilket bogstav eller ord deltageren har skrevet, hvilket kan have ført til fejlfortolkninger i databehandlingen.



Billede 1 E506: eksempel på utydelig håndskrift

Billede 2 E518: eksempel på svær skelnen mellem æ og a

Under selve undersøgelsen observerede vi desuden, at enkelte deltagere kiggede efter hinanden. Dette udgør en potentiel fejlkilde, da nogle besvarelser dermed muligvis ikke alene afspejler deltagernes egne stavekompetencer, men også kan være påvirket af andres svar. Vi forsøgte så vidt muligt at sprede eleverne i lokalerne, men dette var ikke

altid praktisk muligt, hvilket vil blive uddybet yderligere under miljøfaktorer i afsnit 4.6.3.

En anden potentiel fejlkilde kan være, at vi ikke fuldstændigt kan udelukke, at nogle deltagere har benyttet hjælpemidler uden at oplyse det. På samme måde har vi ikke haft mulighed for at kontrollere, om deltagerne har anvendt AI-værktøjer, selvom dette ikke var tilladt. Hvis dette er tilfældet, vil det udgøre en fejlkilde, da besvarelserne dermed ikke nødvendigvis afspejler deltagernes egne stavefærdigheder. Vi har dog valgt at analysere materialet ud fra den forudsætning, at instruktionerne er blevet overholdt.

Slutteligt kan en potentiel fejlkilde være, at ikke alle deltagere har gjort sig umage under besvarelsen. Nogle kan have gennemført opgaverne hurtigt eller uden større koncentration, hvilket potentielt kan have påvirket kvaliteten af besvarelserne og dermed undersøgelsens resultater. Dette stemmer overens med C. Rasmussens pointe om, at deltagere ikke nødvendigvis altid engagerer sig i undersøgelser på den måde, forskeren forventer, og at dette kan påvirke både undersøgelsens validitet og reliabilitet (2008, s. 127).

4.6.3. Miljøfaktorer

Miljøfaktorer udgør en potentiel fejlkilde i vores undersøgelse, da de fysiske og sociale omgivelser ikke har været fuldstændigt ens på tværs af de deltagende gymnasier. Bronfenbrenner (1977) peger i denne sammenhæng på, at *økologisk validitet* handler om, hvorvidt de omgivelser, deltagerne indgår i under en undersøgelse, svarer til de betingelser, forskeren antager er til stede (s. 516). Selvom vores undersøgelse er gennemført i elevernes almindelige undervisningsmiljøer, hvilket styrker undersøgelsens autenticitet og *økologiske validitet*, betyder det samtidig, at variationer i de fysiske omgivelser kan have påvirket deltagernes præstationer.

Dette kommer blandt andet til udtryk ved, at det i nogle klasselokaler ikke var muligt fuldstændigt at forhindre, at eleverne kunne se hinandens besvarelser. Derudover kan støj i lokalerne have påvirket deltagernes koncentration, særligt under diktaten, hvor det var afgørende at deltagerne kunne høre de oplæste ord. Hvis omgivelserne har været præget af uro eller baggrundsstøj, kan dette have gjort det vanskeligere for deltagerne at fokusere og opfange ordene korrekt.

Tidspunktet på dagen udgør ligeledes en mulig fejlkilde. Undersøgelser gennemført i første modul kan være præget af, at eleverne er mere udhvilede og koncentrerede, mens undersøgelser senere på dagen kan være påvirket af træthed efter flere

undervisningsmoduler. Da undersøgelserne ikke er gennemført på samme tidspunkt på dagen, kan dette have medført variationer i deltagernes præstationer, som ikke nødvendigvis afspejler deres reelle stavekompetencer.

Bronfenbrenner understreger, at fysiske omgivelser kan fungere som indirekte påvirkninger på de processer, der finder sted i undersøgelsessituationen (1977, s. 523). Variationer i eksempelvis støjniveau, stemning og de fysiske rammer på de tre gymnasier kan derfor have haft betydning for deltagernes koncentration og præstationer, selvom undersøgelsen blev gennemført under forhold, der overordnet set var sammenlignelige.

4.6.4. Metodiske begrænsninger

Vi anser fejlkilder under dette afsnit, som de kritikker vi kan påpege omkring vores udvælgelse af deltagere samt begrænsninger af metodevalget. Vi er bevidste om, at vores udvalg ikke er fuldt repræsentativt for gymnasieelever generelt, da undersøgelsen udelukkende er foretaget på tre 3.g-klasser, én 2.g-klasse og to 1.g-klasser. Dette betyder, at resultaterne ikke uden videre kan generaliseres til at gælde alle gymnasieelever i Danmark. Vi har dog forsøgt at imødegå dette ved at sprede undersøgelsen ud på tre forskellige gymnasier, hvilket giver en vis variation i deltagergruppen og dermed styrker undersøgelsens generaliserbarhed i et vist omfang. Dog er dette heller ikke vores intention med undersøgelsen, da vi blot ville lave en stikprøve for at få indblik i gymnasieelevers stavekompetencer.

En yderligere fejlkilde knytter sig til bekvemmelighedsudvælgelsen. Skolerne er udvalgt på baggrund af geografisk nærhed og eksisterende kontakter, hvilket betyder, at de ikke nødvendigvis er repræsentative for danske gymnasier som helhed.

Hvad angår selve metodevalget, havde undersøgelsen metodisk set stået stærkere med et within-subjects-design (jf. 3.1.1), hvor hver klasse blev testet under alle tre betingelser. Dette ville have elimineret risikoen for gruppeforskelle og gjort det muligt at sammenligne betingelserne mere direkte, da vi i så fald ville have haft de samme elever som sammenligningsgrundlag på tværs af alle tre betingelser. Vi vurderede dog, at der burde gå tilstrækkelig tid mellem de enkelte opgaver for at undgå læringseffekter. Hvis en elev eksempelvis allerede havde set og rettet de samme fejltyper i en tidligere opgave, ville det ikke længere være muligt at vide, om en eventuel fremgang skyldes skriveformen eller blot kendskabet til opgaven. Et within-subjects-design ville derfor have krævet, at vi enten udviklede tre forskellige, men sammenlignelige opgaver, eller at vi spredte dataindsamlingen over en længere periode for at minimere hukommelseseffekten. Ingen

af disse løsninger var praktisk mulige inden for specialets tidsramme, og vi valgte derfor between-subjects-designet som den mest realiserbare løsning. Det betyder imidlertid, at vi ikke kan udelukke, at eventuelle forskelle i resultaterne afspejler forskelle mellem klasserne snarere end en reel effekt af skriveformen – eksempelvis hvis én klasse tilfældigvis har et højere fagligt niveau eller har fået mere undervisning i stavning end de øvrige.

5. Hvordan varierer stavefejlene? En analyse af gymnasieelevers stavekompetence

I dette analyseafsnit undersøges det, hvordan omfanget og typen af stavefejl varierer i de undersøgte gymnasieelevers tekster på tværs af tre skrivebetingelser: håndskrift, digital skrivning uden hjælpemidler[3] og digital skrivning med hjælpemidler[4]. Betingelserne repræsenterer forskellige grader af hjælpemidler til staveprocessen og giver dermed mulighed for at undersøge, i hvilket omfang stavefejl kan sammenkobles til henholdsvis automatiserede færdigheder, sproglig viden eller brug af digitale hjælpemidler. Formålet er at belyse, hvilke mønstre der kan identificeres i de unges stavefejl, samt hvad disse variationer kan sige om digitale skriveværktøjers betydning for stavekompetencen.

Analysen tager udgangspunkt i vores empiriske materiale indsamlet på gymnasierne og struktureres med fokus på både kvantitative forskelle i fejl og kvalitative forskelle i fejltyper. Med afsæt i ortografi, morfologi og semantik, som blev præsenteret i teoriafsnittet, kategoriseres og analyseres stavefejlene systematisk, hvilket muliggør en bredere forståelse af deres karakter og hyppighed.

Analysen er struktureret i tre hoveddele, som hver tager udgangspunkt i én af opgaverne fra vores udarbejdede opgavehæfte. Hver delanalyse fokuserer på de specifikke sproglige forhold og fejltyper, som den pågældende opgave giver mulighed for at undersøge. Gennem analyserne vil de identificerede mønstre fortolkes og sættes i relation til specialets andre teoretiske perspektiver. Her inddrages udviklingspsykologiske perspektiver på stavning, herunder betydningen af håndskrivning i læringsprocesser, samt teorier om hukommelse og *kognitiv dovenskab* (jf. afsnit 3.2,

[3] Digital skrivning uden hjælpemidler vil i analysen omtales digital skrivning (u/h)
[4] Digital skrivning med hjælpemidler vil i analysen omtales digital skrivning (m/h)

3.2.1 og 3.3.1). Disse perspektiver bidrager til at forklare, hvordan forskellige skriveformer og brugen af digitale hjælpemidler kan påvirke de unges stavefærdigheder.

Vi har valgt at strukturere analysen efter de tre opgaver, da de hver især undersøger forskellige sproglige og skriftlige kompetencer. Hvor opgave 1 fokuserer på elevernes evne til at opfatte, diktere og gengive ord korrekt, retter opgave 2 sig mod deres evne til at identificere og korrigere fejl i en eksisterende tekst. Opgave 3 adskiller sig herfra ved at undersøge elevernes egen frie tekstproduktion gennem en længere sammenhængende skrivning. Der er således tale om forskellige processer i de tre opgaver, hvilket også medfører, at analyserne ikke kan gennemføres identisk, men må tilpasses de forskellige fokusområder og datatyper.

Formålet med analysen er altså at identificere, hvilke fejltyper der forekommer i de forskellige betingelser, samt hvordan fejlmønstrene varierer afhængigt af skriveform og adgang til digitale skriveværktøjer. Analysen vil efterfølgende danne grundlag for en komparativ analyse. Hensigten er ikke blot at kortlægge forskelle, men at skabe indsigt i de underliggende sproglige og kognitive mekanismer, der former gymnasieelevers stavekompetence i en digitaliseret skrivekontekst.

5.1 Når ordene skal hentes fra hukommelsen – en analyse af diktatbesvarelserne

I denne del af analysen undersøges elevernes besvarelser af diktatopgaven på tværs af de tre skrivebetingelser. Fokus er rettet mod de stavefejl, der opstår i elevernes gengivelse af de udvalgte diktatord, samt hvordan forekomsten af fejl varierer mellem de tre betingelser. Fejlene analyseres med udgangspunkt i specialets tre overordnede kategorier: ortografiske, morfologiske og semantiske fejl.

Vores samlede procentberegninger på de ord, hvor der var fejl i diktaten, er indsat som tabel 3. Det er vigtigt at pointere, at nogle ord er udeladt, da ingen eller meget få havde stavet disse forkerte. Derfor anses disse fejl, herunder *aviserne* og *sjusk*, som tilfældige fejl snarere end tilbagevendende fejl (jf. afsnit 3.1).

Diktat-ordet	Digital m/h	Digital u/h	Håndskrift
graverende	12,6%	14,4%	7,4%
aviserne	0%	2,4%	3,7%
sammenligne	4,2%	7,2%	18,5%
korrekt	0%	2,4%	11,1%
læserbrev	0%	7,2%	18,5%
kritiseres	4,2%	24%	7,4%
blandt andet	4,2%	7,2%	18,5%
hævdes	4,2%	0%	11,1%
Skribenten	12,6%	24%	70,3%
læseres	21%	16,8%	11,1%
deltagerne	8,4%	14,4%	14,8%
Begrundelserne	4,2%	24%	37%
troværdighed	0%	0%	11,1%
forstyrrer	25,2%	40,8%	77,7%
sjusk	0%	2,4%	3,7%
inkompetence	16,8%	40,8%	81,4%
intelligens	4,2%	36%	48,1%
risikerer	46,2%	31,2%	66,6%
velredigerede	42%	40,8%	66,6%
journalistiske	0%	2,4%	59,2%
professionelle	0%	33,6%	59,2%
reagerer	37,8%	19,2%	48,1%
vis	46,2%	40,8%	29,6%
journalistuddannelserne	8,4%	43,2%	62,9%
medieaktører	29,4%	16,8%	62,9%
Rundtomkring	79,8%	86,4%	96,2%
facebookgruppen	58,8%	64,8%	62,9%
diskuterer	42%	4,8%	40,7%
i dag	0%	12%	40,7%
321	54,6%	62,4%	11,1%
meningsmåling	0%	7,2%	7,4%
86%	67,2%	69,9%	37%

Tabel 3 Oversigt over stavefejl i diktaten i alle tre betingelser

Overordnet ses der flest fejl i de håndskrevne besvarelser, hvilket kan understøtte Marano et al.s (2025) pointe om, at ortografisk bearbejdning er tæt knyttet til aktive motoriske og sproglige processer. Når eleverne skriver uden digitale hjælpemidler, bliver de i højere grad afhængige af deres egen ortografiske viden frem for ekstern støtte. De håndskrevne besvarelser synliggør dermed de staveusikkerheder, som digitale værktøjer ellers kan skjule eller kompensere for under skriveprocessen. Samtidig kræver håndskrivning, at eleverne selv aktiverer viden om stavemønstre, endelser og lyd-skrift-forhold løbende under skrivningen, hvilket øger den kognitive belastning, som Sweller (1988) pointerer, og kan derfor føre til flere synlige fejl. Dette gælder især ord som *inkompetence* med 81,4%, *forstyrrer* med 77,7% samt *risikerer* og *velredigerede*, der begge ligger på 66,6%. Det peger på, at håndskrift i dette materiale er forbundet med en større forekomst af stavefejl, særligt ved ord, der kræver både ortografisk og morfologisk viden. En mulig forklaring er, at eleverne i håndskrift ikke har adgang til digitale hjælpemidler og derfor i højere grad må trække på deres egen internaliserede

stavekompetence, lydnære fortolkninger og viden om sprogets opbygning. Her bliver både *det fonematiske princip* og *traditionsprincippet* relevante, da eleverne skal navigere mellem lydnær stavning og normeret ortografi uden støtte fra stavekontrol eller ordforslag. Samtidig kræver flere af ordene viden om sprogets morfologiske opbygning, da eleverne både skal kunne fastholde ordstammen korrekt og anvende de rette bøjningsendelser. Dette gælder eksempelvis ved præsens-*r* og komplekse bøjningsformer, hvor korrekt stavning ikke alene kan afledes af udtalen, men forudsætter grammatisk forståelse.

I digital skrivning (u/h) ses generelt lavere fejlprocenter end i håndskrift, men fortsat flere fejl end ved digital skrivning (m/h). Eksempelvis staves *inkompetence* forkert af 40,8% i digital skrivning (u/h) mod 81,4% i håndskrift, mens *forstyrrer* skrives forkert af 40,8% digitalt (u/h) mod 77,7% i håndskrift. Dette kan indikere, at selve det digitale skriveformat kan understøtte nogle elever, muligvis fordi tastaturskrivning opleves hurtigere, mere automatiseret eller mindre motorisk krævende end håndskrift. Samtidig viser fejlprocenterne dog, at fraværet af hjælpemidler fortsat efterlader mange stavefejl, hvilket understreger, at elevernes egen ortografiske og morfologiske viden stadig er afgørende.

Digital skrivning (m/h) reducerer fejl markant. Dette ses eksempelvis ved *intelligens*, hvor fejlprocenten er helt nede på 4,2% sammenlignet med 36% i digital skrivning (u/h) og 48,1% i håndskrift. Tilsvarende har *kritiseres* en fejlprocent på 4,2% (m/h) mod 24% (u/h). Dette peger på, at digitale hjælpemidler særligt understøtter fejl, der relaterer sig til almindelig ortografisk korrekthed, eksempelvis lydnær stavning, konsonantfordobling og komplekse stavemønstre, hvor stavekontrol effektivt kan identificere afvigelser fra normeret retskrivning. Samtidig kan reduktionen i stavefejl ikke nødvendigvis indikere noget om, hvorvidt eleverne selv har tilegnet sig de korrekte stavemåder, men snarere at teknologien kompenserer for den manglende staveevne.

Et centralt mønster i vores materiale er dog, at visse fejltyper fortsat forekommer hyppigt, selv når eleverne skriver digitalt (m/h). Dette gælder eksempelvis *risikerer*, som har en fejlprocent på 46,2% (m/h), samt *velredigerede*, der ligger på 42%. Begge ord kræver morfologisk forståelse, da fejlene ofte relaterer sig til bøjningsformer, præsens-*r* eller komplekse afledninger. Det samme ses ved *reagerer* og *diskuterer*, hvor eleverne ofte anvender infinitivformen i stedet for præsensformen. Samtidig viser materialet, at digitale hjælpemidler ikke nødvendigvis korrigerer morfologiske fejl, hvis den fejlagtige form stadig eksisterer som et korrekt ord i sproget. Dermed fremstår hjælpemidlerne mere

effektive til fejl relateret til eksempelvis lydnær stavning end til fejl, der kræver grammatisk og semantisk forståelse.

5.1.1 Ortografiske fejl

I dette afsnit analyseres udvalgte fejl, hvor fokus er særligt rettet mod fejltyper relateret til lydnær stavning, usikkerhed ved dobbeltkonsonanter og stumme bogstaver, da disse områder udgør centrale principper i dansk retskrivning. Som beskrevet i teoriafsnittet bygger dansk ortografi ikke udelukkende på et lydret princip, men også på historiske og systematiske stavemønstre. Korrekt stavning forudsætter derfor ikke alene, at eleverne kan koble lyd og skrift, men også at de behersker de ortografiske regler og undtagelser, der præger det danske skriftsprog (jf. afsnit 3.1.1). De ortografiske fejl ses især ved ord som *inkompetence*, *intelligens*, *professionelle* og *journalistuddannelserne*, der blandt andet staves *inteligens*, *profesionelle* og *journalistuddanelserne.* Det viser, at eleverne i flere tilfælde skriver ud fra udtalen eller forenkler ordets ortografiske struktur.

5.1.1.1 Dobbeltkonsonanter

En gennemgående ortografisk fejltype i materialet er fejl relateret til dobbeltkonsonanter. Dobbeltkonsonanter spiller en central rolle i dansk ortografi, da de ofte fungerer som markører for vokallængde. Som Jervelund (2007) påpeger, efterfølges en kort vokal typisk af dobbeltkonsonant, mens en lang vokal som hovedregel efterfølges af enkeltkonsonant. Korrekt anvendelse af dobbeltkonsonanter kræver derfor ikke alene kendskab til ordets stavemåde, men også forståelse for ortografiske mønstre, vokallængde og forholdet mellem lyd og skrift. Samtidig kompliceres området af, at dansk ortografi ikke er fuldstændig lydret, men også reguleres af *traditionsprincippet*, hvor historisk fastlagte stavemåder fastholdes, selv når de ikke fremstår som forventet ud fra udtalen.

I materialet ses flere eksempler på, at eleverne reducerer dobbeltkonsonanter til enkeltkonsonanter. Dette gælder blandt andet ordet *intelligens*, der blandt andet skrives som *inteligens*, *intelegens* og *interligence* i både digital skrivning (u/h) og håndskrift. Her udelader otte elever (svarende til 19,2%) det dobbelte *l* i digital skrivning (u/h), mens fem elever (svarende til 18,5%) gør det samme i håndskrift. Fejlene tyder på, at eleverne i høj grad orienterer sig mod ordets udtale frem for det ortografiske princip om konsonantfordobling, og kan ligeledes tyde på, at nogle ikke er bekendte med reglen om vokallængde. Dette stemmer overens med Basbølls (2005) pointe om, at elever ofte anvender lydnære strategier i stavningen, hvor ord skrives ud fra deres udtale frem for de

ortografiske principper, der regulerer dansk skriftsprog. Tendensen understøtter samtidig Jervelunds (2007) beskrivelse af, at dobbeltkonsonanter udgør et særligt komplekst område i dansk ortografi, netop fordi markeringen af vokallængde ikke altid fremstår tydeligt i talesproget.

Særligt interessant er det, at nogle elever samtidig ændrer andre dele af ordet, eksempelvis i *interligence*, hvilket peger på en mere generel usikkerhed omkring ordets ortografiske struktur. Dette kan relateres til teorien om lydnær stavning, hvor eleverne forsøger at skabe en logisk forbindelse mellem det hørte og det skrevne ord. Stavemåden *interligence* kan samtidig tyde på, at nogle elever trækker paralleller mellem det danske og engelske sprog. Fejlprocenterne viser samtidig en markant forskel mellem betingelserne: 48,1% staver ordet forkert i håndskrift, 36% i digital skrivning (u/h) og blot 4,2% i digital skrivning (m/h). Samtidig peger vores resultater på, at digitale hjælpemidler i praksis kan kompensere for manglende ortografisk sikkerhed ved automatisk at identificere og korrigere fejl, som eleverne ellers har vanskeligt ved selv at opdage. Dette indikerer, at digitale hjælpemidler i høj grad understøtter korrekt stavning af ortografisk komplekse ord. Denne tendens kan forstås i forhold til, at stavekontrol kan reducere elevernes behov for selvstændigt at generere korrekte stavemåder, fordi teknologien overtager dele af korrekturarbejdet (Rimbar, 2017). Dermed reduceres behovet for, at eleverne selv aktiverer deres viden om konsonantfordobling og vokallængde. Dette vil vi diskutere yderligere i afsnit 5.4.

En tilsvarende tendens ses i ordet *professionelle*, der blandt andet skrives som *profesionelle*, hvor den dobbelte *s*-konsonant bortfalder. Fejlen forekommer hos 44,4% i håndskrift og 26,4% i digital skrivning (u/h), mens ingen elever i digital skrivning (m/h) staver ordet forkert. En lignende usikkerhed ses i ordet *korrekt*, der i håndskrift blandt andet skrives som *korekt*. Her reduceres dobbelt-*r* til enkelt-*r*, hvilket peger på en lydnær strategi, hvor eleverne muligvis opdeler ordet i udtalemåden *ko-rekt*. Fejlen forekommer hos 11,1% i håndskrift, mens den forekommer minimalt i de digitale betingelser. Disse fejl understøtter teorien om, at eleverne ofte baserer stavningen på fonologiske strategier frem for på internaliseret ortografisk viden. Når dobbeltkonsonanten ikke tydeligt kan høres i udtalen, bliver det vanskeligere at fastholde i skrift.

Dobbeltkonsonanter skaber også problemer i længere og sammensatte ord. Dette ses eksempelvis i *journalistuddannelserne*, der skrives som *journalistudanelserne* og *journalistuddanelserne*. Her ses usikkerhed omkring både det dobbelte *d* og *n*, hvilket sandsynligvis hænger sammen med ordets længde og komplekse morfologiske struktur.

14 elever, svarende til 33,6%, laver fejl i dobbeltkonsonant digitalt (u/h), samt tre elever i håndskrift, svarende til 11,1%. Ordet består af flere morfemer og konsonantforbindelser, som eleverne skal fastholde i skriveprocessen. Fejlprocenterne er generelt høje i ordet: 62,9% i håndskrift, 43,2% i digital skrivning (u/h) og 8,4% i digital skrivning (m/h). Dette peger på, at lange sammensatte ord stiller særligt store krav til elevernes ortografiske sikkerhed og arbejdshukommelse. Resultatet kan forstås i relation til Swellers (1988) teori om kognitiv belastning, idet eleverne samtidig skal fastholde flere ortografiske og morfologiske regler i arbejdshukommelsen under skriveprocessen. Når belastningen øges, bliver det vanskeligere at opretholde opmærksomheden på alle dele af ordets struktur, hvilket kan føre til reduktion af dobbeltkonsonanter eller mere lydnære stavemåder.

I enkelte tilfælde ses også det modsatte mønster, hvor eleverne indsætter ekstra konsonanter. Dette gælder eksempelvis *menningsmåling*, som det bliver stavet af to elever i digital (u/h), og *meningsmålling*, som det staves af én elev i håndskrift. Her overgeneraliserer eleverne tilsyneladende reglen om dobbeltkonsonanter og indsætter ekstra bogstaver i forsøget på at skabe en korrekt stavemåde. Denne type fejl er interessant, fordi den viser, at eleverne faktisk har en vis bevidsthed om konsonantfordobling som ortografisk princip, men at de har vanskeligt ved at anvende reglen præcist. Fejlene peger dermed ikke på manglende kendskab til reglen, men snarere på usikkerhed omkring dens konkrete anvendelse.

Det kan derfor tyde på, at fejl i dobbeltkonsonanter særligt opstår i ord, hvor forholdet mellem lyd og skrift er uklart, eller hvor flere ortografiske og morfologiske regler skal aktiveres samtidigt. Resultaterne viser samtidig, at digitale hjælpemidler reducerer denne fejltype markant, hvilket både kan forstås som en støtte til elevernes skriveproces og som et tegn på, at dele af den ortografiske bearbejdning overtages af teknologien. Dette kan diskuteres i lyset af *scaffolding*, hvor digitale hjælpemidler fungerer som en midlertidig støtte i skriveprocessen. Hjælpemidlerne kan dermed hjælpe eleverne til at producere mere korrekt stavede tekster, selv i tilfælde hvor den ortografiske viden endnu ikke er fuldt internaliseret. Samtidig rejser dette spørgsmålet om, hvorvidt støtten på længere sigt bidrager til udvikling af selvstændig stavekompetence, eller om eleverne i stigende grad bliver afhængige af teknologien i selve korrekturarbejdet.

5.1.1.2 Lydnær stavning

En anden gennemgående fejltype i materialet er lydnære fejl, hvor eleverne staver ordene ud fra deres udtale frem for den korrekte stavemåde. Denne type fejl kan relateres til *det fonematiske princip*, hvor skriften forsøges tilpasset sprogets lyde, men hvor dansk ortografi samtidig kompliceres af *traditionsprincippet* og flere ikke-lydrette stavemønstre (jf. afsnit 3.1.1). Dette stemmer overens med Basbøll (2005) der mener, at elever gør brug af lydnære strategier i stavningen, hvor ord konstrueres ud fra deres udtale frem for de ortografiske principper, der regulerer dansk skriftsprog. Når eleverne ikke har en sikker ortografisk repræsentation af et ord lagret i langtidshukommelsen, bliver de i højere grad afhængige af fonologiske strategier, hvor ordet konstrueres ud fra det, de hører. Dette kan relateres til Baddeleys (2000) teori om arbejdshukommelse, hvor korrekt stavning forudsætter, at ortografiske repræsentationer kan hentes fra langtidshukommelsen under skriveprocessen.

Dette ses særligt i ordet *inkompetence*, som staves forkert af 81,4% i håndskrift, 40,8% i digital skrivning (u/h) og 16,8% i digital skrivning (m/h). I de håndskrevne besvarelser optræder blandt andet stavemåderne, som er vist i tabel 4, hvilket viser, at eleverne i høj grad baserer stavningen på ordets udtale frem for den ortografiske norm.

Håndskrift
indkompetangce, inkompetance, indkompitance, indkompatance

Tabel 4 Fejltyper i ordet 'inkompetence'

Særligt endelsen *-ence* skaber vanskeligheder, da den ikke har en entydig lydlig repræsentation i dansk, hvilket fører til mere lydnære former som *-ance* og *-angce*, hvor både valg af vokal og konsonantkombinationer afspejler en fonologisk strategi. Samtidig ses usikkerhed omkring afledningen *in-*, som flere steder skrives som *ind-*. Dette kan hænge sammen med, at eleverne orienterer sig mod kendte danske afledninger og morfemer, hvor *ind-* forekommer hyppigt. Fejlene peger dermed ikke alene på lydnær stavning, men også på, at eleverne forsøger at skabe mening i ordets struktur ved hjælp af eksisterende sproglige mønstre. De mange variationer indikerer samtidig, at eleverne ikke har en stabil ortografisk repræsentation af ordet lagret i langtidshukommelsen, men i stedet konstruerer stavningen ud fra lydnære- og delvist morfologiske strategier, når de vil stave til ordet. Dette understøtter antagelsen om, at lydnær stavning særligt opstår ved

ord med høj ortografisk kompleksitet, hvor automatiseret stavning ikke er fuldt internaliseret.

En lignende tendens ses i ordet *risikere*. I digital skrivning (m/h) ligger fejlprocenten på 46,2%, men her består fejlene udelukkende af manglende præsens-*r*. Udvalgte fejl i digital skrivning (u/h) og håndskrift er anvist i tabel 5.

Digital (u/h)	**Håndskrift**
resikere, risikierer, risiker	risekerer, ricikere, ressikere

Tabel 5 Fejltyper i ordet 'risikere'

Fejlene viser, at eleverne forsøger at omsætte ordets lyd til skrift, men samtidig er usikre på både vokalvalg og konsonantforbindelser. Særligt former som *ressikere* og *ricikere* peger på, at eleverne orienterer sig mod ordets lydnære struktur frem for den korrekte stavemåde. Samtidig tydeliggør ordet, hvordan ortografiske og morfologiske fejl overlapper hinanden, da den hyppigste fejl i digital skrivning (m/h) netop er præsens-*r*. Dette stemmer overens med Jervelund og Schacks (2015) observation af, at mange stavefejl ikke kan forstås isoleret som enten ortografiske eller morfologiske, men ofte opstår i samspillet mellem lyd, bøjningsmønstre og grammatiske strukturer. Denne fejltype behandles mere indgående i det morfologiske delafsnit, men den viser samtidig, at digitale hjælpemidler ikke nødvendigvis understøtter grammatisk korrekthed, hvis den forkerte form stadig udgør et eksisterende ord. Dette understøtter samtidig Rimbars (2017) pointe om, at digitale korrekturværktøjer primært understøtter ortografisk korrekthed, mens fejl, der kræver grammatisk eller morfologisk vurdering, i højere grad forudsætter elevens egen sproglige bearbejdning.

Også ordet *journalistiske* giver anledning til lydnære fejl. I håndskrift staves ordet blandt andet som vist i tabel 6, hvilket resulterer i en fejlprocent på 59,2%. I digital skrivning (u/h) forekommer fejlen kun én gang som *jounalistiske*, mens ingen elever staver ordet forkert (m/h), hvilket kan tyde på samme tendens, som Dahlström og Boströms (2017) fandt, om højere sproglig præcision ved tastaturskrivning (jf. afsnit 2.4). Dette kan indikere, at digitale hjælpemidler understøtter korrekt stavning uden nødvendigvis at styrke den underliggende ortografiske sikkerhed.

Håndskrift
jornalistiske, jounalistiske, jonalistiske, junalistiske, journarlistiske

Tabel 6 Fejltyper i ordet 'journalistiske'

Fejlene viser især usikkerhed omkring kombinationen *ou/ur* og placeringen af konsonanter i ordets begyndelse. Dette kan relateres til, at ordet er relativt langt og indeholder flere lydlige kombinationer, som ikke nødvendigvis fremstår umiddelbare i dansk ortografi. Her bliver det tydeligt, hvordan komplekse fremmedord i særlig grad udfordrer elevernes ortografiske sikkerhed, fordi de kræver både lydnær bearbejdning og kendskab til mere traditionsbundne stavemønstre.

En anden interessant tendens ses i ordet *læseres*. Her ligger fejlprocenten forholdsvis stabilt på tværs af betingelserne: 16,8% i både digital skrivning med og uden hjælpemidler samt 11,1% i håndskrift. Fejlene består primært af formen *læsers*. Fejltypen er interessant, fordi den både rummer ortografiske og morfologiske elementer. Formen *læsers* viser, at eleverne reducerer ordets bøjningsstruktur til en mere lydnær og grammatisk enklere form. Det understøttes af, at eleverne ændrer ordets form fra genitiv i flertal til genitiv i ental (DDO, "læser", u.å.), hvilket kan tyde på, at eleverne ikke tænker på ordets funktion i teksten, men snarere den lydnære stavemåde. At fejlprocenten ikke reduceres markant ved brug af hjælpemidler, kan indikere, at denne type fejl er vanskeligere for stavekontrol at identificere, fordi den fejlagtige stavemåde er en anden bøjningsform af ordet.

Analysen belyser altså, at lydnære fejl især opstår i ord, hvor forholdet mellem lyd og skrift er uklart, eller hvor ortografiske mønstre ikke er fuldt automatiserede hos eleverne. Resultaterne viser samtidig, at digitale hjælpemidler i flere tilfælde reducerer denne fejltype markant, særligt i komplekse fremmedord. Dette kan både forstås som en støttende *scaffolding* til elevernes skriveproces og som et tegn på, at dele af den ortografiske bearbejdning i stigende grad overtages af teknologien.

5.1.1.3 Stumme bogstaver

En anden gennemgående fejltype i vores materiale er fejl relateret til stumme bogstaver. Stumme bogstaver er karakteristiske for dansk ortografi, fordi der ofte ikke eksisterer en entydig sammenhæng mellem lyd og skrift. Som Jervelund (2007) påpeger, kan stumme bogstaver være vanskelige for skribenter, netop fordi de ikke høres tydeligt i udtalen og derfor let udelades eller erstattes af andre bogstaver. Fejltypen er derfor særlig interessant,

da den tydeliggør forskellen mellem *det fonematiske princip*, hvor skriften forventes at afspejle sprogets lyde, og *traditionsprincippet*, hvor historisk betingede stavemåder fastholdes, selv når de ikke længere er lydligt markeret i udtalen. Dette kan tyde på, at stavefejl ofte opstår i spændingsfeltet mellem lyd og ortografisk norm, når eleverne anvender lydnære strategier i ord, hvor dansk ortografi ikke er lydret, som Basbøll (2005) pointerer. Korrekt stavning af stumme bogstaver kræver dermed ikke alene lydnære strategier, men også internaliseret ortografisk viden om sprogets traditionelle stavemønstre.

I vores materiale ses dette eksempelvis i ordet *blandt andet*, som i håndskrift skrives som *blant ande*t. Her udelades det stumme *d*, hvilket peger på, at eleven i højere grad orienterer sig mod ordets udtale end den ortografiske norm. Tilsvarende ses fejlen *troværdihed*, hvor det stumme *g* bortfalder. Disse fejl understøtter teorien om lydnær stavning, hvor eleverne forsøger at skabe en direkte forbindelse mellem det talte og det skrevne sprog. Når bestemte bogstaver ikke kan høres tydeligt i ordets udtale, bliver de vanskeligere at fastholde i skrift.

En lignende tendens ses i ordet *vis*, der i flere tilfælde skrives som *hvis*. Her tilføjes det stumme *h* i alle tre betingelser, men særligt i digital skrivning (m/h) og digital skrivning (u/h), hvor henholdsvis 46,2% og 40,8% staver ordet forkert, mens fejlen kun forekommer hos 29,6% i håndskrift. Det er interessant, at fejlen er hyppigst i de digitale betingelser, da digitale hjælpemidler ellers generelt reducerer mange fejl relateret til ortografi. Dette kan indikere, at stavekontrollen accepterer *hvis* som et korrekt ord i sammenhængen, selvom ordet er semantisk forkert i konteksten, som vi vil belyse nærmere i afsnit 5.2.3. Fejlen bliver dermed ikke nødvendigvis registreret som ortografisk forkert af systemet, fordi problemet er semantisk. Dette peger på en væsentlig begrænsning ved digitale korrekturværktøjer: De kan ofte identificere afvigelser fra normeret stavning, men ikke nødvendigvis fejl i ordvalg eller kontekstuel betydning. Dette understøtter samtidig Rimbars (2017) pointe om, at digitale korrekturværktøjer primært identificerer formelle ortografiske afvigelser, mens fejl, der kræver semantisk eller grammatisk vurdering, i højere grad forudsætter elevens egen sproglige bearbejdning.

Derudover ses eksempler på, at eleverne indsætter ekstra bogstaver i forsøget på at gengive komplekse lyd- og skriftforhold. Dette gælder blandt andet *skribendten* frem for *skribenten* og *indtelligence* frem for *intelligens*. I disse tilfælde ses en usikkerhed omkring

både konsonantforbindelser og stumme bogstaver, hvor eleverne forsøger at skabe en stavemåde, der stemmer overens med deres egen opfattelse af ordets struktur og udtale.

Analysen viser derfor, at fejl i stumme bogstaver særligt opstår i ord, hvor forholdet mellem lyd og skrift er uklart eller traditionsbundet. Resultaterne viser samtidig, at digitale hjælpemidler i flere tilfælde reducerer denne fejltype, men at fejl fortsat forekommer, når den forkerte stavemåde samtidig udgør et eksisterende ord. Dette understreger både kompleksiteten i dansk ortografi og de begrænsninger, der fortsat findes i digitale korrekturværktøjer.

5.1.2 Morfologiske fejl

I dette afsnit analyseres de morfologiske fejl i diktaten. I relation til stavefejl er det særligt relevant at undersøge, hvordan eleverne håndterer bøjningsformer og sammensatte ord, da disse kræver kendskab til sprogets grammatiske og strukturelle principper. Analysen fokuserer derfor primært på endelsesfejl, herunder præsens-*r*, samt sær- og sammenskrivninger, da disse fejltyper optræder hyppigt i vores empiriske materiale og kan sige noget om elevernes morfologiske sikkerhed.

Disse fejl er særligt interessante, fordi de ofte ikke kan forklares ud fra lyd alene, men i højere grad knytter sig til elevens forståelse af ordets grammatiske funktion og opbygning. Når en elev eksempelvis skriver *risikere* i stedet for *risikerer* eller opdeler sammensatte ord som *facebookgruppen*, kan det pege på usikkerhed omkring bøjning, ordstruktur og sammensætning. Morfologiske fejl giver derfor indsigt i, hvorvidt eleverne mestrer de grammatiske mønstre og regler, der ligger bag korrekt stavning.

5.1.2.2 Endelsesfejl

Endelsesfejl udgør en central morfologisk fejltype i diktaten, fordi de tydeliggør, hvordan eleverne håndterer bøjningsformer. Fejlene handler ikke alene om, at et ord staves forkert, men om at bøjningsendelsen ændres, udelades eller erstattes af en anden bøjningsform. Dermed bliver fejlene interessante i et morfologisk perspektiv, da de peger på usikkerhed omkring ordets funktion i konteksten, eksempelvis om der er tale om verbalformer, substantiver i bestemt form eller adjektiviske bøjninger. Endelser fungerer som bøjningsmorfemer, der markerer eksempelvis tempus, bestemthed og korrekt anvendelse kræver derfor mere end blot ortografisk viden.

En gennemgående endelsesfejl i materialet relaterer sig til præsens-*r*. Dette stemmer overens med Jervelund og Schacks (2015) undersøgelse, hvor denne fejltype fremstod

som en af de mest udbredte stavefejl blandt danske elever. Fejltypen beskrives her som særligt vedvarende, netop fordi korrekt anvendelse forudsætter grammatisk analyse frem for lydlige strategier. Denne fejltype er interessant, fordi den ikke alene handler om ortografisk korrekthed, men også om grammatisk og morfologisk forståelse. Præsens-*r* fungerer som et bøjningsmorfem, der markerer verbets nutidsform, og korrekt anvendelse kræver derfor, at eleven kan identificere verbets funktion og tempus i sætningen. Fejlene peger dermed på usikkerhed omkring verbalbøjning og grammatiske strukturer snarere end på ordets grundstavning, og kan sammenholdes til Drengsted-Nielsens (2014) pointe om, at mange elever mangler et grundlæggende grammatisk begrebsapparat, hvilket kan gøre det vanskeligt at identificere ordklassers og bøjningsformers funktion i sætningen.

Fejltypen ses blandt andet i ord som *risikerer*, *diskuterer, reagerer* og *forstyrrer*, der skrives som *risikere*, *diskutere, reagere* og *forstyrre*. Fejlprocenterne i de tre betingelser er angivet i tabel 7.

	Digital m/h	**Digital u/h**	**Håndskrift**
Risikerer	46,2%	26,4%	48,1%
Forstyrrer	21%	36%	40,7%
Reagerer	37,8%	19,2%	44,4%
Diskuterer	37,8%	4,8%	29,6%

Tabel 7 Oversigt over fejltyper i præsens-r

Disse ord giver anledning til mange fejl relateret til præsens-*r* på tværs af alle tre skrivebetingelser. Fejlene består primært i, at eleverne anvender infinitivformen i stedet for præsensformen, hvilket peger på vanskeligheder med at anvende korrekte bøjningsendelser i konteksten. Tendensen er tydeligst i håndskrift, men fejlene forekommer også i begge digitale betingelser. Dette indikerer, at eleverne ikke er bevidste om eller ikke kan reglen omkring anvendelsen af præsens-*r*. Dette kan forstås i relation til Kahnemans (2013) skelnen mellem *System 1* og *System 2*, hvor eleverne tilsyneladende anvender hurtige og intuitive skrivemønstre frem for aktiv grammatisk kontrol af verbets bøjningsform.

Samtidig viser materialet en interessant forskel mellem digital skrivning med og uden hjælpemidler. Ved flere af ordene, særligt *risikerer*, *reagerer* og *diskuterer*, forekommer der flere fejl i digital skrivning med hjælpemidler end uden. Dette peger på, at digitale hjælpemidler ikke nødvendigvis understøtter morfologisk korrekthed i samme grad som ortografisk korrekthed. Da både infinitiv- og præsensformen eksisterer som grammatisk korrekte ord i dansk, registrerer stave- og grammatikkontrollen ofte ikke

fejlen. Dermed bliver korrekt anvendelse af præsens-*r* i højere grad afhængig af elevens egen grammatiske forståelse og evne til at identificere verbets funktion i sætningen.

Udover præsens-*r* er endelsesfejl generelt en stor fejltype i vores materiale. Tendensen stemmer overens med tidligere undersøgelser, hvor morfologiske fejltyper, som bøjningsfejl og usikkerhed omkring endelser, fremhæves som hyppige blandt danske elever (Jervelund & Schack, 2015). Et tydeligt eksempel herpå ses i ordet *kritiseres*, som blandt andet skrives som *kritiserer*, *kritisers* og *kritikserer*. Fejlen forekommer især i digital skrivning (u/h), hvor 24% staver ordet forkert, mens fejlen kun ses hos 4,2% i digital skrivning (m/h) og 7,4% i håndskrift. Her ændres endelsen fra passivformen -*es* til præsensformen -*er*, hvilket betyder, at verbets grammatiske funktion ændres fra passiv til aktiv. En lignende tendens ses i *diskuterer*, der skrives som *diskuteres,* hvor verbalformen ændres fra aktiv til passiv. Her er fejlprocenten 42% i digital skrivning (m/h), 4,8% i digital skrivning (u/h) og 40,7% i håndskrift. Fejlene peger på, at eleverne har vanskeligt ved ord, der både rummer ortografisk kompleksitet og kræver sikker anvendelse af korrekte bøjningsformer. Samtidig viser fejl som *kritikserer*, at nogle elever forsøger at rekonstruere ordets bøjningsstruktur ud fra lydlige mønstre, men uden sikker kontrol over ordets korrekte form.

En mindre, men interessant fejltype i vores materiale relaterer sig til substantiver i flertal i bestemt form, særligt usikkerhed omkring endelserne -*ene* og -*ende*. Dette ses blandt andet i *deltagerne*, der skrives som *deltagerene* og *deltagerende*. Særligt formen *deltagerende* er interessant, da den viser en sammenblanding af substantivets flertalsendelse med verbalendelsen -*ende*. Fejlen peger på usikkerhed omkring bøjningsendelser og på, at eleverne i højere grad orienterer sig mod lydlige ligheder. Her bliver *tegnkonstansprincippet* centralt, da substantivets grundform skal fastholdes samtidig med, at de korrekte endelser tilføjes. En anden fejltype i substantivers endelse ses i *medieaktører*, der skrives som *medieaktør*, *medieaktøre* og *medieaktørere*. Her er fejlprocenten 21% i digital skrivning (m/h), 12% i digital skrivning (u/h) og 59,2% i håndskrift. Fejlene relaterer sig til markering af flertal, hvor nogle elever udelader flertalsendelsen, mens andre overgeneraliserer bøjningsmønstret og tilføjer ekstra endelser.

Ved *velredigerede* ses en særligt hyppig endelsesfejl, hvor ordet skrives som *velredigeret* i alle tre betingelser. Fejlprocenten er høj i samtlige skriveformer: 42% i digital skrivning (m/h), 38,4% i digital skrivning (u/h) og 43,2% i håndskrift. Her reduceres adjektivets bøjningsform fra -*ede* til -*et*. Fejlen er særlig interessant, fordi

velredigeret i sig selv er et korrekt dansk ord, men ikke passer grammatisk i den konkrete sammenhæng, da ordet fungerer som foranstillet adverbium i et nominalsyntagme. Dermed bliver fejlen ikke nødvendigvis registreret af digitale hjælpemidler. Fejlen viser derfor tydeligt forskellen mellem ortografiske og morfologiske fejl: Ordformen er egentlig korrekt isoleret set, men forkert i konteksten. Dette understøtter igen, at digitale hjælpemidler primært er effektive ved fejl, hvor ordet ikke eksisterer i sproget, mens eleverne har vanskeligere ved at identificere endelsesfejl.

Resultaterne kan forstås i relation til både *scaffolding* og *kognitiv dovenskab*. De digitale hjælpemidler fungerer altså som en midlertidig støtte i skriveprocessen, hvor eleverne hjælpes til ortografisk korrekthed uden nødvendigvis selv at aktivere den underliggende grammatiske analyse. Samtidig kan den konstante adgang til automatisk korrekturlæsning medføre, at eleverne i mindre grad udvikler en bevidst opmærksomhed på bøjningsformer og endelser, fordi de forventer, at teknologien markerer fejlene automatisk.

Endelsesfejl tyder altså på, at korrekt stavning i høj grad forudsætter grammatisk og morfologisk forståelse af ordets funktion i konteksten. Resultaterne peger samtidig på, at digitale hjælpemidler kun i begrænset grad understøtter denne type fejl, særligt når den fejlagtige form samtidig udgør et eksisterende ord. Endelsesfejlene tydeliggør dermed, at stavekompetence ikke alene handler om ortografisk korrekthed, men også om sikker beherskelse af sprogets grammatiske strukturer.

5.1.2.3 Sær- og sammenskrivning

Sær- og sammenskrivning udgør en markant morfologisk fejltype i diktaten og viser, at eleverne ofte er usikre på, hvornår ord skal skrives samlet, adskilt eller forbindes med bindestreg. Denne fejltype er særlig interessant i dansk, fordi sammensatte ord er en central del af sprogets morfologiske struktur og ofte har betydning for både ordets betydning og grammatiske funktion. Korrekt sammenskrivning kræver derfor ikke alene ortografisk sikkerhed, men også forståelse for relationen mellem ordets enkelte morfemer og deres funktion som én samlet betydningsenhed. Fejlene kan dermed relateres til elevernes forståelse af, hvordan ordled kombineres i dansk skriftsprog.

Et af de tydeligste eksempler er adverbiet *Rundtomkring*, som har meget høje fejlprocenter i alle tre betingelser: 75,6% i digital skrivning (m/h), 84% i digital skrivning (u/h) og hele 85,1% i håndskrift. Fejlene består især i særskrivninger som *rundt omkring* samt former med bindestreg som *rundt-omkring*. Konkret skriver 18 elever ordet forkert

i digital skrivning (m/h), 35 elever i digital skrivning (u/h) og 23 elever i håndskrift. Den høje fejlforekomst tyder på, at eleverne i høj grad orienterer sig mod almindelig sprogbrug og talesprogets rytme, hvor udtrykket ofte opfattes som to separate ord, som er i overensstemmelse med Basbølls (2005) pointe (jf. afsnit 3.1.1). Samtidig viser resultaterne, at digitale hjælpemidler ikke i nævneværdig grad reducerer denne fejltype, hvilket kan skyldes, at *rundt omkring* som præpositionsforbindelse er en etableret sproglig konstruktion og derfor ikke nødvendigvis registreres som fejl af stave- og grammatikkontrollen. Dette peger på en central begrænsning ved digitale korrekturværktøjer, som ifølge Rimbar (2017) primært identificerer formelle staveafvigelser, mens fejl relateret til morfologisk struktur og betydningsrelationer i højere grad kræver elevens egen sproglige vurdering.

En tilsvarende tendens ses ved *facebookgruppen*, der blandt andet skrives som *Facebook gruppen* og *facebook-gruppen*. Her er fejlprocenten 58,8% i digital skrivning (m/h), 64,8% i digital skrivning (u/h) og 62,9% i håndskrift. Fejlene forekommer hos seks elever i digital skrivning (m/h), 23 elever i digital skrivning (u/h) og ni elever i håndskrift. Fejltypen viser usikkerhed omkring, hvordan nyere sammensatte ord skal behandles. Særligt kombinationen af et engelsk proprium (Facebook) og et dansk substantiv (gruppen) kan skabe tvivl om, hvorvidt ordet skal sammenskrives, særskrives eller forbindes med bindestreg. Resultatet peger samtidig på, at nyere digitale og engelskpåvirkede ord kan udfordre elevernes forståelse af sær- og sammenskrivninger. Dette kan ses i forlængelse af nyere forskning om digitaliserede skrivekulturer, hvor engelske påvirkninger i stigende grad præger elevernes skriftsprog.

Også *journalistuddannelserne* giver anledning til sammenskrivningsfejl. Ordet skrives blandt andet som *journalist uddannelserne* og *journalist-uddannelserne*. Her ses fejlene hos én elev i digital skrivning (m/h), seks elever i digital skrivning (u/h) og fire elever i håndskrift. Samtidig viser oversigten høje samlede fejlprocenter for ordet generelt: 8,4% i digital skrivning (m/h), 43,2% i digital skrivning (u/h) og 62,9% i håndskrift. Dette peger på, at lange og komplekse sammensætninger generelt udfordrer eleverne, både ortografisk og morfologisk. Ordet består af flere morfemer, som skal fastholdes som én samlet enhed, hvilket stiller store krav til elevernes forståelse af ordstruktur og deres evne til at bearbejde komplekse sammensætninger i arbejdshukommelsen, hvilket Baddeley (2000) understreger som central for midlertidig sproglig bearbejdning under skriveprocessen.

Ved *læserbrev* ses en mere enkel sammenskrivningsfejl, hvor ordet skrives som *læsebrev*. Her ændres den morfologiske struktur, fordi forbindelsen til substantivet *læser* forsvinder. Fejlen er interessant, fordi den ikke alene påvirker stavemåden, men også ordets betydning. Dermed bliver sær- og sammenskrivning tæt forbundet med semantiske relationer mellem ordleddene. Eleverne skal ikke blot kende reglerne for sammenskrivning, men også forstå hvordan ordets betydning ændres, når morfemerne sammensættes anderledes. De mange fejl indikerer dog en mangel på denne viden.

Analysen belyser, gennem fejlene i sær- og sammenskrivning, at eleverne ofte orienterer sig mod talesprog og lydlige pauser frem for faste regler for sær- og sammenskrivning. Resultaterne peger samtidig på, at digitale hjælpemidler kun i begrænset grad reducerer denne fejltype, særligt når de fejlagtige former samtidig udgør acceptable sproglige konstruktioner i andre sammenhænge. Fejltypen tydeliggør dermed, at korrekt sammenskrivning forudsætter både ortografisk sikkerhed, morfologisk forståelse og bevidsthed om betydningsrelationer mellem ordleddene.

5.1.3 Semantiske fejl

I dette afsnit analyseres de semantiske fejl i diktaten. I relation til stavefejl er semantik relevant, fordi fejl ikke kun kan forstås som formelle afvigelser fra korrekt stavning, men også som noget, der kan påvirke tekstens betydning og læserens forståelse.

Analysen fokuserer derfor på fejl, hvor stavningen enten ændrer ordets betydning eller skaber usikkerhed om meningen i teksten. Det gælder eksempelvis fejl som *vis* i stedet for *hvis* eller *graverne* i stedet for *graverende*. Disse fejl er særligt interessante, da de viser, at stavefejl ikke alene handler om ortografisk korrekthed, men også om elevens forståelse af ordets funktion og betydning i den konkrete sammenhæng. Semantiske fejl kan dermed give indsigt i, hvordan eleverne bearbejder sproglig mening under skriveprocessen, og i hvilken grad fejlene påvirker tekstens forståelighed.

5.1.3.1 Betydningsændrende fejl

Semantiske fejl forekommer relativt sjældent i diktaten sammenlignet med de ortografiske og morfologiske fejl, men de er analytisk væsentlige, fordi de direkte påvirker ordenes betydning og dermed tekstens semantiske sammenhæng. Hvor ortografiske fejl ofte kan afkodes uden større problemer, kan semantiske fejl ændre forståelsen af udsagnet eller skabe uklarhed i kommunikationen. Fejltypen er derfor interessant, fordi den ikke alene siger noget om elevernes stavekompetence, men også om

deres opmærksomhed på ords betydning, funktion og relation til den konkrete kontekst. Set i relation til teorien om *system* og *forløb* bliver semantiske fejl særligt betydningsfulde, fordi de kan forstyrre det sproglige *forløb* og relationerne mellem ordene i sætningen.

Et tydeligt eksempel ses ved *vis* og *hvis*, hvor mange elever anvender pronomenet/konjunktionen frem for substantivet. Her er der ikke blot tale om en teknisk stavefejl, men om en reel betydningsforskydning mellem to eksisterende og grammatisk plausible ord. Den mest gennemgående fejl er netop substantivet *vis*, der ændres til pronomenet/konjunktionen *hvis*. Denne fejl forekommer hos 46,2% i digital skrivning (m/h), svarende til 11 elever, 40,8% i digital skrivning (u/h), svarende til 17 elever, samt 29,6% i håndskrift, svarende til otte elever. Det er særligt interessant, at fejlen forekommer sjældnere i håndskrift end i de digitale betingelser. Dette peger på, at håndskrivning kan understøtte en langsommere og mere bevidst sproglig bearbejdning, hvor eleverne i højere grad forholder sig til ordenes betydning og funktion i sætningen. Selvom vores materiale overordnet understøtter Dahlström og Boströms (2017) fund om højere sproglig præcision i digitale skriveformer, viser enkelte tilfælde som dette, at digitale hjælpemidler ikke nødvendigvis reducerer fejl, når den fejlagtige form samtidig udgør et eksisterende og grammatisk plausibelt ord. Samtidig kan tendensen forstås i relation til *kognitiv dovenskab*, idet eleverne i de digitale betingelser muligvis i højere grad forventer, at systemet automatisk registrerer fejlene, hvilket kan reducere deres egen semantiske kontrol af teksten.

Et andet ord, hvor der opstår betydningsændrende fejl, er *graverende*. Tre elever med hjælpemidler (12,6%), tre elever uden hjælpemidler (7,2%) samt én elev i håndskrift (3,7%) laver en semantisk fejl i ordet. Fejlene i de digitale betingelser er angivet i tabel 8.

Digital (m/h)	**Digital (u/h)**
Graverne, frapperende, gramperende	Kraverne, gramerende

Tabel 8 Semantiske fejl i ordet 'graverende'

Et interessant aspekt ved disse fejl er, at flere af dem ikke blot ændrer ordets stavemåde, men skaber helt nye ord eller ordformer med en anden betydning. Eksempelvis ændrer *frapperende* betydningen markant, da ordet eksisterer som et selvstændigt dansk ord med en anden semantisk betydning end *graverende*. Tilsvarende ændrer former som *graverne*, *kraverne* og *gramerende* enten betydningen eller gør

udsagnet uklart. Fejlene viser dermed, at eleverne i nogle tilfælde orienterer sig mod ord, der lydligt eller visuelt minder om målordet, frem for mod ordets konkrete betydning i konteksten. Det kan dog også tyde på, at eleverne ikke er fortrolige med ordet *graverende*, eller at ordet ikke er tilstrækkeligt internaliseret i deres ordforråd. Når eleverne ikke har et sikkert kendskab til ordet, kan de i stedet basere stavningen på andre ord eller lydmønstre, der fonologisk minder om *graverende*. Det kan derfor forstås som elevernes forsøg på at skabe sproglig sammenhæng gennem ord, der opleves plausible ud fra lyd eller form. Samtidig understreger fejlene, at semantisk korrekthed kræver mere end ortografisk sikkerhed; eleverne skal også kunne vurdere, om ordet giver mening i det konkrete sproglige forløb.

Resultaterne indikerer, at de digitale hjælpemidler i højere grad fungerer som en umiddelbar støtte i selve skriveøjeblikket frem for en form for *scaffolding*, der understøtter udviklingen af varig sproglig læring. Hvis hjælpemidlerne i højere grad kompenserer for fejl frem for at aktivere elevens egen sproglige bearbejdning, kan det være en mulig forklaring på, at de semantiske fejl fortsat optræder hyppigt i de digitale betingelser. Set i relation til Vygotsky bliver spørgsmålet dermed, om hjælpen understøtter elevens udvikling inden for *den nærmeste udviklingszone*, eller om teknologien i højere grad overtager selve den sproglige bearbejdning (jf. afsnit 3.1).

Analysen tyder derfor på, at semantiske fejl særligt opstår i tilfælde, hvor korrekt stavning forudsætter aktiv vurdering af ordenes betydning og funktion i konteksten. Resultaterne viser samtidig, at digitale hjælpemidler kun i begrænset grad understøtter denne type sproglig kontrol, fordi værktøjerne primært registrerer formelle staveafvigelser. Dette kan indikere, at håndskrift i højere grad understøtter en langsommere og mere refleksiv bearbejdning af sprogets betydning og relationerne mellem ordene i teksten.

5.2 Kan eleverne genkende fejl, når de ser dem? En analyse af fejlfindingsopgaven

I denne del af analysen undersøges elevernes evne til at identificere og korrigere stavefejl i en eksisterende tekst. Fejlfindingsopgaven adskiller sig fra diktaten ved i højere grad at aktivere elevernes sproglige opmærksomhed, idet eleverne ikke blot skal producere korrekt stavning, men også identificere og korrigere sproglige afvigelser. Dette stemmer overens med Juul og Petersens (2021) pointe om, at arbejdet med stavefejl kræver indsigt

i sprogets strukturer frem for alene kendskab til korrekt stavning. Procenttallene, som er anvist i tabel 9, angiver, hvor stor en andel af eleverne der *ikke* har identificeret den pågældende fejl. Jo højere procenttal, desto vanskeligere har fejlen været at opdage. Analysen tager udgangspunkt i de samme sproglige kategorier som i diktaten, men med fokus på elevernes evne til at genkende fejl frem for selv at producere korrekt stavning.

Fejlordet	Digital m/h	Digital u/h	Håndskrift
ad	0%	4,8%	14,8%
fejl findingen	37,8%	33,6%	62,9%
noterer	50,4	28,8%	51,8%
1999-korpuset	96,6%	96%	85,1%
Retskrivnings ordbogen	92,4%	60%	77,7%
ordborgen	46,2%	72%	62,9%
2019-korpuset	96,6%	98,4%	100%
Retskrivnings ordbogen	92,4%	57,6%	88,8%
fejl findere	42%	45,6%	59,2%
hade	0%	21,6%	14,8%
korpuserne	29,4%	76,8%	100%
i gennem	25,2%	38,4%	66,6%
diskuterede	67,2%	45,6%	59,2%
fortaget	58,8%	48%	44,4%
grammatikontrolprogrammet	67,2%	57,6%	70,3%
fundene	71,4%	57,6%	77,7%
lige som	67,2%	60%	66,6%
forskelende	16,8%	33,6%	40,7%
tvivls tilfælde	12,6%	60%	88,8%
dryftet	4,2%	48%	74%
dryfte	16,8%	40,8%	74%
retelserne	8,4%	24%	40,7%
Automatisk	96,6%	81,6%	85,1%
væsentlig	79,8%	52,8%	74%
fejl lister	46,2%	57,6%	66,6%
manuele	50,4%	33,6%	51,8%
nogen	42%	64,8%	62,9%
fajl	4,2%	2,4%	11,1%
obdaget	4,2%	2,4%	3,7%

Tabel 9 Oversigt over stavefejl i fejlfindingsopgaven i alle tre betingelser

Fejlfindingsopgaven viser overordnet, at elevernes evne til at identificere stavefejl varierer betydeligt afhængigt af fejltypen og skrivebetingelsen. På tværs af de tre betingelser tegner der sig et tydeligt mønster, hvor eleverne generelt har lettest ved at identificere fejl, der visuelt bryder markant med ordets forventede ortografiske form, mens fejl, der fortsat fremstår sprogligt plausible eller meningsmæssigt forståelige, langt oftere overses. Dette gælder særligt fejl i komplekse ord, bøjningsformer og sær- og sammenskrivninger, hvor ordene ofte bevarer deres overordnede læsbarhed, selvom de ortografisk eller grammatisk er forkerte.

Resultaterne peger samtidig på, at korrekturlæsning ikke alene handler om at genkende stavefejl visuelt, men også kræver grammatisk, morfologisk og semantisk bearbejdning. Flere af de fejl, eleverne har vanskeligst ved at identificere, er netop fejl, hvor ordet fortsat eksisterer som et plausibelt eller meningsbærende ord i konteksten. Dette ses blandt andet ved fejl som *1999-korpuset*, *Retskrivnings ordbogen*, *fundene* og *nogen*, hvor en stor del af eleverne på tværs af betingelserne overser fejlene. Omvendt identificeres tydeligt lydnære og visuelt markante fejl som *fajl* og *obdaget* relativt let i alle tre betingelser.

På tværs af materialet ses desuden en tendens til, at digital skrivning med hjælpemidler ofte giver de laveste fejlprocenter, særligt ved mere overfladiske ortografiske fejl. Resultaterne viser dog samtidig, at digitale hjælpemidler ikke undgår fejlene. Særligt fejl, der kræver grammatisk eller semantisk vurdering, overses fortsat i høj grad – også i den digitale betingelse med hjælpemidler. Dette peger på, at digitale skriveværktøjer i højere grad understøtter teknisk korrektur end dybere sproglig analyse.

I det følgende analyseres fejlfindingsopgaven med udgangspunkt i de tre analytiske kategorier: ortografiske, morfologiske og semantiske fejl. Kategorien fungerer dog primært som et analytisk redskab, da flere fejltyper overlapper hinanden og involverer både ortografiske, grammatiske og betydningsmæssige aspekter samtidigt.

5.2.1 Ortografiske fejl

De ortografiske fejl i fejlfindingsopgaven viser, at eleverne generelt har lettere ved at identificere fejl, der tydeligt bryder med ordets forventede visuelle form, end fejl der fremstår mere sprogligt plausible. Dette ses blandt andet ved fejl som *fajl* og *obdaget*, der let opdages, i modsætning til mere komplekse ord som *korpuserne* og *Retskrivnings ordbogen*, som mange elever overser. Resultaterne understøtter teoriafsnittets pointe om, at dansk ortografi ikke er entydigt lydret, men bygger på en række ortografiske principper og konventioner, som kræver mere end blot lydlig genkendelse (jf. afsnit 3.1.1). I fejlfindingsopgaven bliver det derfor tydeligt, hvilke ortografiske mønstre eleverne automatisk identificerer, og hvilke der kræver mere bevidst sproglig opmærksomhed. Opgaven synliggør dermed ikke alene elevernes ortografiske viden, men også hvilke fejltyper der automatisk registreres gennem hurtig genkendelse, og hvilke der kræver mere bevidst og analytisk sproglig bearbejdning, der kan forstås i forhold til Kahnemans (2013) skelnen mellem *System 1* og *System 2*.

En af de fejltyper, eleverne generelt har lettest ved at identificere, er de meget tydelige ortografiske afvigelser. Dette ses blandt andet ved fejlen *fajl* for *fejl*, hvor kun 4,2% i digital skrivning (m/h), 2,4% i digital skrivning (u/h) og 11,1% i håndskrift ikke finder fejlen. Tilsvarende ses ved *obdaget* for *opdaget*, hvor fejlprocenterne blot er 4,2%, 2,4% og 3,7%. Disse fejl bryder markant med ordets forventede ortografiske struktur og er samtidig visuelt iøjnefaldende. I tråd med Basbølls (2005) pointe om lydnær stavning kan fejlene forstås som forsøg på at gengive ordenes udtale frem for deres traditionelle stavemåde. I fejlfindingsopgaven tyder de lave fejlprocenter dog på, at eleverne relativt let registrerer denne type ortografiske afvigelser, når de præsenteres visuelt i en tekst. Selvom fejlprocenterne er relativt lave, er det samtidig bemærkelsesværdigt, at enkelte elever fortsat overser denne type fejl, netop fordi de fremstår så tydelige og visuelt markante. Dette kan pege på, at korrekturlæsning ikke nødvendigvis foregår lige grundigt hos alle elever, eller at nogle elever i højere grad læser efter mening frem for konkret ortografisk form. Resultatet kan samtidig pege på forskelle i elevernes metakognitive opmærksomhed under korrekturlæsningen, idet nogle elever i højere grad synes at fokusere på tekstens overordnede mening frem for detaljeret ortografisk kontrol. Resultaterne stemmer dog i høj grad overens med vores forventninger til opgaven, og fungerer samtidig som kontrast til de mere komplekse fejltyper i materialet, hvor ordene fortsat fremstår sprogligt plausible.

Dog er der andre lydnære fejl, der i langt mindre grad identificeres i opgaven. Dette bliver særligt tydeligt ved *dryfte* og *dryftet*. Ved *dryftet* finder kun 4,2% i digital skrivning (m/h) ikke fejlen, mens fejlprocenterne stiger markant til 48% i digital skrivning (u/h) og 74% i håndskrift. Tilsvarende ses ved *dryfte*, hvor fejlprocenterne er 16,8%, 40,8% og 74%. Fejlene er interessante, fordi de bygger på en lydnær vokalforveksling, hvor *ø* erstattes af *y*. Da vokalerne lydligt kan ligge tæt på hinanden i talesprog, kan ordene fortsat fremstå relativt genkendelige for eleverne, selvom den ortografiske norm brydes. Resultaterne peger dermed på, at lydnære fejl ikke nødvendigvis altid er lette at identificere, særligt når ordets overordnede form og betydning fortsat virker plausible i konteksten. For at registrere denne type fejl kræves det derfor ikke alene, at eleverne læser efter mening, men også at de har internaliseret den konventionelle stavemåde af ordet *drøfte*, som Baddeleys (2000) teori om arbejdshukommelse påpeger, hvor korrekt identifikation af fejl forudsætter sikker adgang til ordets ortografiske repræsentation i langtidshukommelsen under læseprocessen.

Anderledes forholder det sig ved mere komplekse ortografiske strukturer, hvor fejlene i højere grad ligner korrekte danske ord. Dette ses blandt andet ved *korpuserne*, hvor hele 76,8% i digital skrivning (u/h) og samtlige elever i håndskrift ikke finder fejlen, mens fejlprocenten dog falder til 29,4% i digital skrivning (m/h). Fejlen er interessant, fordi ordet fortsat fremstår genkendeligt og bevarer store dele af sin visuelle struktur. Eleverne kan sandsynligvis læse ordet uden problemer, selvom stavemåden er forkert. Det peger på, at korrekturlæsningen i høj grad styres af ordets overordnede genkendelighed frem for detaljeret ortografisk kontrol. Samtidig viser forskellen mellem betingelserne, at digitale hjælpemidler i nogen grad understøtter identifikationen af komplekse ortografiske fejl. En lignende tendens ses ved sammenskrivningen *grammatikontrolprogrammet*, hvor 67,2% i digital skrivning (m/h), 57,6% i digital skrivning (u/h) og 70,3% i håndskrift ikke finder fejlen omhandlende dobbeltkonsonant i sammenskrivningen. Fejlen er interessant, fordi ordet fortsat er semantisk forståeligt, selvom den ortografiske norm brydes. Det understøtter teoriafsnittets pointe om, at korrekt stavning i dansk ikke alene kan baseres på udtale eller mening, men kræver kendskab til sprogets traditionelle stavemønstre. I forlængelse af Kahnemans teori kan dette forstås som en situation, hvor eleverne primært aktiverer *System 1*, den hurtige og intuitive informationsbearbejdning, frem for *System 2*, der kræver langsommere og mere analytisk sproglig kontrol. Så længe ordet umiddelbart 'ser rigtigt ud' og meningen kan opretholdes, synes mange elever derfor ikke nødvendigvis at aktivere den mere bevidste ortografiske bearbejdning. Dette kan samtidig forstås i relation til Swellers (1988) teori om kognitiv belastning, idet eleverne under korrekturlæsningen sandsynligvis prioriterer tekstens overordnede mening frem for detaljeret ortografisk analyse af hvert enkelt ord.

Også stumme bogstaver giver anledning til vanskeligheder i fejlfindingsopgaven. Dette ses ved *hade* for *havde*, hvor 21,6% i digital skrivning (u/h) og 14,8% i håndskrift ikke identificerer fejlen, mens alle elever i digital skrivning (m/h) finder den. Fejlen viser tydeligt, hvordan stumme bogstaver kan være vanskelige, fordi de ikke høres tydeligt i udtalen. Når *v*'et udelades, ændres ordets ortografiske struktur, men ikke nødvendigvis dets umiddelbare udtale i talesprog. Det kan forklare, hvorfor nogle elever overser fejlen, særligt i de betingelser uden digital støtte. En anden fejltype ses ved *væsentlig*, hvor eleverne ikke opdager endelsesfejlen. Her er fejlprocenterne 79,8%, 52,8% og 74%. Fejlen er interessant, fordi *væsentligt* i denne sammenhæng fungerer som et adverbium, der beskriver graden af ordet 'højere'. Derfor skal ordet bøjes med *-t*. De høje fejlprocenter kan dermed pege på, at eleverne ikke nødvendigvis er bevidste om de

grammatiske regler og sproglige strukturer, der ligger bag ordets korrekte form. Samtidig forstyrrer den manglende konsonant ikke tekstens sproglige forløb nævneværdigt, da sætningens overordnede mening fortsat er let at afkode. Eleverne kan derfor sandsynligvis læse sig frem til meningen uden at registrere, at ordet grammatisk og ortografisk afviger fra normen.

Analysen tyder derfor på, at eleverne relativt let identificerer tydelige og visuelt markante ortografiske fejl, mens fejl i komplekse, plausible eller grammatisk betingede ordformer er langt vanskeligere at opdage. Resultaterne viser samtidig, at korrekturlæsning i høj grad styres af ordets genkendelighed og tekstens overordnede mening frem for detaljeret ortografisk analyse. Digitale hjælpemidler synes i nogle tilfælde at understøtte identifikationen af mere overfladiske stavefejl, men understøtter ikke nødvendigvis en dybere sproglig opmærksomhed under korrekturlæsningen.

5.2.2 Morfologiske fejl

De morfologiske fejl i fejlfindingsopgaven viser, at eleverne ofte har vanskeligere ved at identificere fejl, der knytter sig til ords grammatiske opbygning og bøjningsformer, end fejl der tydeligt bryder med ordets visuelle udtryk. Dette ses blandt andet ved fejl som *diskuterede*, *dryftet*, *nogen*, *fejl findingen* og *Retskrivnings ordbogen*, hvor mange elever overser fejlene på tværs af alle tre betingelser. Resultaterne understøtter teoriafsnittets pointe om, at morfologiske fejl ikke alene handler om lyd og skrift, men om forståelse af ords opbygning, bøjningsformer og sammensætninger (jf. 3.1.2). I fejlfindingsopgaven bliver det derfor tydeligt, hvilke morfologiske strukturer eleverne automatisk registrerer, og hvilke der kræver en mere bevidst grammatisk og sproglig analyse.

Dette ses ved blandt andet *diskuterede*, hvor 67,2% i digital skrivning (m/h), 45,6% i digital skrivning (u/h) og 59,2% i håndskrift ikke finder fejlen. Her kræves det, at eleven kan vurdere verbets bøjningsform i den konkrete kontekst. I sætningen fungerer *diskuteret* som perfektum participium, hvorimod formen *diskuterede* er præteritum og passer ikke grammatisk ind i sætningens struktur. For at identificere fejlen kræves det dermed ikke blot, at eleven genkender ordets stavemåde, men også at eleven forholder sig til ordets grammatiske funktion og relation til resten af sætningen. Dette kan relateres til Drengsted-Nielsens (2014) pointe om, at mange elever mangler et sikkert grammatisk begrebsapparat, hvilket vanskeliggør identifikationen af ords bøjningsformer og grammatiske funktioner.

Et andet interessant eksempel er *nogen*, hvor 42% i digital skrivning (m/h), 64,8% i digital skrivning (u/h) og 62,9% i håndskrift ikke finder fejlen. Denne fejltype er særlig kompleks, fordi ordet *nogen* eksisterer korrekt i andre sammenhænge. I den konkrete sætning skal der imidlertid stå *nogle*, da der henvises til et ubestemt antal fejl ("nogle fejl var blevet overset"), mens *nogen* typisk anvendes i spørgende sammenhænge (DDO, "nogen", u.å.). Fejlen bliver derfor kontekstafhængig og kræver, at eleven ikke blot genkender ordet visuelt, men også vurderer dets funktion i sætningen. Resultatet understøtter derfor, at morfologiske fejl ofte kræver grammatisk forståelse frem for blot ortografisk kontrol, og kan dermed pege på, at mange elever ikke i tilstrækkelig grad forholder sig til sætningens samlede sproglige forløb, men i højere grad accepterer ord, der fremstår grammatisk mulige.

Sær- og sammenskrivning viser sig ligeledes som en central morfologisk udfordring i korrekturopgaven. Dette ses blandt andet ved *fejl findingen*, hvor 37,8% i digital skrivning (m/h), 33,6% i digital skrivning (u/h) og 62,9% i håndskrift ikke identificerer fejlen. Tilsvarende ses ved *Retskrivnings ordbogen*, hvor 92,4% i digital skrivning (m/h), 60% i digital skrivning (u/h) og 77,7% i håndskrift ikke finder fejlen. Sammensætninger kræver forståelse af relationen mellem flere morfemer, og fejlene viser, at mange elever har vanskeligt ved at fastholde denne struktur i korrekturlæsningen. Resultaterne peger samtidig på, at sammenskrivningsfejl ofte overses, fordi teksten fortsat er meningsmæssigt forståelig. Så længe ordets overordnede betydning kan opretholdes, synes eleverne ikke nødvendigvis at aktivere *System 1* (jf. afsnit 3.3.1). Hvis ordet stadig kan aflæses semantisk, reagerer eleverne ikke nødvendigvis på den morfologiske afvigelse.

På tværs af analysen ses desuden et tydeligt mønster, hvor håndskrift ofte har de højeste fejlprocenter. Dette gælder blandt andet ved *fundene*, *dryftet, fejl findingen* og *Retskrivnings ordbogen*. Det peger på, at eleverne generelt har vanskeligere ved at identificere morfologiske fejl uden digital støtte, hvilket kan forstås i forlængelse af Swellers (1988) teori om kognitiv belastning, idet identifikation af morfologiske fejl kræver, at eleverne både fastholder ordets form, funktion og relation til resten af sætningen under korrekturlæsningen. Det tyder derfor på, at morfologiske fejl i fejlfindingsopgaven ofte er vanskelige at identificere, fordi de kræver grammatisk analyse af ordets funktion i konteksten frem for blot visuel genkendelse af staveformen. Resultaterne peger samtidig på, at digitale hjælpemidler kun i begrænset grad understøtter

denne type sproglig kontrol, særligt når de fejlagtige former samtidig udgør eksisterende og grammatisk plausible ordformer.

5.2.3 Semantiske fejl

De semantiske fejl i fejlfindingsopgaven overlapper i flere tilfælde med både ortografiske og morfologiske fejl, da ordene ofte fortsat er eksisterende og meningsbærende ord, selvom de anvendes forkert i den konkrete kontekst. Dette ses blandt andet ved fejl som *ad*, *fundene* og *hade*, hvor ordene isoleret set eksisterer i sproget, men skaber problemer i tekstens samlede betydning eller grammatiske sammenhæng. Resultaterne understøtter H. Christensen og Z. Christensens (2019) forståelse af semantik som relationel betydningsdannelse, hvor ordenes funktion og mening først opstår i samspillet med den konkrete kontekst. I fejlfindingsopgaven bliver det derfor tydeligt, at eleverne ikke blot skal genkende en stavefejl visuelt, men også vurdere om ordet passer ind i tekstens betydningsmæssige sammenhæng.

Dette ses særligt ved fejlen *ad* i stedet for *af*. Her finder alle fejlen i digital skrivning (m/h), mens 4,8% i digital skrivning (u/h) og 14,8% i håndskrift ikke finder fejlen. Selvom fejlprocenterne samlet set er relativt lave, er fejlen interessant, fordi både *ad* og *af* eksisterer som selvstændige danske ord. I den konkrete sætning skal der stå "Tre *af* artiklens forfattere", da præpositionen *af* bruges til at angive, at der er tale om en del af en større gruppe. Hvis *ad* anvendes i stedet, brydes sætningens grammatiske og semantiske sammenhæng, da præpositionen *ad* typisk forbindes med retning eller bevægelse (DDO, "ad", u.å.). Eleverne kan derfor ikke nøjes med at registrere en afvigelse i ordets form, men må analysere ordets funktion i sætningen for at afgøre, hvilket ord der giver mening i konteksten. Fejlen kræver dermed semantisk bearbejdning frem for blot ortografisk genkendelse. I forlængelse af Søby Kristensens (1972) forståelse af sproget som et *forløb* bliver det tydeligt, at ordenes betydning afhænger af deres relation til de øvrige tegn i teksten. Eleverne skal altså kunne aflæse det sproglige *forløb* for at opdage fejlen.

Et andet tydeligt eksempel ses ved *fundene*, hvor 71,4% i digital skrivning (m/h), 57,6% i digital skrivning (u/h) og 77,7% i håndskrift ikke identificerer fejlen. Her er der tale om en endelsesfejl, hvor den korrekte form burde være *fundne* ("de fundne fejl"). Så længe ordet fremstår genkendeligt og tekstens overordnede mening kan opretholdes, synes eleverne ikke nødvendigvis at aktivere *System 1* i forhold til ordets funktion i konteksten (jf. afsnit 3.3.1). *Fundene* eksisterer som substantiv på dansk, hvilket

sandsynligvis gør fejlen vanskeligere at registrere, da ordet i sig selv ikke fremstår 'forkert'. I den konkrete sætning fungerer ordet som et verbum og skal derfor stå i formen *fundne*. Fejlen bliver derfor betydningsændrende, og resultaterne kan dermed pege på, at eleverne ikke nødvendigvis forholder sig tilstrækkeligt til sætningens samlede sproglige forløb, men i højere grad læser ordene isoleret. Så længe ordet fremstår genkendeligt, aktiveres den mere analytiske sproglige kontrol muligvis ikke i samme grad.

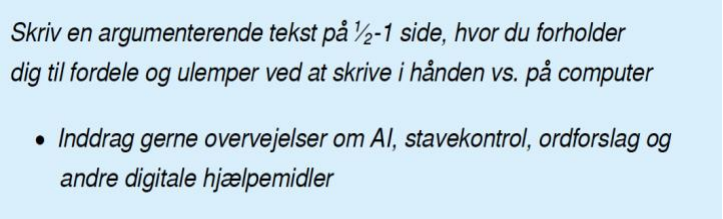
Også fejlen *hade* i stedet for *havde* viser, hvordan semantiske fejl kan være vanskelige at identificere. Her finder alle fejlen i digital skrivning (m/h), hvorimod 21,6% i digital skrivning (u/h) og 14,8% i håndskrift ikke finder fejlen. I den konkrete kontekst fungerer *havde* som hjælpeverbum, mens *hade* i stedet aktiverer betydningen knyttet til verbet *at hade*. Fejlen er interessant, fordi *hade* visuelt og lydmæssigt ligger tæt på *havde*, samtidig med at ordet fortsat kan læses flydende i teksten. Mange elever orienterer sig sandsynligvis mod tekstens overordnede indhold og fortsætter læsningen, fordi de intuitivt forstår meningen, selvom ordformen er forkert. Her bliver arbejdshukommelsen central, som Baddeley (2000) pointerer, da eleverne under korrekturlæsningen sandsynligvis prioriterer tekstens samlede mening frem for detaljeret analyse af hvert enkelt ords grammatiske funktion. Dette peger på, at korrekturlæsningen i høj grad er meningsorienteret, hvor eleverne primært fokuserer på tekstens samlede forståelse frem for detaljeret sproglig analyse.

Samtidig viser resultaterne, at semantiske fejl generelt er vanskeligere at identificere end tydelige ortografiske fejl. Hvor fejl som *fajl* og *obdaget* bryder markant med elevernes forventning til ordets visuelle form, er de semantiske fejl langt mere diskrete, fordi ordene fortsat fungerer som meningsbærende enheder i sproget. Dette betyder, at eleverne i højere grad må aktivere deres forståelse af tekstens sammenhæng og relationerne mellem ordene for at opdage fejlene.

Samlet viser analysen, at semantiske fejl i fejlfindingsopgaven ofte er vanskelige at identificere, fordi ordene fortsat fremstår ortografisk korrekte og meningsbærende isoleret set. Resultaterne peger derfor på, at korrekturlæsning ikke alene handler om visuel genkendelse af staveformer, men også om aktiv analyse af ordenes funktion og relation til resten af teksten. Analysen peger samtidig på, at elevernes korrekturlæsning i høj grad er styret af tekstens overordnede mening, hvilket betyder, at fejl, der ikke forstyrrer læsningen umiddelbart, lettere overses, der kan ses i forlængelse af, at langsommere og mere refleksive skrive- og læseprocesser i højere grad understøtter aktiv sproglig bearbejdning (Mueller og Oppenheimer, 2014).

5.3 Fra tanke til tekst – en analyse af friskrivningen

I denne del af analysen undersøges elevernes stavefejl i en længere, sammenhængende friskrivning. Hvor diktaten tog udgangspunkt i gengivelse af bestemte ord, og fejlfindingsopgaven undersøgte elevernes evne til at identificere fejl i en eksisterende tekst, retter denne opgave fokus mod elevernes egen frie tekstproduktion. Eleverne fik stillet følgende opgave:



Billede 3 Opgaveformuleringen i opgave 3

Analysen giver dermed indblik i, hvilke stavefejl der opstår spontant, når eleverne selv formulerer og strukturerer deres tekst.

Databehandlingen er foretaget ved, at alle besvarelser er gennemlæst og manuelt kodet med farvekategorier ud fra specialets tre hovedkategorier: ortografiske, morfologiske og semantiske fejl. Fejlene er herefter systematiseret med henblik på at identificere mønstre på tværs af de tre skrivebetingelser. I modsætning til de foregående delanalyser, hvor fejlmønstre i højere grad blev behandlet kvantitativt gennem procentberegninger og optællinger, anlægges der her et mere kvalitativt fokus. Formålet er ikke alene at kortlægge, hvor mange fejl der forekommer, men i højere grad at undersøge, hvordan fejlene optræder i elevernes egne formuleringer, hvilke sproglige mønstre der går igen, og hvad fejlene kan sige om elevernes skriveproces under de forskellige betingelser. Altså vil der i denne analyse være et skærpet fokus på tendenser i stavefejl på tværs af betingelserne, snarere end en systematisk gennemgang. Dog vil vi stadig anvende eksempler på stavefejl, som forekommer i vores materiale, der skal underbygge tendenserne. Det skal dog understreges, at de stavefejl, der inddrages i analysen, kun udgør et begrænset udvalg af de mange fejltyper, der opstod i skriftlig fremstilling.

Overordnet viser vores materiale, at de ortografiske og morfologiske fejl forekommer hyppigt i alle tre betingelser, mens semantiske fejl optræder mere sporadisk. I fritekstbesvarelserne bliver forskellene mellem skrivebetingelserne altså mindre entydige, hvilket stemmer overens med Joye et al.s (2025) pointe om, at mere fri skrivning aktiverer bredere og mere automatiserede sproglige kompetencer. Særligt fejl relateret til

endelser, dobbeltkonsonanter, lydnær stavning og sær- og sammenskrivning går igen i store dele af materialet. Samtidig ses en tydelig tendens til, at håndskrift generelt indeholder flest fejl, mens digital skrivning (m/h) ofte indeholder færrest. Forskellen mellem betingelserne er dog mindre markant end i eksempelvis diktaten, hvilket kan hænge sammen med, at eleverne i friskrivningen i højere grad selv vælger ord og formuleringer, de føler sig sprogligt sikre i.

Et gennemgående mønster i vores materiale er desuden, at mange fejl ikke nødvendigvis forstyrrer tekstens overordnede mening. Eleverne formår i de fleste tilfælde at kommunikere deres pointer klart, selv når den ortografiske eller morfologiske norm brydes. Dette peger på, at friskrivning i højere grad aktiverer elevernes fokus på indhold, argumentation og sammenhæng frem for detaljeret sproglig korrekthed. Samtidig viser materialet, at digitale hjælpemidler ikke er uden stavefejl, men snarere ændrer hvilke typer fejl der forekommer, og hvordan eleverne forholder sig til deres egen skriveproces.

Slutteligt vil analysens identificerede tendenser blive diskuteret i relation til de tidligere præsenterede teoretiske perspektiver, herunder udviklingspsykologiske perspektiver, hukommelse og *kognitiv dovenskab*. Særligt interessant bliver det at undersøge, hvordan *kognitiv dovenskab* kan sættes i forbindelse med især de håndskrevne tekster, samt hvordan fejlmønstrene fremstår mere spredte – både på tværs af de tre skrivebetingelser og i forhold til, hvilke konkrete ord, der optræder fejl i.

5.3.1 Ortografiske fejl

I dette afsnit analyseres udvalgte ortografiske fejl fra elevernes friskrivningsopgave, hvor fokus særligt er rettet mod lydnær stavning, usikkerhed ved enkelt- og dobbeltkonsonanter samt stumme bogstaver. Disse fejltyper er centrale, fordi de knytter sig til forholdet mellem lyd og skrift og dermed til nogle af de mest grundlæggende principper i dansk retskrivning. I elevernes fritekster ses flere eksempler på, at ord skrives ud fra deres lydlige fremtoning, eller at komplekse ortografiske strukturer forenkles. Dette peger på, at forholdet mellem lyd og skrift fortsat udgør en central udfordring i elevernes skriftlige produktion.

5.4.1.1 Lydnære fejl

De lydnære stavefejl udgør en markant del af det ortografiske fejlmateriale i friskrivningerne. Fejltypen er kendetegnet ved, at eleverne staver ordene ud fra deres udtale frem for den normerede stavemåde, hvilket peger på den usikkerhed, Basbøll

(2005) mener, der er mellem lyd og skrift. I mange tilfælde fremstår ordene fonetisk logiske, selvom de afviger fra korrekt retskrivning. Dette ses blandt andet i fejl som *resurser* (ressourcer) (bilag 4[5], E406), *bokstav* (bogstav) (bilag 4, E416), *strej* (streg) (bilag 4, E218) og *slætte* (slette) (bilag 4, E201), hvor eleverne tydeligt skriver ordene, som de høres i talesproget. Fejlene illustrerer nogle af de udfordringer, der opstår i dansk skriftsprog, hvor forholdet mellem lyd og skrift ofte er komplekst og ikke entydigt lydret, der stemmer overens med Marano et al.s (2025) pointe om, at sikker ortografisk bearbejdning kræver internaliserede ortografiske repræsentationer, som ikke alene kan baseres på ordenes lydlige struktur.

Flere af fejlene relaterer sig til vokalforvekslinger og reduktion af stumme eller mindre tydelige lyde. Dette ses eksempelvis i *enda* (endda) (E302), *fodi* (fordi) (E218, E506), *egenligt* (egentligt) (E216) og *vendet* (vænnet) (E323). Her tyder fejlene på, at eleverne orienterer sig mod en forenklet lydstruktur, hvor komplekse eller mindre tydelige lydforbindelser reduceres i skriveprocessen. Det kan samtidig indikere, at de ortografiske mønstre bag ordene ikke er fuldt internaliserede, og at eleverne derfor i højere grad skriver ud fra ordenes umiddelbare lydlige fremtoning. Tilsvarende ses usikkerhed omkring vokalkombinationer og konsonantforbindelser i ord som *fundementalt* (fundamentalt) (E311), *ambivilent* (ambivalent) (E325) og *tolerente* (tolerante) (E323), hvor eleverne tilpasser stavningen til det, der lydligt fremstår mest nærliggende.

En anden tydelig tendens er fejl i fremmedord og faglige ord, hvor eleverne ofte tilpasser stavningen til dansk lydstruktur. Dette gælder blandt andet *sensor* frem for *censor* (E408), *cumputer*, *computor* og *komputer* (computer) (E302, E318, E601, E509), *kognetiv* og *kognetive* (kognitiv) (E610, E612), samt *interllekt* (intellekt) (E202). I disse tilfælde bliver ordene skrevet mere lydnært og tilpasses elevens egen udtale eller forestilling om ordets lydlige opbygning. Fejlene peger samtidig på, at fremmedord udgør en særlig udfordring, fordi deres stavemønstre ofte bryder med almindelige danske lyd- og bøjningsprincipper. De forskellige stavefejl i ordet *computer* fremstår desuden ikke tilfældige, men som systematiske forsøg på at tilpasse fremmedordenes stavning til mere genkendelige danske lyd- og stavemønstre. Dermed kræver korrekt stavning ikke alene lydlig genkendelse, men også erfaring med og eksponering for ordenes etablerede

[5] Alle elevbesvarelser, der inddrages i analyseafsnit 5.3, stammer fra bilag 4 og vil fremadrettet udelukkende blive henvist i formen (Exxx)

ortografiske former. Det samme gør sig gældende i *indcoperer* (inkorporere) (E318) og *kontunierligt* (kontinuerligt) (E318), hvor særligt komplekse konsonant- og vokalforbindelser giver anledning til usikkerhed.

Derudover ses flere tilfælde, hvor ordets lydlige lighed med andre ord fører til sammenblandinger eller omformninger. Eksempelvis i *kuglepinden* (kuglepennen) (E202), *viskeleder* (viskelæder) (E522) og *betraktningen* (betragtningen) (E213). Her synes eleverne at orientere sig mod orddele eller lydmønstre, der fremstår mere genkendelige eller intuitive. Fejlene peger dermed ikke alene på usikkerhed i stavning, men også på, hvordan eleverne aktivt forsøger at skabe mening og sammenhæng mellem lyd, betydning og eksisterende ordmønstre under skriveprocessen.

Friskrivningen adskiller sig altså fra mere styrede opgaver, eksempelvis diktat, fordi eleverne her i højere grad aktiverer deres egne automatiserede skrive- og staveprocesser under den spontane tekstproduktion, hvilket er i overensstemmelse med Mueller og Oppenheimers (2014) pointe om, at mere spontane skriveformer i højere grad synliggør de strategier og bearbejdningsmønstre, eleverne automatisk anvender under skrivningen. Vores materiale viser, at mange af fejlene ikke nødvendigvis vanskeliggør forståelsen af teksten, da ordenes betydning ofte stadig kan afkodes ud fra deres lydnære forhold kontra den korrekte stavemåde. Resultaterne peger dermed på, at kommunikativ forståelighed ikke automatisk forudsætter ortografisk korrekthed, hvilket kan være en medvirkende årsag til, at denne type fejl lettere overses i elevernes egen korrekturlæsning. Så længe ordets betydning umiddelbart kan afkodes, synes eleverne ikke nødvendigvis at aktivere en mere detaljeret ortografisk kontrol af stavemåden – altså aktiverer eleverne ikke *System 2*.

De lydnære fejl i friskrivningerne peger samlet set på, at eleverne i høj grad orienterer sig mod ordenes udtale og kommunikative forståelighed frem for normeret ortografi. Fejlene fremstår ofte som systematiske forsøg på at skabe sammenhæng mellem tale- og skriftsprog og viser dermed, hvordan eleverne aktivt anvender fonologiske strategier under den spontane skriveproces. Resultaterne peger på, at elevernes korrekturlæsning i højere grad styres af, om ordet fremstår meningsfuldt i konteksten, end af detaljeret ortografisk kontrol. Dette nuancerer forestillingen om korrekturlæsning som primært visuel stavekontrol.

5.3.1.2 Dobbeltkonsonant

Fejl relateret til enkelt- og dobbeltkonsonant udgør ligeledes en gennemgående ortografisk fejltype i materialet. Denne type fejl opstår typisk, når eleverne har vanskeligt ved at omsætte sprogets længdeforhold mellem vokaler og konsonanter til korrekt skrift. Fejlene peger dermed på en usikkerhed i samspillet mellem lydstruktur og ortografisk norm, hvilket Jervelund (2007), i forhold til dobbeltkonsonanter, beskriver som et område i dansk ortografi, hvor elever ofte orienterer sig mod udtalen frem for de principper, der regulerer markeringen af vokallængde.

I materialet ses både at eleverne tilføjer ekstra konsonanter, samt tilfælde, hvor dobbeltkonsonanten reduceres til enkeltkonsonant. Udvalgte eksempler er anvist i tabel 10.

Tilføjelse af ekstra konsonant	**Reducering af konsonant**
domminerer (dominerer) (E208)	*nervepirende* (nervepirrende) (E504)
gennereret (genereret) (E504)	*AI-kontrolere* (AI-kontrollere)
skriverri (skriveri) (E325)	*håndledet* (håndleddet) (E516)
redsskaber (redskaber) (E201)	

Tabel 10 Oversigt over udvalgte konsonantfejl

Flere af fejlene peger på, at eleverne i høj grad orienterer sig mod ordets udtale frem for dets morfologiske opbygning. Dette ses blandt andet i *gennereret* og *domminerer*, hvor den dobbelte konsonant sandsynligvis afspejler en oplevelse af tryk eller lydlig tyngde i ordet. Omvendt kan fejl som *nervepirende* og *AI-kontrolere* indikere, at eleverne ikke opfatter den dobbelte konsonant som betydningsbærende i udtalen og derfor reducerer stavningen til en mere lydnær form. Fejltypen illustrerer dermed, hvordan dansk ortografi ikke altid fremstår transparent for skribenten, da forholdet mellem lyd og skrift er præget af flere morfologiske principper frem for ren lydskrift. Det indikerer ligeledes, at sikker håndtering af dobbeltkonsonanter kræver internaliserede ortografiske repræsentationer, som ikke alene kan baseres på ordets lydlige struktur (Marano et al., 2025).

Derudover viser materialet, at dobbeltkonsonantfejl ofte optræder i længere og mere komplekse ord, særligt fremmedord eller afledte ordformer. Dette gælder eksempelvis *AI-kontrolere*, *domminerer* og *gennereret*. Her kan elevernes usikkerhed hænge sammen med, at ordets ortografiske struktur bliver mere kompleks, jo flere stavelser og morfemer

ordet indeholder. Swellers (1988) teori om kognitiv belastning kan forklare dette, idet længere og morfologiske komplekse ord stiller større krav til elevernes ortografiske bearbejdning under skriveprocessen. Dermed bliver det vanskeligere at afgøre, hvornår dobbeltkonsonanten skal markeres.

Et interessant eksempel er *fakta chekke* (faktachecke) (E502), hvor fejlen både omfatter sær- og sammenskrivning samt usikkerhed omkring dobbeltkonsonant. Stavemåden *chekke* tyder på, at eleven orienterer sig mod danske ortografiske principper, hvor kort vokal ofte markeres med dobbeltkonsonant. Fejlen illustrerer dermed, hvordan engelskpåvirkede ord kan skabe usikkerhed i mødet mellem dansk lydstruktur og etablerede stavemønstre.

På tværs af materialet ses altså, at eleverne ofte har vanskeligt ved konsekvent at anvende ortografiske principper i deres spontane skrivning, særligt i længere, komplekse og engelskpåvirkede ord. Fejlene fremstår samtidig som systematiske forsøg på at skabe sammenhæng mellem lyd og skrift og viser dermed, hvordan eleverne aktivt anvender lydlige strategier under skriveprocessen. Resultaterne tyder derfor på, at ortografisk korrekthed i friskrivning ikke alene handler om kendskab til regler, men om elevernes evne til spontant at aktivere og anvende deres ortografiske viden i konkrete skrivekontekster.

5.3.1.3 Stumme bogstaver

Fejl relateret til stumme bogstaver udgør en mindre, men tydelig del af det ortografiske fejlmateriale. Denne type fejl opstår, når eleverne enten udelader bogstaver, som ikke udtales tydeligt, eller indsætter bogstaver ud fra en forestilling om ordets lydlige opbygning. Fejlene peger dermed på en usikkerhed i mødet mellem talesprog og skriftsprog, hvor dansk ortografi ofte indeholder historiske og morfologiske spor, som ikke kan høres direkte i udtalen.

Den mest gennemgående fejl i materialet er *vandt* (vant), som forekommer på tværs af alle tre skrivebetingelser (E610, E102, E318, E206 og E411), for eksempel i "unge i dag generelt er vandt til at skrive på et tastatur" [*sic*] (E411). At netop denne fejl går igen hos flere elever, gør den særligt interessant, da den fremstår som en relativt stabil og udbredt usikkerhed. Fejlen kan hænge sammen med, at mange elever forbinder ordet med verbet *vandt* i præteritum af *at vinde*, hvor *d*'et faktisk udtales svagt eller helt bortfalder i talesproget. Dermed opstår der en sammenblanding mellem to ord, der lydligt ligger tæt på hinanden, men som ortografisk og semantisk tilhører forskellige kategorier. Fejlen

fremstår dermed ikke tilfældig, men som et systematisk forsøg på at skabe ortografisk sammenhæng mellem ordformer, der lydligt og visuelt ligger tæt på hinanden.

Lignende tendenser ses i fejl som *gæret* (gærdet), der står som ordsproget "hoppe over hvor gæret er lavest" [*sic*] (E112), *gjordt* (gjort) (E318) og *endten* (enten) (E603). Fælles for fejlene er usikkerheden omkring brugen af den stumme eller mindre tydelige konsonant *d*. Fejlene peger på, at eleverne i flere tilfælde har vanskeligt ved at afgøre, hvornår *d* indgår som en del af ordets korrekte ortografiske struktur, og hvornår bogstavet ikke skal anvendes. Særligt *gjordt* er interessant, fordi fejlen tyder på, at eleven forsøger at anvende et kendt ortografisk mønster, hvor *d* ofte optræder i danske ordformer, selvom bogstavet ikke høres tydeligt i udtalen. Tilsvarende kan former som *endten* indikere, at eleven i højere grad orienterer sig mod den lydlige realisering af ordet, hvor *d*-lyden opleves tydeligere end *t*-lyden. Fejlene illustrerer dermed, hvordan eleverne ikke blot skriver lydret, men også forsøger at navigere i dansk ortografi ved hjælp af lydnære strategier og kendte stavemønstre. Samtidig viser fejlene, at denne usikkerhed kan føre til en form for overkompensation, hvor *d* indsættes i ord, hvor det ortografisk ikke hører hjemme. Resultaterne peger desuden på, at sikker håndtering af stumme bogstaver kræver internaliserede ortografiske repræsentationer, som ikke alene kan baseres på ordets lydlige struktur (Marano et al., 2025).

Derudover ses fejl som *selfølgelig* (selvfølgelig) (E320, E208) og *hviske* (*viske)* (E215), hvor stumme bogstaver enten udelades eller erstattes af mere lydnære former. I *selfølgelig* reduceres ordets komplekse konsonantforbindelse, så stavningen i højere grad afspejler den måde, ordet ofte udtales på i talesprog. Tilsvarende viser *hviske*, der står som "man skal ikke til at hviske en masse ud" [*sic*] (E215), en sammenblanding mellem det stumme *h* i visse danske ord og den faktiske stavemåde af *viske*. Det tyder på, at fejlen sandsynligvis opstår som følge af en sammenblanding mellem verbet *viske* og viden om mange danske hv-ord, hvor *h'et* er stumt, eksempelvis *hval*, *hvile* og *hvilken*. Da ordet i konteksten fortsat fremstår meningsmæssigt forståeligt, opdages fejlen muligvis ikke umiddelbart af eleven selv. Fejlen peger dermed på en usikkerhed omkring, hvornår danske ord faktisk kræver et stumt *h*, og hvornår bogstavet ikke indgår i stavemåden. Samtidig illustrerer den, hvordan eleverne aktivt forsøger at skabe systematik i et ortografisk system, hvor forholdet mellem lyd og skrift ofte er uforudsigeligt og præget af historiske stavemønstre.

Overordnet peger fejlene på, at stumme bogstaver fortsat udgør en særlig udfordring i dansk ortografi, fordi de ikke kan afledes direkte af ordets udtale. Eleverne må derfor

støtte sig til lagrede ortografiske repræsentationer og tidligere sproglige erfaringer frem for fonologiske strategier alene, hvilket peger på betydningen af sikker ortografisk viden i langtidshukommelsen og en mere stabil kobling mellem ordgenkendelse og stavning (Baddeley, 2000). Samlet peger fejlene altså på, at stumme bogstaver fortsat udgør en særlig udfordring i dansk ortografi, fordi stavningen ikke kan udledes direkte af ordets udtale. Fejlene fremstår samtidig som systematiske forsøg på at skabe sammenhæng mellem lyd, kendte stavemønstre og eksisterende ordformer. Resultaterne tyder dermed på, at sikker håndtering af stumme bogstaver i høj grad forudsætter internaliseret ortografisk erfaring og sikkerhed i sprogets traditionelle stavemønstre.

5.3.2 Morfologiske fejl

I dette afsnit analyseres de morfologiske fejl i friskrivningsopgaven. Analysen retter sig særligt mod endelsesfejl samt sær- og sammenskrivninger, da disse fejltyper optræder hyppigt i elevernes friskrivninger og samtidig knytter sig tæt til sprogets grammatiske og strukturelle principper. Morfologiske fejl er særligt interessante, fordi de ofte ikke kan forklares ud fra lyd alene, men i højere grad peger på usikkerhed omkring ordets grammatiske funktion, bøjningsformer og opbygning. Fejlene giver dermed indblik i, i hvilken grad eleverne mestrer de grammatiske mønstre og strukturer, der ligger bag korrekt stavning i selvstændig tekstproduktion.

5.3.2.1 Endelsesfejl

De morfologiske fejl i materialet knytter sig i høj grad til bøjningsendelser og viser særligt usikkerhed omkring verbets funktion, adjektivbøjning, samt forholdet mellem forskellige grammatiske ordformer. Hvor de ortografiske fejl primært relaterer sig til forholdet mellem lyd og skrift, peger de morfologiske fejl i højere grad på udfordringer med sprogets grammatiske strukturer og *tegnkonstansprincippet*. Fejlene viser dermed, at eleverne ikke blot har vanskeligheder med stavning isoleret set, men også med at anvende grammatiske regler konsekvent i egen tekstproduktion.

En af de mest gennemgående fejltyper i materialet er usikkerhed omkring præsens-*r*. Dette ses i udvalgte fejl angivet i tabel 11.

Manglende præsens-*r*	**Fejlagtig tilføjelse af præsens-*r***
lære (lærer) (E402, E405, E102, E517, E522)	*lærer* (lære) (E110)
vurdere (vurderer) (E401)	*generer* (genere) (E103)
levere (leverer) (E216)	*konkluderer* (konkludere) (E208)
aflevere (afleverer) (E216)	*vurderer* (vurdere) (E408)
sikre (sikrer) (E218)	

Tabel 11 Oversigt over fejl i præsens-r

I lighed med Jervelund og Schacks (2015) undersøgelse fremstår præsens-*r* som en af de mest ustabile grammatisk betingede fejltyper i materialet. Dette kan hænge sammen med, at endelsen ofte er lydligt svag eller helt stum i talesproget, hvilket gør den vanskelig at identificere ud fra udtalen alene. De digitale hjælpemidler synes primært at understøtte mere overfladiske staveafvigelser, mens fejl som præsens-*r* fortsat kræver, at eleverne selv foretager den grammatiske analyse. *Scaffolding* bliver dermed i højere grad kompenserende end udviklende, fordi teknologien ikke nødvendigvis hjælper eleverne til at internalisere de grammatiske principper bag fejlen. Hvor stavekontrol ofte kan understøtte mere traditionelle ortografiske fejl, kræver korrekt brug af præsens-*r*, at eleven aktivt forholder sig til verbets grammatiske funktion i sætningen. Dette bliver særligt vanskeligt, fordi både infinitivs- og nutidsformen typisk eksisterer som korrekte ord i dansk, hvilket betyder, at stavekontrollen ikke nødvendigvis registrerer fejlen. Samtidig kan resultaterne indikere, at eleverne i håndskrift og digital skrivning uden hjælpemidler i mindre grad stopper op og foretager den grammatiske analyse, der er nødvendig for at afgøre, om verbet står i infinitiv eller præsens. Fejlene tyder dermed på, at eleverne i skriveøjeblikket i højere grad orienterer sig mod automatiserede og talesprogsnære sprogmønstre frem for aktiv grammatisk analyse, hvilket ligger i forlængelse af Kahnemans (2013) forståelse af *System 1* og *System 2*. Præsens-*r* bliver derfor særligt vanskelig, fordi korrekt anvendelse ikke kan afgøres ud fra ordets lyd alene, men kræver aktiv refleksion over verbets grammatiske rolle. Resultaterne peger samtidig på betydningen af grammatisk forståelse og sprogligt begrebsapparat for sikker anvendelse af bøjningsformer i skrift, hvilket Drengsted-Nielsen (2014) fremhæver.

Derudover ses en række mere generelle endelsesfejl, særligt i forbindelse med adjektivbøjninger og afledninger. Dette gælder blandt andet *svære(r)* (sværere) (E522, E102, E405, E506, E522,) og *vejovervejende* (velovervejet) (E307). I tilfældet *svære(r)* mangler komparativendelsen *-re*, som grammatisk markerer sammenligning. Den manglende komparativendelse viser, at eleven ikke får markeret ordets bøjningsform

fuldt ud, muligvis fordi endelsen er svagt hørbar i talesproget. I *vejovervejende* opstår fejlen derimod i selve afledningen af ordet, hvor eleven tilsyneladende orienterer sig mod lydlige eller semantisk beslægtede mønstre og derfor konstruerer et ord, der minder om eksisterende danske ordformer, men som morfologisk ikke er korrekt. Fælles for fejlene er således, at eleverne forsøger at danne grammatisk korrekte former ud fra genkendelige sproglige mønstre, men uden fuld kontrol over ordets konkrete morfologiske struktur. Dette kan hænge sammen med, at flere grammatiske relationer skal fastholdes samtidigt i skriveprocessen, hvilket stiller store krav til arbejdshukommelsen, som Baddeley (2000) beskriver som central i sproglig bearbejdning. Fejlene peger dermed ikke nødvendigvis på tilfældige stavefejl, men snarere på usikkerhed omkring bøjningsendelser, afledninger og samspillet mellem lyd, betydning og grammatisk form.

Særligt markant i materialet er fejl relateret til endelses-*t*. Her ses både udeladelse og overgeneralisering af -*t*-endelsen, som anvist i tabel 12. Fejlene peger på, at flere elever ikke har fuldt overblik over de grammatiske regler, der styrer brugen af -*t*-endelser i dansk. Dette ses blandt andet i former som sindssyg, reel og ordentlig, hvor ordene anvendes adverbielt og derfor korrekt skal bøjes med -*t* (*sindssygt, reelt, ordentligt*). Når eleverne udelader -*t*, kan det hænge sammen med, at endelsen ofte er svagt markeret eller næsten uhørlig i talesproget. Eleverne orienterer sig dermed mod den lydlige form frem for den grammatiske funktion, hvilket viser, hvordan endelsesfejl ofte opstår i spændingsfeltet mellem tale- og skriftsprog.

Det modsatte mønster ses i former som vigtigt, læseligt og pænt. Her tilføjes -*t*, selvom adjektiverne lægger sig til substantiver i fælleskøn (en *vigtig* ting, en *læselig* skrift, en *pæn* skrift) og derfor skal stå uden -*t*. Denne type fejl peger på, at eleverne sandsynligvis kender til reglen om, at mange tillægsord kan få -*t*, men at de har vanskeligt ved at afgøre, hvornår reglen faktisk gælder. Fejlene bliver dermed interessante, fordi de viser en form for delvis grammatisk forståelse: Eleverne forsøger at anvende et korrekt bøjningsmønster, men uden et sikkert overblik over ordets grammatiske relation i sætningen.

Fejl i endelses-*t*	**Sætning**	**Fejltype**
sindssyg (E416) reel (E413) ordentlig (E216)	"På computeren har man også sindssyg mange hjælpemidler til brug" "Man kan aldrig være 100% sikker på om en tekst reel set er skrevet af en person" "så kan ens lærer/underviser ikke ordentlig bedømme en"	Manglende *-t*. Der skal *-t* på, fordi ordene fungerer adverbielt
begynd (E415)	"Mange elever og unge er derfor begynd at bruge Chat GPT"	Manglende bøjningsendelse (*-t*). Der skal stå *begyndt*, da ordet indgår som perfektum participium i verbalforbindelsen "er begyndt".
vigtigt (E102) læseligt (1.f13) pænt (1.f13)	"dermed er det en vigtigt ting at lære børnene" "Man skal heller ikke tænke så meget over om ens skrift er læseligt og pænt"	Fordi ordene lægger sig til substantiver i fælleskøn og derfor skal adjektivet stå uden *-t*.

Tabel 12 Oversigt over fejl i endelses-t

Særligt verbet *begynd* er interessant, fordi fejlen kan sige noget om forholdet mellem lyd og morfologi. At *-t*-endelsen udelades, kan tyde på, at eleven primært orienterer sig mod ordets udtale, hvor den hårde *d*-lyd ofte høres tydeligere end det afsluttende *t*. Fejlen bliver derfor ikke blot et udtryk for manglende grammatisk viden, men også for hvordan eleverne forsøger at omsætte talesprogets lydlige struktur til skrift. Det illustrerer samtidig, hvor vanskeligt dansk bøjningssystem kan være, når grammatiske endelser kun markeres svagt fonetisk, men stadig har stor betydning i skriftsproget.

En anden gennemgående tendens er usikkerhed omkring endelserne *-ene* og *-ende*. Dette ses eksempelvis i *fejlende* (fejlene) (E416), *fordelende* (fordelene) (E106, E509, E517), *ordende* (ordene) (E305), *svarende* (svarene) (E523) og *overvejene* (overvejende) (E519). Her blandes substantivernes flertalsendelser sammen med verbalafledninger eller participiumsformer, hvilket peger på en usikkerhed omkring ordenes grammatiske funktion i sætningen. Fejltypen er interessant, fordi ordene ofte er lydligt meget tæt på hinanden, mens forskellen primært ligger i deres morfologiske funktion.

Overordnet fremstår de morfologiske fejl som mere grammatisk komplekse end de ortografiske fejl. Hvor de ortografiske fejl ofte kan forklares ud fra lydlige strategier, kræver de morfologiske fejl en forståelse af ordklassers funktion, bøjningssystemer og syntaktiske relationer. Fejlene peger dermed på, at eleverne i friskrivningen i høj grad prioriterer indhold og fremdrift i teksten, mens den grammatiske finjustering i flere tilfælde nedprioriteres eller automatiseres utilstrækkeligt. Tendensen kan desuden forstås

i lyset af Swellers (1988) teori om kognitiv belastning, hvor elevernes opmærksomhed i friskrivningen i højere grad rettes mod idéudvikling og tekstproduktion end mod grammatisk finjustering. Når arbejdshukommelsen primært anvendes på indhold og sammenhæng, kan den sproglige kontrol blive nedprioriteret.

5.3.2.2 Andre bøjningsfejl i verber og substantiver

Ud over endelsesfejlene forekommer der også en række andre morfologiske bøjningsfejl i både verber og substantiver. Disse fejl viser særligt usikkerhed omkring tempus, numerus og bestemthed og stemmer dermed overens med Jervelund og Schacks (2015) forskning, hvor morfologiske bøjningsfejl fremhæves som nogle af de mest gennemgående grammatisk betingede fejltyper blandt danske elever. Fejlene er ofte små formmæssige afvigelser, men de ændrer samtidig ordets grammatiske funktion i sætningen, der understøtter Juul og Heegård Petersens (2021) pointe om, at stavefejl ikke blot er overfladiske afvigelser fra normen, men kan afspejle underliggende sproglige og grammatiske usikkerheder.

I materialet ses først og fremmest bøjningsfejl i verber, særligt i forbindelse med tempusformer. Dette gælder blandt andet forvekslinger mellem *synes* og *syntes* (E306, E407, E317) samt mellem *have* og *havde* (E209, E318, E208). Disse fejl peger på usikkerhed omkring forskellen mellem nutid og datid, hvor eleverne ikke konsekvent markerer den tidsmæssige relation grammatisk. Fejlene er interessante, fordi de involverer meget almindelige og højfrekvente verber, som eleverne sandsynligvis anvender ofte i både tale og skrift. Netop derfor kan fejlene indikere, at tempusmarkeringen i høj grad automatiseres under skrivningen og dermed lettere påvirkes af sproglig rutine eller talesproglige mønstre. Samtidig viser fejlene, at verbers bøjningsformer kan være vanskelige, fordi forskellen mellem formerne ofte er relativt lille både lydligt og ortografisk. Eksempelvis ligger *synes* og *syntes* tæt på hinanden i udtale, mens forskellen grammatikalsk er afgørende for, om handlingen placeres i nutid eller datid. Dermed kræver korrekt anvendelse ikke alene ortografisk sikkerhed, men også opmærksomhed på sætningens tidslige struktur.

Derudover forekommer flere bøjningsfejl i substantiver, særligt relateret til flertal og bestemthed. Dette ses blandt andet i *lærer* (lærere) (E405), *læren* (læreren) (E402, E305), *lærende* (lærerne) (E407), *elevere* (elever) (E415), *læser* (læsere) (E108) og *måde* (måder) (E214). Her ses både udeladelse, tilføjelse og ombytning af bøjningsendelser, hvilket peger på usikkerhed omkring substantivernes grammatiske markeringer. Flere af

fejlene relaterer sig til endelser, der lydligt ligger tæt på hinanden, eksempelvis *-er*, *-ere* og *-erne*. Dette gør fejl som *lærer* for *lærere* og *lærende* (lærerne) særligt interessante, fordi de viser, hvordan små morfologiske forskelle kan være vanskelige at fastholde i skrift. Samtidig illustrerer fejlene, at eleverne i flere tilfælde orienterer sig mod ordformer, der fremstår lydligt plausible, men grammatisk upræcise.

Fejlen *elevere* (elever) kan desuden tolkes som tegn på overgeneralisering af bøjningsmønstre. Eleverne anvender her kendte flertalsendelser, men uden at tage højde for det konkrete ords korrekte bøjningsform. Dette stemmer overens med en morfologisk forståelse af stavefejl, hvor eleverne aktivt forsøger at skabe systematik i sproget ved at anvende genkendelige grammatiske mønstre.

Overordnet viser bøjningsfejlene i både verber og substantiver, at eleverne ofte behersker den overordnede mening og sætningsstruktur, men har vanskeligt ved konsekvent at markere grammatiske relationer korrekt. Fejlene fremstår derfor mindre som tilfældige staveafvigelser og mere som tegn på usikkerhed i anvendelsen af sprogets bøjningssystemer. Fejlene peger dermed på, at grammatisk korrekthed i friskrivning kræver bearbejdning af flere sproglige niveauer samtidigt. Når eleverne både skal udvikle indhold, strukturere argumentation og formulere sig sprogligt, kan den grammatiske overvågning blive nedprioriteret som følge af den samlede kognitive belastning (Sweller, 1988).

5.3.2.3 Sær- og sammenskrivninger

Fejl relateret til sær- og sammenskrivning udgør en gennemgående morfologisk fejltype i materialet og viser særligt usikkerhed omkring danske sammensatte ord. I dansk skriftsprog er sammenskrivning et centralt ortografisk og morfologisk princip, hvor flere ord ofte forbindes til ét samlet betydningsbærende ord. Fejlene opstår derfor typisk, når eleverne enten adskiller ord, der skal skrives sammen, eller sammenskriver ord, der normativt skal stå hver for sig.

I vores materiale ses mange tilfælde af fejlagtig særskrivning, hvor sammensatte substantiver opdeles i flere ord. Dette gælder blandt andet *slet knappen* (E403), *computer genereret* (E407), *gymnasie år* (E407, E415), *børne stavning* (E415), *blyant rester* (E416), *håndskrivnings opgave* (E401), *konkurrence dygtigt* (E110), *spansk undervisning* (E318), *stave kontrol* (E216) og *hvor i mod* (E307). Fejlene peger på, at eleverne i flere tilfælde orienterer sig mod talesprogets rytme og ordgrænser frem for skriftsprogets morfologiske struktur. I talesprog udtales sammensatte ord ofte med tydelige

trykfordelinger, som kan få ordene til at fremstå som separate enheder. Dermed bliver det vanskeligt for eleverne at afgøre, hvornår ord skal opfattes som én samlet betydningsenhed i skrift. Dette ses særligt tydeligt i ord som *konkurrence dygtigt* og *computer genereret*, hvor begge led fungerer som ét samlet begreb, men hvor sammensætningen ikke fastholdes ortografisk.

Samtidig forekommer der også tilfælde af fejlagtig sammenskrivning, hvor ord, der normalt skal stå adskilt, skrives sammen. Dette gælder blandt andet *fremfor* (E306, E112, E111, E402), *idag* (E303, E218, E603, E503), *imorgen* (E311), *tilgengæld* (E306, E206), *sammentidigt* (E202), *langtid* (E217), *nødtil* (E607) og *ligeså* (E507, E508). Fejlene er interessante, fordi de peger på, at eleverne i flere tilfælde orienterer sig mod ordenes betydningsmæssige og lydlige sammenhæng frem for mod deres grammatiske struktur. Mange af udtrykkene fungerer i talesprog som faste helheder og udtales flydende uden tydelige pauser mellem ordene, hvilket kan få dem til at fremstå som ét samlet ord i skrift.

Fejl som *idag, ligeså* og *fremfor* indikerer desuden, at disse ord er blevet inkorporeret i elevernes sproglige bevidsthed og ofte opleves som faste enheder i daglig sprogbrug. Det kan ligeledes hænge sammen med, at eleverne sandsynligvis møder formerne hyppigt i digital kommunikation og uformelt skriftsprog, hvor normerne for sær- og sammenskrivning ofte er mere flydende, hvilket kan hænge sammen med Boie et al.s (2020) beskrivelse af et 'digitalt instinkt', hvor unge i stigende grad orienterer sig mod hurtig og intuitiv kommunikation frem for formel sproglig korrekthed. Fejlene kan dermed pege på, at eleverne i højere grad baserer sig på ordets semantiske helhed og rytme i talesproget frem for på en bevidst analyse af ordets grammatiske opbygning. Samtidig viser fejlene, at sær- og sammenskrivning udgør et område i dansk ortografi, hvor betydning, grammatik og skriftsproglig norm er tæt forbundne. For at kunne adskille ordene korrekt kræves det ikke alene, at eleverne genkender ordenes betydning, men også at de har internaliseret de ortografiske principper, der styrer, hvornår ord fungerer som selvstændige enheder, og hvornår de skal sammenskrives. Det betyder, at eleverne her må koordinere flere sproglige niveauer samtidigt i arbejdshukommelsen, hvilket kan gøre denne fejltype særligt hyppig i friskrivning (Baddeley, 2000).

Overordnet viser fejlene, at sær- og sammenskrivning fortsat er et komplekst område i dansk skriftsprog, fordi korrekt anvendelse kræver forståelse for både ordets betydning, grammatiske funktion og morfologiske opbygning. Fejlene peger samtidig på, at eleverne i høj grad orienterer sig mod sprogets lydlige og semantiske struktur, mens de ortografiske normer for sammensætning i flere tilfælde bliver sekundære i skriveprocessen.

5.3.3 Semantiske fejl

Sammenlignet med diktaten og fejlfindingsopgaven forekommer der relativt få tydelige semantiske fejl i friskrivningerne. Dette kan hænge sammen med, at eleverne i den frie tekstproduktion i højere grad har mulighed for selv at vælge ord og formuleringer, som de oplever sproglig sikkerhed i. De semantiske fejl, der er blevet identificeret i vores materiale, knytter sig derfor primært til upræcise ordvalg, betydningsforskydninger eller sammenblandinger af sproglige konstruktioner, hvor sætningens mening bliver uklar eller semantisk usammenhængende i den konkrete kontekst.

De semantiske fejl udgør en relativt begrænset del af materialet sammenlignet med de ortografiske og morfologiske fejl, men de er samtidig særligt interessante, fordi de påvirker ordenes betydning og tekstens semantiske præcision. Hvor ortografiske og morfologiske fejl ofte kan forekomme uden at bryde tekstens overordnede forståelighed, påvirker semantiske fejl selve relationen mellem ord og betydning. Fejlene peger dermed på udfordringer i elevernes ordvalg og den betydningsmæssige skelnen mellem sprogligt nærtstående ord.

Flere af fejlene består af sammenblandinger mellem ord, der lydligt eller grafisk minder om hinanden. Dette gælder eksempelvis *hvis* (vis) og omvendt i formuleringerne: "men alle *hvis* hverdag består af at nedskrive information" [*sic*] (E411) og "og *vis* man er blank, kan man bare få kunstig intelligens til at finde på noget for en" [*sic*] (E320). Her vælges et grammatisk og semantisk forkert ord, selvom stavningen isoleret set er korrekt. Fejlen viser dermed, at eleven har vanskeligt ved at skelne mellem to næsten identiske ord med forskellig funktion og betydning.

Lignende semantiske forskydninger ses i fejl som *lært* (lærd): "Når man er komfortabel og lært ved en computer…" [*sic*] (E103), hvor perfektum participium anvendes i stedet for adjektivet *lærd*. Tilsvarende optræder *stilet* (stillet): "vil jeg være LANGT værre stilet…" [*sic*] (E601), hvor ordvalget skaber en betydningsmæssig forskydning, fordi *stilet* associeres med stil eller mode frem for placering eller situation. I begge tilfælde viser fejlene, at eleverne vælger ordformer, der lydligt ligger tæt på det tilsigtede ord, men som semantisk ikke passer ind i konteksten.

Derudover ses flere tilfælde, hvor eleverne anvender et semantisk nært beslægtet ord, som dog ændrer betydningen af udsagnet. Dette gælder blandt andet *håndskift* (håndskrift) (E309), *koma* (komma) (E508) og *stavelse* (stavning) (E509). Fejlene kan dog være udtryk for tilfældige fejl snarere end tilbagevendende fejl eller sproglige

vanskeligheder. Samtidig kan de dog pege på, at eleverne i begrænset omfang anvender tid på systematisk korrekturlæsning af deres tekster. Når fejlene ikke rettes, selvom de ændrer ordets konkrete betydning, kan det indikere en forventning om, at korrekturlæsning i højere grad overlades til digitale hjælpemidler. Vi ser her en sammenhæng til Boie et al. (2020), der beskriver, at eleverne kan bruge digitale hjælpemidler som en 'kognitiv partner', hvor dele af den sproglige kontrol overlades til eksterne teknologier frem for at blive håndteret aktivt af skribenten selv. Dermed bliver fejlene også interessante i relation til specialets overordnede fokus på, hvordan digitale skriveværktøjer potentielt påvirker elevernes sproglige opmærksomhed og egen kontrol af teksten.

En række fejl fremstår samtidig mere kontekstuelt interessante, fordi ordvalget skaber meningsmæssige brud i teksten. Dette ses eksempelvis i *forkomne generationer* (E315), hvor eleven sandsynligvis har ønsket at skrive 'kommende generationer', men i stedet anvender et ord, der typisk forbindes med at være medtaget eller udmattet (DDO, "forkommen", u.å.). Tilsvarende anvendes *knage* i formuleringen: "der er bare den knage, at…" [*sic*] (E208), hvor eleven sandsynligvis søger udtrykket 'hage' eller 'udfordring'. I sætningen "Med en veldefineret ordre og et klik…" [*sic*] (E208) bruges *ordre* i stedet for eksempelvis 'instruktion' eller 'prompt', hvilket skaber en lettere forskudt betydning i konteksten omkring AI. Et særligt interessant eksempel er formuleringen: "skrive i hånden er overlegen til at skrive på computeren" [*sic*] (E208). Her er ordet *overlegen* i sig selv korrekt stavet, men anvendes grammatisk og semantisk upræcist, da eleven sandsynligvis mener, at håndskrift er bedre end computerskrivning, men det kommer ikke tydeligt frem gennem elevens formulering. Fejlene viser dermed, at semantiske fejl ikke nødvendigvis handler om selve stavningen af ordet, men i højere grad om hvorvidt de valgte ord passer betydningsmæssigt ind i den konkrete sammenhæng. Eleverne kan således godt skrive et eksisterende og korrekt stavet ord, men alligevel skabe en betydningsmæssig forskydning i sætningen, fordi ordet ikke matcher den tilsigtede mening. Semantiske fejl bliver derfor særligt interessante, fordi de synliggør forskellen mellem at kunne producere et sprogligt korrekt ord og at kunne anvende ordet præcist og funktionelt i konteksten.

Endelig ses formuleringen "nemmere at lave fejl baggrund at uden stavekontrol" [*sic*] (E522), hvor ordsammensætningen ikke skaber semantisk mening i konteksten. Det er sandsynligt, at eleven har forsøgt at skrive udtrykket *på grund af*, men har sammenblandet flere sproglige konstruktioner under skriveprocessen. Set i et semantisk

perspektiv viser fejlen, at eleven har vanskeligt ved at aktivere og fastholde det korrekte sproglige udtryk som en samlet betydningsenhed. Dette kan relateres til teorien om system og forløb, hvor sproglig mening opstår gennem ords placering og relation til hinanden i et sammenhængende forløb. Når flere mulige formuleringer aktiveres samtidigt, kan det resultere i en semantisk sammenblanding, hvor sætningens betydning brydes. Under friskrivning skal eleverne altså både generere indhold, strukturere argumentation og formulere sig sprogligt, hvilket kan øge den kognitive belastning og føre til semantiske sammenblandinger (Sweller, 1988).

Overordnet fremstår de semantiske fejl som mere sporadiske og mindre systematiske end de ortografiske og morfologiske fejl. Samtidig er de interessante, fordi de tydeliggør, at sproglig korrekthed ikke alene handler om stavning og grammatik, men også om præcist ordvalg og forståelse af ordenes betydning i kontekst. Fejlene peger dermed på, at eleverne ofte prioriterer tekstens fremdrift og overordnede budskab, selv når det konkrete ordvalg ikke er fuldt semantisk præcist.

5.4 Fælles mønstre og afgørende forskelle – en komparativ analyse

I dette afsnit foretages en komparativ analyse, hvor resultaterne fra de tre skrivebetingelser – håndskrift, digital skrivning uden hjælpemidler og digital skrivning med hjælpemidler – sammenholdes på tværs af analyserne. Formålet er at identificere overordnede mønstre, forskelle og ligheder i både omfanget og typen af stavefejl samt at undersøge, hvordan skrivebetingelserne påvirker elevernes stavekompetence og sproglige bearbejdning.

På tværs af de tre skrivebetingelser tegner der sig nogle tydelige mønstre i både fejltyper og elevernes sproglige bearbejdning. Overordnet viser analyserne, at håndskrift generelt er forbundet med flest stavefejl, mens digital skrivning med hjælpemidler reducerer især de ortografiske fejl markant. Dette står i kontrast til forskning af Mueller og Oppenheimer (2014) og Marano et al. (2025), der fremhæver håndskriftens potentiale for dybere kognitiv bearbejdning og ortografisk lagring. Dog forstår vi, at eleverne havde haft bedre forudsætninger for at mindske fejlene i denne betingelse, hvis håndskrift var blevet automatiseret mere i løbet af deres skoletid, hvilket er dét, Dahlström og Boström (2017) fremhæver som afgørende. Samtidig peger materialet på, at fejlene ændrer karakter afhængigt af skrivebetingelsen og de kognitive krav, som de forskellige

skriveformer stiller til eleverne. Diktaten synliggør primært elevernes konkrete staveusikkerheder, fejlfindingsopgaven deres sproglige opmærksomhed og korrekturlæsningsstrategier, mens friskrivningen i højere grad viser, hvordan stavekompetence fungerer i en spontan og meningsorienteret skriveproces, hvor flere kognitive processer er aktive samtidigt.

Et centralt mønster på tværs af alle tre opgaver er, at ortografiske og morfologiske fejl forekommer langt hyppigere end semantiske fejl. Særligt lydnære fejl, fejl i dobbeltkonsonanter, præsens-r samt sær- og sammenskrivninger går igen i alle tre skrivebetingelser. Dette kan indikere, at eleverne især har vanskeligheder ved de områder af dansk skriftsprog, hvor forholdet mellem lyd og skrift ikke er entydigt, eller hvor korrekt stavning kræver morfologisk forståelse frem for ren lydlig gengivelse. Fejl som *profesionelle*, *resurser*, *diskutere* og *stave kontrol* viser netop, at eleverne ofte orienterer sig mod intuitive og lydlige strategier frem for normeret ortografi. Dette understøtter samtidig teoriafsnittets pointe om, at dansk ortografi er præget af både *det fonematiske princip*, *traditionsprincippet* og *tegnkonstansprincippet*, hvilket gør korrekt stavning afhængig af mere end blot lydlig afkodning (jf. afsnit 3.1.1 og 3.1.2).

Samtidig viser analyserne en tydelig forskel mellem fejl, der kan korrigeres af hjælpemidler, og fejl, der kræver dybere sproglig forståelse. I betingelsen med digitale hjælpemidler reduceres især de klassiske ortografiske fejl markant, særligt ved komplekse ord og fremmedord. Ord som *intelligens* og *professionelle* staves langt oftere korrekt med hjælpemidler end i både håndskrift og digital skrivning uden hjælpemidler. Dette kan diskuteres i relation til Vygotskys teori om *den nærmeste udviklingszone* og begrebet *scaffolding*. De digitale hjælpemidler fungerer som en midlertidig støtte, der gør eleverne i stand til at producere et mere normeret skriftsprog, end de nødvendigvis ville kunne selvstændigt. Dette stemmer overens med Joye et al.s (2025) pointe om, at digitale hjælpemidler kan understøtte stavekvalitet, men ikke nødvendigvis udvikle den underliggende stavekompetence. Samtidig viser analyserne dog, at denne *scaffolding* primært hjælper ved ortografiske fejl, hvor ordformen tydeligt afviger fra normen. Morfologiske og semantiske fejl reduceres derimod langt mindre. Fejl som *risikere* frem for *risikerer*, *velredigeret* frem for *velredigerede* og *hvis* frem for *vis* forekommer fortsat i alle tre betingelser – også ved brug af hjælpemidler. Dette skyldes sandsynligvis, at de fejlagtige former ofte udgør eksisterende ord og derfor ikke nødvendigvis registreres af stavekontrollen. Dermed peger resultaterne på en væsentlig begrænsning ved digitale

skriveværktøjer: De kan understøtte ortografisk korrekthed, men kan ikke nødvendigvis kompensere for manglende grammatisk, morfologisk eller semantisk forståelse.

Netop dette bliver særligt tydeligt i fejlfindingsopgaven, hvor eleverne skulle identificere fejl i en allerede skrevet tekst. Her viser resultaterne, at eleverne generelt har lettest ved at opdage fejl, der visuelt bryder markant med den ortografiske norm, eksempelvis *fajl* eller *obdaget*. Derimod overses fejl langt oftere, hvis ordene fortsat fremstår plausible eller meningsbærende i konteksten, eksempelvis *fundene*, *nogen* eller *Retskrivnings ordbogen*. Dette peger på, at eleverne i højere grad læser semantisk end ortografisk, idet de orienterer sig mod tekstens overordnede betydning frem for de enkelte ords præcise form. Her bliver Kahnemans teori om *System 1* og *System 2* særligt relevant, da mange af de fejl, eleverne overser, kræver en langsom og analytisk sproglig bearbejdning, hvor opmærksomheden rettes mod ordets funktion og form frem for tekstens samlede mening. Hvis korrekturlæsningen primært foregår gennem hurtige og automatiserede *System 1*-processer, vil eleverne sandsynligvis fokusere på tekstens helhedsforståelse og dermed overse mindre sproglige afvigelser. Resultaterne peger derfor på, at elevernes korrekturlæsning i høj grad præges af intuitive læsestrategier frem for dybere analytisk sproglig kontrol.

Denne tendens bliver endnu tydeligere i friskrivningerne. Hvor diktaten og fejlfindingsopgaven i højere grad aktiverede elevernes fokus på korrekthed og sproglig kontrol, viser friskrivningerne, hvordan eleverne prioriterer indhold, argumentation og tekstens fremdrift under selve skriveprocessen. Her fremstår fejlene mere spredte, mindre systematiske og ofte tættere knyttet til elevernes spontane formuleringer. Fejl som *hånen*, *handskrift*, *Fordelel* og *afleveriger* kan ikke nødvendigvis forklares som manglende kendskab til regler alene, men må også forstås i relation til opmærksomhed, arbejdshukommelse og skriveprocessens kompleksitet. Ifølge Baddeleys (2000) teori om arbejdshukommelsen kræver skrivning, at eleven samtidigt fastholder indhold, argumentation, sætningsstruktur, ordvalg og stavning i arbejdshukommelsen. I friskrivningen bliver den kognitive belastning derfor væsentligt større end i diktaten, hvor fokus primært var rettet mod gengivelse af enkeltord. Når arbejdshukommelsen belastes, reduceres muligheden for detaljeret sproglig kontrol, hvilket kan føre til udeladelser, upræcise formuleringer og fejl i bøjningsformer.

Denne pointe kan yderligere perspektiveres gennem Swellers (1988) teori om kognitiv belastning. Særligt i håndskrift skal eleverne ikke alene formulere indhold, men også kontrollere håndmotorik, bogstavformer og skrivehastighed samtidigt. Dermed øges

den ydre kognitive belastning, hvilket kan reducere de ressourcer, der er til rådighed for ortografisk og morfologisk bearbejdning. Dette kan være med til at forklare, hvorfor håndskrift generelt er forbundet med flest fejl i materialet. Samtidig er det dog vigtigt at understrege, at håndskrift ikke nødvendigvis svækker stavekompetencen i sig selv. Tværtimod peger teorien om håndskriftens betydning for læring på, at den motoriske og sanselige bearbejdning kan understøtte lagringen af bogstavformer og ortografiske mønstre. Den højere fejlprocent i håndskriftsbetingelsen kan derfor snarere forstås som et udtryk for, at denne betingelse tydeligere synliggør elevernes internaliserede stavekompetence, fordi der ikke er adgang til digitale korrekturværktøjer.

Resultaterne kan indikere, at eleverne i stigende grad forventer, at teknologien overtager dele af korrekturarbejdet, som kan tyde på, at eleverne bliver kognitivt dovne. Når stave- og grammatikkontrol automatisk markerer bestemte fejltyper, reduceres behovet for selvstændig sproglig overvågning potentielt. Dette ses særligt ved fejl, som teknologien ikke markerer, eksempelvis præsens-*r*-fejl og semantisk upræcise formuleringer, hvor eleverne ofte heller ikke selv opdager fejlene. Teknologien synes dermed i høj grad at understøtte tekstens overfladiske korrekthed, men ikke nødvendigvis den dybere sproglige bearbejdning. Samtidig peger analyserne dog ikke entydigt på sprogligt forfald. Flere af de semantiske fejl i friskrivningerne viser tværtimod, at eleverne forsøger at skrive mere formelt og akademisk, uden at de endnu fuldt behersker de sproglige nuancer. Formuleringer som *forkomne generationer*, *veldefineret ordre* og *overlegen til at skrive på computeren* kan derfor også forstås som tegn på sproglig udvikling og et forsøg på at bevæge sig mod et mere komplekst skriftsprog.

Samlet set peger undersøgelsen på, at stavekompetence ikke kan reduceres til korrekt gengivelse af enkeltord. Elevernes stavefejl opstår i et komplekst samspil mellem ortografisk viden, morfologisk forståelse, semantisk bearbejdning, opmærksomhed, arbejdshukommelse og skrivekontekst. De tre skrivebetingelser kan derfor synliggøre forskellige sider af denne proces: Håndskrift tydeliggør elevernes internaliserede stavekompetence uden teknologisk støtte, digital skrivning uden hjælpemidler placerer eleverne mellem analog og digital skrivepraksis, mens digital skrivning med hjælpemidler reducerer mange synlige fejl, men ikke nødvendigvis styrker den underliggende sproglige sikkerhed. Tværtimod viser de fortsatte morfologiske og semantiske fejl, at korrekt stavning fortsat kræver aktiv sproglig refleksion, grammatisk forståelse og bevidst bearbejdning af sproget.

6. Hvad betyder resultaterne for gymnasiets fremtidige skriveundervisning?

6.1 Når stavefejlene forsvinder – forsvinder problemerne så også?

Resultaterne i dette speciale peger samlet set på en tydelig tendens: Gymnasieeleverne laver markant færre stavefejl, når de skriver digitalt med adgang til hjælpemidler, end når de skriver i hånden. Umiddelbart kan dette tolkes som et tegn på, at digitale skriveværktøjer understøtter elevernes skriftlige korrekthed og dermed forbedrer kvaliteten af deres tekster. Imidlertid rejser resultaterne også et mere komplekst spørgsmål: Er det reelt elevernes stavekompetence, der forbedres, eller er det snarere teknologien, der kompenserer for manglende sproglig sikkerhed? Når de samme typer fejl i høj grad forsvinder i de digitale betingelser med hjælpemidler, men optræder hyppigt i håndskrift og digitalt uden hjælpemidler, kan det indikere, at elevernes underliggende ortografiske og morfologiske kompetencer ikke nødvendigvis er så stærke, som de digitale tekster giver indtryk af.

Denne pointe bliver særligt interessant i lyset af teorien om *kognitiv dovenskab*. Risko og Gilbert (2016) beskriver, hvordan mennesker har en tendens til at overlade kognitive processer til eksterne redskaber, når det er muligt (jf. afsnit 3.3.1). I vores undersøgelse synes dette mønster at være tydeligt, da analyserne viser, at når eleverne har adgang til stavekontrol og digitale hjælpemidler, reduceres antallet af især ortografiske stavefejl markant. Det betyder dog ikke nødvendigvis, at eleverne selv har internaliseret de sproglige regler. Tværtimod kan det tyde på, at teknologien overtager dele af den sproglige bearbejdning, som eleverne tidligere selv måtte udføre aktivt. Dermed bliver de digitale hjælpemidler ikke blot støtteværktøjer, men potentielt også kompensation for usikre stavekompetencer.

Denne problematik bliver endnu mere relevant, når man ser på, hvilke fejltyper der reduceres mest i den digitale betingelse med hjælpemidler. Flere af de fejl, der næsten forsvinder digitalt, er netop fejl, som digitale korrekturværktøjer relativt nemt kan identificere og korrigere automatisk, eksempelvis dobbeltkonsonantfejl, stumme bogstaver og bestemte endelsesfejl. Det er altså ikke nødvendigvis, fordi eleverne aktivt reflekterer over, hvorfor ordet staves korrekt, men snarere fordi teknologien registrerer afvigelsen fra normen og foreslår en løsning. Dermed opstår spørgsmålet, om eleverne i stigende grad vænner sig til at stole på teknologien frem for på deres egen sproglige viden.

I forlængelse heraf bliver det relevant at inddrage *scaffolding*. Digitale hjælpemidler kan umiddelbart forstås som en form for støtte, der hjælper eleverne til at præstere på et højere niveau, end de nødvendigvis ville kunne uden hjælp. Resultaterne kan dog pege på, at denne støtte primært fungerer som en kompenserende hjælp i selve skriveøjeblikket frem for som en støtte, der gradvist udvikler og internaliserer elevernes sproglige kompetencer. Hvis eleverne blot accepterer teknologiske rettelser uden aktiv sproglig bearbejdning, kan det diskuteres, om hjælpemidlerne reelt fungerer som *scaffolding*. Det forudsætter netop, at støtten bidrager til læring og gradvist gør eleven mere selvstændig i opgaveløsningen, hvorimod resultaterne kan indikere, at teknologien i nogle tilfælde overtager dele af den sproglige kontrol frem for at udvikle elevernes egen opmærksomhed på grammatiske og ortografiske strukturer. K*ognitiv dovenskab* bliver her centralt, da dette kommer tydeligt til syne, når teknologien overtager dele af det sproglige arbejde, da behovet for den aktive mentale bearbejdning reduceres, som ellers er afgørende for læring og automatisering af sproglige strukturer. Dette betyder ikke nødvendigvis, at eleverne bliver mindre intelligente eller mindre reflekterede, men snarere at de risikerer ikke at træne og vedligeholde deres sproglige kompetencer i samme grad som tidligere.

Dette understøttes yderligere af Kahnemans (2013) teori om *System 1* og *System 2*. Hvis eleverne i stigende grad vænner sig til, at teknologien automatisk korrigerer deres fejl, kan skriveprocessen blive præget af hurtige og automatiserede handlinger frem for langsom og refleksiv sproglig bearbejdning. Når stavekontrollen overtager arbejdet med korrekturen, reduceres behovet for, at eleverne selv stopper op og overvejer ords stavemåde, bøjningsformer og sproglige strukturer. Dermed risikerer eleverne gradvist at miste den aktive sproglige opmærksomhed, som ellers er nødvendig for at udvikle og vedligeholde sikre retskrivningskompetencer. Denne udvikling kan i høj grad forstås som udtryk for det, Kahneman beskriver som menneskets tilbøjelighed til at anvende *System 1* frem for *System 2*. Når elever skriver digitalt med hjælpemidler, kan teknologien gøre det muligt at gennemføre skriveprocessen uden nødvendigvis at aktivere *System 2* i særlig høj grad. Eleverne behøver ikke stoppe op og overveje, hvordan et ord egentlig staves korrekt. Dermed kan skriveprocessen blive hurtigere og mindre kognitivt krævende, men samtidig mindske elevernes sproglige opmærksomhed og bevidste refleksion over stavning og sprogbrug.

Samtidig er det vigtigt at understrege, at vores resultater ikke entydigt kan forstås som et argument imod digital skrivning. Vores undersøgelse peger snarere på et mere komplekst billede, hvor gymnasieelever i dag synes at have udviklet en høj grad af

fortrolighed med tastaturskrivning. I den digitale betingelse uden hjælpemidler ses relativt få tastaturrelaterede fejl, hvilket kan indikere, at det digitale tastatur for mange elever er blevet et stærkt automatiseret redskab. Dette stemmer overens med Spilling et al. (2022) samt Dahlström og Boström (2017), der peger på, at erfaring og automatisering spiller en central rolle i udviklingen af skrivefærdigheder. Som tidligere nævnt fandt Spilling et al. ingen signifikante forskelle mellem håndskrift og tastaturskrivning hos elever med balanceret erfaring i begge skriveformer, mens Dahlström og Boström viste, at elever med omfattende erfaring i tastaturskrivning opnåede højere sproglig præcision. Vores resultater peger imidlertid på, at gymnasieelever i dag ikke nødvendigvis har et tilsvarende balanceret erfaringsgrundlag. Den markant højere forekomst af stavefejl i håndskriftsbetingelsen kan netop indikere, at håndskrift i mindre grad trænes og vedligeholdes gennem deres skolegang, mens digital skrivning i stigende grad er blevet elevernes primære skriveform. Dermed kan forskellen mellem skriveformerne muligvis ikke alene forklares ved selve mediet, men også ved hvilke skrivemetoder eleverne hyppigst eksponeres for.

Samtidig peger anden forskning på, at håndskrift fortsat spiller en væsentlig rolle i udviklingen af sproglig bevidsthed og skriftsproglige kompetencer. Rønberg (2016) fremhæver blandt andet, at håndskrift involverer en tæt kobling mellem motoriske, sansemæssige og sproglige processer, mens Marano et al. (2025) peger på, at håndskrift aktiverer bredere neurale netværk end tastaturskrivning (jf. afsnit 2.5). I forlængelse heraf argumenteres for, at den motoriske formning af bogstaver ikke blot er en teknisk handling, men en del af selve indlæringen af ortografiske mønstre, hvor forbindelsen mellem bevægelse, sansning og bogstavform kan bidrage til lagring og automatisering af sproglig viden i langtidshukommelsen. Resultaterne i vores undersøgelse kan dermed pege på et muligt dilemma: Jo mere automatiseret digital skrivning bliver, desto mindre trænes håndskriften, som netop Marano et al. og Rønberg fremhæver som betydningsfuld for udviklingen af skriftsproglig bevidsthed. Dilemmaet består dermed i, at de digitale hjælpemidler på kort sigt kan reducere synlige stavefejl, men samtidig potentielt svække den langsigtede internalisering af ortografiske principper. Når eleverne skriver med digitale hjælpemidler, overtager teknologien dele af den sproglige bearbejdning, hvilket kan mindske behovet for aktiv genkaldelse af stavemønstre fra langtidshukommelsen. I stedet bliver skriveprocessen i højere grad understøttet af arbejdshukommelsen, som samtidig kan sættes i relation til *System 1* og *System 2*. Håndskrift kan her forstås som en skriveform, der gennem gentagelse og motorisk bearbejdning bidrager til automatisering

af ortografisk viden, således at stavemønstre gradvist lagres som en del af *System 1's* hurtige og intuitive processer. Når skrivning derimod i stigende grad foregår digitalt med hjælpemidler, kan eleverne blive mere afhængige af *System 2's* langsommere og mere støttede processer, hvor teknologien fungerer som en ekstern problemløser. Dermed opstår dilemmaet i, at de værktøjer, der hjælper eleverne til at skrive mere korrekt her og nu, samtidig kan reducere behovet for den gentagne kognitive bearbejdning, som er central for udviklingen af automatiseret stavekompetence.

Den omfattende automatisering af digital skrivning kan netop være med til at forklare, hvorfor håndskrift fremstår mindre sikkert hos nogle elever. Hvis størstedelen af elevernes daglige skrivepraksis foregår digitalt, vil tastaturet naturligt blive den primære motoriske og sproglige skriveform, mens håndskrift i mindre grad vedligeholdes og trænes. Resultaterne peger derfor ikke nødvendigvis på, at digital skrivning i sig selv er problematisk, men snarere på, at den massive vægtning af digitale skriveformer potentielt kan forskyde elevernes skriftsproglige kompetencer. Det centrale spørgsmål bliver dermed ikke alene, hvilket medie der er 'bedst', men hvilke skrivekompetencer der udvikles – og hvilke der i mindre grad understøttes – når digital skrivning bliver den dominerende skrivepraksis gennem elevernes skolegang.

Det betyder dog samtidig, at håndskrift i stigende grad bliver en mindre automatiseret kompetence. Hvor tidligere generationer skrev store dele af deres skolearbejde i hånden, møder gymnasieelever i dag sjældnere situationer, hvor de skal producere længere håndskrevne tekster. Når eleverne derfor laver flere fejl i håndskrift, kan dette ikke nødvendigvis alene forklares med svagere sproglige kompetencer, men også med manglende rutine og erfaring i selve skriveformen. Samtidig er det sandsynligt, at denne udvikling allerede begynder i folkeskolen, hvor digital skrivning og brugen af computere fylder mere i undervisningen. Hvis eleverne kun i begrænset omfang træner håndskrift og ortografisk bearbejdning gennem de tidligere skoleår, kan de møde gymnasiet uden fuldt udviklede og automatiserede stavekompetencer. Dermed bliver gymnasiet ikke nødvendigvis stedet, hvor problemet opstår, men snarere stedet, hvor konsekvenserne bliver synlige i mere komplekse og selvstændige skriveopgaver. Det indikerer derfor, at det er graden af automatisering snarere end selve mediet, der er bestemmende (Dahlström og Boström, 2017).

6.2 Håndskrift som sproglig fordybelse

Vores undersøgelse viser, at håndskrift er den betingelse, hvor eleverne laver flest fejl. Dette kan umiddelbart tolkes som et argument for, at håndskrift svækker elevernes retskrivningskompetence. Men resultaterne kan også forstås anderledes. Håndskrift kan netop fungere som et mere retvisende billede af elevernes faktiske stavekompetence, fordi hjælpemidlerne fjernes, og eleverne dermed er tvunget til selv at aktivere deres ortografiske viden. Når stavekontrol og autokorrektur ikke længere fungerer som sikkerhedsnet, bliver det tydeligt, hvilke sproglige strukturer eleverne faktisk mestrer, og hvilke de er usikre på.

Dette sammenholdes med forskning, der peger på håndskriftens særlige betydning for læring og sproglig bearbejdning. Mueller og Oppenheimer (2014) argumenterer for, at håndskriftens langsommelighed tvinger elever til at bearbejde information mere aktivt, mens Rønberg (2016) fremhæver, at håndskrift understøtter den ortografiske indkodning gennem motoriske og sanselige processer (jf. afsnit 2.2, 2.1). Når elever skriver i hånden, kan de ikke blot 'lade fingrene arbejde' på samme automatiserede måde som ved tastaturskrivning. De må i højere grad forholde sig aktivt til sproget, bogstavernes form og ordenes opbygning. Håndskrift kan derfor skabe en form for sproglig fordybelse, som digitale skriveformer ikke nødvendigvis fremmer i samme grad.

Dette perspektiv bliver yderligere interessant i relation til Vygotskys teori om *den nærmeste udviklingszone* samt *scaffolding*. Digitale hjælpemidler kan i nogle sammenhænge fungere som *scaffolding*, der understøtter elevernes skriveproces og gør det muligt for dem at producere mere korrekte tekster, end de ellers ville kunne. Problemet opstår dog, hvis denne støtte bliver permanent og ikke gradvist udfases. Hvis elever konstant skriver med digitale hjælpemidler og sjældent udfordres til at skrive uden støtte, risikerer de aldrig at udvikle de underliggende sproglige strukturer tilstrækkeligt. Dermed bliver hjælpemidlerne ikke længere midlertidig støtte, men en nødvendig forudsætning for korrekt skriftlighed. Dette er særligt relevant i gymnasiet, hvor elever forventes at kunne formulere sig selvstændigt og sprogligt sikkert. Hvis elevernes stavekompetence i høj grad er afhængig af digitale værktøjer, opstår spørgsmålet, hvor selvstændig denne kompetence egentlig er. Kan man tale om sikker stavekompetence, hvis korrektheden forsvinder, så snart hjælpemidlerne fjernes?

Samtidig er det vigtigt at nuancere dette perspektiv. At eleverne laver flere fejl i håndskrift, behøver ikke alene at skyldes dårligere kompetencer. Det kan også hænge

sammen med, at håndskrift, som nævnt, ganske enkelt fylder langt mindre i gymnasieelevernes hverdag end tidligere. Hvor tidligere generationer skrev store dele af deres skolearbejde i hånden, foregår størstedelen af dagens skriftlige arbejde digitalt. Eleverne er derfor langt mere trænede i tastaturskrivning end i længere håndskrevne tekster. Resultaterne kan således også ses som et udtryk for, at håndskrift er blevet en mindre automatiseret kompetence for nutidens gymnasieelever. Denne pointe understøttes af Spilling et al. (2022), der netop argumenterer for, at tidligere forskning ofte har sammenlignet elever med meget forskellig erfaring i de to skriveformer. Når håndskrift i flere studier fremstår overlegent, kan det derfor skyldes, at eleverne ganske enkelt har været mere øvede i denne skriveform. I vores undersøgelse synes det modsatte mønster i nogen grad at gøre sig gældende, idet flere elever i opgave 3 giver udtryk for, at det ville opleves som urimeligt at skulle vurderes på håndskrift, når størstedelen af deres skolegang har været præget af digital skrivning. Dette peger på, at tastaturskrivning for mange gymnasieelever ikke blot fungerer som et hjælpemiddel, men som deres primære og mest automatiserede skriveform. Nutidens gymnasieelever er altså vokset op i en skolekultur, hvor digital skrivning dominerer store dele af undervisningen, og hvor håndskrift i stigende grad er blevet sekundært.

Dermed peger vores resultater ikke entydigt på, at håndskrift i sig selv er en bedre skriveform, men snarere på, at de skrivekompetencer, der trænes og anvendes hyppigst, også bliver de mest automatiserede og vedligeholdt. Hvis håndskrift sjældent anvendes, vil elevernes sikkerhed i denne skriveform naturligt svækkes over tid. Det interessante er imidlertid, at netop denne udvikling kan være med til at skjule, hvor usikre elevernes underliggende stavekompetencer egentlig er. Når elever næsten altid skriver med adgang til digitale hjælpemidler, bliver det vanskeligere at afgøre, hvor meget af korrektheden der skyldes elevernes egne kompetencer, og hvor meget der skyldes teknologien.

6.3 Har gymnasiet nedprioriteret retskrivning?

Den gradvise nedprioritering af håndskrivning kan samtidig ses i sammenhæng med den omfattende digitalisering af gymnasiet. Som nævnt i indledningen synes fokus i undervisningen i stigende grad at bevæge sig fra sproglig korrekthed mod indhold, analyse og formidling. Lærerbesvarelserne fra vores undersøgelse peger i samme retning, hvor flere lærere beskriver, at sproglig korrekthed fylder relativt lidt i undervisningen. Eksempelvis pointerer en lærer: “i dansk er der sket et skifte hen i retning af et

"kommunikativt" sprogsyn, hvor det plat formuleret betyder, at kan teksten afkodes, så fungerer den, og så er der ikke tale om alvorlige sproglige fejl" (bilag 3, L3). Samtidig viser Togeby et al. (2019), at gymnasieelevers skriftsproglige basiskompetencer har været i tilbagegang over længere tid. Det rejser derfor et centralt spørgsmål: er gymnasiet i praksis begyndt at acceptere, at digitale hjælpemidler overtager arbejdet med korrekthed?

Denne problematik bliver særligt interessant, når man sammenholder vores resultater med gymnasiets vejledning for Dansk STX (2024). På den ene side fremgår det tydeligt, at elever skal kunne beherske skriftsprogets normer for korrekthed. På den anden side fylder retskrivning relativt lidt i både undervisning og bedømmelse sammenlignet med analyse, formidling og genrebevidsthed. Dermed opstår der en interessant modsætning: sproglig korrekthed beskrives som en grundlæggende kompetence, men samtidig synes den ikke at blive prioriteret i praksis i samme grad som andre danskfaglige områder.

Denne udvikling kan muligvis hænge sammen med en bredere ændring i forståelsen af faglighed. Som Qvortrup argumenterer for, har gymnasiets faglighed ændret sig over tid (jf. afsnit 1.1). Fokus er i højere grad blevet rettet mod analytiske, kommunikative og refleksive kompetencer frem for reproduktion af formelle regler. Dette betyder imidlertid ikke nødvendigvis, at de basale sproglige færdigheder er blevet mindre vigtige. Tværtimod kan man argumentere for, at præcis og korrekt skriftlig kommunikation fortsat udgør et fundament for at kunne formidle komplekse tanker troværdigt og nuanceret.

Dette bliver særligt relevant i relation til Heltbergs (2009) pointe om, at sprogfejl i skriften distraherer ligesom dårlig forbindelse i en telefonsamtale. Selvom budskabet muligvis stadig kan forstås, bliver kommunikationen forstyrret, og afsenderens troværdighed kan svækkes. I en gymnasial og akademisk kontekst, hvor elever skal lære at argumentere, analysere og formidle faglig viden, bliver sproglig korrekthed derfor ikke blot et spørgsmål om formalia, men også om kommunikativ kvalitet. Samtidig peger vores resultater på, at digitale hjælpemidler muligvis er med til at skjule omfanget af problemet. Når elever afleverer tekster med relativt få fejl digitalt, kan det skabe en forestilling om, at deres stavekompetencer er stærkere, end de reelt er. Problemet bliver først synligt, når hjælpemidlerne fjernes. Dermed risikerer gymnasiet at overvurdere elevernes sproglige sikkerhed, fordi vurderingen i stigende grad baseres på tekster, hvor teknologien allerede har korrigeret en betydelig del af fejlene.

Dette er særligt interessant i lyset af lærerbesvarelser fra vores undersøgelse. Flere af lærerne beskriver, hvordan elevernes sprog er blevet mere simpelt og mindre nuanceret, samtidig med at fokus i undervisningen i højere grad ligger på indhold frem for

korrekthed (bilag 3). Selvom lærerbesvarelserne ikke kan generaliseres, understøtter de et mønster, som også fremgår af tidligere forskning: at retskrivning i stigende grad synes at blive betragtet som sekundært i forhold til andre danskfaglige kompetencer.

Her bliver spørgsmålet derfor ikke alene, om elever staver dårligere, men også hvorfor udviklingen ser ud, som den gør. Hvis retskrivning fylder relativt lidt i undervisningen, og hvis elever samtidig sjældent skriver uden hjælpemidler, bliver det vanskeligt at vedligeholde og udvikle sikre stavekompetencer. Dermed risikerer udviklingen at blive selvforstærkende: jo mindre elever træner retskrivning aktivt, desto større bliver afhængigheden af digitale hjælpemidler.

6.4 Den aktuelle skærmdebat og et opgør med overdigitaliseringen

Tendensen til en stigende afhængighed af digitale hjælpemidler afspejles tydeligt i den aktuelle samfundsdebat om skærme og digitalisering i skolen. Flere folkeskoler og gymnasier er begyndt at genindføre mere analog undervisning, og i artiklen, af Løkke og Pallesen, "Her har eleverne fået blyant og hæfte tilbage: 'De har mere fokus på det, de skal'" (2026) beskrives det, hvordan elever oplever øget koncentration og ro ved færre skærme i undervisningen. Eleverne beskriver blandt andet, hvordan de i højere grad kan fokusere på undervisningen, når de ikke konstant har adgang til digitale forstyrrelser (Løkke & Pallesen, 2026). Dette er interessant i relation til vores undersøgelse, da opmærksomhed og koncentration netop spiller en central rolle i arbejdet med retskrivning.

Når elever skriver i hånden, foregår skriveprocessen typisk langsommere og mere fokuseret. Der er færre muligheder for at skifte mellem faner, sociale medier og andre digitale stimuli, hvilket potentielt kan skabe bedre betingelser for fordybelse og sproglig opmærksomhed. Dette betyder naturligvis ikke, at håndskrift automatisk fører til bedre læring, men det peger på, at selve læringsmiljøet omkring digital skrivning kan have betydning for elevernes sproglige bearbejdning.

I Soelbergs artikel "Gymnasieelever skruer ned for skærmen efter 15 års hovedløs overdigitalisering" (2024) beskrives det yderligere, hvordan både lærere og elever begynder at sætte spørgsmålstegn ved konsekvenserne af den massive digitalisering i gymnasiet. Artiklen refererer blandt andet til Ågårds forskning (jf. afsnit 3.2.1), hvor hun kritiserer den omfattende digitalisering af undervisningen og peger på, at skærmene i mange tilfælde har skabt nye udfordringer for læring og koncentration (Soelberg, 2024).

Denne kritik bliver særligt relevant i relation til vores speciale. Hvis digitale hjælpemidler i stigende grad reducerer behovet for aktiv sproglig bearbejdning, kan det få konsekvenser for elevernes stavekompetence på længere sigt. Dette betyder ikke nødvendigvis, at digitale værktøjer bør fjernes fra undervisningen, men snarere at deres anvendelse bør være mere bevidst og didaktisk reflekteret. Her bliver Ågårds (2021) pointe central: "Kommende lærere undervises således tilsyneladende ikke i de biologiske, neurologiske forudsætninger for læring eller i de nye problemer, skærmbrugen har skabt" (s. 72).

Denne kritik peger på et centralt problem i den digitale udvikling: digitaliseringen er i høj grad blevet implementeret hurtigere, end skolen har nået at udvikle klare strategier for, hvordan teknologien bedst understøtter læring. Digitale værktøjer er i mange sammenhænge blevet betragtet som moderne og effektive løsninger, men der har i mindre grad været fokus på, hvordan de påvirker elevernes opmærksomhed, hukommelse og sproglige bearbejdning. Dette er særligt relevant i relation til gymnasiet, hvor elever i stigende grad forventes at kunne navigere i komplekse digitale læringsmiljøer. Samtidig peger både vores resultater og tidligere forskning på, at digitale værktøjer kan reducere den aktive sproglige bearbejdning, som ellers er nødvendig for at udvikle sikre stavekompetencer.

Debatten om skærme handler derfor ikke alene om trivsel og distraktion, men også om læring og faglighed. Hvis eleverne konstant arbejder i miljøer præget af digitale forstyrrelser og automatiske hjælpemidler, kan det påvirke deres måde at lære og bearbejde sprog på. Dermed bliver spørgsmålet ikke, om skærme er gode eller dårlige, men hvordan de anvendes, og hvilke kompetencer undervisningen ønsker at udvikle.

6.5 Skal danskfaget have en ny prøveform?

I forlængelse af denne debat bliver den nye prøveform i engelsk A særligt interessant. Som nævnt i indledningen skal der i skoleåret 2025/2026 afprøves en todelt prøveform, hvor én del gennemføres analogt uden hjælpemidler, mens en anden del foregår digitalt med begrænsede hjælpemidler. Forsøget er blandt andet begrundet i bekymringer om AI, snyd og elevernes selvstændige sproglige produktion. Selvom forsøget primært handler om engelskfaget, rejser det samtidig et mere grundlæggende spørgsmål om, hvad prøver egentlig bør måle. Hvis digitale hjælpemidler i stigende grad kompenserer for usikker stavning, bliver det relevant at spørge, om nuværende prøveformer reelt tester elevernes egne sproglige kompetencer eller deres evne til at anvende digitale hjælpemidler.

Vores undersøgelse peger på, at der er markant forskel på elevernes præstationer med og uden hjælpemidler. Dette kan indikere, at de nuværende prøveformer i dansk ikke nødvendigvis giver et fuldstændigt billede af elevernes faktiske stavekompetencer. Når elever skriver digitalt med adgang til hjælpemidler, bliver det vanskeligt at afgøre, hvor meget af korrektheden der skyldes elevens egne sproglige kompetencer, og hvor meget der skyldes teknologien. På den baggrund finder vi det relevant at diskutere, om en lignende prøveform kunne være meningsfuld i danskfaget. En todelt prøveform kunne potentielt skabe en mere nuanceret vurdering af elevernes sproglige kompetencer ved både at undersøge deres selvstændige skrivefærdigheder og deres evne til at anvende digitale hjælpemidler hensigtsmæssigt. Samtidig kan en sådan prøveform også give anledning til en række overvejelser. Hvis elever i højere grad skal vurderes uden hjælpemidler, vil det sandsynligvis kræve, at disse kompetencer også trænes mere systematisk i undervisningen. Dette kan være vanskeligt inden for rammerne af et gymnasium, hvor danskfaget allerede favner mange forskellige kompetenceområder, og hvor fokus i stigende grad rettes mod analyse, fortolkning og formidling. Hvis håndskrivning og selvstændig sproglig korrekthed fylder relativt lidt i den daglige undervisning, kan en prøve uden hjælpemidler samtidig risikere at blive særligt udfordrende for eleverne.

Omvendt kan netop en ændring af prøveformen også være med til at påvirke undervisningens prioriteringer. Prøveformer har ofte en styrende effekt på undervisningen, og hvis elever fortsat skal kunne skrive uden digitale hjælpemidler, vil det sandsynligvis medføre et større fokus på disse kompetencer i den daglige undervisning. Dette kan blandt andet ses i lyset af den såkaldte "teaching to the test"-problematik, som nyere forskning peger på, er udbredt i Danmark, hvor undervisningen i høj grad tilpasses de kompetencer og arbejdsformer, eleverne møder ved prøver og eksaminer (Skovbjerg, 2023). Hvis bestemte færdigheder ikke indgår som en central del af prøveformen, risikerer de samtidig at fylde mindre i undervisningen. Dette er særligt interessant i relation til retskrivning, som allerede i vejledningen for Dansk A på STX fremstår som et relativt nedprioriteret område sammenlignet med eksempelvis analyse, fortolkning og formidling. Når sproglig korrekthed i begrænset omfang fungerer som et selvstændigt bedømmelses- og testmål i gymnasiet, kan det samtidig bidrage til, at arbejdet med retskrivning fylder mindre i den daglige undervisning. I den sammenhæng er det interessant, at elever allerede i folkeskolen møder prøveformer uden hjælpemidler, blandt andet i retskrivning, mens denne dimension i langt mindre grad er til stede i

gymnasiet. Dette rejser spørgsmålet om, hvorvidt gymnasiet i tilstrækkelig grad understøtter vedligeholdelsen af de skriftsproglige kompetencer, som elever tidligere har arbejdet med gennem skoleforløbet.

Samtidig er det vigtigt at understrege, at formålet ikke nødvendigvis bør være at vende tilbage til et fuldstændigt analogt gymnasium. Digitale værktøjer er blevet en integreret del af både uddannelsessystemet og det moderne arbejdsliv, og eleverne skal naturligvis lære at anvende dem kritisk og kompetent. Problemet opstår først, hvis teknologien fuldstændigt erstatter den aktive sproglige bearbejdning. Dermed bliver spørgsmålet heller ikke, om elever skal have adgang til digitale hjælpemidler, men snarere hvornår og hvordan de skal anvendes. Hvis elever aldrig udfordres til at skrive uden hjælpemidler, risikerer gymnasiet gradvist at miste fokus på de basale sproglige kompetencer, som fortsat udgør fundamentet for præcis og troværdig skriftlig kommunikation. En todelt prøveform kunne derfor potentielt skabe bedre balance mellem digitale og analoge kompetencer. Samtidig kunne den sende et tydeligt signal om, at selvstændig sproglig kunnen fortsat har værdi i gymnasiet.

6.6 Afsluttende refleksion

Forudgående diskussion rejser samtidig nogle grundlæggende spørgsmål om gymnasiets rolle i en stadig mere digitaliseret skolekultur. Når elever sjældent udfordres til at skrive uden digitale hjælpemidler, og retskrivning samtidig fylder relativt lidt i undervisningen, kan det diskuteres, om de basale skriftsproglige kompetencer gradvist mister deres centrale plads i skriveundervisningen. Denne problematik kommer også til udtryk i en elevbesvarelse, hvor en elev spørger: "Hvorfor er det overhovedet vigtigt at kunne stave ordenligt, og bruge timer på at lære at stave ordenligt, når vi har værktøjer der kan hjælpe os med det" [*sic*] (E315). Eleven trækker herefter en parallel til tidligere nødvendige færdigheder og argumenterer for, at "vi lærer heller ikke længere at jage som i oldtiden, fordi vi ikke længere lever i en verden hvor det er nødvendigt at kunne" (ibid.). Citatet er interessant, fordi det peger på en forståelse af retskrivning som en kompetence, der i stigende grad opleves som overflødig, fordi teknologien kan overtage korrekturarbejdet. Dermed bliver stavekompetence ikke længere forstået som noget, der nødvendigvis skal mestres selvstændigt, men som en funktion der kan outsources til digitale hjælpemidler. Vi forstår altså, at eleverne selv giver udtryk for, at de er blevet mere kognitivt dovne,

hvor de i stigende grad overlader mentale opgaver til teknologien frem for at bearbejde det aktivt selv.

Som kommende gymnasielærere finder vi denne udvikling bekymrende. Retskrivning handler ikke blot om at følge reglerne for reglernes egen skyld, men om at udvikle en internaliseret sproglig sikkerhed, der gør det muligt at kommunikere præcist, troværdigt og nuanceret – også i situationer hvor digitale hjælpemidler ikke kan overtage korrekturarbejdet. En tekst fyldt med stavefejl risikerer ikke alene at forstyrre læseoplevelsen, men også at svække afsenderens autoritet og budskab. Samtidig er det interessant, at flere elever selv giver udtryk for en bevidsthed om problematikken ved at overlade for meget af skrivearbejdet til teknologien. Hvor én elev argumenterer for, at det ikke længere er nødvendigt at lære at stave, fordi digitale værktøjer kan overtage opgaven, peger en anden elev på, at "Computeren er god, når man skal skrive hurtigt og meget. Håndskriften er bedre, når man vil lære noget eller koncentrere sig. Det smarteste er nok at bruge begge dele og huske på, at de digitale hjælpemidler skal hjælpe os, ikke gøre alt for os" (bilag 4, E308). Citatet peger dermed på en mere nuanceret forståelse af digitale hjælpemidler, hvor teknologien opfattes som en støtte frem for en erstatning for selvstændig sproglig bearbejdning. I en tid, hvor skriftlig kommunikation fylder mere end nogensinde før, fremstår det derfor paradoksalt, hvis arbejdet med sproglig korrekthed samtidig nedprioriteres. Spørgsmålet bliver altså ikke blot, om elever staver dårligere end tidligere, men også om gymnasiet i tilstrækkelig grad understøtter udviklingen og vedligeholdelsen af disse kompetencer i en tid, hvor digitale skriveværktøjer i stigende grad bliver en integreret del af skriveprocessen.

I forlængelse heraf argumenterer Rønberg (2016) for, at undervisningen ikke bør forstå håndskrivning og tastaturskrivning som gensidigt udelukkende skriveformer, hvor den ene erstatter den anden. Tværtimod peger hun på, at elever bør udvikle kompetencer i begge skriveformer, således at de kan anvende det skriveredskab, der er mest hensigtsmæssigt i den konkrete situation (jf. afsnit 2.2). Dermed bliver spørgsmålet ikke blot, om elever staver dårligere end tidligere, men også om gymnasiet i tilstrækkelig grad understøtter udviklingen og vedligeholdelsen af de skriftsproglige kompetencer, som digitale skriveværktøjer i stigende grad risikerer at overtage. Det betyder derfor ikke, at løsningen nødvendigvis er at afskaffe digitale værktøjer eller vende tilbage til et fuldstændigt analogt gymnasium. Digitale hjælpemidler kan være værdifulde støtteværktøjer, og de er blevet en integreret del af både uddannelsessystemet og det moderne arbejdsliv. Problemet opstår først, hvis teknologien overtager så stor en del af

den sproglige bearbejdning, at eleverne ikke længere træner og vedligeholder deres egne kompetencer.

På den baggrund peger vores resultater snarere på behovet for en mere balanceret tilgang til digitalisering i gymnasiet. Hvis elever fortsat skal kunne formulere sig selvstændigt og sprogligt sikkert, kræver det sandsynligvis, at aktiv sproglig bearbejdning igen får en mere central plads i undervisningen. Dette kan eksempelvis indebære flere situationer, hvor elever arbejder uden hjælpemidler, mere eksplicit undervisning i retskrivning og større fokus på sproglig opmærksomhed som en del af skriveprocessen.

Vores speciales resultater indikerer derfor ikke, at digitalisering i sig selv er problemet, men snarere at balancen mellem digital støtte og selvstændig sproglig bearbejdning synes at være forskudt. Hvis gymnasiet fortsat ønsker at udvikle elever, der kan formulere sig præcist, reflekteret og sprogligt sikkert, kræver det sandsynligvis, at retskrivning og aktiv sproglig bearbejdning igen betragtes som centrale kompetencer frem for noget, der blot kan overlades til teknologien.

7. Konklusion

Gennem dette speciale har vi undersøgt, hvordan gymnasieelevers stavefejl varierer på tværs af tre skrivebetingelser: håndskrift, digital skrivning uden hjælpemidler og digital skrivning med hjælpemidler. På baggrund af undersøgelsen kan det konkluderes, at både omfanget og typen af stavefejl varierer markant mellem de tre betingelser. Særligt den digitale skriveform med hjælpemidler adskiller sig ved at indeholde færre stavefejl i de færdige elevtekster end de øvrige betingelser, mens håndskrift og digital skrivning uden hjælpemidler generelt viser flere fejl – især inden for ortografiske og morfologiske kategorier. Resultaterne peger dermed på, at digitale skriveværktøjer i høj grad reducerer mængden af stavefejl, der fremgår i elevteksterne. Samtidig viser undersøgelsen dog, at denne reduktion ikke nødvendigvis er udtryk for en tilsvarende styrkelse af elevernes underliggende stavekompetence, men snarere kan indikere, at dele af korrekturarbejdet overtages af teknologien.

I håndskriftsbetingelsen fandt vi generelt mange fejl relateret til lydnær stavning, enkelt- og dobbeltkonsonanter samt stumme bogstaver. Derudover forekom en række morfologiske fejl, særligt endelsesfejl og sær- og sammenskrivninger. Dette kan indikere, at eleverne i håndskrivning i højere grad er afhængige af deres egen ortografiske hukommelse og sproglige opmærksomhed, da de ikke har adgang til teknologisk støtte

under skriveprocessen. I den digitale skrivebetingelse uden hjælpemidler sås tilsvarende fejltyper, men ofte i kombination med tegn på hurtigere og mere automatiseret skrivning, hvor korrekturarbejdet i flere tilfælde fremstod nedprioriteret. Den digitale skriveform med hjælpemidler indeholdt derimod markant færre synlige ortografiske fejl, men flere af de samme fejltyper optrådte stadig sporadisk – særligt morfologiske og semantiske fejl, som kræver mere end blot automatisk stavekontrol. Flere fejl gik desuden igen i de samme ord på tværs af alle tre betingelser, hvilket tyder på, at fejlene ikke alene kan forstås som tilfældige fejl, men snarere som tegn på usikkerhed i elevernes sproglige forståelse.

Undersøgelsen peger dermed på, at digitale hjælpemidler er særligt effektive til at reducere fejl, der kan identificeres ud fra faste ortografiske mønstre, mens fejl, der kræver grammatisk, morfologisk eller semantisk vurdering, i højere grad fortsat afhænger af elevens egen sproglige kompetence. Dette understreger, at stavekompetence ikke blot handler om korrekt stavning, men også om sproglig forståelse og aktiv bearbejdning af betydning.

Forskellene mellem skrivebetingelserne kan blandt andet forstås i relation til kognitiv belastning, hukommelse og *kognitiv dovenskab*. Håndskrivning synes i højere grad at kræve aktiv sproglig bearbejdning, fordi eleven selv må fastholde og kontrollere stavning under skriveprocessen. Her bliver eleven i højere grad tvunget til at aktivere sin ortografiske og morfologiske viden, hvilket kan understøtte både hukommelse og sproglig opmærksomhed. Ved digital skrivning med hjælpemidler overtager teknologien derimod dele af korrekturarbejdet gennem stave- og grammatikkontrol, autokorrektur og ordforslag. Dette kan reducere den kognitive belastning og effektivisere skriveprocessen, men samtidig mindske behovet for, at eleven selv reflekterer over sprogets regler og strukturer. Digitale skriveværktøjer kan dermed fungere som en form for kognitiv aflastning, hvor dele af den sproglige bearbejdning flyttes fra eleven til teknologien.

I forlængelse heraf peger undersøgelsen på, at elever risikerer gradvist at miste den sproglige opmærksomhed, hvis de i for høj grad vænner sig til, at teknologien automatisk identificerer og retter fejl. Når stavekontrollen konstant overtager korrekturarbejdet, reduceres behovet for selvstændigt at aktivere ortografisk viden. Dette betyder ikke nødvendigvis, at eleverne ikke kan stave, men snarere at de i mindre grad træner og vedligeholder kompetencen. Dermed bliver det centrale spørgsmål ikke blot, om digitale hjælpemidler reducerer stavefejl, men hvad der sker med stavekompetencen, når store dele af den sproglige kontrol overlades til teknologien. Vores undersøgelse tyder i denne

sammenhæng på, at digitale værktøjer i nogle tilfælde kan skjule stavevanskeligheder frem for at løse dem.

Samtidig viser undersøgelsen, at problemstillingen ikke nødvendigvis handler om enten digital eller analog skrivning, men snarere om balancen mellem dem. Digitale skriveværktøjer er blevet en integreret del af gymnasieelevers hverdag og kan i mange sammenhænge fungere som *scaffolding* i skriveprocessen. Problemet opstår først, hvis teknologien i for høj grad erstatter elevernes egen sproglige bearbejdning, og hvis eleverne ikke selv internaliserer den viden, som hjælpemidlerne potentielt kan understøtte. Netop derfor bliver gymnasiets rolle central. I en tid præget af øget digitalisering, AI-baserede skriveværktøjer og accelererende teknologisk udvikling kan vores speciale belyse et behov for at genoverveje balancen mellem teknologisk støtte og selvstændig sproglig kunnen. Gymnasiet bør derfor ikke begrænse digitale skriveværktøjer fuldstændigt, men arbejde mere bevidst med, hvornår og hvordan de anvendes i undervisningen. Den aktuelle udvikling med mere analog undervisning og nye prøveformer med begrænset adgang til hjælpemidler kan i denne sammenhæng ses som et forsøg på at genoprette denne balance og skabe rum for, at eleverne fortsat udvikler deres skriftsproglige kompetencer uden konstant teknologisk støtte.

Samlet set peger specialet på et centralt paradoks i den moderne skrivekultur: Eleverne kan fremstå som bedre stavere, fordi teknologien producerer mere korrekte tekster, uden nødvendigvis selv at besidde en tilsvarende sikker stavekompetence. Jo mere usynligt stavearbejdet bliver i skriveprocessen, desto større er risikoen for, at elevernes sproglige opmærksomhed og selvstændige stavefærdigheder gradvist svækkes. Derfor understreger undersøgelsen vigtigheden af, at gymnasiet ikke alene fokuserer på det færdige produkt, men også på den sproglige proces bag teksten. Undersøgelsen understreger derfor betydningen af, at elever fortsat udfordres til at skrive og reflektere over sproget uden konstant teknologisk støtte, hvis de skal udvikle og fastholde selvstændige stavefærdigheder.

8. Litteraturliste

Aalborg Universitet. (u.å.). ”Persondata for studerende” via *aau.dk*. Tilgået d. 5. marts 2026 fra https://aaudk.sharepoint.com/sites/persondata-studerende (kræver AAU-login)

Aarhus Universitet (u.å.a). “Bekvemmelighedsudvælgelse” via *metodeguiden.dk*. Tilgået d. 5. marts, 2026 via https://metodeguiden.au.dk/convenience-sample-bekvemmelighedssample

Aarhus Universitet (u.å.b). “Between-subjects design” via *metodeguiden.dk*. Tilgået d. 5. marts, 2026 via https://metodeguiden.au.dk/between-subjects-design?utm_source

Aarhus Universitet (u.å.c). “Uafhængige og afhængige variabler” via *metodeguiden.dk*. Tilgået d. 5. marts, 2026 via https://metodeguiden.au.dk/uafhaengige-og-afhaengige-variabler

Baddeley, A. (2000). “The episodic buffer: A new component of working memory?” i *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), s. 417–423. Tilgået d. 17. marts 2026 via https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2 (PDF)

Basbøll, H. (2005). “2.11. Orthography, sound–letter correspondences, and mis-spellings” i *The phonology of danish*. Oxford University Press, Incorporated. S. 88-105. Tilgået d. 13. marts 2026 via https://ebookcentral.proquest.com/lib/aalborguniv-ebooks/reader.action?docID=422510&c=UERG&ppg=1

Bitsch, M. S. (2022). “Skærme i klassen – et styrkende eller forstyrrende element” via *systime.dk*. Tilgået d. 7. maj 2026 via https://systime.dk/systimenyt/post/skaerme-i-klassen-et-styrkende-eller-forstyrrende-element

Boie, M. A. K., Dalsgaard, C., & Caviglia, F. (2020). “Det digitale instinkt: Gymnasieelevers digitale praksis” i *Læring og medier (LOM)*, vol. 13, nr. 23. Tilgået d. 7. maj 2026 via https://www.gymnasieforskning.dk/forskning/det-digitale-instinkt-gymnasieelevers-digitale-praksis?utm_source

Bronfenbrenner, U. (1977). “Toward an experimental ecology of human development” i *American Psychologist*, 32(7), s. 513–531. Tilgået d. 18. maj 2026 via https://psycnet.apa.org/fulltext/1978-06857-001.pdf

Bråten, I & Thurmann-Moe, A. C. (2010). ”Den nærmeste udviklingszone som udgangspunkt for pædagogisk praksis” i Ivar Bråtens *Vygotsky i pædagogikken*. Frydenlund. 1. E-bogsudgave. S. 59-68. Tilgået som e-bog via aalborgbibliotekerne.dk.

Børne- og Undervisningsministeriet. (2024). *Vejledning til Dansk A, STX 2024.* Tilgået d. 3. marts 2026 via https://uvm.dk/media/5lldv34i/250129-vejledning-dansk-a-stx-2024.pdf

Børne- og Undervisningsministeriet. (2025). “Nyt forsøg med prøverne i engelsk åbner op for brug af kunstig intelligens” via *uvm.dk*. Tilgået d. 2. marts 2026 via https://uvm.dk/aktuelt/nyheder/2025/august/250821-nyt-forsoeg-med-proeverne-i-engelsk-aabner-op-for-brug-af-kunstig-intelligens/

Charness, G., Gneezy, U., & Kuhn, M. A. (2012). “Experimental methods: Between-subject and within-subject design” i *Journal of Economic Behavior & Organization*, 81(1). Tilgået d. 18. maj 2026 via https://doi.org/10.1016/j.jebo.2011.08.009

Christensen, H. L. og Christensen, Z. R. (2019). “Introduktion til morfologi” og “Introduktion til semantik” i *Dansk grammatik*. Syddansk Universitetsforlag. 4. udgave, 1. oplag. S. 33-39 og s. 277-288.

Creswell, J. W. (2014). “The Selection of a Research Approach” i *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 3. udgave. Sage Publications. S. 3-23

Dahlström, H., & Boström, B. (2017). “Pros and cons: Handwriting versus digital writing” i *Nordic Journal of Digital Literacy*, 12(4). Tilgået d. 6. marts 2026 via https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2017-04-04

Danmarks Evalueringsinstitut. (2018). “It og digital dannelse i gymnasiet: En erfaringsopsamling” via *eva.dk*. Tilgået d. 8. maj 2026 via https://eva.dk/Media/638372907999915638/It%20og%20digital%20dannelse%20i%20gymnasiet%20-%20en%20erfaringsopsamling.pdf

Dansk Sprognævn. (u.å.). ”Sprognævnets opgaver” via *dsn.dk*. Dansk Sprognævn. Tilgået d. 5. marts 2026 via https://dsn.dk/organisation-og-lovgivning/opgaver/

Den Danske Ordbog (u.å). “Ad”. Det Danske Sprog- og Litteraturselskab. Tilgået d. 29. maj 2026 via https://ordnet.dk/ddo/ordbog?select=ad,4&query=ad

Den Danske Ordbog (u.å). “Læsers”. Det Danske Sprog- og Litteraturselskab. Tilgået d. 29. maj 2026 via https://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=l%C3%A6sers

Den Danske Ordbog (u.å). “Morfologi”. Det Danske Sprog- og Litteraturselskab. Tilgået d. 3. marts 2026 via https://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=morfologi%20

Den Danske Ordbog (u.å). “Nogen”. Det Danske Sprog- og Litteraturselskab. Tilgået d. 29. maj 2026 via https://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=nogen

Den Danske Ordbog (u.å). “Ortografi”. Det Danske Sprog- og Litteraturselskab. Tilgået d. 3. marts 2026 via https://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=ortografi

Den Danske Ordbog (u.å.). “Forkomne”. Det Danske Sprog- og Litteraturselskab. Tilgået d. 26. maj 2026 via https://ordnet.dk/ddo/ordbog?query=forkomne

*Drengsted-Nielsen, C. (2014). “Introduktion” i *Grammatik på dansk*. Hans Reitzels Forlag. 2. udgave, 1. oplag. S. 9-13

Engberg-Pedersen, E., Boye, K. og Harder, P. (2019), "1.5 Forskellige semantiske teorier: kort oversigt" i *Semantik*. 1. udgave. Samfundslitteratur. S. 21-34.

Fan, Y., Tang, L., Le, H., Shen, K., Tan, S., Zhao, Y., Shen, Y., Li, X., & Gašević, D. (2025). "Beware of metacognitive laziness: Effects of generative artificial intelligence on learning motivation, processes, and performance" i *British Journal of Educational Technology*, 56. Tilgået d. 13. april 2026 via https://doi.org/10.1111/bjet.13544

Foldager, C. (2020). "Målet om den bedst uddannede generation er slået fejl" i *Berlingske*. Tilgået d. 7. april 2026 via https://www.berlingske.dk/kommentatorer/maalet-om-den-bedst-uddannede-generation-er-slaaet-fejl (Kræver abonnement)

Frederiksen, M. (2025). "Mixed methods-forskning" i *Kvalitative metoder - en grundbog*. Hans Reitzels Forlag. 4. udgave, 1. oplag. S. 227-248.

Galsgaard, A. (2026). "Ny viden: Ai stiller lærere over for et ansvar, der er dybere end regler og kontrol" via *skolemonitor.dk*. Tilgået d. 26. maj 2026 via https://skolemonitor.dk/nyheder/inspiration/article19186195.ece

Gregersen, F. & Kristiansen, T. (1996). "Semantik" i *Dansk sproglære*. Dansklærerforeningen. 1. udgave. S. 30-53.

Hansen, E. (1980). "Hvad er en stavefejl?" i *Mål & Mæle*, 7(1), s. 18–24. Tilgået d. 17. marts 2026 via https://www.xn--mlogmle-exan.dk/MoM-arkiv/MoM%5F07/MoM07%5F1.pdf

Heger, S (2008). "Skrift og lyd" i *Sprog og lyd - Elementær dansk fonetik*. Akademisk forlag. 2. udgave, 14. oplag. S. 63-69

Heltberg, E. (2009). "Forord" i *Skriv løs - tjek og ret: Stave- og sprogfejl, regler og forklaringer*. Dansklærerforeningens Forlag. 1. udgave. S. 7-8.

Jervelund, A. Å. (2007). *Sådan staver vi: om ortografi og stavefejl*. Dansk Sprognævn. 1. udgave, 2. oplag. Tilgået d. 27. maj 2026 via https://dsn.dk/wp-content/uploads/2021/01/Saadan.staver.vi_.pdf

Jervelund, A. Å., & Schack, J. (2015). *Den der skriver d i gjort: Staveproblemer i folkeskolens ældste klasser* (Dansk Sprognævns skrifter 48). Dansk Sprognævn.

Joye, N., Salmon, A., & Montésinos-Gelet, I. (2025). "Comparing the effects of typing and handwriting on spelling performance in school" i *Scientific Reports*, 15, Artikel 3369. Tilgået d. 5. marts 2026 via https://doi.org/10.1038/s41598-025-03369-x

Juul, H., & Petersen, J. H. (2021). "Om analyse af stavefejl: Årsager, korrespondensregler og udtalevariation" i *Nydanske Sprogstudier*, 60. S. 112–149. Tilgået d. 29. marts 2026 via https://doi.org/10.7146/nys.v1i60.129352

Kahneman, D (2013). “Fortællingens hovedpersoner” i *At tænke - hurtigt og langsomt.* Lindhardt og Ringhof. 2. udgave, 1. oplag. S. 27-39

Kamstrup, A. K., Schoop, S. R., Staffeldt, S. M., Mehlsen, C., Stokholm, E., & Heiberg, E. (2018). ”Digitalisering i gymnasiet set fra elevers perspektiv” via *gymnasieforskning.dk*. Danmarks Evalueringsinstitut (EVA). Tilgået d. 7. maj 2026 via https://www.gymnasieforskning.dk/forskning/digitalisering-i-gymnasiet-set-fra-elevers-perspektiv

Kristensen, J. K. & Hussain, M. A. (2019). “Samfundsvidenskabelige metoder, hvad er det?” i *Metoder i samfundsvidenskaberne*. 2. udgave. Samfundslitteratur. S. 15-26

Løkke, R. & Pallesen, A. D. (2026) “Her har eleverne fået blyant og hæfte tilbage: 'De har mere fokus på det, de skal'” via *DR.dk.* Tilgået d. 15. maj 2026 via https://www.dr.dk/nyheder/indland/her-har-eleverne-faaet-blyant-og-haefte-tilbage-de-har-mere-fokus-paa-det-de-skal

Marano, G., Kotzalidis, G. D., Lisci, F. M., Anesini, M. B., Rossi, S., Barbonetti, S., Cangini, A., Ronsisvalle, A., Artuso, L., Falsini, C., Caso, R., Mandracchia, G., Brisi, C., Traversi, G., Mazza, O., Pola, R., Sani, G., Mercuri, E. M., Gaetani, E., & Mazza, M. (2025). “The Neuroscience Behind Writing: Handwriting vs. Typing – Who Wins the Battle?” i *Life*, 15(3). Tilgået d. 5. maj 2026 via https://doi.org/10.3390/life15030345

Microsoft (u.å.a). “Hvad er en copilot?” via *microsoft.dk*. Tilgået d. 1. maj 2026 via https://www.microsoft.com/da-dk/microsoft-copilot/copilot-101/what-is-copilot

Microsoft (u.å.b). “Hvordan kan kunstig intelligens hjælp med at skrive?” via *microsoft.dk*. Tilgået d. 12. februar 2026 via https://www.microsoft.com/da-dk/microsoft-365/word/ai-writing

Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. (2014). “The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking” i *Psychological Science*, 25(6). Tilgået d. 13. april 2026 via https://doi.org/10.1177/0956797614524581

Norris, N. (1997). “Error, bias and validity in qualitative research” i *Educational Action Research*, 5:1. S. 172-176. Tilgået d. 18. maj 2026 via https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09650799700200020

Purcell, K., Buchanan, J., & Friedrich, L. (2013). “The impact of digital tools on student writing and how writing is taught in schools” via *pewresearch.org*. Tilgået d. 10. marts 2026 via https://www.pewresearch.org/internet/2013/07/16/the-impact-of-digital-tools-on-student-writing-and-how-writing-is-taught-in-schools/

Rasmussen, C. V., (2008) “Farer og fejlkilder” i *Målgruppeanalyse*. Nyt Teknisk Forlag. S. 125-129

Rasmussen, T. (2021). “Lærere ser stort på reformkrav – mange arbejder ikke med de nye kompetencer” via *gymnasieskolen.dk*. Tilgået d. 8. maj 2026 via https://gymnasieskolen.dk/articles/laerere-ser-stort-paa-reformkrav-mange-arbejder-ikke-med-de-nye-kompetencer/

Rathje, M., Schack, J., Blom, J. N., & Bick, E. (2023). “Stavefejl i aviserne i 1999 og 2019” i *Nyt fra Sprognævnet, oktober 2023*. Tilgået d. 13. februar 2026 via https://dsn.dk/nyt-fra-sprognaevnet/oktober-2023/stavefejl-i-aviserne-i-1999-og-2019/

Rimbar, H. (2017). “The influence of spell-checkers on students' ability to generate repairs of spelling errors” i *Journal of Nusantara Studies (JONUS),* 2(1). Tilgået d. 26. marts 2026 via https://doi.org/10.24200/jonus.vol2iss1pp1-12

Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). “Cognitive offloading” i *Trends in Cognitive Sciences, september 2016*, Vol. 20, No. 9. Tilgået d. 16. marts 2026 via https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.07.002

Romme-Mølby, M. (2019). “Opråb fra lærerne: Digitalisering kræver tid” via *gymnasieskolen.dk*. Tilgået d. 7. maj 2026 via https://gymnasieskolen.dk/articles/opraab-fra-laererne-digitalisering-kraever-tid/

Rønberg, L. (2016). “Hvad skal vi med håndskrivning i det 21. århundrede?” i *Viden om Literacy*, nr. 19. Tilgået d. 19. februar 2026 via https://www.videnomlaesning.dk/media/1900/19_louise-r-nberg.pdf

Schmidt, H. T. (2014). “Pressemøde den 1. december 2014” via *stm.dk*. Tilgået d. 14. april 2026 via https://stm.dk/presse/pressemoedearkiv/foer-2019/pressemoede-den-1-december-2014/

Skovbjerg, J. (2023). “Teach to the test - er det et problem?” på *folkeskolen.dk*. Tilgået d. 28. maj 2026 via https://www.folkeskolen.dk/debat/teach-to-the-test-er-det-et-problem/

Soelberg, L. (2024). “Gymnasieelever skruer ned for skærmen efter 15 års 'hovedløs overdigitalisering'” via *DR.dk*. Tilgået d. 15. maj 2026 via https://www.dr.dk/nyheder/indland/gymnasieelever-skruer-ned-skaermen-efter-15-aars-hovedloes-overdigitalisering

Spilling, E. F., Rege, M., Støle, H., Egeland, J., & Hulme, C. (2022). “Handwriting versus keyboard writing: Effect on word learning in beginning writers” i *Reading and Writing*, 35(1). Tilgået d. 5. maj 2026 via https://doi.org/10.1007/s11145-021-10169-y

Sweller, J. (1988), “Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning” i *Cognitive Science*, 12. S. 257-285. Tilgået d. 27. maj 2026 via https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4

Søby Kristensen, P. (1972). “1. Sprog og betydning” i *Semantik*. Gyldendalske boghandel. S. 15-19.

Teknologisk Institut (u.å.) “Hvad er ChatGPT?” via *teknologisk.dk*. Tilgået d. 1. maj 2026 via https://www.teknologisk.dk/kurser/hvad-er-chatgpt/46279

Togeby, O., Hobel, P., Haaning, K., Qvortrup, A., & Ljungdalh, A. K. (2019). ”Faglighed i gymnasiet: Dansk” i *Gymnasiepædagogik, Særnummer*. Syddansk Universitet, Institut for Kulturvidenskaber & Børne- og Undervisningsministeriet. Tilgået d. 26. marts 2026 via https://uvm.dk/media/ke0iyrlw/200109-delrapport-4-dansk.pdf

Undervisningsministeriet, Uddannelsesstyrelsen og Området for Gymnasiale uddannelser (2002). “Hvordan staver studenterne?: En undersøgelse af stavefejl i studentereksamensstilene 1998” i *Uddannelsesstyrelsens temahæfteserie*, (6). 1. udgave, 1. oplag. Undervisningsministeriet. Tilgået d. 27. maj 2026 via https://bitfinder.kb.dk/kuana-dab/b475c644-ef6d-4852-a30d-9465890c1d3b

Verbeek, K., & Willemsen, T. (2020). “Autocorrect: The ultimate influencer” via *Diggit Magazine*. Tilgået d. 6. marts 2026 via https://www.diggitmagazine.com/papers/autocorrect-ultimate-influencer

Ågård, D. (2021). “Koncentration” i *Skærme i skolen - Et forsvar for krop, koncentration og fællesskab i et klasserum med digitale medier*. Frydenlund. 1. udgave, 1. oplag S. 71-92

Øzerk, K. Z. (2010). “Forskellige sprogopfattelser, begrebskategorier og et undervisningsteoretisk perspektiv på den faglige læring i skolen” i Ivar Bråtens *Vygotsky i pædagogikken*. Frydenlund. 1. E-bogsudgave. S. 47-58. Tilgået som e-bog via aalborgbibliotekerne.dk.