



AALBORG UNIVERSITET

Speciale

Øversættelsesmaskiner i tyskundervisningen

En undersøgelse af danske gymnasieelevers anvendelse af maskinoversættelse i forbindelse med sprogfaget Tysk.

Mai Kallestrup

Studienummer: 20176645

Vejleder: Kristine Bundgaard

Afleveringsdato: 31/5/2023

Anslag: 191.979 tegn

Aalborg Universitet

Abstrakt

In dieser Masterarbeit wurde die Anwendung maschineller Übersetzung (kurz MÜ) von Schülern/innen in den dänischen Gymnasien untersucht. In dieser Arbeit wird die Problemstellung aus einer kritisch-realistischen Position betrachtet, und die empirischen Daten wurden mittels einer Fragebogenuntersuchung erfasst. Als methodisches Vorgehen wurde Mixed Methods mit einem konvergenten parallelen Ansatz benutzt, und der Fragebogen beinhaltet eine Kombination qualitativer und quantitativer Fragen.

Es wurde festgestellt, dass fast alle Schüler/-innen MÜ in Bildungskontexten verwenden, und etwa die Hälfte benutzt sie in der Freizeit. Die Schüler/-innen anwenden die MÜ eher rezeptiv als produktiv, warum die MÜ öfter zum Textverständnis verwendet wird, gefolgt von der Textproduktion. MÜ wird häufiger zu Hause verwendet, wenn Schüler/-innen Hausaufgaben und Hausarbeiten machen, im Vergleich zum Unterricht. Es konnte festgestellt werden, dass sie MÜ in gleichem Maße benutzen, wenn sie MÜ erstmals eröffnen. Die Mehrheit der Schüler/-innen verwendet Google Translate, nur wenige benutzt DeepL, und MÜ in Word und ChatGPT. Die meisten Schüler/-innen übersetzen zwischen Deutsch und Dänisch und übersetzen einzelne Sätze. Viele Schüler/-innen verwenden jedoch auch MÜ, um einzelne Wörter und kurze Textpassagen zu übersetzen. Die meisten Schüler/-innen benutzen MÜ, um ihr Textverständnis zu verbessern, aber viele verwenden sie auch, weil sie Deutsch als schwierig finden, weil sie es einfacher finden und weil es Zeit spart. Nur wenige benutzen MÜ, um eine bessere Note zu bekommen, daher wurde festgestellt, dass die meisten Schüler/-innen MÜ als kognitiven Partner verwenden. Darüber hinaus sind die meisten Schüler/-innen der Meinung, dass MÜ die Aufgaben nicht für sie erledigen sollte, vor allem nicht, wenn sie bewertet werden. Bei der Analyse wurde jedoch deutlich, dass sich die Schüler/-innen nicht einig sind, wann sie bewertet werden, und dass es daher sehr unterschiedliche Einstellungen dazu gibt, wann und wo MÜ eingesetzt werden kann.

Die Schüler/-innen waren geteilter Meinung darüber, ob sie MÜ unterrichtet werden sollten, obwohl eine Mehrheit dafür war. Nur sehr wenige Schüler/-innen hatten es von ihrem Lehrer gelernt, und gleichzeitig hatten nur sehr wenige Schüler/-innen selbst nach Wissen gesucht. Darüber hinaus wurde es interpretiert, dass einige Schüler/-innen einen geringen machine translation literacy (MTL) haben. In der Diskussion wurden die Mechanismen, die hinter der Verwendung von MÜ durch die

Schüler/-innen stehen, sowie die Vor- und Nachteile des MÜ-Unterrichts erörtert. Diese gewonnenen Erkenntnisse haben dazu beigetragen, dass ich der Meinung bin, dass die Schüler/-innen MÜ unterrichtet werden sollten. Ich habe einen Vorschlag formuliert, welche MTL Schüler/-innen erreichen sollten, der auf der Arbeit von Bowker (2021), Bundgaard und Christensen (2023) wie auch Raaflaub und Reber (2022) basiert. In zukünftigen Forschungen wäre es interessant zu untersuchen, ob dieser Vorschlag zum MTL der Schüler/-innen realistisch ist. Darüber hinaus wäre es interessant zu untersuchen, welche Auswirkungen der Einsatz von MT im Unterricht auf die Schüler/-innen hat, aber auch welche Erfahrungen die Lehrkräfte damit machen.

Indholdsfortegnelse

Liste over tabeller	IV
Liste over figurer	IV
Liste over forkortelser	VI
Forord	VII
<i>Læsevejledning</i>	VIII
1. Indledning	1
1.1 <i>Problemformulering</i>	3
2. Metodiske overvejelser	5
2.1 <i>Videnskabsteoretisk standpunkt</i>	5
2.2 <i>Mixed Methods</i>	7
3. Introduktion af MT og DT i undervisningssituationer.	9
3.1 <i>MT</i>	9
3.1.1 <i>MTs udvikling frem til nu</i>	9
3.1.2 <i>Fremtidig udvikling af MT</i>	10
3.1.3 <i>Post-editing</i>	12
3.2 <i>DT i undervisningen</i>	13
3.2.1 <i>DT som en kognitiv partner</i>	14
3.2.2 <i>Lærings- og præstationsrum</i>	17
3.2.3 <i>Teknologisk pessimisme og optimisme</i>	19
3.2.4 <i>Digital dannelse</i>	20
3.3 <i>MT i undervisning</i>	22
3.3.1 <i>Studerendes erfaring med MT</i>	22
3.3.2 <i>MTs potentiale i fremmedsprogsundervisning</i>	23
3.3.3 <i>Udfordringer ved MT og forudsætninger for at inddrage det i undervisningen</i>	25
3.4 <i>Machine translation literacy</i>	26
3.4.1 <i>MTL i undervisningssammenhænge på videregående uddannelser</i>	26
3.4.2 <i>MTL hos fremmedsprogsstuderende på videregående uddannelser</i>	28
3.4.3 <i>MTL hos udskolingselever ved L2 i folkeskolen</i>	30

4. Metode i praksis	33
4.1 Indsamling af empiri	33
4.2 Analyse af data	34
4.3 Metodekritik	35
4.3.1 Gyldighed	35
4.3.2 Pålidelighed.....	35
4.3.3 Generaliserbarhed.....	36
5. Analyse.....	38
5.1 Hvem er gymnasieeleverne i specialets undersøgelse?	38
5.2 Hvordan, i hvilket omfang og i hvilke opgavetyper og situationer anvender gymnasieeleverne oversættelsesmaskiner indenfor tysk?.....	40
5.2.1 Hvordan anvender gymnasieeleverne oversættelsesmaskiner indenfor tysk?	40
5.2.2 I hvilke situationer og opgavetyper anvender gymnasieeleverne oversættelsesmaskiner indenfor tysk?.....	44
5.2.3 I hvilket omfang anvender gymnasieeleverne oversættelsesmaskiner indenfor tysk?	48
5.2.4 Opsummering.....	50
5.3 Hvilke årsager er der bag elevernes brug af MT?	51
5.4 Hvad er elevernes holdning til MT i undervisningen?	53
5.4.1 Der er ikke forskel på, hvornår MT bruges?	55
5.4.2 Der er forskel på, hvornår MT bruges.	57
5.4.3 Eleverne er i tvivl om, om der er forskel på, hvornår MT bruges.	61
5.4.4 Opsummering og elevernes holdning til, om de bør undervises i MT.	63
5.5 I hvilket omfang har eleverne kendskab til MTs muligheder og begrænsninger?	65
5.5.1 Elever har opnået viden om MT gennem sin underviser.	66
5.5.2 Eleverne har selv opsøgt viden.....	69
6. Diskussion	73
6.1 Tilbage til den analoge tid, farvel til digitalisering?.....	73
6.2 Bruger eleverne MT med bagtanken om at snyde?.....	74
6.3 MT bedømmer dig ikke, men underviseren gør.	76
6.4 Er presset på eleverne for stort?.....	77
6.5 Er det i orden at bruge MT uden for undervisningsammenhænge?.....	79
6.6 Hvilke skriftlige kompetencer er der brug for i fremtiden?.....	80

6.7 Bør MT integreres i undervisningen?.....	82
6.8 Bør bedømmelse af skriftlighed revurderes for at imødekomme MT?	83
6.9 Hvilket MTL-niveau er nødvendigt for gymnasieelever?.....	85
7. Konklusion.....	90
8. Liste over bilag.....	92
9. Litteraturliste.....	93

Liste over tabeller

<i>Tabel 1: Forslag til MTL-kompetencemodel på videregående fremmedsprogsuddannelser, hentet fra Bundgaard og Christensen 2023.</i>	29
---	----

Liste over figurer

<i>Figur 1: Overblik over specialets opbygning (sorte pile), og hvordan afsnittene afhænger af hinanden (farvede pile).</i>	VIII
<i>Figur 2: De tre domæner i kritisk realismes intransitive niveau, og undersøgelsens opbygning ud fra domænerne.</i>	6
<i>Figur 3: DTs særlige egenskaber og potentialer til udvidelser inden for de fire digitale læringsrum, hentet fra Dalsgaard og Ryberg 2022, 31.</i>	14
<i>Figur 4: Læringsaktiviteter i det individuelle læringsrum, modificeret figur fra Dalsgaard og Ryberg 2022, 67.</i>	15
<i>Figur 5: Partnerskab i spændingsfeltet mellem selvstændighed og udlicitering, hentet fra Dalsgaard, Boie og Caviglia 2022, 15.</i>	17
<i>Figur 6: Beskrivelse af den viden og færdigheder, gymnasieelever skal opnå i gymnasiet, hentet fra Danmarks Evalueringsinstitut 2017, 9.</i>	21
<i>Figur 7: Årsager bag elevernes motivation for at lære tysk.</i>	39
<i>Figur 8: Fordeling over de maskinoversættelsesudbydere, som elever bruger.</i>	40
<i>Figur 9: Fordeling over hvilke sprog, eleverne oversætter mellem.</i>	41
<i>Figur 10: Hvad eleverne oversætter vha. maskinoversættelse</i>	42
<i>Figur 11: Elevernes uddybning af, hvad de bruger maskinoversættelse til i deres fritid.</i>	45
<i>Figur 12: Fordeling over, hvor ofte eleverne bruger maskinoversættelse i forbindelse med tysk i skolebrug.</i>	46
<i>Figur 13: Elevernes brug af maskinoversættelse ved klasseundervisningen, lektier og afleveringer.</i>	47
<i>Figur 14: Fordeling over, hvordan eleverne bruger maskinoversættelse, når de anvender det i klasseundervisningen, til lektier og afleveringer.</i>	48
<i>Figur 15: I hvilken grad eleverne bruger maskinoversættelse i forskellige situationer ud fra forskellige opgavetyper.</i>	50
<i>Figur 16: Årsager til at eleverne bruger maskinoversættelse i forbindelse med tysk</i>	52
<i>Figur 17: Temaer fundet ved uddybende svar til, hvorfor eleverne ikke bruger maskinoversættelse (MT) (enten generelt eller i undervisningssammenhænge).</i>	54
<i>Figur 18: Koder fundet under temaerne ved spørgsmålet: hvorfor bruger du ikke maskinoversættelse (MT)? Temaerne udgør overskrifterne.</i>	54
<i>Figur 19: Temaer fundet ved uddybende svar til, hvor elever ikke fandt, at der er forskel på brugen af maskinoversættelse (MT) ved afleveringer og i undervisning/lektier.</i>	55
<i>Figur 20: Koder fundet under temaet: Maskinoversættelse (MT) bruges på samme måde i alle situationer.</i>	55
<i>Figur 21: Koder fundet under temaet: Alle situationer tager udgangspunkt i egne kompetencer.</i>	56
<i>Figur 22: Koder fundet under temaet: Maskinoversættelse (MT) hjælper eleven.</i>	56

<i>Figur 23: Temaer fundet ved uddybende svar til, hvor elever fandt, at der er forskel på brugen af maskinoversættelse (MT) ved afleveringer og i undervisning/lektier.</i>	58
<i>Figur 24: Koder fundet under temaet: forkert i afleveringer. MT er forkortelse for maskinoversættelse.</i>	58
<i>Figur 25: Koder fundet under temaerne (blå boks) ved spørgsmålet: Hvorfor synes du ikke, at der er forskel på MT i undervisning/lektier og afleveringer?</i>	59
<i>Figur 26: Koder fundet under temaerne (blå boks) ved spørgsmålet: Hvorfor synes du ikke, at der er forskel på MT i undervisning/lektier og afleveringer?</i>	61
<i>Figur 27: Temaer fundet ved uddybende svar til, hvor eleverne ikke vidste, om de synes der er forskel på brugen af maskinoversættelse (MT) ved afleveringer og i undervisning/lektier. Temaerne er opstillet efter hyppighed fra venstre mod højre.</i>	62
<i>Figur 28: Elevernes besvarelse til spørgsmålet "synes du, at man bør blive undervist i maskinoversættelse i tyskundervisningen i gymnasiet?".</i>	64
<i>Figur 29: Elevernes besvarelse til spørgsmålet: Er du blevet undervist i MT af din lærer?</i>	65
<i>Figur 30: Elevernes besvarelse til spørgsmålet: Har du selv søgt viden om MT?</i>	65
<i>Figur 31: Temaer fundet blandt elevernes uddybning af, hvad de har lært omkring maskinoversættelse (MT) af deres underviser.</i>	66
<i>Figur 32: Koder fundet under temaet, dårligt udbytte, ved spørgsmålet: Hvad har du lært om maskinoversættelse (MT) af din underviser?</i>	66
<i>Figur 33: Koder fundet under temaet, underviser er imod det, ved spørgsmålet: Hvad har du lært om maskinoversættelse (MT) af din underviser?</i>	66
<i>Figur 34: Koder fundet under temaet, over niveau, ved spørgsmålet: Hvad har du lært om maskinoversættelse (MT) af din underviser?</i>	67
<i>Figur 35: Koder fundet under temaet, selektiv brug, ved spørgsmålet: Hvad har du lært om maskinoversættelse (MT) af din underviser?</i>	67
<i>Figur 36: Koder fundet under temaet, teknisk viden, ved spørgsmålet: Hvad har du lært om maskinoversættelse (MT) af din underviser?</i>	68
<i>Figur 37: Temaer fundet blandt elevernes uddybning af, hvad de selv har lært omkring maskinoversættelse (MT).</i>	69
<i>Figur 38: Koder fundet under temaet, teknisk viden, ved spørgsmålet om, hvad de selv har lært omkring maskinoversættelse (MT).</i>	69
<i>Figur 39: Koder fundet under temaet, viden om anvendelse, ved spørgsmålet om, hvad de selv har lært omkring maskinoversættelse (MT).</i>	70
<i>Figur 40: Koder fundet under temaet, negative aspekter ved MT, ved spørgsmålet om, hvad de selv har lært omkring maskinoversættelse (MT).</i>	71
<i>Figur 41: Koder fundet under temaet, hvordan kan MT bruges i skolen, ved spørgsmålet om, hvad de selv har lært omkring maskinoversættelse (MT).</i>	71
<i>Figur 42: Bud på nødvendige færdigheder indenfor maskinoversættelse for en gymnasieelev.</i>	87

Liste over forkortelser

AI	Kunstig intelligens
DT	Digital teknologi
GT	Google Translate
L2	Ens andet sprog/første fremmedsprog
L3	Ens tredje sprog/andet fremmedsprog
MT	Maskinoversættelse
MTL	Machine Translation literacy
NMT	Neural maskinoversættelse

Forord

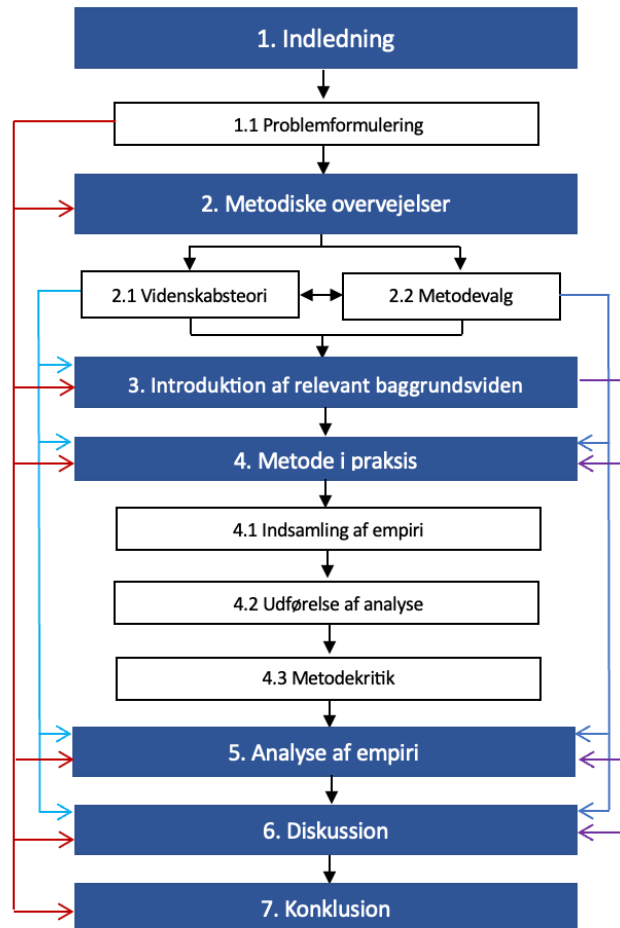
Dette speciale er udført på Tysk-uddannelsen ved Institut for Kultur og Læring på Aalborg Universitet i perioden fra d. 1. februar til 31. maj. Indsamling af empiri er foregået på tre gymnasier; Hasseris Gymnasium, Nørresundby Gymnasium og Handelsgymnasiet Aalborg, Saxogade.

Jeg vil gerne takke Hasseris Gymnasium, Nørresundby Gymnasium og Handelsgymnasiet Aalborg, Saxogade for hjælp med indsamling af datagrundlag, og for at muliggøre denne undersøgelse. Derudover vil jeg gerne takke min vejleder Kristine Bundgaard for både sparring, at dele hendes viden samt kompetent og konstruktiv vejledning, som jeg har kunne støtte mig til under udarbejdelsen af specialet.

Mai

Læsevejledning

Følgende præsentation af specialets opbygning har til formål at støtte og guide læseren, således læseren opnår forståelse for, hvorfor netop denne opbygning er valgt. Specialet er bygget op omkring følgende struktur (se figur 1):



Figur 1: Overblik over specialets opbygning (sorte pile), og hvordan afsnittene afhænger af hinanden (farvede pile).

Pilene på figuren indikerer, hvordan afsnittene i specialet er indbyrdes forbundet. De sorte pile viser opbygningen af specialet, hvor de farvede pile henviser til, hvordan afsnittene har indflydelse på hinanden, og de har til formål at tydeliggøre, hvorfor netop denne inddeling er valgt.

1. Indledning

I begyndelsen af specialet vil en introduktion og afgrænsning af problemfeltet præsenteres, hvilket leder frem til specialets *problemformulering*, som danner grundlag for specialets undersøgelse.

2. Metodiske overvejelser

Dernæst præsenteres, hvordan jeg i dette speciale positionerer mig i forhold til mit *videnskabsteoretiske standpunkt*, samt hvilke tanker jeg har gjort mig bag mit *metodevalg*. Dette præsenteres først, da mit videnskabsteoretiske standpunkt danner grundlag for relevansen af *introduktionen af den relevante baggrundsviden*. Samtlige metodiske overvejelser har dog også indflydelse på, hvordan metoden er blevet benyttet i praksis, analysen samt diskussionen.

3. Introduktionen af relevant baggrundsviden.

Efterfølgende præsenteres relevant viden i forhold til problemfeltet, der skal bidrage til forståelse heraf, og som danner basis for udarbejdelse af spørgeskemaet, analysen og diskussionen.

4. Metode i praksis

I dette afsnit præsenteres opbygningen og udførelsen af spørgeskemaundersøgelsen. Dette præsenteres efter den relevante baggrundsviden, da dele af spørgeskemaet baserer sig på viden opnået herigennem. Derudover beskrives, hvordan empirien fra spørgeskemaundersøgelsen er blevet behandlet og bearbejdet, hvortil også metodekritikken diskuteres.

5. Analyse af empiri

I *analysen* præsenteres empirien, som sammenholdes med den opnået viden om problemfeltet, og disse muliggør den efterfølgende diskussion.

6. Diskussion

Diskussionen baserer sig på den foregående analyse og viden om problemfeltet, hvor mit videnskabsteoretiske standpunkt afspejler sig i diskussionens udfoldelse.

7. Konklusion

Specialets opbygning muliggør, at spørgsmålene fra problemformuleringen til sidst kan besvares i konklusionen.

God læselyst.

1. Indledning

Maskinoversættelse (eng: Machine translation, herefter MT) er blevet en integreret del af vores hverdag, og når vi bevæger os rundt på internettet og sociale medier, møder vi talrige maskinoversatte tekster - uagtet om vi bevidst søger det eller ej (Christensen og Bundgaard 2021). En hyppigt benyttet oversættelsesmaskine er Google Translate (herefter GT), men på sider som Facebook og Tripadvisor bliver vi også præsenteret for maskinoversatte tekster. Dette kan være, når udlandske venner pludselig skriver dansk eller samtlige anmeldelser står på dansk (Caviglia et al. 2021; Christensen og Bundgaard 2021), og for læseren kan dette gå ubemærket hen.

Siden 2016 er kvaliteten af MT øget, hvorfor oversættelserne nu ofte både er grammatisk og syntaktisk korrekte (Bundgaard og Christensen 2023). MT kan dog ikke stå alene, idet oversættelserne kan indeholde flere fejltypen, såsom leksikalske og stilistiske fejl, og MT-tekster kræver derfor bearbejdning for at blive sprogligt korrekte (Bundgaard og Christensen 2023). Udviklingen inden for MT har haft stor betydning for særligt professionelle oversætters arbejde, idet oversættere nu ofte varetager såkaldt post-editing, hvor de efterbehandler MT-oversættelser (Christensen og Bundgaard 2021). Til trods for, at MT både bliver benyttet i en hverdagsmæssig- og professionel kontekst, indrager de færreste gymnasielærere MT i deres undervisning (Caviglia et al. 2021). Alligevel oplever mange undervisere, at oversættelsesmaskiner som GT flittigt benyttes af eleverne, hvilket er en kilde til frustration hos adskillige gymnasielærere (Rasmussen, J. 2022b). Dette har også ført til, at tyskunderviserne på Aalborg Katedralskole har sat fokus på at udvikle nye metoder til, at få eleverne væk fra at benytte GT særligt i elevernes fordybelsestimer (Brunø 2023). Terese Kokseby Frisdahl, som er sproglærer på Gefion Gymnasium, har ligeledes observeret, hvordan hun og hendes sprogkollegaer har forsøgt at finde nye metoder til at undgå oversættelsesmaskiner i undervisningen (Romme-Mølby 2022). Hertil kommer spørgsmålet om, hvorvidt dette er hensigtsmæssigt med blik på de unges kendskab til teknologier og den teknologiske udvikling? De nuværende elever på de danske gymnasier tilhører en generation, hvor de er opvokset med digital teknologi (herefter DT) og er vant til at agere hermed fra barnsben - såkaldte digital natives (Levinsen 2012). Dertil opfordres det i vejledningerne for tysk på gymnasiale uddannelser, at elever bør introduceres til MT, således de får en forståelse af oversættelsesprogrammernes muligheder og begrænsninger (Børne- og Undervisningsministeriet 2023 a,b,c,d,e,f). Dertil skal eleverne ifølge læreplanen digitalt dannes,

hvorved de skal kunne anvende samt forholde sig kritisk til DT både i og udenfor skolen (Danmarks Evalueringsinstitut 2017). Vendes blikket tilbage til gymnasielæreren Terese Kokseby Frisdahl, er hun dog begyndt at betvivle sin egen og sine kollegaers ageren, hvorfor hun i stedet er begyndt at inddrage MT i sin undervisning. Hertil kommenterer hun, at eleverne er vant til at benytte sig af MT i deres hverdag, og erkender, at en fremtid uden MT er usandsynlig, hvorfor hun ikke mener, at det er meningsfuldt at arbejde med fremmedsprog i gymnasiet uden at inddrage disse digitale hjælpemidler (Romme-Mølby 2022).

Selvom sprogundervisere på gymnasierne udtrykker oplevelsen af, at deres elever benytter sig af MT, er viden herom begrænset (Caviglia et. al. 2021). Jeg ønsker derfor i dette speciale at kortlægge, hvordan gymnasieelevers brug af MT kan karakteriseres i forbindelse med tyskundervisningen. Om end anvendelsen af MT i samtlige sprogfag er interessant at undersøge, findes det mere hensigtsmæssig at afgrænse undersøgelsen til et sprogfag. Denne afgrænsning opstilles, da elevernes indstilling til og færdigheder inden for de forskellige sprogfag oftest er divergerende, hvilket kan betyde, at elevernes anvendelse af MT i de forskellige sprogfag ikke nødvendigvis er sammenfaldene. Dermed vil afgrænsningen sikre et mere konkret billede af anvendelsen af MT i det enkelte fag. Det er derfor valgt kun at tage afsæt i tyskfaget, som findes særligt interessant at undersøge, idet eleverne fra 5. klasse bliver introduceret for faget i folkeskolen, alligevel er deres færdigheder dog oftest på et særdeles lavere niveau end deres engelsk kundskaber. Tysk udbydes på de fleste gymnasier som et fortsættersprog enten på A eller B niveau, hvor forventningerne er større end ved begynderprog som fransk og spansk. Dertil er tysk oftest elevernes tredje sprog, hvorimod fransk og spansk kan være elevernes fjerde sprog, hvis de allerede har kendskab til tysk fra folkeskole, familie, venner eller andet. Engelsk derimod er formentlig elevernes andet sprog. Grundet elevernes divergerende færdigheder indenfor de forskellige sprogfag, finder jeg det mere relevant at kigge på ét sprogfag, hvilket også muliggør en mere dybdegående undersøgelse heraf. Dertil giver dette mulighed for, at løsningsforslag kan diskuteres specifikt til dette fag, hvorved sprogunderviserne reelt kan få nytte af udbyttet heraf.

For at kunne karakterisere elevernes brug af MT, ønskes det at kortlægge, i hvilket omfang, i hvilke situationer og hvordan gymnasieeleverne anvender MT indenfor tysk. Derudover er det interessant

at undersøge, hvorfor eleverne anvender MT. Finder eleverne det lærerig? Benytter de det, fordi de synes, at tysk er svært? Eller grundet noget tredje? Dertil ønskes det at belyse elevernes holdning til anvendelsen af MT i undervisningen, da MT ofte bliver sammenholdt med "snyd" blandt underviserne (Romme-Mølby 2022; Brunø 2023), men er eleverne enige i dette, eller hvad er deres synspunkt herpå? Desuden er det interessant at undersøge, hvorvidt eleverne førhen er blevet undervist i at bruge MT eller om de selv har søgt viden herom. Vejledningerne for tysk på gymnasiale uddannelser opfordrer til, at elever bør introduceres til MT (Børne- og Undervisningsministeriet 2023 a,b,c,d,e,f). Vejledningen er dog ikke tilstrækkelig eller tydelig i sin beskrivelse heraf, og det er derfor ikke klart, hvilken viden og hvilke færdigheder de mener, at eleverne bør opnå. Derfor ønskes det i sammenhæng med undersøgelsens fund at diskutere, hvorvidt MT bør integreres i læreplanen, og i så fald hvilke viden og færdigheder inden for MT, gymnasieelever bør opnå. Endeligt ønskes det at formulere et bud herpå, som dannes ud fra relevant baggrundsviden, analysen og diskussionen.

1.1 Problemformulering

Overstående leder frem til følgende problemformulering:

Specialet ønsker at undersøge, (1) hvad der karakteriserer danske gymnasieelevers anvendelse af oversættelsesmaskiner i faget tysk samt deres viden om MT med henblik på at diskutere, (2) hvorvidt MT bør integreres i læreplanen, og i så fald hvilken viden og hvilke færdigheder indenfor MT, som en gymnasieelev bør opnå.

Til at besvare første del af problemformuleringen, er følgende underspørgsmål blevet formuleret:

- *I hvilket omfang, i hvilke situationer og hvordan anvender gymnasieelever MT indenfor tysk?*
- *Hvilke årsager er der bag elevernes brug af MT?*
- *Hvad er elevernes holdning til MT i undervisningen?*
- *I hvilket omfang har eleverne kendskab til MTs muligheder og begrænsninger?*

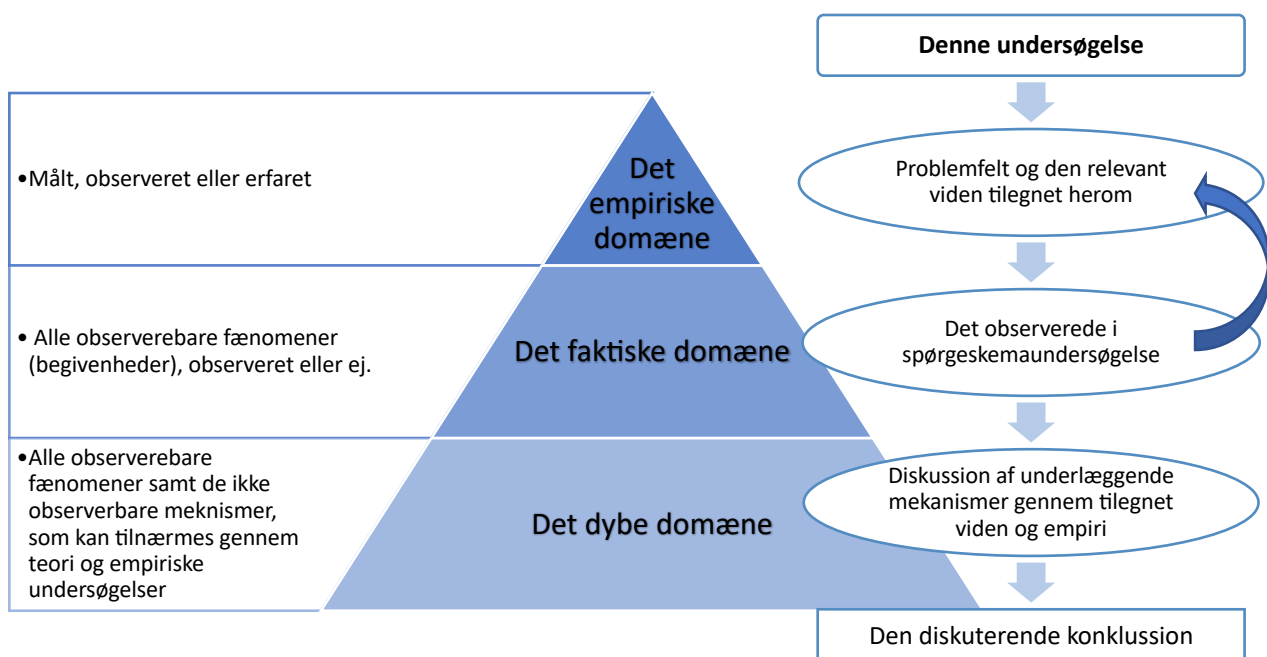
Disse spørgsmål bliver belyst ud fra en spørgeskemaundersøgelse, og besvarelsen af disse spørgsmål danner grundlag for besvarelse af problemformuleringens anden del, som vil blive belyst i diskussionen.

2. Metodiske overvejelser

I følgende afsnit vil de overordnede valg og overvejelser bag undersøgelsens metode blive præsenteret. I 2.1 vil der blive redegjort for undersøgelsens videnskabsteoretiske standpunkt, og efterfølgende i 2.2 vil den metodiske tilgang blive præsenteret, hvor valg af metode vil præsenteres.

2.1 Videnskabsteoretisk standpunkt

Den videnskabsteoretiske grundforståelse i dette speciale følger den kritiske realisme. Grundantagelsen i kritisk realisme er, at der findes en virkelighed uafhængig af vores viden herom. Virkeligheden har en objektiv eksistens, uafhængig af de begreber, der benyttes til at beskrive den. På samme tid anerkender kritisk realisme, at den objektive virkelighed er formidlet gennem begreber og diskurser, og at det er disse, der muliggør en forbindelse mellem den objektive virkelighed og vores erfarede virkelighed (McEvoy og Richards 2006). I den kritiske realisme skelnes der derfor mellem to niveauer af virkeligheden; det transitive og intransitive niveau. Det transitive niveau refererer til den del af virkeligheden, som er tilgængelig for os, og udgør det epistemologiske udgangspunkt i kritisk realisme. Her er virkeligheden afhængig af vores forforståelse og ændres derfor i takt med denne. Det intransitive niveau refererer til den virkelighed, der findes uafhængig af vores viden, og udgør den ontologiske del af kritisk realisme. I det intransitive niveau skelnes mellem tre virkelighedsformer; det empiriske, det faktiske og det dybe domæne (se figur 2) (McEvoy og Richards 2006; Bhaskar 1998).



Figur 2: De tre domæner i kritisk realismes intransitive niveau, og undersøgelsens opbygning ud fra domænerne.

Det empiriske niveau indeholder den del af virkeligheden, vi som mennesker enten oplever direkte eller indirekte. Denne del af virkeligheden indeholder dermed alt det, vi som mennesker har målt, observeret og erfaret (Bhaskar 1998). I denne undersøgelse blev relevant foregående viden belyst, og al denne viden er del af det empiriske domæne. Det faktiske niveau rummer dertil de dele af virkeligheden, som optræder, men som ikke er oplevet endnu, samtidig med at den rummer alt det, der allerede er oplevet (Bhaskar 1998). Det vil sige, at dette domæne indeholder samtlige fænomener uanset om de aktuelt bliver erfaret eller ej. I denne undersøgelse blev der derfor udarbejdet og distribueret et spørgeskema, for at kunne observere ny viden om emnet. Gennem observationerne i empirien blev der dermed opnået en indsigt i ikke allerede erfaret viden. Før disse observationer blev erfaret, tilhørte de det faktiske niveau, hvorved de ved iagttagelse blev del af det empiriske niveau. Denne undersøgelse belyste ikke hele det faktiske niveau, men kun elementer af det, idet der stadig er dele, der ikke er observeret endnu. Til sidst er der det dybe domæne, der rummer alle de mekanismer, der ikke kan observeres direkte. Det dybe domæne kan tilnærmes gennem en kombination af empirisk undersøgelse og teoretisk viden, hvor formålet er at opnå en dybere forståelse. Der blev derfor gennem undersøgelsens diskussion diskuteret underliggende mekanismer ved brug af den empiriske data samt foregående viden for netop at opnå en dybere forståelse af elevernes anvendelse af MT.

I kritisk realisme er dermed ikke alt, der er virkeligt, empirisk iagttaget. Spørgeskemaets fund var eksempelvis ikke på forhånd observeret, men det betød ikke, at denne virkelighed ikke eksisterede før undersøgelsen. Derudover anerkendes det i kritisk realisme, at det ikke er muligt at forstå en virkelighed fuldt ud. Vores opfattelser er karakteriseret ud fra vores teoretiske viden og undersøgelsesinteresser, hvorfor der altid vil være dele af en virkelighed, der ikke er tilgængelig for os (McEvoy og Richards 2006). Det vil sige, at der vil være aspekter og mekanismer, som ikke er blevet fundet gennem denne undersøgelse og diskussionen heraf. Alligevel findes det muligt at opnå viden om virkeligheden, idet de tilgængelige elementer af virkeligheden gør det muligt at skabe en forbindelse mellem det iagttagede og de ikke observerbare mekanismer (McEvoy og Richards 2006). Denne forbindelse bliver netop skabt gennem den diskuterende del af projektet på baggrund af den foregående viden og spørgeskemaets resultater. I kritisk realisme forstås virkeligheden desuden som et multidimensionelt og åbent system, hvor interaktion og samspil mellem menneskelige ageren, sociale strukturer, kontekster og mekanismer påvirker hinanden (McEvoy og Richards 2006). Det vil sige, at der i undersøgelsen og diskussionen heraf er blevet taget højde for gymnasieelevernes situationer, herunder hvordan sociale og kontekstuelle mekanismer kan have indflydelse på deres brug af MT. Desuden anerkendes det, at det er muligt, at respondenternes fortællinger kan være ufuldstændige eller ligefrem fejlagtige. Med et kritisk realistisk synspunkt anses de forklaringer med størst gennemslagskraft som værende bedst, men disse er dog altid åbne for at blive revideret (McEvoy og Richards 2006). I undersøgelsen bliver forskellige forklaringer derfor diskuteret, for at finde den mest overbevisende forklaring på problemet.

2.2 Mixed Methods

I kritisk realisme menes det, at valget af metode bør udvælges på baggrund af forskningsproblemet, hvor det væsentligste anses for at være, hvordan disse metoder anvendes. Ofte benyttes dog en kombination af kvantitative og kvalitative metoder (McEvoy og Richards 2006). De kvantitative metoder kan nemlig danne baggrund for at udvikle pålidelige beskrivelser og lave nøjagtige sammenligninger, som muliggør at identificere mønstre og sammenhænge (McEvoy og Richards 2006). Kvalitative metoder kan derimod belyse komplekse begreber og relationer, som ikke kan belyses gennem bestemte svarmuligheder. Den vigtigste egenskab ved kvalitative metoder gennem en kritisk

realists øjne er, at kvalitative metoder er åbne. Det vil sige, at der i løbet af undersøgelsen kan opstå temaer undervejs, som ikke var forventede (McEvoy og Richards 2006).

Til at belyse problemformuleringen gjorde jeg brug af mixed methods for at kunne opnå en dybere forståelse af elevernes virkelighed, da denne metode indeholdt både kvantitative og kvalitative aspekter. En konvergent parallel tilgang i mixed method blev benyttet, idet den kvantitative og kvalitative del blev udført simultant (Creswell 2013). Et primært kvantitativt spørgeskema suppleret med kvalitative elementer blev udført (Kuckartz 2014). Der blev dermed primært gjort brug af en deduktiv metode med induktive styrker, for at forstå ukendte elementer (Morgan 2017). Den kvantitative og kvalitative data blev indsamlet gennem samme spørgeskema, men datene blev analyseret separat (Creswell 2013). De kvalitative data bestod af tekstbaseret svar, hvor de kvantitative data baserede sig på numeriske data. Af denne grund var det nødvendigt at betragte dataene separeret fra hinanden først, hvorefter de analyseret resultater kunne diskuteres som helhed. Den kvalitative del af undersøgelsen gav eleverne plads til at kunne uddybe deres svar og dele deres fortællinger, hvorigennem en mere holistisk belysning af problemformuleringen kunne opnås. Den kvalitative del baserede sig på elevernes egne svar, og var særlig nyttig i forhold til at opklare adfærdsmønstre blandt elever i forhold til deres anvendelse af MT, som ikke kunne belyses gennem lukkede spørgsmål. Ulempen ved de kvantitative data var dog, at indsigten var begrænset, hvorimod netop dette var en af styrkerne ved den kvalitative data, da disse kunne belyse aspekter og nuancere svarene, hvorigennem et mere dybdegående indblik kunne opnås. Den kvalitative del kunne dog derimod heller ikke stå alene, idet generelle tendenser dermed ikke kunne identificeres (Creswell 2013).

3. Introduktion af MT og DT i undervisningssituationer.

I følgende afsnit vil relevant baggrundsviden fra det empiriske domæne blive præsenteret med henblik på at opnå en forståelse af elementerne bag problemformulering, samt for at kunne udforme et relevant spørgeskema. Derfor vil der i 3.1 foreligge en gennemgang af MT. Dette gøres for at få grundlæggende forståelse for, hvad omdrejningspunktet af denne undersøgelse omhandler. Efterfølgende i 3.2. vil DTs plads i undervisningen gennemgås, for at få et indblik i, hvor meget disse fylder. Derefter i 3.3 vil blikket blive rettet mod MT i undervisningen, hvor denne del vil omhandle undervisernes synspunkt omkring MTs plads i undervisning, men afsnittet vil også behandle forskningsrelateret viden om MT i undervisning. I afsnit 3.4 vil viden om nødvendige færdigheder i MT foreligge, men da der endnu ikke er udformet en kompetenceliste i forhold til nødvendig MT henvendt til gymnasieelever med fremmedsprog, vil dette afsnit tage udgangspunkt i andre målgrupper.

3.1 MT

I dette speciale undersøges gymnasieelevers brug af MT i faget tysk, hvorfor det er nødvendigt at definere, hvad der forstås under begrebet MT. MT udgør en software, der behersker oversættelse af mundtlige og skriftlige tekster mellem sprog uden menneskeligt samspil (Bundgaard og Christensen 2023). I 2006 lancerede GT en gratis MT-software, og sidenhen er både udbuddet samt brugen af disse tjenester blevet større (Bowker 2021). I dette afsnit vil historien og udvikling af MT i 3.1.1 blive behandlet, i 3.1.2 behandles den fremtidige udvikling, og i 3.1.3 bliver begrebet post-editing nærmere beskrevet.

3.1.1 MTs udvikling frem til nu

MTs historie går tilbage til 1940erne, simultant med computerens opfindelse. Udviklingen af MT fortsatte under den kolde krig, men først i 1970erne og 1980erne begyndte MT at blive anvendt kommercielt. I 1980erne og 1990erne blev computeren allemandseje, hvilket medvirkede til en udvikling i MT-systemer, således systemerne blev nemmere at tilgå i akademiske omgivelser. Størstedelen af disse systemer på dette tidspunkt var regelbaseret MT, hvilket omfatter, at softwaren er baseret på ordbøger og morfologiske regler. Disse systemer blev i de efterfølgende årtier mere

tilgængelige og fik en bedre ydeevne. Regelbaseret MT blev erstattet med statistisk MT, som baserede sig på statistiskbaseret modeller udformet ved at sammenligne og analysere udsnit i tosproget korpusser (Jolley og Maimone 2022). Selvom MT længe har været tilgængeligt, var det først i midten af 2000'erne, at studerende begyndte at benytte sig heraf. Dette hænger sammen med udbredelsen af internettet på skolerne, samtidig med, at det var i denne periode, hvor GT blev udgivet. Disse faktorer udløste en acceleration indenfor forskningen af studerendes brug af MT samt dens konsekvenser for sprogundervisning og indlæring (Jolley og Maimone 2022). Teknologien indenfor MT er dog konstant i udvikling, og efter statistisk MT blev neural MT (fork. NMT) udviklet, som bygger på kunstige neurale netværk. Dette betyder, at softwaren kan lære sig selv at oversætte ligesom tosprogede menneskelige oversættere kan, hvilket også betyder, at oversættelserne konstant forbedres, da NMT-software bliver bedre for hver gang, den bliver bekendt med nye data (Jolley og Maimone 2022). NMT blev implementeret i GT i 2016, hvilket har forbedret kvaliteten særdeles fra den tidligere software statistisk MT (Wu et al. 2016). Oversættelserne er i dag ofte grammatisk og syntaktisk korrekte (Bundgaard og Christensen 2023) og MT kan uden bearbejdning skrive op til et sprogniveau på B2 ifølge den europæiske referenceramme for sprog (Delorme Benites og Lehr 2022), hvor en dygtig gymnasieelevs færdighedsniveau efter afslutning af tysk fortsættersprog B vil placeres på et B1-niveau (Uddannelses- og Forskningsministeriet 2023). MT besidder dog også stadig begrænsninger, hvilket kommer til udtryk i, at MT ikke kan tage højde for kontekst og kun oversætter tekstnært. Desuden oversætter MT tekstens sætninger enkeltvis, hvilket kan skabe usammenhængende tekster. Derudover formulerer MT også fejltypen af stilistisk og leksikalsk karakter, hvortil den også kan tilføje og fjerne ord i oversættelsesprocessen (Bundgaard og Christensen 2023). Kvaliteten af oversættelsen afhænger af den mængde data, som MT har til rådighed, hvorfor oversættelser mellem store sprog som engelsk og tysk vil være mere korrekte end oversættelser mellem små sprog som dansk og tysk, da dansk udgør et lille sprog (Bundgaard og Christensen 2023).

3.1.2 Fremtidig udvikling af MT.

MT formulerer allerede gode oversættelser, men AI-teknologien kan gøre MT endnu bedre. OpenAI har november 2022 lanceret en gratis prototype tjeneste, ChatGPT, som har kastet opmærksomheden hen på kunstig intelligens (eng: artificial intelligence, fork. AI) (Langberg 2022). ChatGPT kan også oversætte, men er ikke begrænset hertil og har flere egenskaber, såsom at forfatte tekster,

programmere, lave sætningsanalyse og mere til (OpenAI 2022). ChatGPT er opbygget omkring dialog og den kan derfor også korrigere sit svar ud fra dialogens udvikling og de yderligere oplysninger, som den bliver præsenteret for (OpenAI 2022). Da dette arbejde fokuserer på MT, vil der ikke tages højde for ChatGPTs andre egenskaber, som ikke er i relation til MT. Hvorfor ChatGPT alligevel ikke bør ignoreres i dette speciale skyldes, at denne teknologi danner nye muligheder i forhold til MT. ChatGPT er baseret på AI-teknologi, hvilket ikke er unikt, idet MT-systemer ligeledes benytter sig af AI-teknologier (Gu 2023), forskellen mellem disse programmer er dog ChatGPTs evne til at kunne oversætte ud fra yderligere information (Timothy 2023b). For sprogundervisningen i gymnasiet kan dette betyde, at eleven kan bede programmet om at tage højde for den ønskede genretype eller konteksten, hvis eleven oplyser omkring dette. ChatGPT er dog ikke det eneste program af denne type teknologi, og der findes andre lignende programmer, som også har eksisteret længe før ChatGPT (Timothy 2023a; Jose 2023). Hvad, der er særligt for ChatGPT, er, at programmet siden dens lancering har fået stor opmærksomhed, idet flere nyhedsstationer som DR og TV2 har formidlet herom (Langberg 2022; Prakash 2022), hvortil det også har skabt stor opsigt i undervisningsmiljøerne (Romme-Mølby 2023).

Både ChatGPTs muligheder samt omtalen heraf kan være med til øge elevernes brug af AI-baseret sprogværktøjer. Derudover er forskellige producenter begyndt at annoncere en implementering samt udvikling af AI-teknologi. Google har i februar 2023 præsenteret deres nye og forbedret version af GT, hvor brugeren nu ikke kun præsenteres for én oversættelsesmulighed, men har mulighed for at vælge mellem flere oversættelsesmuligheder (Gu 2023). Derudover har Bing søgemaskine offentliggjort, at de indbygger AI-teknologi i deres søgetjeneste, og annoncerer allerede en ny generation af AI-teknologi, som er hurtigere, nøjagtigere og mere kompatibel end ChatGPT, men som er designet specielt til søgninger (Mehdi 2023). Ligeledes har Google netop introduceret deres bud på en lignende tjeneste, nemlig Google Bard, som også vil blive integreret i Google søgemaskine (Pichai 2023). Selv det sociale medie Snapchat har integreret en AI-chatbot (Snapchat 2023), og Microsoft er i fuld gang med at implementere deres AI-Copilot i Word (Stallbaumer 2023). Alt tyder derfor på, at AI-Teknologien bliver en stor del af fremtiden, hvorfor man ikke bør lukke øjnene herfor. Det ønskes derfor med dette speciale ikke kun at bidrage til diskussionen om MT og MTs plads i undervisningen, som allerede er i fuld gang. Det ønskes også at bidrage med et udvidet perspektiv i

diskussionen i forhold til at diskutere elevernes brug af MT-funktionen i AI-teknologien i undervisningen på en konstruktiv og lærerig måde.

3.1.3 Post-editing

Selvom der sker en konstant udvikling af MT, kan en korrekt oversættelse mellem sprog ved brug af MT være vanskelig grundet flere faktorer. En udfordring kan bestå i, at sprog er bygget op omkring forskellige sætningsstrukturer (Timothy 2023b). Et eksempel herpå, som danske gymnasieelever kan møde ved brug af MT mellem tysk og dansk, kan være, at tyskere i højere grad skelner mellem køn end danskere gør. En underviser kan på dansk både referere til en mandlig og kvindelig person, hvilket kan give udfordringer i en tysk oversættelse, hvor kønnet altid ekspliciteres. Dertil kan der opstå udfordringer ved idiommer og ordsprog, da der ikke er tilsvarende talemåder på alle sprog (Timothy 2023b). Af denne grund bør MT-oversættelser oftest efterbehandles (eng: Post-Editing), således maskinens udfordringer bliver oversat korrekt. Post-editing kan udføres i forskellig udstrækning, hvortil teksten kan efterbehandles i lav eller høj grad. Ved efterbehandling af en MT-tekst redigeres, ændres og/eller tilrettes teksten for at opnå et bedre tekstudbytte (Bundgaard 2017). Formålet med at benytte MT og efterfølgende efterbehandle data er at gøre oversættelsesprocessen hurtigere og mere effektiv. For at dette bliver muligt, skal inputtet være i så god kvalitet, at efterbehandlingen bliver mere udbytterig fremfor, hvis oversættelsen var lavet selvstændigt fra begyndelsen (Bundgaard 2017).

Når MT-oversættelser skal evalueres, skelner man typisk mellem adequacy og fluency. Adequacy omhandler, hvorvidt indholdet i den oprindelige tekst, er hensigtsmæssig gengivet i oversættelsen, og dermed altså om der afspejles det samme i teksterne. Fluency handler derimod om, hvorvidt den oversatte tekst er formuleret godt og er sproglig korrekt (Koby et al. 2014). Efter indførelsen af NMT er fluency-delen blevet bedre men ikke adequacy-delen (Ustaszewski 2019). Dette er særligt et problem for de personer, der enten ikke forstår det sprog, som de oversætter til eller det sprog, som de oversætter fra, da de ikke vil opdage, at der ikke står helt det samme. De problemer, der er observeret ved adequacy omhandler fejloversættelser, hvordan ord eller formuleringer kan være oversat forkert og dermed får en forkert betydning. Derudover kan der være ord, som den udelader fra originalteksten, tilføjer til oversættelsen eller slet ikke oversætter, således ordet stadig står på

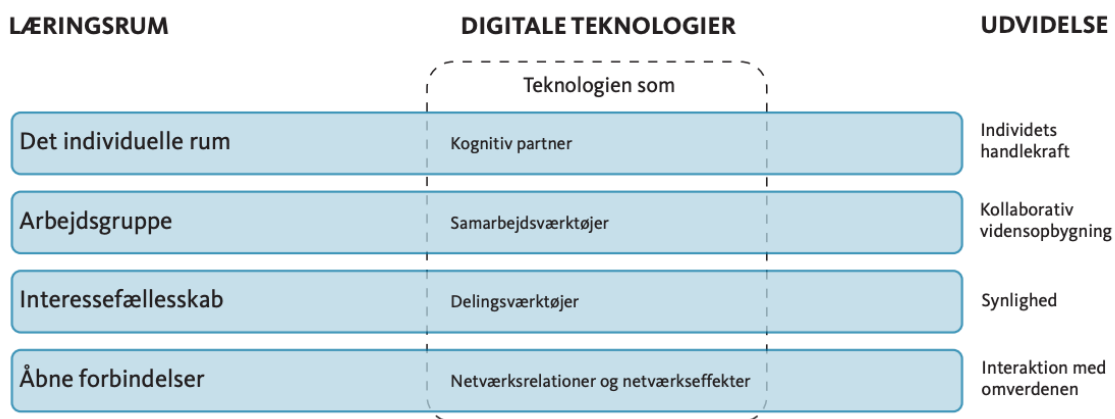
originalsproget (Ustaszewski 2019). Ved fluency kan der også stadig opstå fejl, såsom fejl i retstavning, tegnsætning eller brug af atypiske formuleringer (Webster et al. 2020). Selvom MT oftest er grammatisk og syntaktisk korrekt, kan der også stadig opstå fejl i disse ved MT-oversættelse. Efterredigering benyttes derfor til at rette MT fejl, således oversættelsen bliver mere korrekt på de niveauer, MT ikke kan tage højde for, samtidig med, at det er tidsbesparende fremfor at oversætte på egen hånd uden MT (Bundgaard 2017). Til trods for at fluency er blevet bedre med NMT, blev det fundet i en undersøgelse af Webster (2020), at fluency stadig er et problem, når det omhandler oversættelse af litteratur. I undersøgelsen blev adequacy og fluency undersøgt ved oversættelse af fire litterære værker fra engelsk til hollandsk (Webster et al. 2020). Både ved MT-udbydere GT og DeepL blev flere fluency fejl fundet end adequacy fejl. De hyppigst fundene fejltypen var dog i fejl-oversættelse, som er en fejltypen under adequacy, efterfulgt af kohærens, som er en fejltypen under fluency (Webster et al. 2020). Dertil fandt de generelt, at en stor del af de oversatte sætninger indeholdte fejl. Derudover blev der ved MT-oversættelserne observeret et lavere leksikalsk niveau og kohæsjon sammenlignet med menneskelige oversættelser. Dertil har oversættelsen i højere grad samme syntaktiske struktur som i udgangsteksten, som menneskelige oversættere kan afvige bedre fra - ligesom menneskelige oversættere adskiller sig i stil fra MT (Webster et al. 2020). Det kræver derfor også et kendskab til MT i forhold til at vide, hvordan den kan være behjælpelig i bestemte kontekster, samt hvilke begrænsninger den kan besidde i andre situationer (O'Brien og Ehrensberger-Dow 2020). Da ChatGPT først blev lanceret for offentligheden i slutningen af 2022, er der endnu ikke blevet udført studier i forhold til pålideligheden af dens oversættelse.

3.2 DT i undervisningen

Undersøgelsen tager udgangspunkt i tyskundervisningen i gymnasiet, hvorfor det er relevant at dykke ned i, hvilken rolle DT spiller heri. DT bliver brugt af hovedparten af gymnasielærere i sprogfagene i et etableret brug (Caviglia et al. 2021). Særlig internettet har en central plads i sprogfag på gymnasiale uddannelser, internettet har nemlig forandret mulighederne indenfor sproglindring, idet det muliggør interaktive øvelser, søge information og være i kontakt med modersmålstalende personer mm. (Caviglia et al. 2021). Derfor vil det i dette afsnit ses nærmere på DT i undervisningssituationer ud fra forskellige perspektiver.

3.2.1 DT som en kognitiv partner

DT kan have forskellige egenskaber afhængig af typen og konstellationen, det anvendes i. Når eleven individuelt benytter sig af DT, fungerer det som en kognitiv partner for individet, hvorigennem individets handlekraft kan udvides. Bruges DT i en arbejdsgruppe, hvor partnerne er gensidig afhængige af hinanden, kan teknologien ses som et samarbejdsværktøj, som kan udvide den kollaborative vidensopbygning. I et interessefællesskab, hvor personer arbejder adskilt og de kun er ensidig afhængige, vil DT fremtræde som et delingsværktøj. Slutteligt er der åbne forbindelser, hvor teknologien vil være en netværksrelation, som muliggør interaktion med omverdenen (Dalsgaard og Ryberg 2022). De fire læringsrum er illustreret nedenstående (se figur 3):



Figur 3: DTs særlige egenskaber og potentialer til udvidelser inden for de fire digitale læringsrum, hentet fra Dalsgaard og Ryberg 2022, 31.

Selvom en gymnasieelev i løbet af sin skoledag formentlig vil være i flere rum, er det det individuelle rum, der er særlig interessant for dette speciale. Når en elev arbejder med MT, vil eleven for det meste befinde sig i det individuelle rum. I det individuelle læringsrum arbejder individet autonomt og afhænger derfor ikke af andre. Det handler derfor i dette rum om elevens egen læring med støtte fra DT. I samspil med DT er eleven i stand til at foretage handlinger, som ikke var mulige ellers, hvilket styrker elevens handlekraft til at udføre en opgave. For at få en dybere forståelse af DT som en kognitiv partner, vil det i dette afsnit dykkes ned i, hvordan DT kan støtte eleven gennem sine opgaver. Gennem arbejde med DT i det individuelle rum har eleven mulighed for at øge sin undersøgelse, konstruktion og kommunikation i forhold til en uddannelsesaktivitet (Dalsgaard og Ryberg 2022). Disse er skitseret nedenfor (se figur 4):



Figur 4: Læringsaktiviteter i det individuelle læringsrum, modificeret figur fra Dalsgaard og Ryberg 2022, 67.

Det individuelle rum er inddelt i tre læringsaktiviteter; undersøgelse, konstruktion og kommunikation, der alle yderligere er inddelt i to underkategorier.

Kategorien *undersøgelse* rummer aktiviteterne *søgning* og *materialehåndtering*, hvor DT ved søgning giver mulighed for at søge viden i store mængder information, og under materialehåndtering tilbydes hjælpemidler til at undersøge, analysere og vurdere materialet. Med fokus på eleven omhandler søgning, hvordan eleven indsamler og fastholder relevant materiale eller data, da tilgængeligheden af materialer er så omfangsrigt, at det er nødvendigt at kunne navigere i relevant materiale i forhold til opgaven (Dalsgaard og Ryberg 2022). DT i søgningen kan styrke elevens handlekraft, idet elevens undersøgelse gennem eksempelvis internettet kan udvides i forhold til en søgning uden dette hjælpemiddel. Materialehåndtering rummer derimod, hvordan eleven undersøger materialet. DT kan udvide materialehåndteringen, ved at tilbyde værktøjer til at analysere og vurdere informationen. I et arbejde med en tekst kan DT eksempelvis hjælpe med højtlesning, opslag af ord og oversætning, hvorved de kan gøre det nemmere at undersøge en tekst på et fremmedsprog. Derudover kan DT ved analyse af materialehåndteringen bruges til at foretage søgninger efter specifikke ord eller sætninger, der kan være behjælpelig i forhold til at analysere en tekst. Dette åbner op for at undersøge store mængder materialer, hvorved det er muligt at fordybe sig emnet på tværs af materialer (Dalsgaard og Ryberg 2022).

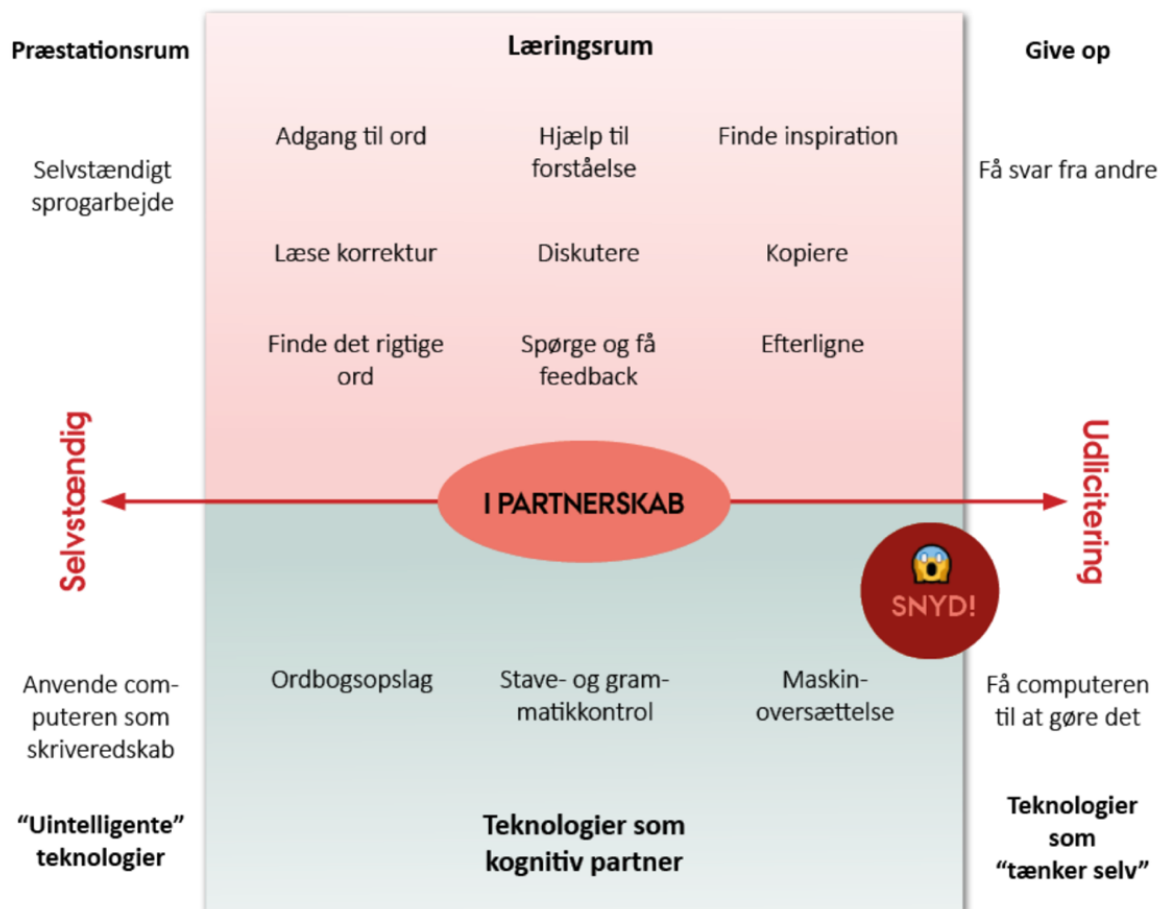
Den næste kategori er *konstruktion*, som er tæt forbundet med undersøgelse. I praksis er der et overlap mellem disse, idet egne ideer og forståelser ofte vil opstå hos eleven under undersøgelsen af materialet. Derudover er det særligt under konstruktion, at DT kan ses som værende en kognitiv partner. Med DT som en kognitiv partner muliggøres det at forstærke, udvide og supplere elevens handlinger og tanker, men hermed ikke ment, at de overtager dem. Det handler derfor om at finde ud af, hvad individet og DT er i stand til i fællesskab. DT kan i praksis fremtræde som

skriveprogrammer eller programmer til at skabe andre visuelle produkter som præsentationer, film eller andet (Dalsgaard og Ryberg 2022). Konstruktion er, når eleven danner sit eget materiale som en del eller et resultat af undersøgelsen, og dermed selv producerer et produkt. Kategorien konstruktion kan ligeledes inddeles i to underkategorier: *Videnskonstruktion* og *multimodal produktion* (Dalsgaard og Ryberg 2022). Videnskonstruktionen behandler, hvordan DT kan støtte elevens udviklende arbejde, hvor individets ideer udfoldes. Videnskonstruktion lægger sig i forlængelse af materialehåndteringen, men her gør eleven ideen personlig ved at udarbejde sit eget materiale. Videnskonstruktion har derudover som fokus at belyse, hvad eleven kan opnå, når eleven benytter sig af teknologiske værktøjer. Dermed også hvad eleven kan opnå med teknologien som en kognitiv partner. Under videnskonstruktion gøres ofte brug af fagspecifikke programmer, som i tyskundervisningen kunne være brug af ordbøger og MT (Dalsgaard og Ryberg 2022). Den anden underkategori multimodal produktion omhandler arbejdet med færdige produkter. Elevernes produkter vil ofte bestå i afleveringer eller fremlæggelser, hvor DT muliggør en større afveksling i produktet. Her er der tale om, at elever gennem forskellige programmer kan lave planche, PowerPoint, video eller noget fjerde. Der kan dog også her gøres brug af mere fagspecifikke programmer (Dalsgaard og Ryberg 2022).

Slutteligt handler den sidste kategori *kommunikationen* om elevens *fremstilling og præsentation* af sit faglige arbejde. Fremstillingen omhandler at skabe et udgangspunkt, som gør det muligt for eleven at byde andre ind i sit arbejde. Kommunikationen drejer sig om at overveje, hvordan ens arbejde, ideer og produkter præsenteres og kommunikeres med henblik på at modtage respons (Dalsgaard og Ryberg 2022). Præsentationen derimod er elevens fremlæggelse af det færdige produkt. Her præsenteres produktet modsat før med henblik på at give et vidensbidrag til klassekammerater eller vise sin viden frem for en underviser. Her har kommunikationen til formål at reflektere over, hvordan ens arbejde kan deles med og benyttes af andre. Idet kommunikationen henvender sig til andre, kan denne kategori derfor også indgå i samspil med de andre læringsrum, som blev beskrevet i starten af dette afsnit (Dalsgaard og Ryberg 2022).

3.2.2 Lærings- og præstationsrum

Som netop beskrevet kan DT være en kognitiv partner til eleven i det individuelle læringsrum (Dalsgaard og Ryberg 2022). Elever er afhængige af udefrakommende hjælp i forbindelse med sprogarbejde, som er nødvendig for både indlæringen men oftest også for at løse de opgaver, som eleverne bliver stillet. Hjælpen kan bestå af både menneskelig og teknologisk hjælp, men hvor den menneskelige hjælp ikke altid er tilgængelig, gør dette sig yderst sjældent gældende ved DT (Dalsgaard, Boie og Caviglia 2022). Som tidligere beskrevet har digitale værktøjer en væsentlig rolle i sprogundervisningen, og digitale værktøjer er derfor allerede centrale i elevernes arbejde med sprog. Et partnerskab mellem eleven og DT består i, at eleven har adgang til en række digitale muligheder, hvori han/hun kan hente hjælp til deres sprogfaglige opgaver og udfordringer (Dalsgaard, Boie og Caviglia 2022). Tanken bag dette er skitseret nedenstående (se figur 5), som beskriver et kontinuum mellem "selvstændighed", hvor eleven gør arbejdet selv, og "udlicitering" til DT, hvor eleven beder DT om at gøre arbejdet for sig (Dalsgaard, Boie og Caviglia 2022).



Figur 5: Partnerskab i spændingsfeltet mellem selvstændighed og udllicitering, hentet fra Dalsgaard, Boie og Caviglia 2022, 15.

Dalsgaard, Boie og Caviglia 2022 (2022) skelner mellem tre situationer, hvori eleven kan befinde sig; *præstationsrum*, *læringsrum* eller at *give op*. Læringsrummet er opdelt i to dele, som viser, at det i læringsrummet er muligt at hente hjælp både fra menneskelig (rød) og teknologisk (blå) interaktion. Partnerskabet kan kun finde sted i læringsrummet, hvor teknologien ses som en kognitiv partner. Særligt interessant for denne opgave er, at MT også på denne model er skitseret som en kognitiv partner, og dermed som et hjælperedskab, der kan benyttes i læringsrummet. I modellen er MT placeret mod højre, og nærmer sig udkanten af læringsrummet, hvor eleven er tæt på at give op og kan være tilbøjelig til snyd, ved at lade MT udføre opgaven. Alligevel anses MT på denne model stadig som en kognitivpartner til eleven.

På Aalborg Katedralskole har tyskunderviserne sat fokus på tydeligt at opdele lærings- og præstationsrum, som de betegner trænings- og præstationsrum. Dette tiltag blev lavet på baggrund af frustration over at rette afleveringer oversat i GT (Brunø 2023). Af denne grund besluttede underviserne, at elever ikke skal bedømmes i deres fordybelsestid, hvor elever arbejder hjemme med deres afleveringsopgaver, men at fordybelsestiden derimod skal udgøre et træningsrum. Elevernes hjemmearbejde i træningsrummet skal følges op af prøver i undervisningen på skolen, som foregår under opsyn og uden computer. På denne måde sikrer underviserne sig, at det er elevens egen præstation, og ikke GT, bekendtes eller opgavedatabasers arbejde, som de vurderer (Brunø 2023). For ikke at tabe de særligt svage elever, har underviserne udviklet en hjælpende hånd, som de har valgt at kalde englekort. Dette giver samtlige elever lov til at spørge om hjælp til specifikke ord eller konstruktioner to-tre gange under prøvens forløb. Undervisernes tanke bag denne form for anvendelse af fordybelsestimer er dog ikke kun for, at rettetarbejdet skal blive meningsfuld for underviserne, men også for, at eleverne skal opleve, at deres hjemmearbejde betaler sig i prøvestationen (Brunø 2023). Desuden argumenterer underviserne for, at dette giver et mere reelt billede af elevens kunnen "Ligesom vi i højere grad kommer til at belønne reel sprogfærdighed og ikke evnerne til at slå op og (mis)bruge hjælpemidlerne" (Brunø 2023, 2). Ydermere argumenterer underviserne for, at denne type skriftlighed, som eleverne bliver testet i, understøtter elevernes mundtlighed. Ved implementering af denne anvendelse af fordybelsestimerne oplever underviserne, at rollerne bliver tydeligere for både elever og undervisere. Hvor afleveringsopgaver førhen både skulle agere som træning og bedømmelse, er fordybelsestimerne nu klart et træningsrum, og prøverne er et

bedømmelsesrum. Slutteligt pointerer underviserne, at det ikke altid er gavnligt at fjerne digitale værktøjer, men at det er vigtigt at udfordrer elevernes arbejds- og langtidshukommelse og ikke kun at forbedre deres evne til at slå op i ordbøger og benytte MT, hvis eleverne skal kunne opnå læringsmålene, der beskrives i læreplanen for Tysk B: "Eleverne opnår ikke de i læreplanen krævede kompetencer, hvis ikke vi udstyrer dem med den grundlæggende viden og færdigheder, dvs. bl.a. et internaliseret basis ordforråd og grundlæggende grammatiske konstruktioner" (Brunø 2023, 6).

3.2.3 Teknologisk pessimisme og optimisme

Teknologi er de sidste tre årtier i stigende grad blevet en større del af uddannelsesinstitutioner, og anses ofte som en positiv udvikling, der er i stand til at forbedre uddannelse. Det er dog ikke alle, der ser denne udvikling positivt, og en bevægelse kaldet teknologisk pessimisme argumenterer for, at teknologi i uddannelsessammenhænge ikke skaber de forbedringer, som mange tror (Selwyn 2011). Neil Selwyn (2011) mener, at teknologi indenfor uddannelse ofte forringer indlæringen, og at brugen af teknologi i uddannelsesinstitutioner kan opnå større fremgang ved at ændre synspunkt til et pessimistisk udgangspunkt fremfor et positivt. Teknologisk pessimisme skal dog ikke forstås som en komplet negativitet overfor teknologi i undervisningen, og det accepteres også, at specifikke ting er blevet forbedret heraf. Teknologisk pessimisme iagttager i stedet teknologiens begrænsninger fremfor kun at fokusere på teknologiens potentiale (Selwyn 2011). Desuden kritiserer Selwyn (2011) også forskningen indenfor dette felt og mener, at der bør sættes fokus på spørgsmålet om, hvordan teknologien i praksis rent faktisk anvendes, fremfor hvordan teknologien kan og bør bruges.

Hvordan DT anvendes i gymnasiet er i dag delvist undersøgt af Caviglia et al. (2021), som allerede kort er blevet belyst i starten af dette afsnit om DT i undervisningen. Caviglia et al. (2021) undersøgte undervisernes brug af DT i sprogfagene på de danske gymnasier, men spørgsmålet, som Selwyn (2011) stiller, er dog stadig aktuelt. Gymnasieelevers anvendelse af DT i gymnasiet er nemlig endnu ikke undersøgt, hvilket dette arbejde delvist forsøger at belyse ved at sætte fokus på danske elevers brug af MT i tysk på gymnasiale uddannelser. I undersøgelsen af Caviglia et al. (2021) fandt de frem til, at DT i høj grad bliver benyttet i sprogundervisningen til at læse/lytte, søge information, træne grammatik og lave samarbejdsøvelser. I undersøgelsen er en pessimisme overfor enkelte typer af

DT dog også at observere, idet de færreste undervisere benytter sig af MT i deres undervisning, samtidig med at ca. 1/3 del af undervisere fraråder deres elever at bruge det (Caviglia et. al. 2021). Disse tal indikerer, at underviserne prøver at holde denne type teknologi ude af klasselokalet. Denne teknologiske pessimisme kommer yderligere til udtryk, idet flere undervisere råber op omkring snyd indenfor sprogfagene. Frustrationen blandt underviserne har bredt sig, da de oplever at sidde og rette GT-afleveringer fremfor elevernes eget arbejde (Romme-Mølby 2022; Brunø 2023). Dette har udløst konsekvenserne, at flere og flere gymnasielærere er begyndt at teste og undervise eleverne mere og mere analogt, hvor eleverne skal besvare opgaverne med papir og blyant (Caprani 2023). Dertil var det også denne oplevelse, der fik underviserne på Aalborg Katedralskole til at nytænke elevernes fordybelsestid (Brunø 2023).

3.2.4 Digital dannelse

At fremmedsprogsunderviserne begynder at arbejde mere og mere analogt, går dog imod gymnasiereformen fra 2017. I takt med at DT er blevet en integreret del af vores liv og konstant udvikles, er digital dannelse blevet skrevet ind i gymnasiereformen, således eleverne lærer at begå sig i samfundet (Danmarks Evalueringsinstitut 2017). Digital dannelse beskrives inden for forskningen som digital literacy og omhandler evnen til at kunne forstå og bruge DT. Det handler dog i større omfang om kritisk tænkning end teknisk kompetence, hvorfor begrebet både indeholder beherskelse af færdigheder samt et refleksionsaspekt. Digital literacy kan først opnås, når digitale kompetencer anvendes på en velovervejet måde i autentiske livssituationer (Martin 2013), som kan finde sted, når en gymnasieelev skal lave en skriveøvelse i tysk. Derudover er digital literacy en dynamisk proces, og det er nødvendigt løbende at søge ny viden, idet teknologien løbende udvikler og ændrer sig. Det er dog individuelt, hvilken digital literacy personer har behov for, og disse behov kan ligeledes ændre sig for personen, alt efter hvad personen beskæftiger sig med, og hvordan personens livssituation er (Martin 2013). For en gymnasieelev er det skrevet ind i læreplanerne, at de skal kunne besidde følgende fire kompetencer (se figur 6):

Informationskompetencer

- Forholde sig kritisk til information på internettet
- Finde, anvende og henvise til relevant information på internettet.

It-operationelle kompetencer

- Finde, udvælge og anvende grundlæggende funktioner i forskellige programtyper, herunder:
 - Tekst- og databehandlingsprogrammer
 - Digitale tekstlæsningsprogrammer
 - Digitale præsentationsprogrammer
 - Dataopsamlings- og modelleringsprogrammer
 - Specifikke fagprogrammer
 - It-sikkerhedsprogrammer.

Deltagelseskompetencer

- Indgå i og bidrage til digitale fællesskaber
- Praktisere god webetik og -etikette
- Forholde sig ansvarligt og reflekteret til sociale medier og deres anvendelse
- Regulere brug af digitale medier i egne læreprocesser på hensigtsmæssig vis
- Beskytte egne digitale data og egen identitet.

Produktive kompetencer

- Indgå i og bidrage kreativt og innovativt til formidlingsmæssige digitale produktioner i faglige sammenhænge, herunder respektfuld og ansvarlig remediering.

Figur 6: Beskrivelse af den viden og færdigheder, gymnasieelever skal opnå i gymnasiet, hentet fra Danmarks Evalueringsinstitut 2017, 9.

Eleverne skal opnå disse kompetencer i forbindelse med samtlige undervisningsfag, og de digitale kompetencer er derfor også et middel til at opnå bedre læring i undervisningsfagene. Gennem en faglig kontekst kan eleven udfolde sine digitale kompetencer og derigennem forbedre sin digitale literacy (Danmarks Evalueringsinstitut 2017). Dog er det erfaret ude på gymnasierne, at det er nemmere at få eleverne til reflektere og ændre adfærd, når den digitale dannelse tager udgangspunkt i elevernes hverdag. Derover er en anden digital kompetence for eleverne i gymnasiet selvkontrol, idet de beskriver, at de ofte bliver fristet til at gå på sider som Facebook i undervisningen, eller bliver distraheret, hvis andre gør det. Det er derfor en væsentlig kompetence for eleven, ikke at lade sig forstyrre af IT i undervisningen (Danmarks Evalueringsinstitut 2017). I læreplanerne for tysk beskrives det, at eleverne skal opnå digital literacy i form af informationskompetence, samarbejdskompetence og produktiv kompetence, hvilket betyder, at de skal opnå evne til kritisk at søge og anvende tysksproget information på internettet. (Undervisningsministeriet 2017a; Undervisningsministeriet 2017b).

3.3 MT i undervisning

Selvom MT, som tidligere beskrevet, ofte er omdiskuteret særligt blandt fremmedsprogsundervisere i gymnasiet, er danske gymnasieelevers anvendelse heraf endnu ikke undersøgt (Caviglia et. al. 2021). Alligevel oplever underviserne en stor brug af MT blandt eleverne i undervisningen samt i deres afleveringer (Romme-Mølby 2022; Brunø 2023). I modsætning til dette, er MT anvendt blandt de færreste undervisere i sprogfag (Caviglia et. al. 2021). I undersøgelsen af Caviglia et al. (2021) blev det fundet, at kun 7 % af underviserne bruger MT i undervisningssammenhænge, hvoraf 65 % af disse havde et etableret brug af MT øvelser i deres undervisning, og de resterende 35 % sjældent benyttede det. Undersøgelsen afslørede også, at kun 4,9 % har overvejet at inddrage MT, hvor 59 % ikke har benyttede sig af det og 28,9 % fraråder brugen af det (Caviglia et. al. 2021). Ud fra denne rundspørge er det tydeligt, at kun et fåtal af gymnasielærere benytter MT i undervisningen, og et større antal sågar fraråder eleverne det. Siden 2021 har det dog stået i samtlige vejledninger for tysk på gymnasiale uddannelser, at eleverne bør undervises i MT-programmer: "På internettet findes forskellige oversættelsesprogrammer, som eleverne bør introduceres for, således at de får en forståelse af oversættelsesprogrammernes muligheder og begrænsninger" (Børne- og Undervisningsministeriet 2021 a,b,c,d,e,f). Hvorvidt dette har stået i tidligere udgaver har ikke været muligt at finde frem til, men i den nyeste udgave, som er kommet under udarbejdelsen af dette speciale, er det forsat en del af vejledningerne (Børne- og Undervisningsministeriet 2023 a,b,c,d,e,f). I det undervisning i MT nu er en del af vejledningerne, kan det være, at undersøgelsen af Caviglia et al. (2021) ikke er helt retvisende for undervisernes brug nu, da det ikke vides om undervisning i MT var en del af vejledningerne på dette tidspunkt. Vejledningen er dog ikke et krav til undervisningen. Underviserne svarede derudover ikke på, hvorvidt de havde undervist i det, men derimod hvorvidt de integrerer det i deres undervisning. I dette afsnit ses det derfor nærmere på forskellige aspekter af MT i undervisningssituationer.

3.3.1 Studerendes erfaring med MT

Som beskrevet findes der ingen viden om danske gymnasieelevers brug af MT, som dette speciale har til formål at belyse. Tages der derimod udgangspunkt i de studerendes perspektiv på andre uddannelses- og sprogniveauer, findes der dog viden om de studerendes anvendelse af MT. Delorme

Benites et al (2021) fandt, at 97 % af fremmedsprogsstuderende på schweiziske universiteter har erfaring med MT-systemer, hvoraf kun 16 % er blevet undervist i brugen heraf. I et systematisk review af Jolley og Maimone (2022) blev det i forlængelse af dette fundet, at MT primært benyttes af fremmedsprogsstuderende til at oversætte enkelte ord eller korte fraser. Dorst et al., (2022) undersøgte brugen af MT blandt ikke sproglige universitetsstuderende, hvor de ligeledes fandt, at næsten alle studerende havde kendskab til MT. I undersøgelsen blev det fundet, at 96,8% var bekendte eller meget bekendte med GT. Dertil fandt Dorst et al (2022), at selvom de studerende havde kendskab til GT, var det de færreste, der kender til andre MT-tjenester. Henholdsvis 27,2% af de studerende kendte til Bing/Microsoft og 17,7% kendte til DeepL. I en mindre undersøgelse af syv svenske gymnasieelever, der minder tilnærmelsesvis om specialets målgruppe, fandt Knospe et al. (2019), at samtlige deltager benyttede sig af GT i forbindelse med en L3-skriveopgave i tysk. Selvom denne mindre undersøgelse ikke kan give et billede af de reelle forhold blandt svenske gymnasieelever, giver den en indikation af, at MT i høj grad bliver benyttet af elever, der lærer et tredje sprog. Dette stemmer også overens med det billede de danske gymnasielærere maler af deres elevers brug af MT i undervisningen som tidligere beskrevet (Romme-Mølby 2022; Brunø 2023). I en britisk undersøgelse blev elevers holdning til GT undersøgt ud fra L2 sprogfag. Disse elever gik i secondary school, som er aldersmæssigt svarende til danske udskolingselever. Her havde 32 % en negativ tilgang til GT, 22 % havde en positiv tilgang, og de resterende havde enten ingen holdning eller en blandet holdning hertil (Organ 2022). Dataene bestod af elev til elev interaktion, som var samlet gennem årene 2010-2020 fra et online offentligt forum. Grundet udviklingen af MT, samt opdatering af GT til NMT-software i 2016 giver disse tal måske ikke et repræsentativt billede af situationen i dag. Fundene fra Organ (2022) viser dog, at brugen af GT i praksis har været accepteret af eleverne det sidste årti, og bekræfter dermed undervisernes observationer om, at eleverne bruger MT.

3.3.2 MTs potentiale i fremmedsprogsundervisning

Til trods for den udbredte pessimisme omkring MT, og at et fåtal af sprogundervisere på gymnasiale uddannelser benytter MT, viser forskning, at MT kan have en positiv indvirkning på indlæring af fremmedsprog, selv uden eleverne har opnået træning eller vejledning heri (Lee 2021; Jolley og Maimone 2022; Klimova et al. 2022). Gennem tre systematiske reviews blev det fundet, at MT hjælper studerende til et mere autentisk sprogbrug med bedre ordforråd og grammatik (Lee 2021; Jolley

og Maimone 2022; Klimova et al. 2022). De studerende oplever særligt en forbedring skriftligt, hvilket betyder, at de kan skrive mere flydende og kommunikere med færre fejl, hvortil de kan fokusere mere på indholdet. Ligeledes hjælper MT med at mindske fejl i retstavning, grammatik og syntaks, hvorved en højere kvalitet af skriftlighed opnås (Lee 2021; Chung og Ahn 2022). Studerende med et højere færdighedsniveau indenfor det pågældende fremmedsprog opnår størst udbytte af MT, idet de bedre kan forholde sig kritisk til maskinens oversættelse og rette sprogfejl (Klimova et al. 2022). Selvom studierne finder, at MT har en gavnlig effekt på fremmedsprogsindlæringen, opnår de studerende størst udbytte heraf, hvis de modtager undervisning i MT bestående af vejledning og træning (Lee 2021; Carré et al. 2022; Klimova et al. 2022). Hos studerende med træning inden for MT blev nemlig en øget kvalitet blandt de studerendes skriftlighed fundet (Jolley og Maimone 2022; Carré et al. 2022). Samtlige reviews konkluderer, at MT med fordel kan indgå i fremmedsprogsundervisningen (Lee 2021; Jolley og Maimone 2022; Klimova et al. 2022). Desuden blev det fundet, at elevernes metasproglige opmærksomhed blev øget gennem sammenligning af egne tekster og MT-tekster (Jolley og Maimone 2022). Ligeledes viste et studie af Vold (2018), at sammenligningsøvelser af to MT-tekster med samme udgangstekst både kan vække og udvikle elevernes metalingvistiske bevidsthed, hvorved elevernes opfattelse af sprog nuanceres - også for begyndere. Stilladseringsteknikker, træning og vejledning har afgørende betydning for elevernes udbytte heraf (Vold 2018). Studiet blev udført på norske gymnasieelever med fransk (L3) svarende til 2g elever. I forlængelse med dette blev det fundet, at særligt eleverne med et lavt eller middelhøjt præstationsniveau har en forsimplet forestilling om sprog. Disse elever er nemlig tilbøjelige til at tro, at der kun er én rigtig løsning, og tror, at der er et en til en-forhold mellem betydningen af ord på forskellige sprog (Vold 2018). Undersøgelserne beror dog alle på korttidseffekt, hvorved ingen af disse studier har undersøgt langtidseffekten af MT på de studerendes læring. I et andet review udført af Carré et al. (2022) blev det dog fundet, at MT ikke har nogen langtidseffekt på de studerendes niveau, når de ikke længere har MT til rådighed. Alligevel blev det fundet, at træning i MT har betydning for de studerendes skrivefærdigheder, hvortil det blev fundet, at de studerende, selvom de kun har modtaget en kort introduktion, skriver bedre end studerende, der ikke har modtaget træning (Carré et al. 2022). Udover de direkte observerbare effekter af MT på elevernes færdigheder fandt Jolly og Maimone (2022) i deres systematiske review, at de studerende udtrykker en positiv tilgang til MT generelt. De studerende føler, at MT hjælper dem med at lære sproget, og mange af de studerende

oplevede en øget selvtillid ved brug af MT. Hvor flere studerende fandt det nyttigt at bruge MT til tider, var der også en del, der altid fandt MT nyttigt. I modsætning til dette var der naturligvis også studerende, der ikke så positivt på MT. I reviewet beskrives nemlig også, hvordan flere elever ikke finder resultaterne brugbare (Jolley og Maimone 2022).

3.3.3 Udfordringer ved MT og forudsætninger for at inddrage det i undervisningen

Til trods for, at flere reviews finder, at MT har en positiv effekt på elevernes indlæring af fremmedsprog og med fordel kan indgå i fremmedsprogsundervisning (Lee 2021; Jolley og Maimone 2022; Klimova et al. 2022), kan kvaliteten af MT også have en negativ indflydelse på de studerendes motivation til at lære et fremmedsprog (Zhu 2020). Derudover mener Andreas Grünewald, at brugen af digitale medier i fremmedsprogsundervisningen kun vil give en merværdi, hvis nye fokuspunkter og mål udvikles, således de ikke benyttes som supplement til de sædvanlige undervisningskoncepter (Grünewald 2019). Han ser dette som den egentlige udfordring ved digitaliseringen af fremmedsprogsundervisningen, og mener, at hvis det overordnede mål er kommunikativ kompetence, men at AI giver redskaber til at opnå en basal evne til at kommunikere, så skal målene for fremmedsprogsundervisningen genovervejes (Grünewald 2019). Dertil beskriver han også, hvordan det er et ambitiøst mål for elever i L3 at lære grundlæggende kommunikationsfærdigheder, og mener, at tiden kunne bruges bedre i undervisningen, da elever som det er nu efter tre år med fremmedsprog alligevel, ikke er på niveau med MT (Grünewald 2019). Hvis AI i fremtiden vil give effektive værktøjer til at overvinde sprogbarrierer, bør fremmedsprogsundervisningen i stedet øve sig i at bruge teknologierne. Fremmedsprogsundervisningen bør derfor fokusere på det, som ikke kan løses tilstrækkeligt af de teknologiske værktøjer, og sprog skal derfor anses som mere end bare et kommunikationsmiddel for at kunne inddrage MT i undervisningen (Grünewald 2019). Dette vil måske også kunne have en positiv effekt på de elever, hvor kvaliteten af MT har en negativ indflydelse på elevens motivation for at lære et fremmedsprog. En anden forudsætning for, at MT kan blive en del af undervisningen er, at underviserne har kendskab til teknologierne (Klippel 2019). Tidligere blev det beskrevet, hvordan de studerende kan opnå størst udbytte af MT, hvis de modtager vejledning og træning heri (Lee 2021; Carré et al. 2022; Klimova et al. 2022). Dette er dog problematisk, hvis underviserne ikke selv har viden eller kompetencer til at anvende MT. I forbindelse med det beskriver Klippel, at den største udfordring ligger i undervisernes tekniske kompetencer. For at kunne bruge

DT i undervisningen, skal man kende og kunne bruge de forskellige redskaber. Klippel taler ud fra generel inddragelse af DT i engelsk undervisningen (Klippel 2019), men alligevel kan dette overføres til brug af MT i tyskundervisningen på gymnasialeuddannelser.

3.4 Machine translation literacy

På nuværende tidspunkt er forskellige facetter af MT blevet gennemgået, hvortil MT i undervisningssammenhænge er blevet belyst ud fra forskellige perspektiver. Som tidligere beskrevet er MT mere end bare et tryk på en knap, det handler om at beslutte, hvornår og hvorfor denne teknologi skal benyttes (Bundgaard 2017). Som bruger er det nødvendigt at tage højde for og forholde sig til, hvad der er egnet til MT. Det vil sige, at man som bruger er nødt til at overveje muligheder og risici ved brugen af MT. MT kræver dermed en vis viden for at blive benyttet optimalt. Dette kom også til udtryk i et foregående afsnit, hvor det blev beskrevet, hvordan studerende, som har modtaget undervisning inden for MT, opnår bedre skriftlighed end studerende uden træning i MT (Lee 2021; Carré et al. 2022; Klimova et al. 2022). Dette skyldes, at den pågældende studerende har opnået en større machine translation literacy (MTL). MTL er et begreb, der benyttes til at beskrive en persons færdigheder inden for og kendskab til MT, hvilket betyder, at man ved, hvordan MT virker, hvordan det kan være nyttigt i bestemte situationer, samt hvilke implikationer, der kan opstå ved brug af MT (O'Brien og Ehrensberger-Dow 2020). MTL er en form af digital literacy, og de er derfor nært relateret til hinanden, idet begge omhandler at give folk mulighed for at tage informeret valg ved brug af teknologien (O'Brien og Ehrensberger-Dow 2020). Der vil i dette afsnit ses nærmere på det nødvendige niveau af MTL på forskellige uddannelser.

3.4.1 MTL i undervisningssammenhænge på videregående uddannelser

Lynne Bowker og Jairo Buitrago Ciro (2019) var de første, der præsenterede og dermed beskæftigede sig med begrebet MTL. De fokuserede dog på MTL i akademiske sammenhænge, og koncentrerede sig om forskere og bibliotekarers færdigheder indenfor MT (Bowker og Ciro 2019). Sidenhen er MTL også blevet forsket i i andre sammenhænge, hvor eksempelvis Ralph Krüger og Janica Hackenbuchner (2022) definerede, hvilke kompetencer og færdigheder en professionel sprogbruger kan have brug for i en oversættelsesproces med udgangspunkt i MT. Da fokuset i dette speciale

omhandler gymnasieelevers brug af MT, vil der kun kigges nærmere på MTL i undervisningssammenhænge. Der er dog ikke udformet nogle forslag til, hvilket niveau af MTL gymnasieelever bør besidde, hvorfor forskning fra andre undervisningssituationer vil blive belyst. Bowker har, siden de først præsenterede MTL, beskæftiget sig yderligere med dette emne og udgav i 2021 en artikel baseret på bachelorstuderende, der ikke beskæftiger sig med sprog. Ifølge undersøgelsen er der ikke en bestemt måde, hvorpå de studerende kan udvikle sit MTL, men udvikling af den studerendes MTL bør tilpasses målgruppens specifikke behov. I undersøgelsen blev fem forskellige metoder undersøgt, hvor ingen heraf alene fungerede til fuldkommenhed, men var velegnede i forskellige sammenhænge. Gennem denne undersøgelse har Bowker udviklet fire kategorier, hvorudfra elevers MTL kan vurderes (Bowker 2021). Selvom undersøgelsen baserer sig på bachelorstuderende, beskriver Bowker dog også, hvordan MTL kan være relevant for andre målgrupper såsom gymnasieelever, men at kategorierne måske skal udformes i en anden dybde eller måske indeholde andre elementer (Bowker 2021). Kategorierne er følgende:

1. Understanding data-driven approaches to machine translation
 2. Transparency and machine translation use
 3. Risk assessment and machine translation
 4. Interacting with machine translation
- (Bowker 2021, 26).

Det første punkt omhandlende *forståelse af datadrevne tilgange til MT* indebærer, at den studerende har en grundlæggende forståelse af, hvordan MT fungerer, hvilket vil gøre den studerende i stand til at opdage MTs muligheder og begrænsninger, og dermed opdage dens egnethed i forskellige situationer. Det kan handle om kendskab til oversættelsens egnethed i forhold til forskellige sprogpar, udbydere eller teksttyper (Bowker 2021). Dette kan omhandle oversættelser mellem store og små sprog, hvorved oversættelsen bliver bedre, hvis der oversættes mellem store sprog som engelsk og tysk, fremfor en oversættelse mellem tysk og dansk, hvor der er færre data, MT kan trække på (Bowker 2021). Et andet eksempel kan være maskinens egnethed indenfor forskellige tekstgenrer, idet den egner sig bedre til at oversætte nogle tekstgenrer frem for andre. Dette vil også hjælpe de studerende til at anerkende de forskellige MT-sofwares kompetencer, idet de ikke oversætter ens, da de er programmerede til at benytte forskellige korpara (Bowker 2021). Under det næste punkt omhandlende *gennemsigtighed og brug af MT*, skal den studerendes evne til at

benytte MT hensigtsmæssigt forstås. Den studerende skal have forståelse for, i hvilke situationer MT værktøjer bør benyttes, og hvornår de er mindre hensigtsmæssige i forhold til formål og/eller læringsudbytte. Derudover skal den studerende, særligt ved brug af MT i undervisningssituationer, være opmærksom på korrekt citering og kildehenvisning, selvom den oprindelige tekst er bearbejdet. Slutteligt skal den studerende være opmærksom på, at den studerende er ansvarlig for hvad, personen vælger at inddrage, og hvad der efterredigeres (Bowker 2021). Under det tredje punkt omkring *risikovurdering*, skal den studerende være opmærksom på tekstens indhold, hvor han/hun skal tage højde for, hvorvidt teksten, der skal oversættes, indeholder fortrolige eller personlige oplysninger. Ved input af disse data i en software, lagres informationerne i softwarens hukommelse, hvorved andre kan få adgang til disse oplysninger. Det sidste punkt omkring at *interagere med MT* behandler, hvordan den studerende skal arbejde med MT-værktøjer for at få det bedste resultat. Her kan den studerende benytte præ-editing såvel som post-editing, og det handler om personens arbejde med teksten for at optimere det endelige produkt (Bowker 2021).

3.4.2 MTL hos fremmedsprogsstuderende på videregående uddannelser

Hvor Bowker (2021) fokuserer på studerende, der ikke læser fremmedsprog, har Kirstine Bundgaard og Tina Paulsen Christensen (2023) udformet en tabel over, hvilket MTL-niveau og hvilke digitale nøglekompetencer, fremmedsprogsstuderende bør besidde. Bundgaard og Christensen (2023) argumenterer for nødvendigheden af integreringen af MT på fremmedsprogsuddannelser, eftersom størstedelen af de studerende allerede benytter sig af det. Derfor finder de, at de studerende bør undervises heri, således de kan opnå den nødvendige MTL. Dette til trods for, den teknologiske pessimisme omkring MT også er at finde på de danske universiteter (Bundgaard og Christensen 2023). Med afsæt i blandt andet Bowker (2021) samt egne erfaringer med implementering af MT i undervisningen på tysksproget uddannelser ved Aalborg og Aarhus Universitet har Bundgaard og Christensen (2023) udviklet tre niveauer af MTL, som henvender sig til fremmedsprogsstuderende indenfor forskellige retninger. De tre niveauer er basal, medium og avanceret MTL, som beskriver de færdigheder fremmedsprogsstuderende, virksomhedskommunikationsstuderende, og kandidater til sprogindustrien bør besidde (se tabel 1):

Målgruppe	MTL-niveau	Digitale nøglekompetencer
Alle fremmedsprogsstuderende	Basal MTL	<p>Brugerkompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> - At besidde grundlæggende viden om MT og færdigheder i at bruge MT - At kunne identificere forskellige MT-fejltyper - At kunne bedømme MT's brugbarhed og relevans <p>Skaberkompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> - At kunne omdanne MT-oversat tekst til et bestemt formål (post-editing) <p>Refleksive kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> - At forstå etiske problemstillinger (følsomme/fortrolige oplysninger) - At kunne agere hensigtsmæssigt i relation til brug af MT i en akademisk kontekst
Alle virksomhedskommunikationsstuderende	Medium MTL	<p>Brugerkompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> - At besidde viden om forskellige typer af MT-systemer - At kunne foretage human evaluering af MT-systemer <p>Skaberkompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> - At kunne forbedre udgangstekster til MT (præ-editing) <p>Refleksive kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> - At kunne forstå, hvordan brugen af MT påvirker samfundet og organisationer - At forstå etiske problemstillinger relateret til organisationers brug af MT
Kandidater til sprogindustrien	Avanceret MTL	<p>Brugerkompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> - At besidde viden om brugen af avancerede MT-systemer i sprogindustrien - At kunne foretage automatisk evaluering af MT-systemer <p>Skaberkompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> - At kunne anvende korpusanalyseværktøjer til at udvikle kontrolleret sprog til præ-editing - At kunne udføre automatisk post-editing - At kunne designe, udvikle og træne MT-systemer <p>Refleksive kompetencer</p> <ul style="list-style-type: none"> - At kunne forstå, hvordan MT påvirker sprogindustrien - At forstå etiske problemstillinger i sprogindustrien

Tabel 1: Forslag til MTL-kompetencemodel på videregående fremmedsprogsuddannelser, hentet fra Bundgaard og Christensen 2023.

Bundgaard og Christensen har for hvert MTL-niveau beskrevet, hvilke digitale nøglekompetencer eleverne skal besidde indenfor brugerkompetencer, skaberkompetencer og refleksive kompetencer. Hvor kandidater til sprogindustrien skal have en avanceret viden og således opnå en særledes god MTL, er det ikke nødvendigt for hverken virksomhedsstuderende eller fremmedsprogsstuderende at opnå lige så gode færdigheder (Bundgaard og Christensen 2023). Dog skal virksomhedsstuderende have en bedre MTL end fremmedsprogsstuderende. Særligt basal MTL som fremmedsprogsstuderende skal besidde er sammenlignelig med Bowkers fire kategorier, idet basal MTL behandler et mere overordnet kendskab til MT, alligevel er der forskelle mellem både basal MTL og Bowkers fire kategorier (2021). I forhold til Bowker har Bundgaard og Christensen valgt at stille kompetencerne op i punktform, hvorved de gennem underpunkter uddyber, hvad punktet indeholder. På denne måde er det mere klart, hvilke kompetencer de studerende bør besidde under hver færdighed, hvilket gør det lettere at vurdere elevens MTL. Brugerkompetencerne ved basal MTL kan dog sammenlignes med Bowkers første punkt om forståelse af datadrevne tilgange til MT, da begge disse omhandler grundlæggende viden om MT samt at kunne bedømme MTs egnethed i forskellige situationer. Bowker fokuserer dog også på muligheder og begrænsninger, hvor Bundgaard og Christensen har fokus på at kunne identificere fejltyper. Alligevel har disse to kategorier mange fælles punkter. Skaberkompetencer kan derudover sammenlignes med Bowkers fjerde punkt om at interagere med MT. Her har Bowker både fokus på præ- og post-editing, hvor Bundgaard og Christensen kun fokuserer på post-editing. De refleksive kompetencer omfavner både Bowkers anden kategori, gennemsigtighed og brug af MT, og tredje kategori omkring risikovurdering, idet disse to kategorier også omhandler hensigtsmæssig brug af MT og vurdering af etiske problemstillinger.

3.4.3 MTL hos udskolingselever ved L2 i folkeskolen.

I Tyskland er en mindre undersøgelse (Raaflaub og Reber 2022) blevet udført, hvor 35 elever i Sekundarstufe 1, svarende til danske udskolingselever i folkeskolen, blev sat til at arbejde med MT i engelsk, som vil være de fleste elevers L2. Før undersøgelsens start blev MT brugt i smug af eleverne, men efter endt forsøg bemærkede underviserne, at den åbne brug af MT ændrede elevernes brug i klasseværelset. Dette gjorde det muligt for underviseren at støtte eleverne i større grad samtidig med, at det gjorde det muligt at tale åbent om, hvilke muligheder og begrænsninger, der er ved at bruge MT (Raaflaub og Reber 2022). Derudover blev der fundet ud af, at eleverne blev aflastet i

forhold til produktion og reception af fremmedsprog, idet eleven har behov for et mindre ordforråd og grammatisk kendskab, hvorved det i større grad bliver muligt at fokusere på udvælgelse, strukturering og formidling af indholdet (Raaflaub og Reber 2022). For at sikre, at eleven stadig arbejder med sproget, skal opgaverne være komplekse, hvor eleverne skal arbejde med indholdet af et specifikt problem. Her foreslår Raaflaub og Reber (2022) opgaver såsom strukturering af information, anvendelse af information i en ny situation samt udvikling af egne idéer til et produkt. Dermed ændrer sprogundervisning sig fra at arbejde med ren sprogbrug til i højere grad at arbejde med sproglig refleksion på teksthøjere niveau (Raaflaub og Reber 2022). Dertil blev det fundet, at også de svage elever blev i stand til at håndtere komplekse opgaver og skabe deres egne produkter ved brug af MT (Raaflaub og Reber 2022). Undersøgelsen endte ud med, at Raaflaub og Reber udformede et forslag til, hvilken MTL udskolingselever bør opnå:

Die Lernenden:

- kennen Voraussetzungen für den Gebrauch von Übersetzungsmaschinen (z.B. korrekter deutscher Text, Rechtschreibung, etc.).
- kennen verschiedene Einsatzmöglichkeiten von Übersetzungsmaschinen (z.B. Auswahl von Wortvarianten, Aussprachefunktion).
- können entscheiden, zu welchem Zeitpunkt der Aufgabenbearbeitung ihnen der Gebrauch von Übersetzungsmaschinen helfen könnte (z.B. Verstehen der Aufgabenstellung, Nachschlagen von Fachbegriffen, Übung der Aussprache).
- können verschiedene Varianten eines Wortes mithilfe von Übersetzungsmaschinen vergleichen und einen genre- und/oder adressatengerechten Begriff auswählen.
- können einen selbst geschriebenen und/oder bereits übersetzten Text mithilfe von Übersetzungsmaschinen überarbeiten, um ein Produkt an ein Genre und/oder eine Adressatengruppe anzupassen.

(Raaflaub og Reber 2022, 46)

Det første punkt, som omhandler at eleverne *kender forudsætningen for brug af MT*, kan bedst sammenlignes med grundlæggende viden under brugerkompetencer i basal MTL ved Bundgaard og Christensen (2023) og det første punkt ved Bowker (2021), forståelse af datadrevne tilgange til MT. Dette punkt adskiller sig dog fra begge idet, det her kun handler om forudsætninger til at få en god oversættelse, og dermed hvilken betydning inputtet har for oversættelsen. Under det næste punkt skal eleverne kunne *kende forskellige måder at bruge oversættelsesmaskiner på*, hvor de skal have kendskab til muligheden for eksempelvis valg af ordvarianter og udtalefunktion. Dette punkt kan igen sammenlignes med brugerkompetencer i basal MTL ved Bundgaard og Christensen og det første punkt ved Bowker om forståelse af datadrevne tilgange til MT. Ved Bundgaard og Christensen kan dette dog denne gang sammenlignes med punktet at kunne bedømme MT's brugbarhed og

relevans. Både Bowker samt Bundgaard og Christensen fokuserer dog mere på det skriftlige aspekt ved MT, hvor Raaflaub og Reber også inddrager det mundtlige aspekt ved MT. Det tredje punkt omhandler, at eleverne *skal kunne beslutte, på hvilket tidspunkt i opgaven brugen af MT kan hjælpe dem*, såsom hvis de har brug for hjælp til forståelse af opgaven, opslag af fagudtryk og øvelse i udtale. Dette punkt kan sammenholdes med Bundgaard og Christensens refleksive kompetencer under basal MTL, hvor eleverne skal kunne agere hensigtsmæssigt i relation til brug af MT. Derudover ville dette punkt også kunne sammenlignes med Bowkers andet punkt om gennemsigtighed og brug af MT, som ligeledes omhandler de studerendes evne til at benytte MT hensigtsmæssigt. Det næstsidste punkt, hvor eleverne skal *kunne sammenligne forskellige varianter af et ord ved hjælp af oversættelsesmaskiner og vælge et udtryk, der passer til genren og/eller modtageren*, er kompatibel med Bundgaard og Christensens skaberkompetencer under basal MTL, og Bowkers sidste punkt om at interagere med MT da alle omhandler post-editing. Ligeledes er det sidste punkt af Raaflaub og Reber, hvor eleverne skulle *kunne revidere en selvskrevet og/eller allerede oversat tekst ved hjælp af MT med henblik på at tilpasse et produkt til en genre og/eller en modtagergruppe* også kompatibel med disse punkter fra Bowker samt Bundgaard og Christensen.

Raaflaub og Rebers forslag (2022) indeholder altså dele af de samme kvaliteter og kompetencer som ved Bowker (2021) samt Bundgaard og Christensen (2023), denne model er dog mere forsimplet, og punkterne er mere uddybende med flere eksempler. Dertil adskiller Raaflaub og Reber sig også fra begge ved at være mere fokuseret på den instrumentelle del af MT samt ved at integrere mundtlighed i deres forslag. Modsat de andre, italesætter Raaflaub og Reber også, at det er nødvendigt at anvende mere komplekse opgaver for at sikre, at eleverne stadig arbejder med sproget. Raaflaub og Rebers forslag (2022) til, hvilket MTL elever bør have, er dannet ud fra en yngre målgruppe end denne undersøgelses målgruppe. Derudover er den udformet ud fra sprogfaget engelsk, hvortil den også adskiller sig fra dette speciales målgruppe, da engelsk formentlig er elevernes L2. Hvorvidt en afgangselevs niveau af engelsk kan overføres til en gymnasieelevs niveau af tyskkundskaber er dog ikke utænkelig.

4. Metode i praksis

Med kendskab til relevant baggrundsviden i forhold til problemformuleringen, vil anden del af metoden, som den er anvendt i praksis, nu belyses. I 4.1 præsenteres indsamlingen af empirien, i 4.2 belyses analysen af dataene og i 4.3 diskuteres metodekritikken.

4.1 Indsamling af empiri

Spørgeskemaerne blev gennemført af 426 både første- og andetårs elever med tysk fortsættersprog B, udført på to almene gymnasier (STX) samt ét handelsgymnasium (HHX). Eleverne udførte spørgeskemaet i klasserne, hvor jeg enten personligt eller deres underviser var til stede under udførelsen, således eleverne kunne få hjælp, såfremt eleverne havde spørgsmål eller der skulle opstå tekniske problemer. Desuden sikrede dette en større svarrate end hvis eleverne blev bedt om at besvare det hjemme. Før eleverne fik lov at besvare spørgsmålene, blev en standardiseret introduktion læst højt, således samtlige elever fik samme introduktion til spørgeskemaet. Spørgeskemaet blev udført online i SurveyXact, og spørgsmålene bestod hovedsageligt af kvantitative spørgsmål, men indeholdt også åbne spørgsmål af kvalitativ karakter. Under disse spørgsmål kunne eleverne uddybe deres svar gennem en kort tekst. De kvantitative spørgsmål bestod af lukkede spørgsmål, hvor eleverne enten kunne vælge flere valgmuligheder (afkrydsningsspørgsmål), eller én valgmulighed (kategorispørgsmål). Sidstnævnte var enten opstillet i en liste eller som en skala (se bilag 1).

Spørgeskemaet var opbygget i seks sektioner og før eleverne fik mulighed for at svare på spørgsmålene, blev hver del kort introduceret, så eleverne vidste, hvad de næste spørgsmål omhandlede. Eleverne blev først spurgt ind til *demografiske data, færdigheder og motivation for at lære tysk*, for at få et indblik i, hvilke elever, der deltog i undersøgelsen, men også for at lave en stilladsering af spørgeskemaet. Efterfølgende blev eleverne spurgt indtil deres *kendskab til samt generelle brug af MT* i forbindelse med oversættelse til/fra tysk, som blandt andet også havde til formål at stilladser spørgsmålene, og åbne roligt op for emnet, men selvfølgelig også for at opnå viden herom. Derefter blev der spurgt ind til deres *brug af MT i undervisningssammenhænge*, hvor der også blev spurgt mere specifikt ind til, hvordan de anvender MT i forskellige situationer (klasseundervisning, til lektiarbejde og i fordybelsestimer) samt opgavetyper (forstå tekster, skrive tysk, høre udtale og sige

noget mundtligt). Desuden blev *årsager bag elevernes brug af MT* i forbindelse med tyskundervisningen undersøgt, for at få en dybere forståelse af eleverne samt for at kunne diskutere underliggende mekanismer bag deres brug af MT. Den næste sektion omhandlede elevernes *holdninger til MT* i forbindelse med undervisningen, som havde til formål at identificere, hvorvidt eleverne synes, der er forskel på at bruge MT i lærings- og præstationsrummene. I denne del af spørgeskemaet fik eleverne mulighed for at uddybe deres svar i højere grad, hvor elevernes fortællinger kom i fokus. For at identificere elevernes viden om MT blev de i det næste afsnit spurgt ind til, *hvorvidt de var blevet undervist eller selv havde søgt viden om MT*. Dette havde til formål at belyse, hvorvidt eleverne anvender MT på et oplyst grundlag, og dermed at undersøge hvilken MTL, eleverne besidder. Slutteligt blev eleverne spurgt ind til deres *brug af MT til/fra tysk i deres fritid*, for at opnå et helhedsbillede af elevens brug af MT. Selvom disse spørgsmål ikke var relevante i forhold til selve undervisningen, kunne disse svar lægge op til en diskussion om, hvorvidt MT bør blive en del af læreplanen, hvis de også benytter sig af det i fritiden.

4.2 Analyse af data

Efter eleverne havde udfyldt spørgeskemaerne, blev de kvantitative og kvalitative resultater analyseret separat. De kvantitative data blev opstillet i søjlediagrammer udført i SurveyXact, og de kvalitative data blev overført til Nvivo, hvor en tematisk analyse (Braun og Clarke 2006) blev udført. Gennem Nvivo blev interessante udsagn identificeret ud fra elevernes åbne besvarelser, og kodet, således de blev organiseret i meningsfulde grupperinger. Besvarelserne blev kodet induktivt, hvilket vil sige, at koderne blev dannet intuitivt. Dette blev valgt for at kunne arbejde med datene med et åbent sind, således ingen interessante fund blev overset. Koderne, der blev fundet, blev derefter gennem fortolkning grupperet i temaer. Herefter blev en kondensering af koderne og temaerne foretaget, hvor de blev gennemgået og revideret. Under revideringen blev de svageste koder frasorteret, således de vigtigste koder stod tilbage. Derudover blev det kigget i gennem, om koderne under de forskellige temaer var blevet placeret korrekt, eller om de måske passede bedre under andre temaer. Til sidst blev disse temaer defineret og navngivet, og efterfølgende behandlet i analysen (Braun og Clarke 2006). I analysen blev de mest interessante fund fra både de kvalitative og kvantitative data fremhævet, og sammenholdt med relevant viden opnået gennem specialet. Selvom datene blev analyseret separat, blev resultaterne analyseret efter den rækkefølge, der gav

mest mening i forhold til at præsentere dem. I diskussionsafsnittet blev fundene betragtet sammen og diskuteret i forhold til hinanden, foregående viden og de sociale og samfundsmæssige forhold, der kunne have indflydelse på dataene. Dette blev gjort for at opnå en dybere forståelse, således det blev muligt at tilnærme os de ikke observerbare mekanismer, der er en del af undersøgelsesfeltet.

4.3 Metodekritik

Med udførelsen af denne undersøgelse er en række valg og fravalg blevet truffet både for den kvantitative og kvalitative del, for sikre undersøgelsens gyldighed, pålidelighed og generaliserbarhed - disse vil blive belyst under hver sit underafsnit.

4.3.1 Gyldighed

Spørgeskemaet indeholdt spørgsmål, der mindede om hinanden, men undersøgte forskellige facetter. Disse facetter gjorde det muligt at opnå en mere dybdegående beskrivelse af elevernes interaktion med MT, hvorved det blev muligt at besvare undersøgelsens problemformulering. Ved at undersøge, hvor ofte og i hvilken grad eleverne bruger MT i klasseundervisningen, var det muligt at opnå viden om, både hvor tit de bruger det, men også om de bruger det til at oversætte få passager eller alt. Elever kan have MT åben i hvert modul, men kun bruge det til at slå få ord op. Undersøgelsens overordnede spørgsmål ønsker at karakterisere gymnasieelevers anvendelse af MT i tyskundervisningen, hvorfor hovedvægten af spørgsmålene omhandlede dette. Spørgeskemaet indeholdt dog også spørgsmål, hvor det senere hen er blevet valgt ikke at medtage disse svar, da de ikke kunne bidrage til besvarelse af opgavens problemformulering. Eleverne blev eksempelvis bedt om at uddybe, hvorfor de enten synes eller ikke synes, at man bør blive undervist i MT i skolen. Da opgaven hverken havde plads til at inddrage disse resultater og de dertil heller ikke blev fundet relevante for opgaven, blev det valgt at frasortere disse data i denne undersøgelse.

4.3.2 Pålidelighed

Før spørgeskemaet blev distribueret til eleverne, blev spørgeskemaet udfyldt af to universitetsstuderende, for at undgå uklarheder i det endelige spørgeskema samt for at give en indikation på

varigheden. De studerende, der udfyldte spørgeskemaet, var ikke sprogstuderende, og blev derfor bedt om at tage udgangspunkt i deres egne erfaringer fra deres gymnasietid. Selvom testen af spørgeskemaet ikke blev udført af personer fra målgruppen, blev det tydeligt, at spørgeskemaet indeholdt uklarheder. På trods af at en kort forklaring af MT var blevet beskrevet i introduktionsteksten, var det alligevel ikke helt klart, hvad MT indebar. Den ene respondent beskrev nemlig i et åbent spørgsmål sin brug af ordbøger. Af denne grund blev introduktionen revurderet, hvortil der blev tilføjet en sætning, der tydeliggjorde, at ordbøger ikke anses som værende MT.

Spørgeskemaet blev distribueret i elevernes klasseværelse, hvor en standardiseret introduktion blev læst højt inden undersøgelsens start. Dette blev gjort for at sikre, at samtlige deltagere i undersøgelsen fik samme introduktion til spørgeskemaet og dermed samme udgangspunkt. Spørgeskemaet blev distribueret i marts 2023, hvorved de yngste årgange havde nået at få kendskab til faget, gymnasiets strukturer samt underviserne. I spørgeskemaet blev eleverne bedt om selv at rapportere om deres brug af MT, og derfor kan der være fejlkilder grundet subjektive besvarelser. Det er naturligt, at mennesker over- eller underrapportere, for at stille sig selv i bedre lys (Bergen og Labonté 2020). For at undgå dette og sikre et billede af eleverne, der er så tæt på sandheden som muligt, blev tiltag gjort. I introduktionsteksten til spørgeskemaet blev der lagt vægt på spørgeskemaets anonymitet samt vigtigheden af, at eleverne svarede ærligt. Bergen og Labonté (2020) har undersøgt bias ved subjektive besvarelser, og har fundet frem til, at dette kan mindskes ved at italesætte det, hvilket derfor er blevet forsøgt at efterleve i specialets undersøgelse, for at mindske bias ved selvrapportering. Kodningen blev udført manuelt for at sikre at koderne blev placeret under de rigtige temaer, dog blev den kun udført af én person, og bygger derfor på min fortolkning af koderne. Idet kodningen kun er blevet udført af én person, svækkes undersøgelsens pålidelighed, da kodernes placering ikke er diskuteret ud fra flere indfaldsvinkler.

4.3.3 Generaliserbarhed

For at sikre generaliserbarheden kunne flere spørgeskemaer have været udført, dog grundet limiteret tid og ressourcer var dette ikke muligt. Da det ikke var muligt at få nok 3g klasser til at deltage i undersøgelsen, blev det grundet anonymitet valgt ikke at indsamle data fra 3g klasser. Samtlige klasser, der deltog i undersøgelsen, havde Tysk fortsættersprog B, og det kan derfor ikke med

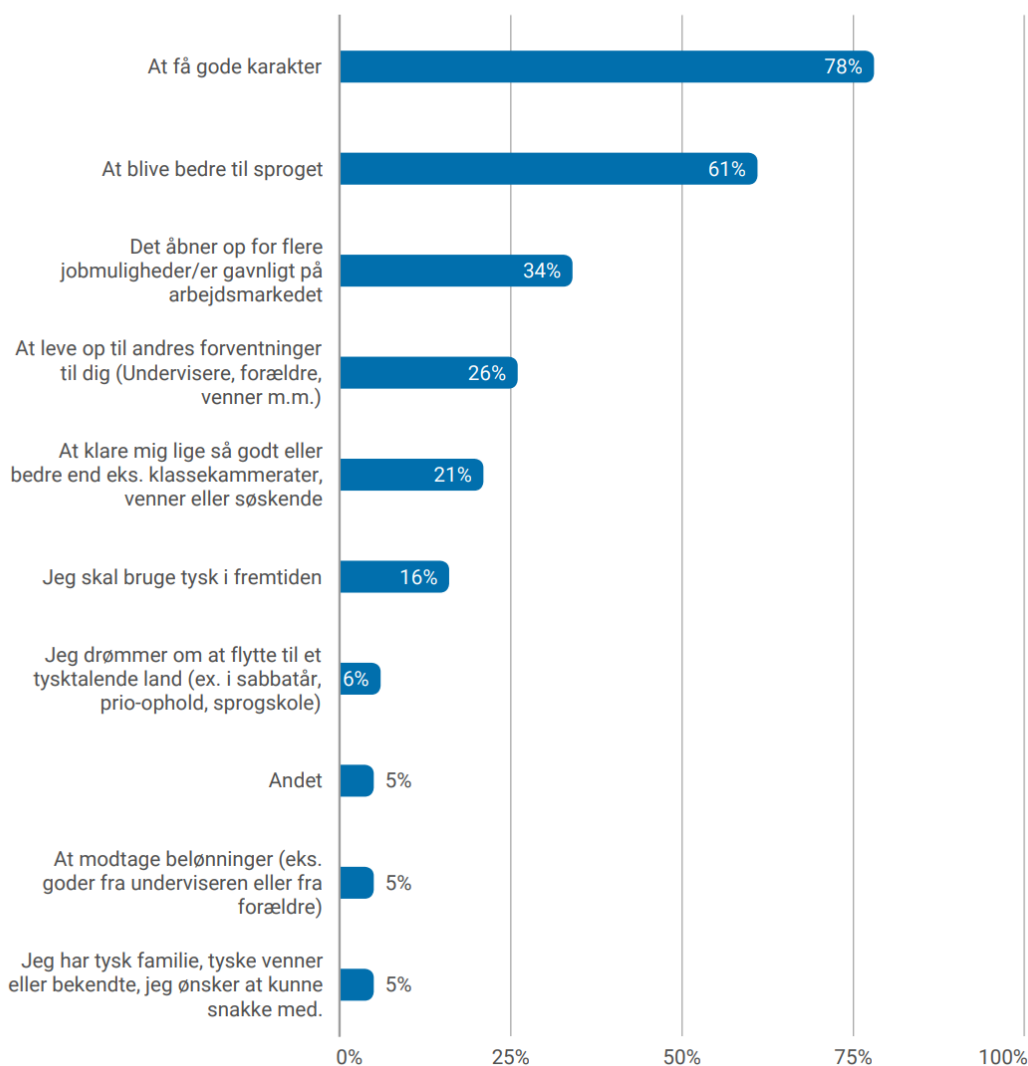
sikkerhed vides, hvorvidt disse data er repræsentative for elever med enten Tysk begynder A eller Tysk forsætter A. Spørgeskemaet er desuden udført på gymnasier i Aalborg med forskellige socioøkonomiske referencer. Den socioøkonomiske reference udtrykker en statistisk beregning, der refererer til eleven sociale og økonomiske baggrund. Hver elevs socioøkonomiske reference udregnes på baggrund af afgangskarakterer fra 9.klasse, adgangsvej, køn, herkomst samt forældrenes indkomst og uddannelsesniveau. Tallet udtrykker, hvilket karaktergennemsnit eleven bør afslutte sammenlignet med elever på landsplan med samme baggrundsforhold (Børne- og Undervisningsministeriet 2022). Den sammenlagte socioøkonomisk reference for de deltagende STXer er 7,85, som var en smule over landsgennemsnittet på 7,6. Det deltagende HHX-gymnasium havde 2022 en socioøkonomisk reference på 7,6, hvor landsgennemsnittet var 7,2 (Uddannelsesstatistik 2022). Ved at gymnasierne ligger en smule højere i socioøkonomiske referencer end gennemsnittet af landet, tyder det på, at deltagerne har et bedre udgangspunkt end landsgennemsnittet. Undersøgelsen har ikke formået at inddrage gymnasier, der ligger lavt i de socioøkonomiske referencer, og undersøgelsen indeholder dermed en mindre skævhed i forhold til socialklasser.

5. Analyse

I følgende afsnit vil resultaterne fra både den kvantitative og kvalitative del af spørgeskemaet blive analyseret. Analysen vil være bygget op om problemformuleringens underspørgsmål, hvorfor de kvantitative og kvalitative data behandles i den rækkefølge, der giver mest mening i forhold til denne inddeling. I løbet af analysen vil de relevante data blive fremhævet, alle data kan dog findes i bilag 2. Dertil kan samtlige informationer om de kvalitative data findes i bilag 3. Citaterne er dertil gengivet, som de er afgivet af eleverne, hvorfor de fremstår med retskrivningsfejl. Først vil en præsentation af de deltagende elever foreligge

5.1 Hvem er gymnasieeleverne i specialets undersøgelse?

Spørgeskemaet blev besvaret af 462 elever, som fordeler sig på STX (64 %) og HHX (36 %), samt 1g (56 %) og 2g (44 %). Blandt eleverne findes forskellige selv vurderede kompetenceniveauer varierende fra meget under middel til meget over middel, en overvægt af eleverne beskriver dog sig selv som havende et middel færdighedsniveau. Derudover blev en blandet motivationsgrad blandt eleverne fundet, hvor nogen elever slet ikke er motiveret og andre er meget motiveret, en overvægt af eleverne beskriver dog sig selv som værende lidt motiveret. Eleverne blev også spurgt ind til, hvad der motiverer dem for at lære tysk (se figur 7). De elever der ikke var motiveret for at lære tysk blev dog ikke stillet dette spørgsmål.



Figur 7: Årsager bag elevernes motivation for at lære tysk.

Den største motivationsfaktor for at lære tysk blandt eleverne er at få gode karakterer, men det er også interessant, at en overvægt af eleverne også bliver motiveret af at blive bedre til sproget. Dette viser dog at karakteren hos de fleste overskygger læringen. Netop denne problematik, hvor flere elever er mere motiveret af karakteren end af at lære sproget, var også det som underviserne fra Aalborg Katedralskole oplevede, da de lavede en skarp opdeling af lærings- og præstationsrum. Under kategorien *andet* beskriver en elev, at elevens underviser motiverer eleven (se bilag 2). Dette er interessant, idet det viser, at underviseren har stor betydning for elevens opfattelse af faget. En anden elev har interesse for tyske dokumentarer, og vil gerne kunne se dem uden undertekster (se bilag 2). Dette er interessant, fordi det viser, at eleven også interagerer med tysk materiale uden for undervisningen. Men særligt interessant er, at det netop er det, der motiverer eleven til at blive

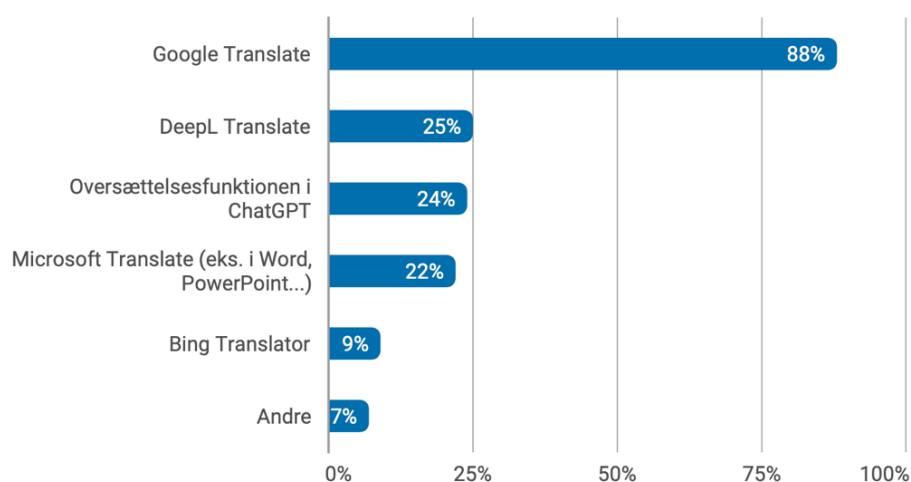
bedre til tysk. Derudover bør et citat fremhæves, idet en elev udviser begejstring for tyskfaget: "Jeg syntes at det er vildt spændende, og fedt, og kunne godt tænke mig at der blev sat mere fokus på tysk, så det blev et fag, folk syntes var sjovt, fremfor svært/kedeligt" (bilag 2, 5). I dette citat kommer det til udtryk, at eleven godt kan lide faget, og har lyst til at lære sproget. Derimod kan det også udledes af citatet, at eleven føler sig alene med denne forståelse af tysk, og dermed at kun få elever støtter op om denne diskurs.

5.2 Hvordan, i hvilket omfang og i hvilke opgavetyper og situationer anvender gymnasieeleverne oversættelsesmaskiner indenfor tysk?

I denne del af analysen vil det første underspørgsmål af problemformuleringen (som udgør titlen på underafsnittet) blive undersøgt. Det er blevet valgt at dele underspørgsmålet yderligere op og behandle det i tre separate underafsnit, for at overskueliggøre præsentationen af dataene. Derfor vil datene i 5.2.1 først kortlægges ud fra, hvordan eleverne anvender MT i, hvorefter der i 5.2.2 ses nærmere på i hvilket omfang, eleverne bruger det, og i 5.2.3 vil det blive undersøgt, i hvilke opgavetyper og situationer eleverne bruger MT.

5.2.1 Hvordan anvender gymnasieeleverne oversættelsesmaskiner indenfor tysk?

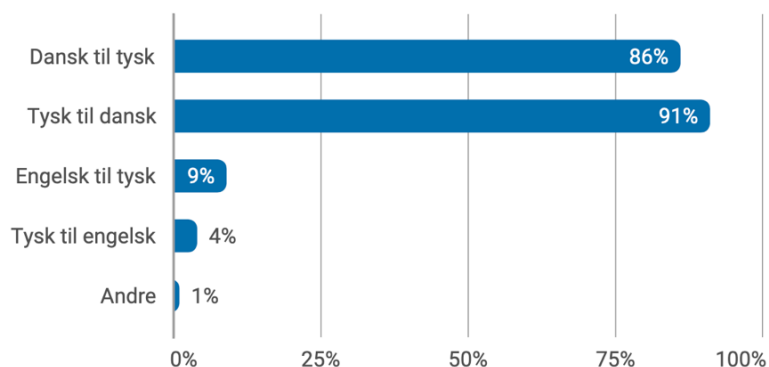
Stort set alle gymnasieelever bruger MT (92 %), hvor kun en lille andel aldrig anvender MT. Ud af de elever, der benytter sig af MT, anvender 93 % sig af det i skolebrug og 56 % benytter det i fritiden. Elevers brug af de forskellige udbydere fordeler sig således (se figur 8):



Figur 8: Fordeling over de maskinoversættelsesudbydere, som elever bruger.

Disse fund stemmer overens med Dorst et al. (2022), som fandt, at næsten alle studerende havde kendskab til MT, hvor også 96,8 % var *bekendte* eller *meget bekendte* med GT. Vendes blikket tilbage til specialets undersøgelse, så nævner eleverne også, at de bruger følgende MT-programmer Tradukka, Nice Translater, llovetranslation, translator.eu og Snapchat (underforstået AI Chat). 13 ud af 31 besvarelser under andre MT-værktøjer nævner dog ordbøger, selvom eleverne både mundtligt og på skrift i introduktionen til spørgeskemaet er blevet forklaret, at disse ikke anses som værende MT. Gennem spørgsmålet er det tydeligt, at disse elever ikke helt har forstået, hvad MT indebærer. Det vidner derfor om, at elevernes MTL er meget lav, idet de anser ordbøger som værende MT-programmer. Derudover ses det ud fra undersøgelsen, at GT den mest udbredte udbyder blandt eleverne, hvor DeepL, ChatGPT og Microsoft Translate i Word benyttes omtrent af den samme mængde elever, og bruges i betydeligt mindre grad end GT. Eleverne blev også spurgt om, hvorvidt de har installeret appen fra GT på deres mobiltelefon, hvor 37 % af eleverne svarede ja hertil (se bilag 2). Generelt kan det altså ses, at MT er en del af de fleste elevers brugsmønstre, hvortil det viser, at MT er dybt integreret i elevernes liv, idet så mange elever har GT installeret på deres mobil.

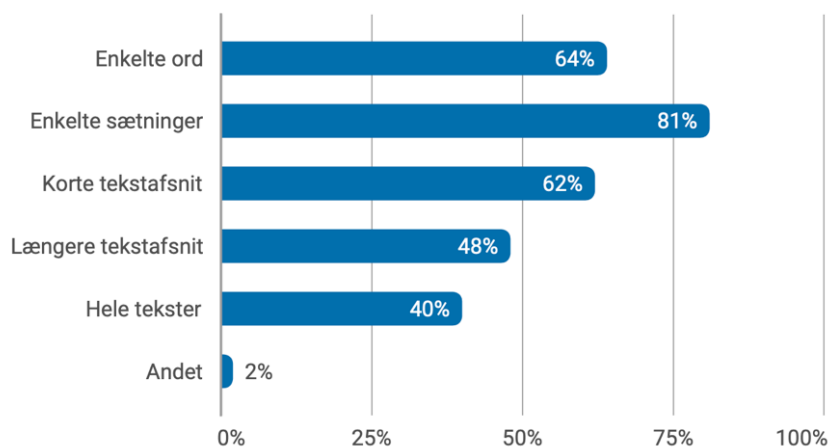
Bliver elevernes generelle brugsmønstre ved anvendelse af MT nærmere betragtet, oversætter eleverne mellem følgende sprog (se figur 9):



Figur 9: Fordeling over hvilke sprog, eleverne oversætter mellem.

Det er interessant, at nogle elever oversætter mellem sprogene engelsk og tysk, da dette vidner om en øget MTL. Som tidligere beskrevet er oversættelse i MT bedre mellem store sprog som disse, idet der findes et større datagrundlag ved disse sprog. Derudover oversætter MT først til engelsk for at kunne oversætte til det ønskede sprog. Derfor vidner dette om, at denne mindre andel af elever, der oversætter mellem tysk og engelsk, har en vis MTL.

Efterfølgende blev eleverne spurgt om, hvad de oversætter vha. MT. Her fordelte svarene sig som følger (se figur 10):



Figur 10: Hvad eleverne oversætter vha. maskinoversættelse

Det er interessant, at MT hovedsageligt bliver benyttet til at oversætte enkelte sætninger, da dette vidner om, at eleverne har en vis forståelse for MT. MT oversætter sætninger enkeltvis og tager ikke højde for den foregående tekst (Bundgaard og Christensen 2023). Dette tyder derfor på, at eleverne har opnået en vis MTL, idet de mest bruger MT til at få oversat sætninger. Dernæst benytter eleverne MT til enkelte ord og korte tekststykker. Det findes særligt interessant, hvorfor eleverne vælger MT som redskab til at oversætte enkelte ord. MT forsyner ikke eleverne med yderligere oplysninger som genus, numerus og kasus, som en ordbog ville gøre. Derudover ville en ordbog også komme med flere forslag til, hvad et ord kan betyde eller hvordan det skal oversættes i forhold til konteksten. Da MT ikke er særlig egnet til at oversætte enkelte ord, tyder det på, at elevernes MTL ikke er særlig høj. Derfor er det nødvendigt at stille sig selv det spørgsmål, hvorfor eleverne alligevel bruger MT hertil? En årsag kan være tilgængeligheden, idet de fleste MT ikke kræver login modsat ordbøger. Desuden vil en hurtig google søgning på et ord direkte sende dig videre til GT, hvilket gør den indsat eleven skal yde minimal. Disse fund stemmer overens med Jolley og Maimone (2022), hvor det blev fundet, at MT primært benyttes af fremmedsprogsstuderende til at oversætte enkelte ord eller korte fraser.

Eleverne blev også spurgt ind til, om der var forskel på, hvad de brugte de forskellige udbydere til. Grundet flere elever ikke havde forstået spørgsmålet, blev svarende sorteret, så kun relevante

besvarelser blev betragtet (se tabel 1 i bilag 3). Disse svar blev efterfølgende behandlet gennem en tematisk analyse, for at få et overblik over, hvad de forskellige udbydere anvendes til (se tabel 2 i bilag 3). Generelt kan det gennem elevernes besvarelser ses, at der er flere elever, der foretrækker forskellige udbydere til forskellige situationer. GT er den udbyder, der nævnes mest, hvilket stemmer overens med elevernes brug af MT-udbydere. Gennem den tematiske analyse blev det fundet, at GT bliver benyttet med mange forskellige hensigter, og der kan ikke findes nogle specifikke tendenser. Det kan også observeres ud fra en af elevernes svar, at GT er den foretrukne MT-udbyder: "Jeg bruger translate til at få en forståelse for en tekst, men andre oversættelsesprogrammer, hvis det er mere avanceret" (se tabel 2 i bilag 3). Det er interessant, at selvom eleven er bevidst om forskel på kvaliteten af udbydere, og dermed har en vis MTL, vælger eleven stadig at bruge GT. Selvom eleven har erfaret, at GT ikke udformer den bedste oversættelse, er det alligevel elevens første valg, hvis eleven skal have en forståelse af noget. Dette er interessant, da kvaliteten af oversættelsen dermed ikke må have den største betydning for, hvilken udbyder, eleverne vælger at bruge. Denne antagelse styrkes også gennem flere eleveres udsagn, hvor de beskriver deres brug af GTs billedfunktion. Elevernes brug af denne tyder på, at deres indsat og anstrengelse, for at få noget oversat, spiller en rolle. Dertil bør endnu et elevcitater fremhæves: "Jeg bruger billedfunktionen på google oversæt appen til at forstå tyske tekster vi arbejder med. Ellers bruger jeg altid deepl" (se tabel 2 i bilag 3). Hvorfor eleven ikke bruger DeepL til at forstå tekster er meget interessant, idet det virker til, at eleven bruger denne MT-udbyder som standard. Billedfunktionen i GT kan gøre det nemmere, hvis teksten er på papir, og dermed ikke kan kopieres direkte ind i MT. Får eleverne derimod teksten digitalt, vil appen ikke umiddelbart gøre det nemmere end, hvis eleverne kopierede teksten ind i DeepL. Derfor danne dette citat grund til undren, dog mangler der her kontekst for at forstå, hvorfor eleven bruger udbyderne på denne måde. Gennem fremhævelsen af GTs billedfunktion kan det dog ligeledes her ses, at brugervenlighed og nem tilgængelighed spiller en stor rolle i forbindelse med elevernes brug af MT.

De næsthøjest brugte MT-udbydere, som eleverne nævner, er Microsoft Translate i Word og ChatGPT. Begge udbydere bliver ligeledes benyttet i mange henseender. Dog kan det diskuteres, hvorvidt alle elever bruger MT i Word; "Microsoft Translate bruger jeg hvis jeg har skrevet en aflevering og der så er en streg under et ord så får jeg word til at rette den" (se tabel 2 i bilag 3) og "microsoft inde

på word, det gør den af sig selv og hjælper med at danne sætninger bedre.” (se tabel 2 i bilag 3). I disse elevbesvarelser går eleverne ikke aktivt ind og anvender MT-funktionen, men beskriver derimod korrekturfunktionen. Det tolkes, at eleverne selv skriver deres sætninger på tysk, hvortil Microsoft automatisk foreslår bedre løsninger, hvilket ikke anses som værende brug af MT. Ud fra elevernes perspektiv kan det dog godt forstås, hvorfor eleverne antager dette som værende MT, idet eleverne får hjælp til at danne sætninger, hvormed sætningerne formentlig ikke afspejler elevernes eget sprogbrug. Ses der nærmere på MT i ChatGPT, er det muligt at observere et mønster i, hvad eleverne bruger denne udbyder til. Flere elever skriver nemlig, at de bruger den til at oversætte større sammenhængende tekster og til at skrive tysk. ChatGPT har, som tidligere beskrevet i opgaven, også andre funktioner end MT, hvorfor der kan opstå tvivl om, hvordan de har brugt ChatGPT. Følgende elevcitater kan eksempelvis skabe tvivl: ”hvor jeg bruger ChatGPT til at lave resume” (se tabel 2 i bilag 3) og ” ChatGPT til lektier og afleveringer” (se tabel 2 i bilag 3). Da første citat er meget specifikt, kunne det godt forestilles, at eleven bruger ChatGPT til at udforme resuméet for eleven, idet denne udbyder kan finde ud af at forfatte tekster ud fra specifikke genre. I andet citat bruges ChatGPT i alle situationer uden læreropsyn, hvilket også kan vække undren om, om eleven får ChatGPT til at lave opgaverne for sig. Dermed skal det tages in mente, at eleverne ved besvarelse af spørgsmålet også kan have beskrevet deres brug af ChatGPTs andre funktioner og ikke blot oversættelse.

5.2.2 I hvilke situationer og opgavetyper anvender gymnasieeleverne oversættelsesmaskiner indenfor tysk?

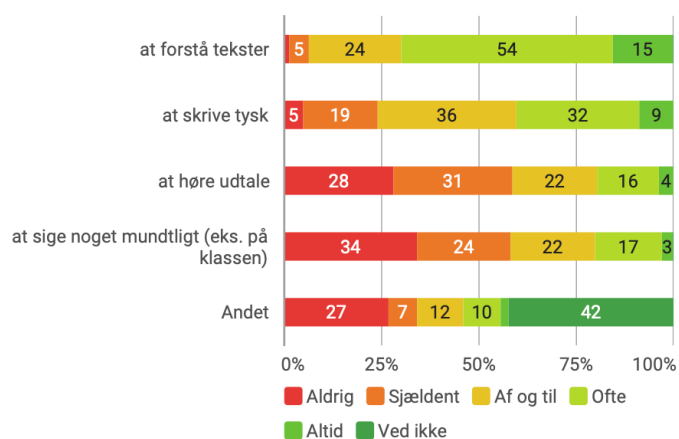
For at kortlægge i hvilke situationer eleverne bruger MT, vil deres brug af MT i fritiden først blive gennemgået, hvorefter der vil fokuseres på deres anvendelse af MT i undervisningssammenhænge. Eleverne blev spurgt ind til, hvad de bruger MT til i deres fritid. Besvarelserne er blevet behandlet gennem en tematisk analyse, og temaerne er opstillet nedenfor (se figur 11):



Figur 11: Elevernes uddybning af, hvad de bruger maskinoversættelse til i deres fritid.

Først og fremmest er det interessant, at eleverne bruger MT til flere forskellige ting i deres fritid. Temaerne er opstillet efter hyppighed fra venstre til højre, derfor bruger eleverne oftest MT i deres fritid, når de er på ferie eller ophold i tysktalende lande. Eleverne bruger også MT til at kommunikere, hvilket er interessant, da det viser, at eleverne rent faktisk bruger tysk til at tale eller skrive med andre personer på tysk. Derudover findes det interessant, at eleverne bruger MT til underholdning. Eleverne beskriver, at de bruger MT til at oversætte tysk på sociale medier og hjemmesider, til at se film, serier og/eller videoer, spille computerspil, læse bøger og til at lytte til tysk musik. Tysk kultur er dermed en del af elevernes hverdag, også uden for skolen. Derudover er det også interessant, at eleverne bruger det til at købe og sælge ting på tyske hjemmesider eller til tysktalende personer. Slutteligt bør temaet arbejde fremhæves, hvor eleverne beskriver at de anvender MT i forbindelse med deres arbejde. Disse elever har dog ikke yderligere beskrevet, hvad de arbejder med. I og med at de er studerende, kunne det formodes, at der her er tale om arbejde indenfor servicebranchen, hvor elever servicerer/ekspederer tysktalende kunder. Samtlige elever blev også spurgt om, de bruger MT, når de befinder sig i et tysktalende land eller kommunikerer med tysktalende personer. Omkring halvdelen af eleverne svarede ja (48 %), hvilket tydeliggør, at mange elever, bruger MT i forbindelse med ferie, og/eller at MT hjælper dem til at interagere med indfødte på tysk.

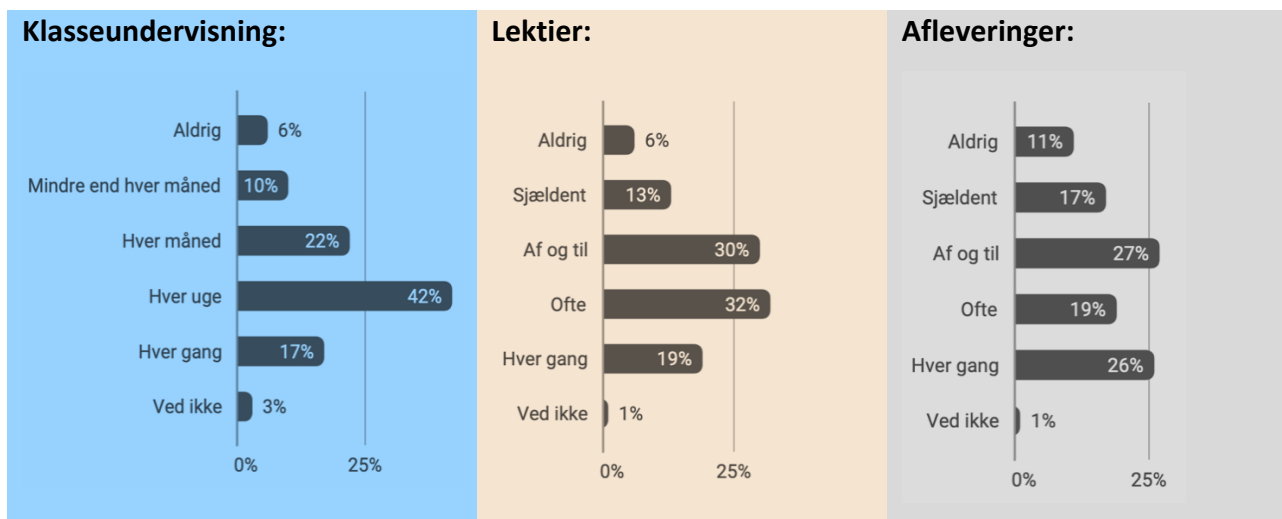
Vendes blikket mod elevernes brug af MT i undervisningssammenhænge, blev eleverne spurgt ind til en række spørgsmål om deres brug af MT i forskellige situationer (se figur 12):



Figur 12: Fordeling over, hvor ofte eleverne bruger maskinoversættelse i forbindelse med tysk i skolebrug.

Blandt disse fund er det særligt interessant, at eleverne oftere anvender MT receptivt end produktivt, idet eleverne betydeligt oftere benytter MT til at forstå tekster. Hvorfor det fordeler sig sådan, er svært at sige, men det kunne tyde på, at underviserne har gjort noget for at få MT ud af skriveøvelserne enten i form at italesætte brugen af MT, lave benspænd i opgaverne eller ved at gøre undervisningen mere analog. Tidligere er det blevet beskrevet, at flere undervisere oplever problematikker med MT i tyskundervisningen, hvor det også blev beskrevet, at undervisere har forsøgt at ændre opgavetyperne, så det giver mere mening at lave det på egen hånd (Rasmussen, J. 2017). Derudover er det også tidligere beskrevet, hvordan underviserne har gjort undervisningen mere analog, som var en af konsekvenserne, for at mindske elevernes brug af MT (Caprani 2023). Hvorvidt eleverne får tekster udleveret på papir, er dog ikke klart. Dog er der flere skoler, der har indført papirløseklasser (Dansk Center for Undervisningsmiljø 2011) og som har sat fokus på klima og FN 17 verdensmål, blandt andet med fokus på at skære ned på mængden af papirforbruget (Rasmussen, T. 2020). Derfor kunne det tænkes, at eleverne mange steder stadig læser tekster på computeren.

Eleverne blev også spurgt ind til, hvor ofte de bruger MT i klasseundervisningen, når de laver lektier og i afleveringer (se figur 13):



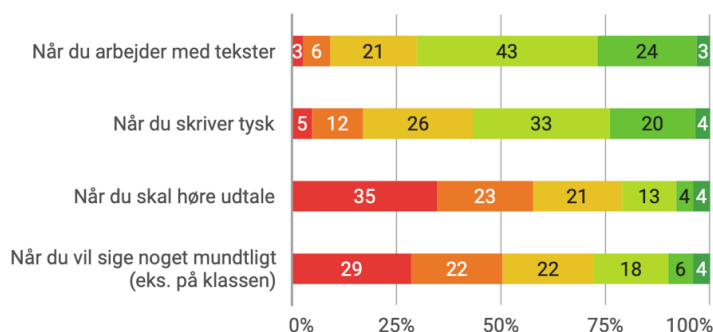
Figur 13: Elevernes brug af maskinoversættelse ved klasseundervisningen, lektier og afleveringer.

Selvom hyppigheden af brugen fordeler sig lidt forskelligt ved klasseundervisningen og lektier, er det dog særligt brugen i afleveringer, der er spændende. Her er der flere, der enten aldrig eller sjældent bruger MT i forhold til i klasseundervisningen og til lektier, dog er der flere, der bruger det hver gang. Elevernes brug af MT i afleveringer adskiller sig mere fra hinanden, og fordeler sig mere yderligt end ved både klasseundervisning og lektier. Der kan være flere årsager til, at adspredelsen ved brug af MT ved afleveringer er større. At flere elever aldrig bruger det, kan blandt andet omhandle, at eleverne enten synes, at det er snyd eller at deres underviser er imod det. At flere til gengæld bruger det hver gang kan bunde i, at det letter arbejdsbyrden og er tidsbesparende, at de har brug for mere hjælp til disse opgaver, eller for at opnå en bedre karakter. Da spørgsmålet ved klasseundervisning er stillet på en anden måde end ved de andre situationer, kan der være en fejlkilde ved at sammenligne disse tre situationer. Ofte og hver uge samt af og til og hver måned opfattes måske ikke af eleverne som havende samme tidsinterval. Dette kan måske være grunden til, at disse to kategorier ved klasseundervisningen og ved lektier ikke afspejler den samme brug. I løbet af dette afsnit er det dog blevet klart, at eleverne bruger MT både i og uden for skolen, men at MT i skolen bruges mere receptivt end produktivt. Eleverne bruger det både i klasseundervisningen, til lektier og i afleveringer, men ved afleveringer er det mere forskelligt, hvordan eleverne bruger det, og der er flere elever, der enten altid eller aldrig bruger MT hertil

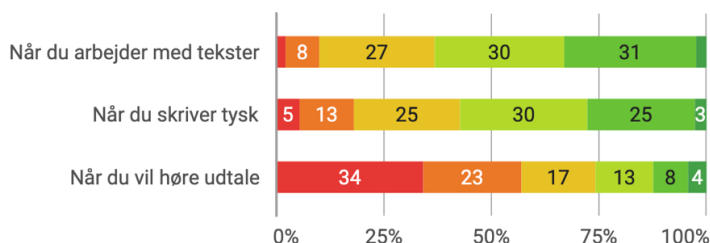
5.2.3 I hvilket omfang anvender gymnasieeleverne oversættelsesmaskiner indenfor tysk?

Eleverne blev også spurgt ind til mere situationsspecifik brug af MT, hvor eleverne både blev spurgt om, hvor ofte de bruger MT og i hvilken grad de bruger det til specifikke ting i specifikke situationer. Spørgeskemaet er opbygget således, at hvis eleverne har svaret, at de bruger MT i et vist omfang, i foregående spørgsmål, er de blevet stillet de følgende spørgsmål. Det vil også sige, at de elever, der har svaret, at de aldrig bruger MT i de forskellige situationer, ikke er blevet stillet de næste opfølgende spørgsmål. Nedenstående (se figur 14) er det illustreret, hvor ofte eleverne benytter sig af MT i forskellige opgavetyper, når eleverne befinder sig i klasseundervisningen, når de laver lektier og mundtlige samt skriftlige afleveringer:

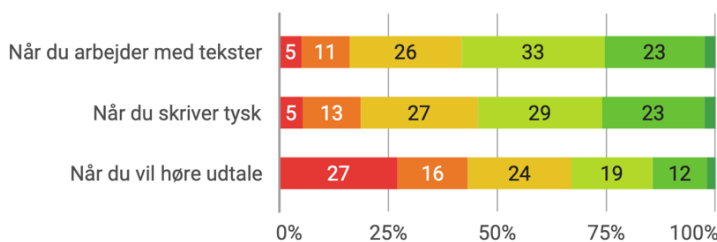
Klasseundervisning:



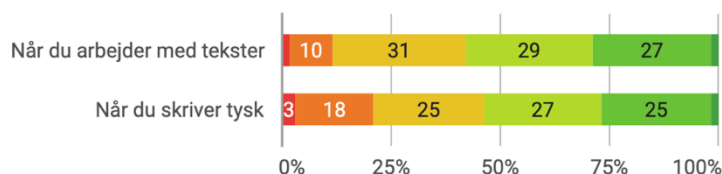
Lektier:



Mundtlige afleveringer:



Skriftlige afleveringer:



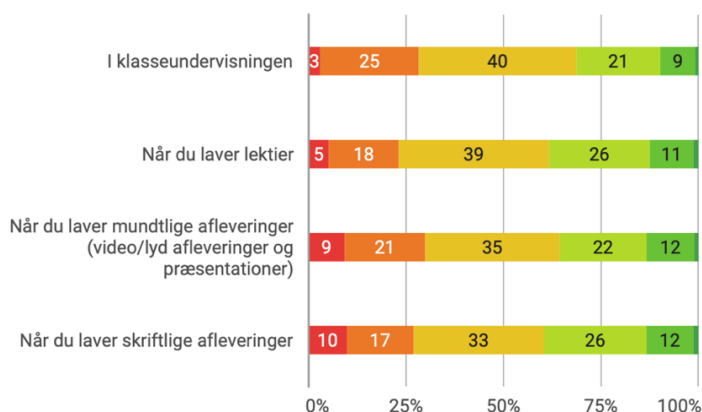
■ Aldrig
 ■ Sjældent
 ■ Af og til
 ■ For det meste
 ■ Hver gang
 ■ Ved ikke

Figur 14: Fordeling over, hvordan eleverne bruger maskinoversættelse, når de anvender det i klasseundervisningen, til lektier og afleveringer.

Ved alle opgavetyper (tekstarbejde, skriftproduktion, høre udtale, og mundtlighed) i samtlige situationer (klasseundervisning, lektier, mundtlige og skriftlige afleveringer) bliver MT oftest benyttet til tekstarbejde. Dette kan måske hænge sammen med, at spørgsmålet ikke er blevet udformet helt hensigtsmæssigt, idet eleverne her både kan forstå det som, når de skal forstå en tekst og når de skal svare på spørgsmål dertil. Disse svar kan derfor både indeholde receptive og produktive svar. Selvom der kan være en fejlkilde ved disse spørgsmål, stemmer det dog overens med den tendens, der tidligere er observeret, hvorfor det tolkes, at hovedparten har forstået spørgsmålet, som det var tiltænkt, hvor det skulle omhandle læsning af tekst. Vendes blikket tilbage mod fundene fra resultaterne er det også interessant, at der er flere, der altid bruger MT til tekstarbejde ved lektier end de andre situationer. Hvorfor denne tendens kan observeres, kan ikke vides ud fra disse data, men det kunne skyldes, at eleverne finder lektier mindre vigtige, at de har brug for mere hjælp, eller at de enten ikke ønsker at bruge tid herpå eller har tid nok hertil i forhold til deres andre skoleopgaver. Selvom færre elever bruger MT produktivt end receptivt, er der stadig kun få, der aldrig bruger det hertil. Denne undersøgelses observation adskiller sig derfor ikke meget fra Knospe et al. (2019), som fandt, at samtlige benyttede sig af GT i forbindelse med en L3-skriveopgave. I hvilken grad eleverne bruger MT i både specialets men også Knospes undersøgelse, fremgår ikke ud fra disse tal, hvorfor der vil ses nærmere på netop dette ud fra specialets resultater i følgende afsnit.

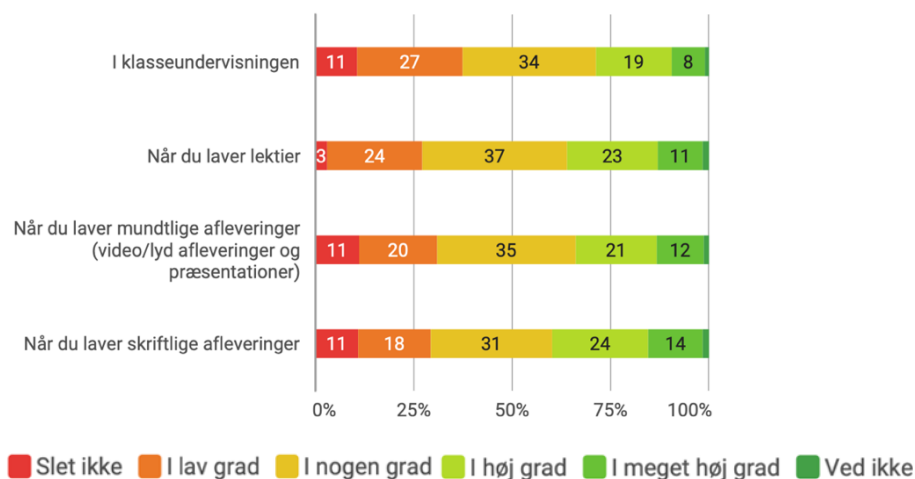
I hvilken grad eleverne bruger MT ud fra forskellige opgavetyper i forskellige situationer, er illustreret nedenstående (se figur 15):

Når eleverne arbejder med tekster:



Når eleverne skriver

tekst på tysk:



Figur 15: I hvilken grad eleverne bruger maskinoversættelse i forskellige situationer ud fra forskellige opgavetyper.

Ligesom ved forrige figur (se figur 14) gælder det samme i forhold til tekstarbejde, og ligeledes her kan eleverne have forstået det både som receptiv og produktiv brug af MT. Selvom der er små forskelle, lægger resultaterne sig meget op ad hinanden i tekstarbejde og tekstproduktion ved samtlige situationer. Dog bruges MT generelt i højere grad til tekstarbejde i samtlige situationer end tekstproduktion, dog udgør disse meget små forskelle. Dette leder op til en særlig interessant betragtning. Eleverne bruger MT oftere til receptiv brug end produktiv, men når det omhandler, i hvilken grad de bruger MT, er der ikke stor forskel på, hvilken opgavetype de laver. De bruger dermed MT i lige stor grad, uanset om det er til receptiv eller produktiv brug. At der ikke kan observeres særlige forskelle ved graden af elevernes brug af MT kan skyldes, at eleverne har specifikke brugsmønstre, når de først åbner MT. Det vil sige, at når de først har MT åbent, bruger de det på samme måde, uanset hvad de bruger det til.

5.2.4 Opsummering

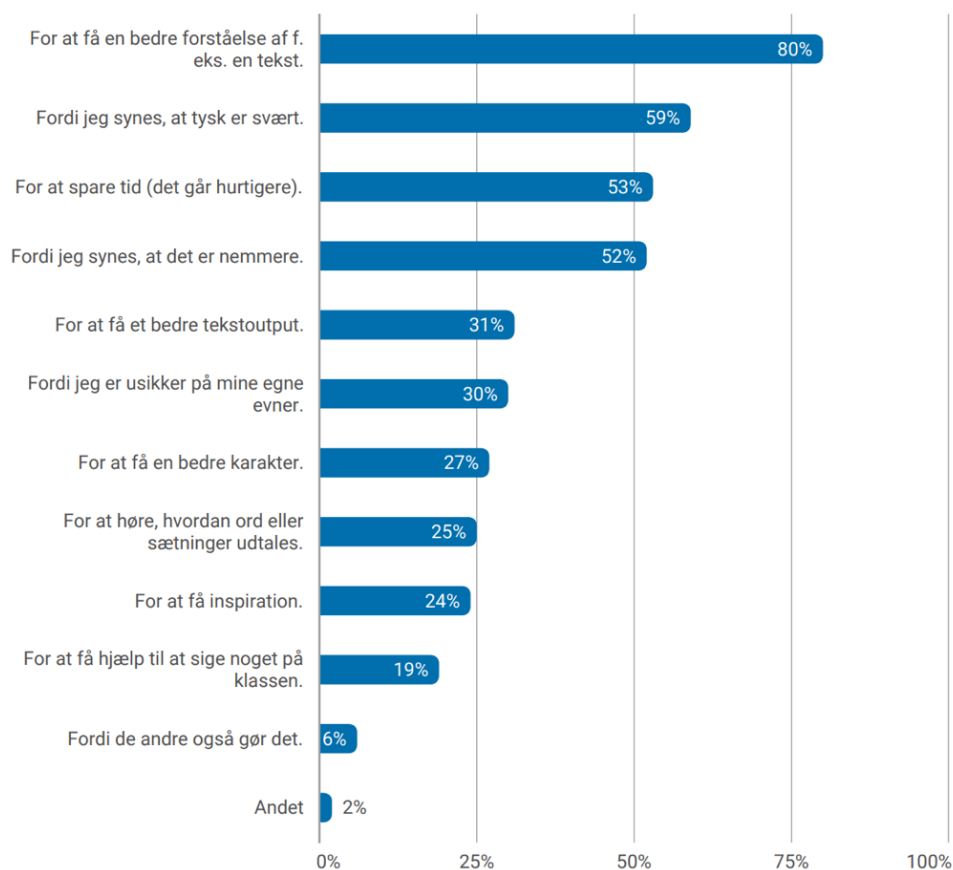
Da denne delanalyse er blevet opdelt i tre underafsnit, findes det nødvendigt at opsummere, hvad der er blevet fundet i disse afsnit. Generelt bruger hovedparten af eleverne MT, størstedelen bruger det i forbindelse med undervisning, og omkring halvdelen bruger det i deres fritid. GT bliver brugt af de fleste elever og markant mere end de andre udbydere. I løbet af dette afsnit blev der også fundet forskellige indikationer på elevernes MTL. Der er nogle elever, der vurderes til at have en lav MTL, idet de anser ordbøger som værende MT. Derimod er der også elever, der vurderes til at have en vis MTL, idet de oversætter mellem tysk og engelsk, hvilket ifølge Bundgaard og Christensen

(2023) giver en bedre oversættelse. Hovedparten af eleverne bruger MT til at oversætte enkelte sætninger, hvilket ligeledes viser, at eleverne har en vis MTL, da det viser noget om deres forståelse af MT-oversættelsen. Derimod er der også en overvægt af elever, der benytter MT som en ordbog, hvilket ikke er hensigtsmæssig, da MT ikke giver samme oplysninger som en ordbog. Dette viser enten, at eleverne har en lav MTL eller at de ikke gider at bruge kræfter på at logge ind på en ordbog. At elevernes indsat og anstrengelse, for at få noget oversat, spiller en rolle, blev også anerkendt under elevernes besvarelser, da de blev spurgt ind til, hvordan de bruger de forskellige udbydere. Flere elever beskrev nemlig, at de bruger GTs billede funktion til at forstå tekster, hvor dette blev tolket til at skyldes brugervenligheden og tilgængeligheden. Dette blev også vægtet højere, på trods af, at eleverne kendte til kvalitetsforskelle ved udbyderne.

Derudover blev det fundet, at elever bruger MT til at interagere med tysk kultur og tysktalende personer i deres fritid. Ved anvendelsen af MT i undervisningssammenhænge blev det fundet, at eleverne oftere bruger MT receptivt end produktivt, og dermed oftere bruger MT til at forstå tekster end at skrive tysk uanset om de sidder i klasseundervisningen, laver lektier eller afleveringer. Derimod er der ikke forskel på, i hvilken grad eleverne bruger MT til receptive og produktive opgaver uanset hvilken situation, de bruger det i. I forhold til både klasseundervisningen og lektier, er der flere elever, der enten altid eller aldrig bruger MT, når de laver afleveringer. Elevernes brug af MT adspred sig derfor mere her, end de gør ved de øvrige situationer.

5.3 Hvilke årsager er der bag elevernes brug af MT?

I denne del vil der kigges nærmere på årsager bag elevernes brug af MT. Eleverne blev spurgt ind til, hvorfor de bruger MT i forbindelse med tyskundervisningen. Kun de elever, der har svaret ja til at de bruger MT, blev stillet dette spørgsmål. Svarene er illustreret nedenfor (se figur 16):



Figur 16: Årsager til at eleverne bruger maskinoversættelse i forbindelse med tysk

Størstedelen af eleverne bruger MT for at få en bedre forståelse af teksten. Til trods for, at der i tidligere spørgsmål var tvivl om, hvorvidt eleverne forstod tekstarbejde, som et spørgsmål omkring deres receptive eller produktive brug, viser denne figur et entydigt billede af, at hovedparten af eleverne anvender MT til at forstå eksempelvis tekster. Dette bekræfter derfor, at flere elever bruger MT til receptiv brug. Derimod er der betydeligt færre, der har skrevet, at de bruger MT for at få et bedre tekstoutput. Der kan dog her godt sås tvivl om, hvorvidt eleverne har forstået, hvad et bedre tekstoutput betyder. Det er nemlig interessant, at denne er så lav, når flere elever tidligere har beskrevet, at de bruger MT til at skrive. Hvis denne observation stemmer, så må det betyde, at eleverne ikke bruger MT til tekstproduktion, for at blive bedre men på grund af andre årsager. Mange elever har svaret, at de bruger MT, da de synes, at tysk er svært. Derfor kunne den alligevel store anvendelse af MT skyldes, at eleverne bruger det for at få hjælp, og at MT dermed agerer som en kognitiv partner, som Dalsgaard, Boie og Caviglia (2022) også beskrev MT som. Derudover er det interessant, at kun 27 % har beskrevet, at de bruger MT til at få en bedre karakter. Idet de færreste benytter MT til at få en bedre karakter, må det ligeledes betyde, at eleverne bruger MT som en

kognitiv partner. Ses der nærmere på MT som en kognitiv partner, kan det observeres, at MT også bruges af en mindre andel af eleverne som hjælp til at høre udtale, få inspiration og til at sige noget på klassen. Ud fra dette må det antages, at eleverne bruger MT for at få hjælp. Dette bliver også tydeligt i et af elevernes svar: "Fordi det er hjælpsom end at spørge læren hele tiden" (bilag 2, 94). Derimod svarede en anden elev følgende, da personen beskrev, hvorfor han/hun ikke bruger MT:

Da jeg oftest bruger ordbogen og at jeg føler mig bedre til tysk når jeg sidder til undervisningen. Så kan man også spørge læren om hjælp, hvis man gerne vil oversætte noget som man normalt ville have brugt et program til (bilag 2, 45).

Ud fra begge citater er det tydeligt, at eleverne har brug for hjælp til opgaverne, forskellen ligger i, hvorvidt de har lyst til at få hjælp af underviseren. I det første citat skriver eleven "hele tiden", som fortæller, at eleven har brug for meget hjælp. Deri ligger også, at eleven ikke har lyst til at forstyrre underviseren mere end højst nødvendigt, hvorfor eleven søger hjælp andre steder. For denne elev er MT tydeligvis en kognitiv partner, der hjælper eleven med at kunne løse opgaverne, hvilket også virker til at være tilfældet blandt de elever, der bruger MT, for at få en bedre tekstforståelse eller fordi de synes at tysk er svært. Tidligere blev det også beskrevet, hvilke fordele MT bidrager med, herunder at det er tidsbesparende (Bundgaard 2017), som også er en af de største årsager til, at elever bruger MT. Ud fra figur 16 ser det altså ud til, at MT i højt omfang bliver benyttet som en kognitiv partner, men også grundet, at den letter arbejdsbyrden. Derimod bruges MT af færre elever til at få en bedre karakter, hvormed det tolkes, at langt de fleste ikke bruger MT til at snyde, men formentlig for selv at blive bedre.

5.4 Hvad er elevernes holdning til MT i undervisningen?

De elever, der ikke bruger MT, blev bedt om at uddybe hvorfor. Både svarene fra de elever, der generelt ikke bruger MT, og de elever, der ikke bruger MT i undervisningssammenhænge er blevet analyseret sammen, da samtlige svar alligevel baserede sig på brugen i undervisning (se figur 17):

Hvorfor bruger du ikke MT?			
For at blive bedre	MT er mangelfuld	Fordi det ikke er tilladt	MT er unødvendigt

Figur 17: Temaer fundet ved uddybende svar til, hvorfor eleverne ikke bruger maskinoversættelse (MT) (enten generelt eller i undervisningssammenhænge).

Koderne fundet under hvert tema kan ses nedenstående (se figur 18):

For at blive bedre	MT er mangelfuld	Fordi det ikke er tilladt	MT er unødvendigt
<ul style="list-style-type: none"> • Man lærer mere uden MT • MT gavner ikke en • Vil hellere have hjælp af underviseren 	<ul style="list-style-type: none"> • MT laver fejl • Mangler forklaring på oversættelse • Oversættelsen er dårligere 	<ul style="list-style-type: none"> • Det er snyd • Underviseren kan se det 	<ul style="list-style-type: none"> • Kan godt klare opgaven uden • Bruger kun ordbøger

Figur 18: Koder fundet under temaerne ved spørgsmålet: hvorfor bruger du ikke maskinoversættelse (MT)? Temaerne udgør overskrifterne.

Der er forskellige årsager til, at eleverne ikke anvender MT. Nogen afholder sig fra at bruge det grundet egen læring, og andre bruger det ikke, fordi de enten selv føler eller har fået at vide, at det er snyd, eller fordi deres underviser ville opdage det. Dog er der også andre der ikke bruger det, da de mener, at de enten godt kan klare opgaverne uden eller fordi de synes at oversættelserne er mangelfulde, enten fordi, at de ikke får en forklaring på oversættelsen eller fordi, at MT laver fejl. Der er derfor ikke en entydig grund til, at eleverne ikke bruger MT, men mange af punkterne kan dog i en eller anden udstrækning tolkes til at omhandle elevernes egen læring.

Eleverne blev spurgt, om de synes der er en forskel på brugen af MT i undervisning/lektier og i afleveringer, hvor lidt over halvdelen (56 %) fandt, at der var en forskel, og hver fjerde synes ikke der er forskel (25 %). Gennem dette spørgsmål ønskes det at belyse, hvorvidt eleverne fandt, at der er forskel på MT i lærings- og præstationsrum, hvor undervisning/lektier udgør læringsrummet og afleveringerne udgør præstationsrummet. Ud fra disse tal tyder det på, at over halvdelen af eleverne også mener, at afleveringer udgør et præstationsrum og de øvrige situationer et læringsrum. Eleverne blev herefter bedt om at uddybe deres svar, og disse svar blev behandlet gennem tematisk analyse, som kan findes mere detaljeret i bilag 3. De tematiske analyser vil i denne analyse blive gennemgået separat i hvert sit underafsnit.

5.4.1 Der er ikke forskel på, hvornår MT bruges?

Kigges der nærmere på de elever, der svarede, at der ingen forskel er, blev disse tre overordnede temaer fundet (se figur 19):

Hvorfor synes du ikke, at der er forskel på MT i undervisning/lektier og afleveringer?		
MT bruges på samme måde i alle situationer	Alle situationer tager udgangspunkt i egne kompetencer	MT hjælper eleven

Figur 19: Temaer fundet ved uddybende svar til, hvor elever ikke fandt, at der er forskel på brugen af maskinoversættelse (MT) ved afleveringer og i undervisning/lektier.

Blandt disse elever blev flere forskellige holdninger til MT fundet, men tre overordnede temaer kunne identificeres. Det første tema er MT bruges på samme måde, hvor følgende koder blev fundet (se figur 20):

MT bruges på samme måde i alle situationer

- Bruges til samme formål
- Samme udbytte uanset
- Udfører samme stykke arbejde uanset

Figur 20: Koder fundet under temaet: Maskinoversættelse (MT) bruges på samme måde i alle situationer.

Flere elever beskrev, hvordan der ingen forskel er, da der enten opnås samme udbytte eller da det bruges af samme årsag i de forskellige situationer. Dertil beskrev elever, hvordan det samme stykke arbejde i samtlige situationer udføres. Hvorvidt eleverne ser dette som en positiv eller negativ ting er ikke muligt at identificere, men tilfælles har disse elever, at de ikke finder en forskel, fordi der ikke er forskel på selve måden, hvorpå MT bliver benyttet blandt eleverne.

Blandt flere elever kunne også findes en holdning, hvor de ikke fandt forskel i at bruge MT i samtlige situationer, da de på den ene eller anden måde har fokus på elevens egne kompetencer. Koderne der blev fundet herunder kan ses nedenstående (se figur 21):

Alle situationer tager udgangspunkt i egne kompetencer

- Omhandler egen læring i alle situationer
- Alle situationer er dannede for karakterer
- Snyd uanset
- Ændrer ikke ens faglige niveau

Figur 21: Koder fundet under temaet: Alle situationer tager udgangspunkt i egne kompetencer.

Den mest udbredte holdning herunder var, at samtlige situationer omhandler elevens egen læring. Disse elever synes derfor ikke, at der var forskel på hvornår MT bruges, da det handler om at eleven skal lære i samtlige situationer. For disse elever kan det dermed tolkes, at alle situationer er del af elevens læringsrum, hvor eleven skal have plads til at dygtiggøre sig. I modsætning til dette var der også mange elever, der synes, at samtlige situationer danner grundlag for karakteren. For disse elever er alle situationer derimod en del af præstationsrummet. Det samme kan antages ud fra den næste kode, hvor eleverne finder, at det er snyd at bruge MT uanset, hvornår det bruges. Dette tolkes som om, at eleverne er meget fokuseret på bedømmelsen af dem. Disse resultater viser yderligere, at der er stor uenighed blandt eleverne, i forhold til, hvad der indgår i lærings- og præstationsrummene. Derudover er det interessant, at en elev beskriver, hvordan MT ikke ændrer ens tyske kompetencer: "Det ændrer ikke i dit faglighedsniveau" (Bilag 2, 71). Dette er interessant, da Lee (2021) samt Chung og Ahn (2022) fandt, at MT har en positiv effekt på elevernes kompetencer, hvilket elevens udsagn modsiger. Hvorvidt denne elev er en, der bruger MT eller ej, er dog uvist, men det tyder på, at elevens MTL, herunder særligt elevens viden om MT og dens effekter, er meget lav.

Det sidste tema er, MT hjælper eleven, og her blev følgende koder fundet (se figur 22):

MT hjælper eleven

- MT er et hjælperedskab
- Tysk er svært

Figur 22: Koder fundet under temaet: Maskinoversættelse (MT) hjælper eleven.

Desuden er der også mange elever, der ser MT som værende en hjælp, der enten kan hjælpe eller være nødvendig for eleverne, for at de kan klare opgaverne. Ved enkelte af disse koder var det ikke helt klart, hvorvidt de mener, at MTs hjælp er en positiv ting eller snyd, som i følgende citat: "Fordi man "får hjælp" i begge ting". Ved at eleven sætter hjælp i anførselstegn tyder det på, at eleven

bruger det ironisk, hvormed det kunne tolkes som snyd. Hvorvidt eleven mener det ironisk er dog ikke klart, og denne kode kunne formentlig også placeres under "snyd uanset" i ovenstående tema. Den er dog alligevel blevet placeret her, da det må antages, at eleven rent faktisk mener, at MT hjælper begge steder. Disse uklarheder er at spore i flere citater. Blandt mange af de andre koder herunder, blev MT dog tydelig beskrevet som en positiv ting: "Hjælp er hjælp, og hvis man gør det det ene sted kan giver det kun mening også at gøre det det andet sted" (bilag 2, 70). I dette citat er eleven af den overbevisning, at MT fungerer som en kognitiv partner for eleven, som også blev beskrevet i Dalsgaard, Boie og Caviglia 2022 (2022). Ud fra citatet kan det tolkes, at MT kan hjælpe på samme måde som en underviser, og eleven distingverer dermed ikke mellem, hvor hjælpen kommer fra.

Til slut blev der fundet et par interessante citater, som ikke var mulige at placere under et tema, men alligevel bør inddrages. En elev beskrev nemlig, at eleven ikke så nogen forskel, idet alle alligevel vil bruge MT i den nærmeste fremtid: "Synes det er same same, om 3 år bruger vi det alligevel til alt" (bilag 2, 70). Eleven ser ikke noget problem i at bruge MT til samtlige opgaver, da eleven alligevel forventer, at det snart er normen. Derudover tolkes det, at eleven forventer, at anvendelsen af MT i fremtiden ikke forsat vil blive set, som en negativ ting. Dertil er der en anden elev der skriver: "Alle bruger det, det er noget af det mest normale" (bilag 2, 72). Dette citat stemmer meget godt overens med den tendens, der er fundet i løbet af specialet. Men dette citat viser også, at eleverne bliver meget påvirket af, hvad hinanden gør. Ved at mange elever bruger det, giver det nogen elever en ide om, at det er en accepteret opførelse, selvom skolen og underviserne måske ikke accepterer det.

5.4.2 Der er forskel på, hvornår MT bruges.

Rettes blikket mod de elever, der synes, at der er forskel på at benytte sig af MT ved afleveringer og i undervisning/lektier, blev følgende temaer fundet (se figur 23):

Hvorfor synes du ikke, at der er forskel på MT i undervisning/lektier og afleveringer?			
Forkert i afleveringer	Må bruges som hjælperedskab i klasseundervisning	Må generelt bruges som hjælpereskab	Elever bruger MT ud fra lærens holdning
MT gavner ikke i afleveringsopgaver	Må bruges til hjælperedskab til afleveringer	Må bruges til hjælperedskab til lektier	Svære at få hjælp hjemme

Figur 23: Temaer fundet ved uddybende svar til, hvor elever fandt, at der er forskel på brugen af maskinoversættelse (MT) ved afleveringer og i undervisning/lektier.

Ved disse besvarelser blev mange divergerende holdninger fundet, og eleverne er meget uenige om, hvornår det er tilladt at bruge. Det mest gennemgående tema var dog forkert i afleveringer, hvor følgende koder blev fundet (se figur 24):

Forkert i afleveringer

- Aflevering afspejler kompetencer
- Afleveringer er vigtigere
- Snyd i afleveringer
- Afleveringer betyder mere for karakteren
- Umoralsk i afleveringer
- Snyder sig selv i aflevering
- MT gør det nemmere
- Afleveringer er større
- MT gør en bedre

Figur 24: Koder fundet under temaet: forkert i afleveringer. MT er forkortelse for maskinoversættelse.

Ud fra disse koder kan det tolkes, at mange elever mener, at der er forskel på afleveringer og klasseundervisning/lektier, idet afleveringer betyder mere for bedømmelsen af eleven. I disse besvarelser kan det tolkes, at eleverne ser afleveringer som et præstationsrum og de øvrige situationer som læringsrum. Dette kan også observeres i følgende citat: "Fordi i lektier og timer lærer du hvorimod i afleveringer skal du vide hvad du kan" (bilag 2, 65). Dertil er der flere elever der synes, at det er forkert at bruge MT i afleveringer grundet etiske årsager. Eleverne beskriver altså flere aspekter af, hvorfor det er forkert at bruge MT.

Derudover blev MT betragtet som et hjælpemiddel, men da eleverne er meget uenige i, hvornår det må bruges som et hjælpemiddel, er flere temaer blevet dannet (se figur 25). For at belyse nuancerne af temaerne, behandles de samlet.

Må generelt bruges som hjælperedskab

- ... men ikke til at skrive opgaver for dig (udlicitering)
- ... til tekstforståelse
- ... men kun til støtte en
- ... til at eftertjekke ens arbejde

Må bruges som hjælperedskab i klasseundervisning

- ... til tekstforståelse
- Mere nødvendig i undervisningen grundet tidspres
- ... til hurtig oversættelse
- ... da underviseren kan give en forklaring
- da det handler om læring

Må bruges til hjælperedskab til afleveringer

- Brug for mere hjælp i aflevering
- Besværligere at få hjælp til afleveringer
- ... til at forstå opgaveformuleringen

Må bruges til hjælperedskab til lektier

- ... da det kan hjælpe med at gennemføre opgaven
- Kan godt lige gå til lektier
- ... da det hjælper med at være aktiv i timerne

Det er svære at få hjælp hjemme

Figur 25: Koder fundet under temaerne (blå boks) ved spørgsmålet: Hvorfor synes du ikke, at der er forskel på MT i undervisning/lektier og afleveringer?

Fælles for disse temaer er, at MT fungerer som en kognitiv partner for eleven. Da der er mange forskellige holdninger, vil kun de mest interessante koder blive fremhævet. Dog bør der knyttes en kommentar til det første tema, her er det nemlig ikke klart, om eleverne også bruger MT i afleveringer, eks: "Jeg synes ikke det skal bruges til at skrive afleveringer eksempelvis, men det kan godt bruges til mindre ting så som at forstå tekster og lignende" (bilag 2, 62). I dette citat er det ikke tydeligt, hvorvidt eleven selv bruger MT til receptiv brug i afleveringer, men eleven ser i hvert fald ikke et problem med at bruge MT til dette. Dog er det tydeligt, at eleven ikke finder det i orden at bruge MT til produktiv brug i afleveringer. Denne holdning afspejler meget godt dette tema, hvor eleverne ikke finder det tilladt at bruge MT til den skriftlige del, i hvert fald ikke i høj grad. Derudfra kan det tolkes, at eleverne ikke har samme problem med, at elever udliciterer oversættelsen, når det er i klassen eller ved lektier. Ligeledes her kan det tolkes, at disse elever synes, at afleveringer skal afspejle elevens egne kompetencer, og dermed også finder disse vigtigere for elevens bedømmelse.

Andre elever synes derimod kun, at *MT må bruges i klasseundervisningen*, hvor flere elever skriver, at de har mindre tid til at fordybe sig, eks: "I undervisningen har man mindre tid så man har måske ikke lige så lang tid at oversæt som normalt, og man bliver også spurgt mere spontant" (bilag 2, 63). Ud fra dette citat kan det ses, at eleverne i klasseundervisning er under pres, og har brug for mere tid til at kunne læse en tekst eller danne et svar til underviserens spørgsmål. Anvendelsen af MT hænger for disse elever sammen med, at de ikke vil kunne nå at udføre opgaven uden MT på den givne tid. Under dette tema er det også interessant, at en elev skriver: "Jeg syntes at det er mere okay at bruge det i forbindelse med undervisning, da der så kan komme en grammatisk forklaring samlet på klassen" (bilag 2, 62). Eleven finder det vigtigt, at der er mulighed for at få en forklaring, hvis eleven ikke forstår oversættelsen i MT. Dette går dog imod mange af de andre elevers holdninger, da flere elever har skrevet, *at de ikke synes, at MT må bruges i klasseundervisningen*, da de har underviseren til rådighed til at hjælpe en.

Andre derimod beskriver, at det er *i orden at bruge MT i afleveringer*. Disse elever forklarer, hvordan det enten er besværligere at få hjælp eller at de har brug for mere hjælp til afleveringer. Samme tankegang er der under temaet det er *svære at få hjælp hjemme*, da flere elever her beskriver, at de ikke har mulighed for at få underviserens hjælp. Dermed kan det tolkes, at elevens adgang til hjælp fra underviseren spiller en rolle for, om MT må bruges eller ej. Dertil er sværhedsgraden set sammen med mulighed for hjælp af underviseren også afgørende for, om nogen elever finder det i orden at bruge MT. I forlængelse af dette finder andre elever det *i orden at bruge MT, når de laver lektier*. Her beskriver en af eleverne, at eleven ligeledes har brug for hjælp, for at komme igennem opgaven. Eleverne her benytter ikke MT grundet sværhedsgraden af opgaverne, men fordi koncentrationen er sluppet op: "føler det er okay at lave lidt fejl i lektierne, det skal gerne gå lidt hurtigt efter en lang skoledag" (bilag 2, 66). Selvom MT bruges med forskellige hensigter derhjemme, er det dog klar ved alle disse temaer, at flere elever har brug for støtte, når de sidder derhjemme og laver opgaver. Derudover spiller MT også en anden rolle, når det omhandler lektier. En elev beskriver nemlig, at lektier hjælper med at kunne deltage i timerne: "fordi når man bruger det til lektier, så er det oftest for at være mere aktiv i timerne" (bilag 2, 59). Ud fra dette citat tolkes det, at eleven synes, der er

forskel på at bruge MT afhængig af dens effekt. Da det gavner eleven i klasseundervisningen, når eleven bruger MT derhjemme, finder eleven det tilladt at bruge MT i denne situation.

Derudover var det også tydeligt blandt nogle af elevernes svar, at nogen af eleverne var påvirket af deres undervisers holdning og fordi MT ikke gavner i afleveringsopgaver (se figur 26):

Elever bruger MT ud fra underviserens holdning

- Lettere at bruge hjemme (opdages ikke)
- MT giver dårligere karakter i afleveringer
- MT kan ses af underviseren

MT gavner ikke i afleveringsopgaver

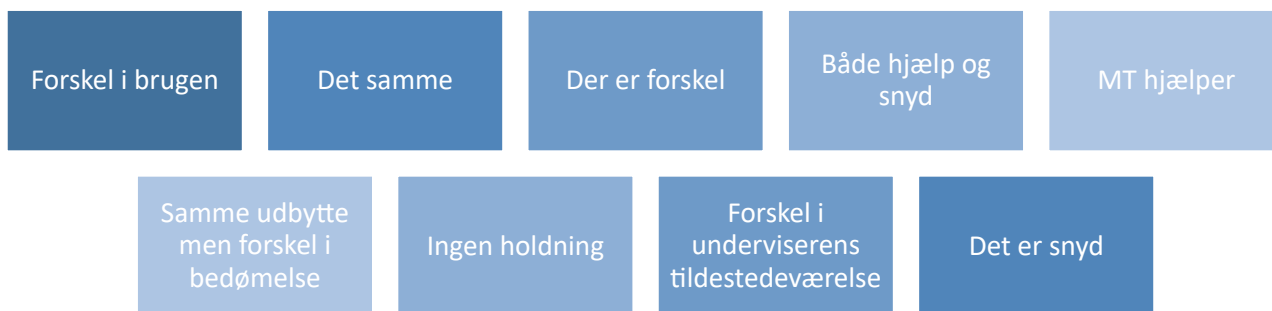
- Oversættelsen er ikke god nok
- Man kan ikke stole på oversættelsen

Figur 26: Koder fundet under temaerne (blå boks) ved spørgsmålet: *Hvorfor synes du ikke, at der er forskel på MT i undervisning/lektier og afleveringer?*

Ud fra koderne under, *elever bruger MT ud fra underviserens holdning*, er det tydeligt, at elever kun synes, at der er forskel på at bruge MT i diverse situationer pga. deres underviser. Det vidner ikke om, hvad eleverne selv synes om at bruge MT i disse situationer, men at eleverne er styret af, hvad deres underviser mener om brugen. Dermed tolkes det også, at hvis deres underviser accepterede brugen af MT, så ville eleverne også bruge det. Til sidst var der også nogen elever, der *ikke mener, at brugen af MT gavner i afleveringer*, hvormed det tolkes, at eleverne går mere op i kvaliteten af oversættelsen, når det er noget, der skal afleveres. Dermed tolkes det også, at kvaliteten af oversættelsen af mindre vigtig for eleverne i klasseundervisningen og ved lektier.

5.4.3 Eleverne er i tvivl om, om der er forskel på, hvornår MT bruges.

Slutteligt skulle de elever, der svarede *ved ikke*, ligeledes prøve at uddybe, hvorfor de var i tvivl om dette. Her blev otte temaer fundet (se figur 27):



Figur 27: Temaer fundet ved uddybende svar til, hvor eleverne ikke vidste, om de synes der er forskel på brugen af maskinoversættelse (MT) ved afleveringer og i undervisning/lektier. Temaerne er opstillet efter hyppighed fra venstre mod højre.

Temaerne er opstillet efter hyppighed med hyppigste tema øverst til venstre og det mindst hyppige tema nederst til højre. Dertil indeholder temaerne ingen koder, da der var meget divergerende svar hertil, hvorfor de fundene koder blev navngivet og gjort til temaer. Det hyppigste tema er *forskæl i brugen*, hvor eleverne beskriver, at forskellen kommer an på, hvordan MT bruges. Ud fra dette tema kan det tolkes, at hvis MT bruges hensigtsmæssigt i de forskellige situationer, synes eleverne at det er tilladt at bruge MT. Det næst hyppigste tema er, *det er det samme*, hvor elever giver udtryk for, at der ikke er forskel på at bruge det i de pågældende situationer. Dette viser, at disse elever, burde have svaret nej til om der var forskel på situationerne. Samme gør sig gældende under temaet, *det er snyd*, da eleverne viser, at de synes det er forkert at bruge MT. Samme problematik findes under næste tema, *der er forskel*, hvor det gennem koderne kan ses, at disse elever burde have svaret ja til, at der er forskel. De elever, der har beskrevet, at der er *forskæl i underviserens tilstedeværelse*, burde ligeledes have svaret ja til, at der er en forskel på brugen.

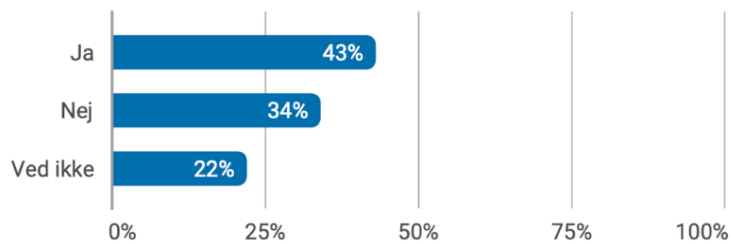
Temaet, *både hjælp og snyd*, omhandler, hvordan eleverne finder det problematisk at distingvere mellem MTs placering i undervisningssammenhænge. Eleverne ser både MT som værende en kognitiv partner, samtidig med, at oversættelsen kan udliciteres til MT. Dette tema kunne trække tråde til forskæl i brugen, da det lyder til, at elevernes svar afhænger af, hvordan MT bruges i forskellige situationer. Under temaet *MT hjælper*, er det uklart, hvorvidt der menes, at det er snyd eller hvorvidt det kan ses som en kognitiv partner. Dermed er det ikke tydeligt, hvorvidt disse elever finder en forskel på brugen eller ej. Flere elever er splittet i forhold til, om der er forskel på at bruge MT i situationer, da flere af eleverne mener, at udbyttet af MT er det samme uanset konteksten, men at der er forskel på, hvordan de bliver bedømt. Det tolkes her, at elevernes hensigt bag brugen af MT ikke adskiller sig i de forskellige situationer, men at MT ikke har samme effekt i de forskellige

situationer. Derudover er det under besvarelsen også blevet tydeligt, at eleverne ikke ved, til hvilken udstrækning MT er tilladt at bruge: "Fordi at det i mange situationer egentlig bare har samme funktion som ordbogen. Derfor er det svært at vide hvor "grænsen" ligger." (bilag 2, 76). Gennem dette citat tolkes det, at hvis eleven bruger MT på samme måde som en ordbog, er elevens MTL formentlig ikke særlig høj. Dertil kan det ud fra citatet ses, at eleverne har svært ved at navigere i, hvad MT må bruges til.

5.4.4 Opsummering og elevernes holdning til, om de bør undervises i MT.

Det kan altså ses, at der er vidt forskellige holdninger blandt eleverne til, hvornår MT i undervisningssammenhænge må bruges. Hvor nogen mener, at det aldrig bør benyttes, mener andre at det kan bruges i samtlige situationer, og derimellem er der mange forskellige holdninger til hvornår det må bruges, hvis de ikke hører til en af yderpolerne. Blandt de elever, der aldrig synes, at det må bruges, mener flere, at de bliver bedømt i alle situationer. Derimod mener andre, at alle situationer er et læringsrum, hvorfor MT må benyttes i alle situationer. De fleste elever mener dog, at MT ikke bør bruges til afleveringer, da eleverne bedømmes i større grad heri eller fordi de mener, at det er etisk forkert. Dertil blev det tydeligt, at det er svært for eleverne at navigere i, om MT kan være et hjælpemiddel eller om det er snyd. Hvor nogen elever bestemt synes, at det er snyd at bruge MT, beskriver andre, hvordan det kan være en nødvendighed, for at de kan klare opgaven, eller hvordan MT kan være en hjælp i nogle situationer. Derudover er der vidt forskellige holdninger til hvornår eleverne bliver bedømt eller ej, og dermed hvornår de befinder sig i lærings- og præstationsrum. Blandt eleverne er det altså tydeligt, at der generelt ikke er en klar retningslinje for, hvornår eleverne bliver bedømt og hvornår de ikke gør.

Eleverne blev spurgt om, hvorvidt de synes, at de bør blive undervist i MT i tyskundervisningen (se figur 28):

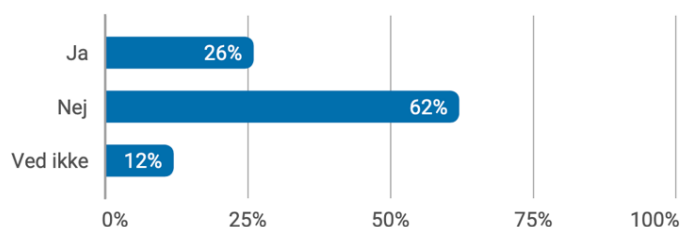


Figur 28: Elevernes besvarelse til spørgsmålet "synes du, at man bør blive undervist i maskinoversættelse i tyskundervisningen i gymnasiet?".

Flere elever synes, at de bør blive undervist i MT, end dem der ikke gør, der er dog ikke enighed blandt elever om hvorvidt, de bør undervises heri. I det der er bred uenighed herom, og at 22 % ikke kunne svare herpå, vidner om kompleksiteten ved debatten om MT. I specialets undersøgelse, er der 34 %, der er negative overfor at blive undervist i MT, og denne holdning adskiller sig ikke meget fra resultatet i Organ (2022), hvor det blev fundet, at 32 % af eleverne ved L2 havde en negativ tilgang til GT. Eleverne, som Organ (2022) beskriver, blev dog ikke spurgt ind til deres holdning til at inkludere MT i undervisningen, men derimod blev de spurgt ind til deres generelle holdning om MT. Derfor er det også vigtigt at have dette in mente, når tallene sammenlignes, dog er ligheden interessant. Modsat fandt Organ 2023 dog også, at der var færre, der havde en positiv tilgang end denne undersøgelse, idet kun 22 % var positiv overfor MT. Dette er interessant, da det adskiller sig meget fra denne undersøgelses resultat. Det er særligt interessant, om dette har noget at gøre med den måde spørgsmålet er blevet stillet på, eller om det har noget at gøre med, at Organ lavede sin undersøgelse på elever med L2, hvorimod denne undersøgelse tog udgangspunkt i elever med L3. Gør sidst nævnte mulighed sig gældende, kunne det tyde på, at eleverne har mere brug for MT ved L3, hvorfor de er mere positive her. De resterende 44 % af eleverne i Organs undersøgelse (2022) havde enten ingen holdning eller en blandet holdning hertil, hvilket er markant flere end i specialets undersøgelse. Dataene fra Organs undersøgelse blev indsamlet fra 2010 til 2020 i Storbritannien på yngre elever, hvormed både skolekulturen, alderen men formentlig særligt tidsintervallet kan have spillet ind. I tidsintervallet, hvor Organs data er indsamlet, har MT gennemgået en stor udvikling (Bundgaard 2017). Ses der dertil på perioden fra 2020 til 2023, kan både Covid-19 pandemiens konsekvenser med mere online undervisning have haft en effekt på elevernes holdning til MT, men også sider som ChatGPT er kommet til, som kan have ændret elevernes synspunkt herpå.

5.5 I hvilket omfang har eleverne kendskab til MTs muligheder og begrænsninger?

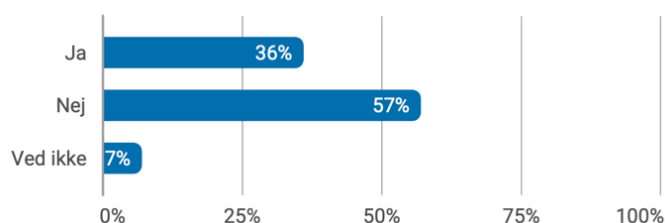
Eleverne blev spurgt, om deres underviser havde undervist eller fortalt dem noget om MT, hvor svarende fordelte sig som følgende (se figur 29):



Figur 29: Elevernes besvarelse til spørgsmålet: Er du blevet undervist i MT af din lærer?

Kun omkring hver fjerde elev har på et tidspunkt i løbet af sin skoletid lært om MT. Dette er dog mere, end Delorme Benites et al. (2021) fandt i deres undersøgelse, hvor kun 16 % af fremmedsprogstuderende var blevet undervist i brugen af MT. Dog fandt Delorme Benites et al (2021) ligeledes, at hovedparten af de studerende (97 %) har erfaring med MT-systemer. I specialets undersøgelse blev eleverne dog spurgt om, hvorvidt deres underviser har fortalt dem noget om, hvordan maskinoversættelse fungerer. Spørgsmålet inkluderer dermed både små kommentarer og undervisningsforløb om MT. Dette kan være årsagen til, at det ser ud til, at flere af gymnasieeleverne er blevet undervist heri. For at opklare usikkerheder som disse, blev eleverne efterfølgende spurgt ind til, hvad de havde lært. Disse svar blev ligeledes behandlet gennem en tematisk analyse.

Efterfølgende blev samtlige elever spurgt, om de selv har undersøgt, hvordan MT fungerer (se figur 30):



Figur 30: Elevernes besvarelse til spørgsmålet: Har du selv søgt viden om MT?

Det kan også tolkes, at kun de færreste elever selvstændigt gør en indsats for at øge deres MTL, men hvis det skal sikres, at alle får mere viden herom, er det nødvendigt at gøre det til en del af skemaet. Disse elever blev ligeledes spurgt ind til, hvad de havde fundet ud af, som ligeledes blev behandlet i en tematisk analyse. De to tematiske analyser betragtes nærmere i de to følgende afsnit.

5.5.1 Elever har opnået viden om MT gennem sin underviser.

Eleverne, der er blevet undervist i MT, blev bedt om at uddybe, hvad de havde lært, som er blevet behandlet gennem en tematisk analyse (se figur 31):

Hvad har du lært om MT af din underviser?				
Dårligt udbytte	Underviser er imod MT	MT er over elevernes niveau	Selektiv brug	Teknisk viden

Figur 31: Temaer fundet blandt elevernes uddybning af, hvad de har lært omkring maskinoversættelse (MT) af deres underviser.

Det første tema er *dårligt udbytte*, og her blev følgende koder fundet (se figur 32):

MT giver et dårligt udbytte

- MT er ikke altid rigtigt
- Dårlig oversættelse
- Snyder sig selv
- Gør afleveringer dårligere

Figur 32: Koder fundet under temaet, dårligt udbytte, ved spørgsmålet: Hvad har du lært om maskinoversættelse (MT) af din underviser?

Under temaet beskriver elever, hvordan de er blevet fortalt, at MT har en negativ virkning i forhold til, hvis de laver opgaverne på egen hånd. Herudfra kan det tolkes, at underviserne er negativ indstillet overfor, at eleverne bruger MT. En negativ indstilling til MT kan ligeledes ses i temaet, *underviser er imod MT* (se figur 33):

Underviser er imod MT

- Må ikke bruges
- Frarådes
- Underviseren kan se det
- Underviseren hader det

Figur 33: Koder fundet under temaet, underviser er imod det, ved spørgsmålet: Hvad har du lært om maskinoversættelse (MT) af din underviser?

Ligeledes her kan det ses, at underviserne har en negativ indstilling til MT. Underviserne i disse to temaer kan dermed alle anses som værende teknologiske pessimister, når det omhandler MT. Resultaterne her er dog ikke overraskende, set i lyset af, at, hvor få undervisere, der bruger MT i deres undervisning og hvor mange, der fraråder det (Caviglia et. al 2021), som tidligere beskrevet.

Derudover har eleverne også lært om det niveau, MT skriver på (se figur 34):

MT er over eleverns niveau

- MT er bedre
- Problematisk, hvis man ikke kender grammatikken
- Gode oversættelser

Figur 34: Koder fundet under temaet, over niveau, ved spørgsmålet: Hvad har du lært om maskinoversættelse (MT) af din underviser?

Under dette tema har underviserne forklaret eleverne, at der kan være visse udfordringer for dem ved at bruge MT, da den er over deres niveau. Koderne under dette tema kan både tolkes som, at underviserne fraråder eleverne at bruge MT, samtidig med, at eleverne bliver oplyst om kvaliteten af MT. Underviserne her kan dermed ikke direkte tolkes som pessimistiske overfor teknologien, dog kan det tolkes, at de er forbeholden over for elevernes brug heraf.

Det næste tema er blevet kaldt *selektiv brug*, da koderne alle omhandler delvis brug af MT. Koderne herunder er listet i nedenstående (se figur 35):

Selektiv brug

- Må ikke oversætte hele sætninger
- Brugbart i situationer
- Kan bruges til tekstforståelse
- Kun god til udtale
- Må bruges til inspiration
- Man kan se bøjning af ord
- Skal bruges kritisk

Figur 35: Koder fundet under temaet, selektiv brug, ved spørgsmålet: Hvad har du lært om maskinoversættelse (MT) af din underviser?

Under dette tema er eleverne blevet fortalt, at MT er brugbart i visse situationer. En elev beskrev, at man skal være kritisk, når man bruger MT (bilag 2, 80). Det beskrives ikke yderligere hvad der menes med at være kritisk, men det kan betyde, at eleverne selv skal forholde sig til sætningen, og ændre ord, så det passer til deres eget sprogbrug. Disse koder omhandler alle selve anvendelsen af MT, men ud fra dem kan det altså ses, at underviserne har fortalt eleverne om, hvordan de anvender MT hensigtsmæssigt. Viden om hensigtsmæssig brug er ifølge både Raaflaub og Reber (2022), Bundgaard og Christensen (2023) og Bowker (2021) vigtigt, i forhold til hvilket MTL, eleverne skal have. Eleverne har dermed her opnået relevant viden, i forhold til at styrke deres MTL.

Det sidste tema er blevet navngivet *teknisk viden*, og omhandler, hvad eleverne har lært om tekniken bag MT-systemerne (se figur 36).

Teknisk viden

- Oversætter direkte
- Nogen udbydere, er mere sikre end andre
- Oversætter til engelsk og videre derfra
- MT bruger det, man sidst søgte på

Figur 36: Koder fundet under temaet, *teknisk viden*, ved spørgsmålet: *Hvad har du lært om maskinoversættelse (MT) af din underviser?*

Under dette tema kan det observeres, at eleverne har opnået en vis viden om tekniske aspekter ved MT og ud fra koderne, er det tydeligt at de har opnået en højere MTL, idet de har lært noget om processerne bag MT. Dermed har de fået kompetencer, som Bowker (2021) også beskriver under hendes første punkt, og som Bundgaard og Christensen (2023) beskriver under brugerkompetencer ved basal MTL. En elev beskrev dog: ” jeg har læret at en maskinoversættelse bruger output på ord som man sidst søgte på og finder det som den mener passer. den gør ikke tingende grammatisk korrekt”. NMT, som bruges i dag, er baseret på al det materiale, der er tilgængeligt på nettet (Jolley og Maimone 2022), dertil er MT ofte grammatisk og syntaktisk korrekt (Bundgaard og Christensen 2023). Selvom eleven tror, at personen har fået indsigt i MT, stemmer det ikke overens med den viden, der er blevet opsamlet i løbet af dette speciale. Det tolkes derfor, at denne elevs undervisers egen MTL er lav, og at underviserne dermed også bliver nødt til at tilegne sig mere viden om MT, før de underviser eleverne i det. Dette bekræfter også Klippels bekymring, idet hun mener, at den største udfordring ved implementering af MT ligger i undervisernes tekniske kompetencer (Klippel 2019).

Hvorvidt underviseren kun har lavet nogle kommentarer om MT eller har lavet et reelt undervisningsforløb vides ikke. I undersøgelsen af Caviglia et al. (2021) blev det derimod kun fundet, at 7,2 % af underviserne havde brugt MT i undervisningssammenhænge. Derfor antages det, at eleverne snarere har hørt deres underviser tale om det i ny og næ, og dermed ikke er blevet reelt undervist i det. Dog står det også klart efter analysen, at mange undervisere er pessimistiske overfor MT, og lærer eleverne, at de ikke skal bruge det. Som helhed kan det dog tolkes, at kun de færreste af eleverne har opnået en højere MTL gennem deres underviser.

5.5.2 Eleverne har selv opsøgt viden

Eleverne, der selv har søgt viden om MT, blev ligeledes bedt om at uddybe, hvad de havde fundet ud af, som ligeledes blev behandlet gennem en tematisk analyse (se figur 37):

Hvad har du selv lært om maskinoversættelse?			
Teknisk viden	Viden om anvendelse	Negative aspekter ved MT	Hvordan kan MT bruges i skolen

Figur 37: Temaer fundet blandt elevernes uddybning af, hvad de selv har lært omkring maskinoversættelse (MT).

Under det første tema teknisk viden blev følgende koder fundet (se figur 38):

Teknisk viden

- MT laver gode oversættelser
- At der er forskel på udbydere
- Oversætter direkte
- Viden om MTs datagrundlag
- Hvordan den opbygger sætninger
- At det er tidsbesparende
- Oversættelse afhænger af input
- Oversætter formelt
- Oversætter først til engelsk så valgte sprog
- Sprog har betydning for oversættelse

Figur 38: Koder fundet under temaet, teknisk viden, ved spørgsmålet om, hvad de selv har lært omkring maskinoversættelse (MT).

I dette tema er det tydeligt, at eleverne selv har opnået generel viden om MT, men hvorvidt eleverne har opnået denne viden gennem anvendelse af MT eller har søgt på nettet, er usikkert. Under viden om MTs datagrundlag udviser eleverne, at de ved, at oversættelsen baseres på data fra internettet. En elev beskriver dog, at det er en robot der skriver (bilag 2, 87). Denne er også blevet placeret her, selvom den i mindre grad udviser, at eleven har viden om datagrundlaget, da det ikke siger noget, hvor den får sin data fra. Generelt kan det dog ses, at disse elever har lært lidt om MT og dermed har en vis MTL.

Nogle elever beskrev også viden om anvendelsen (se figur 39):

Viden om anvendelse

- At det er nemt at bruge
- Hvordan den skal bruges
- At det er effektivt
- At det kræver efterredigering
- Hvornår det giver mening at bruge
- At man skal være opmærksom på input
- At det er nyttigt at bruge
- At det skal bruges ordenlig
- At det er godt at bruge

Figur 39: Koder fundet under temaet, viden om anvendelse, ved spørgsmålet om, hvad de selv har lært omkring maskinoversættelse (MT).

Under dette tema har eleverne opnået viden om, hvordan MT anvendes. Under koden "hvordan den skal bruges", har flere elever beskrevet, at de har lært, hvordan den skal anvendes, så den benyttes mest korrekt og hvordan den fungerer. Hvilke specifikke ting de har lært, er dog ikke klart. Kun en enkelt elev har beskrevet, at personen har lært, at det er muligt eksempelvis at høre udtale (bilag 2, 85). Derudover har eleverne enten lært eller erfaret, at udbyttet fra MT kræver efterbehandling for at passe ind i enten opgaven eller til deres niveau: "det ofte ikke kan bruge uden man selv retter til" (bilag 2, 83). Her kan det ses, at eleven har viden om post-editing, og dermed har en vis MTL. Samme gør sig gældende for denne elev: "Når jeg bruger det, byttet jeg ord ud, så det lyder som mig" (bilag 2, 87). Ud fra dette citat kan det dog ikke kun ses, at eleven har viden om post-editing, men at eleven også rent faktisk efterbehandler MT-tekster. Dette viser dermed, at eleven har en høj MTL. Under dette tema er det uklart, hvor eleverne har opnået deres viden fra, men det tolkes i flere referencer som om, at mange har opnået viden gennem egne erfaringer og ikke selv aktivt har søgt viden herom på nettet.

Det næste tema er *negative aspekter ved MT*, hvor elever beskriver ulemper ved MT (se figur 40):

Negative aspekter ved MT

- MT er ikke altid korrekt
- Grammatisk forkert
- Dårlig oversættelse
- MT vælger forkert ord eller ordstilling
- Den nemme vej
- Underviser kan se det
- Misvisende forståelse

Figur 40: Koder fundet under temaet, negative aspekter ved MT, ved spørgsmålet om, hvad de selv har lært omkring maskinoversættelse (MT).

Ud fra disse koder tolkes det som om, at eleverne ikke reelt har sat sig ind i og fundet viden om, hvordan MT fungerer, men at de derimod gennem egne erfaringer har gjort sig disse betragtninger. Ud fra den foregående viden i specialet er flere af punkterne herunder mindre pålidelige, ses der bort fra *den nemme vej* og *underviser kan se det*, som omhandler mere læringsmæssige aspekter ved MT. Dertil har elever ret i, at MT ikke altid er korrekt, da MT har visse udfordringer (Ustaszewski 2019; Webster et al. 2020). Koderne *grammatisk forkerte* og *MT vælger forkert ord eller ordstilling* kan dog diskuteres, idet det tidligere er beskrevet, at MT laver fejl i adequacy (Webster et al. 2020; Ustaszewski 2019), dog beskriver Bundgaard og Christensen (2023) også, at MT ofte er grammatisk og syntaktisk korrekt. Derudover er det blevet fundet, at MT skriver over en gymnasieelevs niveau. At eleverne synes dette om MT sammen med at andre elever beskriver, at MT laver en dårlig oversættelse, kan dog tage afsæt i, at MT ikke anvender et simpelt sprogbrug eller ikke oversætter direkte. Vold (2018) fandt nemlig, at elever ofte kun tror, at der er én rigtig løsning, hvilket ville forklare, hvorfor eleverne mener, at MT-oversættelser er grammatisk og syntaktiske forkerte. Selvom GT laver fejl i adequacy, er niveauet af MT over en gymnasieelevs niveau, og dette tyder derfor på, at disse elevers MTL er lav. Det kan dog også tolkes, at elevernes metalingvistiske niveau er lavt og at deres tyskkundskaber er begrænset, ved at det kunne tyde på, at de kun har kendskab til simpelt tysk.

Til sidst har eleverne også lært om, hvordan MT kan bruges i undervisningssammenhænge (se figur 41):

Hvordan kan MT bruges i skolen

- Kan være en hjælp
- Forståelse
- Udtale
- Inspiration
- Kan være snyd og hjælp

Figur 41: Koder fundet under temaet, hvordan kan MT bruges i skolen, ved spørgsmålet om, hvad de selv har lært omkring maskinoversættelse (MT).

Eleverne viser her, at de har forståelse for MTs anvendelsesområder, og dermed at de har et vist kendskab til MT. Et kendskab, som eleverne ifølge Raaflaub og Reber (2022) også skal have efter

deres andet punkt for at opnå en nødvendig MTL. Dette viser dog ikke meget om elevernes MTL, da det mere omhandler, hvordan det kan bruges. Dog kan det argumenteres for, at denne viden også kan sammenlignes med Bowkers (2021) kategori gennemsigtighed og brug af MT, hvor eleven skal vide, hvordan MT bruges hensigtsmæssig. Den hensigtsmæssige brug beskriver Bundgaard og Christensen (2023) også i deres artikel under refleksive færdigheder, samt i Raaflaub og Reber (2022) under deres tredje punkt, hvor eleverne skal kunne beslutte, på hvilket tidspunkt i opgaven brugen af MT kan hjælpe dem. Ud fra dette tema er det dog ikke muligt at vurdere, hvorvidt eleverne er i stand til at kunne agere i at bruge MT hensigtsmæssigt eller bare har viden herom.

Under samtlige temaer har det været uvist, hvorvidt elever beskriver egne erfaringer eller viden, de har opnået, ved at søge på nettet. Flere elever beskrev dog, hvor de havde fået deres viden fra i besvarelsene. Flere har beskrevet, at de har hørt det fra venner, én har skrevet, at eleven har prøvet sig frem, og én har søgt på nettet efter informationer. Dermed kan det ses, at eleverne har deres viden fra flere forskellige kilder, men også, at det er de færreste, der sætter sig ned og aktivt søger ny information på nettet. Det bliver derudover tydeligt, at eleverne snakker om MT og brugen heraf. Ved at en elev dog aktivt har søgt efter information om MT, kan det ses, at der blandt nogen elever er en interesse i at vide, hvordan MT fungerer og derigennem styrke deres MTL. Det er dog generelt blevet fundet, at det er få elever, der har lært om MT gennem deres underviser, samtidig med, at kun få elever har sat sig dybere ind i, hvordan MT fungerer.

6. Diskussion

I dette afsnit vil de mest interessante dele fra analysen blive diskuteret, for at opnå en dybere forståelse for, hvad der karakteriserer elevernes brug af MT, således det til slut bliver muligt at besvare, hvorvidt MT bør skrives ind i læreplanerne og hvilken MTL, eleverne bør opnå. Gennem den empiriske data fra spørgeskemaet samt den tilegnede viden vil det forsøges at tilnærme os et billede af virkeligheden, hvortil også sociale strukturer og elevernes forudsætninger tages in mente.

6.1 Tilbage til den analoge tid, farvel til digitalisering?

I løbet af specialet er det blevet klart, at gymnasielærere oplever, at mange elever bruger MT (Romme-Mølby 2022; Brunø 2023; Caprani 2023), hvilket stemmer overens med de fund, der er blevet gjort i specialet - eleverne anvender nemlig MT i et stort omfang. Underviserne beskriver frustration over at rette MT-afleveringer (Romme-Mølby 2022; Brunø 2023), hvilket er forståeligt ud fra fundene i specialet. Det blev nemlig fundet, at næsten halvdelen af eleverne bruger MT enten hver gang eller ofte til afleveringer. Som tidligere beskrevet har dette medført, at flere og flere gymnasielærere nu underviser og tester eleverne analogt i større omfang, hvor eleverne undervises med papir og blyant, samt laver færre afleveringer (Caprani 2023). Dette er interessant, idet det går imod den digitale udvikling, til trods for at DT allerede har været en del af undervisernes repertoire. I undersøgelsen af Caviglia et al. (2021), blev det fundet, at langt de fleste gymnasielærere førhen har benyttet sig af digitale værktøjer i undervisningen. De fleste undervisere får nemlig eleverne til at bruge deres computer både til at læse tekster, men også til at træne grammatik og ordforråd, til at lave lyd/video afleveringer, samt til at lave samarbejdsøvelser (Caviglia et. al. 2021). Når nogle undervisere vælger eller føler sig nødsaget til at gøre undervisningen mere analog, for at holde MT ude af undervisningen, betyder det også, at de digitale hjælpemidler fjernes fra undervisningen. Dette kan have en negativ indvirkning på elevernes digital literacy, når de digitale værktøjer tages fra dem, så er det holdbart at udelade digitale hjælpemidler på sigt?

Verden bliver mere og mere digitaliseret og effektiviseret, og ofte er digitaliseringen med til at understøtte effektiviseringen. Disse har fyldt meget siden internettets indtog, og selvom begge dele bliver omdiskuteret, er det stadig en stor del af arbejdsmarkedet (Poulsen 2023), som eleverne med

tiden kommer ud på. Dermed vækkes en undren om, hvorvidt underviserne gør eleverne en bjørnetjeneste, når de tager DT fra dem? Strategidirektør for Altinget Lisbeth Knudsen mener, at det er vigtigt at være kritisk overfor DT, men at den digitale dannelse er vejen frem, og at det er nødvendigt at løfte uddannelsen inden for DT: "Altså det at sørge for, at alle er med, og ingen er efterladt på perronen, at sørge for, at vi bruger teknologien både med al dens potentiale og med et kritisk blik" (Poulsen 2023). Når eleverne ikke får mulighed for at bruge DT i deres uddannelse, kan det blive problematisk for eleverne, når de kommer ud på arbejdsmarkedet, da deres digitale literacy som følge heraf vil være lav. Ved at udelade disse teknologier i undervisningen efterlades eleverne netop på perronen, som Lisbeth Knudsen refererer til, idet eleverne kun bruger dem derhjemme til fornøjelser uden opsyn. Eleverne lærer dermed ikke, hvordan de kan bruge digitale hjælpemidler til at søge relevant information i forbindelse med en opgave. Spørgsmålet dertil er, om inddragelsen af de teknologiske hjælpemidler har en for negativ effekt på elevernes sprogindlæring, fordi eleverne bruger MT? Tidligere blev det beskrevet, hvordan nogle undervisere mener, at det er nødvendigt at have grundlæggende færdigheder inden for tysk, før eleven bruger MT (Brunø 2023). Dertil kommer paradokset; er eleverne overhovedet dygtige nok til at gennemskue oversættelsen bag MT, og kan de overhovedet afholdes fra at bruge det? Før det forsøges at svare på dette spørgsmål, vil årsager bag elevernes brug diskuteres.

6.2 Bruger eleverne MT med bagtanken om at snyde?

Mange undervisere tror, at eleverne bruger MT for at snyde (Caprani 2023; Brunø 2023), men bruger eleverne rent faktisk MT med den intention? Noget af det første, der sprang i øjnene under udarbejdelsen af analysen var, at der ikke ser ud til at være nogen sammenhæng mellem elevernes motivation for at lære tysk og hvorfor de bruger MT. Da eleverne blev spurgt, hvad der motiverer dem for at lære tysk, var den største motivationsfaktor *at få en god karakter* (78 %). Dette er yderst interessant set i lyset af, at kun få elever bruger MT for *at få en bedre karakter* (27 %). Selvom det er karakteren, der driver eleven til at blive bedre til tysk, er det langt fra årsagen bag de fleste elevers brug af MT til trods for, at langt de fleste elever bruger MT. Dertil blev det fundet, at der er flere elever, der benytter MT receptivt end produktivt, hvortil langt de fleste bruger MT, for *at få en bedre forståelse af en tekst* (80 %). Dermed viser dette, at MT ofte bliver brugt som en kognitiv partner, idet de bruger MT til at få en bedre tekstforståelse. Desuden bruger eleverne MT mere, når de sidder

hjemme og laver lektier og skriftlige afleveringer i forhold til, når de sidder i klassen. Idet de færreste elever beskriver, at de bruger MT for at få en bedre karakter, må disse fund vise, at eleverne har mere behov for hjælp, når de sidder derhjemme. Når eleverne sidder i klassen, kan de få hjælp af deres underviser, men derhjemme er dette ikke en mulighed, hvor elever i stedet kan få hjælp gennem MT. Gennem analysen blev der også fundet flere, der belyste netop dette. Ved lektier var der dog en elev, der beskrev, hvordan MT her hjalp med at komme igennem lektierne efter en lang skoledag (bilag 2, 66). MT bliver dermed ikke brugt for at snyde, men enten til at få hjælp til at klare en opgave, eller fordi, at opgaverne er for svære for eleverne at gennemføre uden MT. Hvis MT fjernes fra eleverne, kunne det tyde på, at hjemmeopgavernes niveau burde sænkes, for ikke at tabe nogen af eleverne på gulvet. Dette sætter også tanker i gang omkring, hvorvidt underviserne er medskyldige i, at eleverne bruger MT, da eleverne får opgaver, som bliver for svære for nogen elever, og som ikke alle derfor kan løse uden hjælp. Dette viser dermed, at man som underviser og uddannelsesinstitution i større grad bliver nødt til at sætte sig ind i den enkelte elevs behov og udfordringer, for at kunne forstå, hvorfor de gør som de gør. Diskursen blandt underviserne om, at eleverne bruger MT til at snyde, bør altså ændres, da dette ikke stemmer overens med de fund, denne opgave har gjort sig. Denne diskurs maler derfor ikke et billede af den virkelighed, eleverne befinder sig i.

At eleverne generelt ikke bruger MT med hensigten om at snyde, bekræftes også ved, ved at der generelt kan observeres en enighed blandt eleverne om, at MT ikke må lave opgaven for én. Et flertal mener også, at MT ikke må benyttes i situationer, hvor eleven bedømmes, de er dog uenige om, hvornår de bliver bedømt. Omkring halvdelen af eleverne synes, at der er en forskel på at bruge MT i afleveringer og i den øvrige undervisning, hvoraf mange elever beskriver, at det er forkert at bruge det i afleveringer. Afleveringer skal ifølge dem nemlig afspejle egne kompetencer og danner grundlag for vurdering, hvorvidt disse elever kun refererer til tekstproduktion eller også den receptive brug af MT, er dog uklart. Omkring hver fjerde fandt derimod, at der ikke er forskel på at bruge MT i afleveringer, lektier og undervisning. Blandt disse elever var der dog uenighed om, hvorvidt eleven altid befinder sig i et præstationsrum, hvor det ikke er i orden at anvende MT, eller om samtlige situationer udgør et læringsrum, hvor det vigtigste er, at eleven lærer. Dertil er der også en del elever, der beskriver, at MT må bruges til at få hjælp med mindre ting, men at det ikke er i orden at

udlicitere opgaver til MT, såsom at få den til at producere tekst for én. Dermed kan det blandt disse elever ses, at MT gerne må bruges som en kognitiv partner, når de har brug for hjælp. Generelt giver ingen elever dog udtryk for, at det er i orden at bruge MT til at lave hele opgaven for én.

6.3 MT bedømmer dig ikke, men underviseren gør.

Blandt eleverne var der meget divergerende holdninger til, hvornår de bliver bedømt. Generelt er standpunktskarakter dog en helhedsbedømmelse af elevens præstationer (Danmarks Evalueringsinstitut 2016), hvorfor eleverne både bliver bedømt ud fra deres kunnen i prøver, i afleveringer og i klasseundervisningen. En undersøgelse af Danmarks Evalueringsinstitut (2016) har dog fundet, at elevpræstationer vægtes forskelligt, hvor særligt prøver på klassen vægtes højest, idet de kun afspejler elevens egen kunnen, modsat hjemmeopgaver, der ikke altid kun afspejler elevens egne færdigheder (Danmarks Evalueringsinstitut 2016). Netop dette beskrev underviserne fra Aalborg Katedralskole også, hvorfor de lavede en skarp opdeling af lærings- og præstationsrum (Brunø 2023), hvor de flyttede afleveringer over i læringsrummet. Dertil kommer spørgsmålet om, hvorvidt det er muligt at lave sådan en opdeling, og hvorvidt det som underviser er muligt at se bort fra afleveringer og klasseundervisning i en helhedsbedømmelse af eleven? Elevens færdigheder vil formentlig ikke kunne bedømmes alene ud fra prøver i præstationsrummet, da det ikke vil være muligt at observere alle elevens færdigheder her. Når underviseren interagerer med eleven i klasseundervisningen eller giver feedback til eleven i sin aflevering, vil underviseren få en opfattelse af eleven og elevens kunnen, uanset om eleven befinder sig i et lærings- eller præstationsrum. Da mange undervisere er trætte af at rette MT-afleveringer, kan brugen af MT heri måske også påvirke deres opfattelse af eleven i en negativ retning. Underviseren står alene med bedømmelse af mange elever, og det er derfor utænkeligt, at underviseren kan adskille, disse situationer fra hinanden uden at blande dem sammen, når underviseren skal give karakter. Det er altså svært for underviseren at undgå at lave subjektive bedømmelser, når underviseren står alene med bedømmelsen. Selvom det forsøges at være objektiv, vil underviseren formentlig bedømme eleven ud fra en helhedsbedømmelse, selvom prøverne måske vægtes en smule højere end de øvrige situationer.

Dykket der mere ned i denne tankegang med, at samtlige situationer er del af underviserens bedømmelse af eleven, kan dette både påvirke eleverne til enten slet ikke at bruge MT eller til at bruge

MT mere som en kognitiv partner i visse situationer. Overfor eleven har underviseren nemlig en dobbeltrolle, da underviseren både skal agere som vejleder og bedømmer, hvilket godt kan skabe konflikt. Ses der nærmere på de elever, der ville bruge MT mere af denne grund, kunne det tænkes, at de gerne vil fremstå så godt som muligt overfor deres underviser, og dermed prøve at skjule deres fejl og mangler. For at blive bedre og for at få den hjælp, eleven har behov for, er eleven nødt til at afsløre sine svagheder (Danmarks Evalueringsinstitut 2016). Når eleven viser sine svagheder overfor underviseren, vil disse formentligt indgå i underviserens bedømmelse af eleven i større eller mindre grad, uanset om det er bevidst eller ej. Derimod vil eleven ikke blive vurderet af MT, og personen vil måske kunne afklare sine spørgsmål her, uden at skulle vise sine svagheder frem overfor underviseren. Ulemper med MT i denne situation er, at eleven ikke får en forklaring på, hvorfor sætningen oversættes, som den gør. Dertil præsenterer MT kun et løsningsforslag, hvis ikke eleven aktivt går ind og ser, hvilke andre oversættelsesforslag der er. Hvis eleven ikke er opmærksom på at MT kan dette, vil eleven formentlig bare bruge den første løsning, som bliver præsenteret. Gymnasieelever har nemlig tendens til kun at tro, at der er én rigtig løsning (Vold 2018), hvorfor eleven måske ikke vil opsøge andre løsningsmuligheder. Derudover kan eleven risikere at blive mere forvirret, hvis denne løsning ikke stemmer overens med opgaverne, hvilket kan ende med, at eleven i værste tilfælde giver op på opgaven. Det kan derfor være mere trygt for eleven at spørge MT om hjælp, idet den ikke bedømmer én, men MT har også mange ulemper, hvis eleven ikke ved, hvordan MT fungerer. Udover at sådan en brug af MT kan skyldes, at eleven ikke vil fremstå dårlig overfor sin lærer, kan det også skyldes, at han/hun ikke vil se dum ud foran sine klassekammerater, ved at stille "dumme" spørgsmål. Selvom disse ikke skal bedømme dig, kan deres opfattelse af én have betydning for ens rolle i klassen og de sociale strukturer heri.

6.4 Er presset på eleverne for stort?

Eleverne bruger altså generelt ikke MT med intentionen om at snyde, men alligevel anvender over halvdelen af eleverne MT for at spare tid og fordi det er nemmere. Dette kan på den ene side skyldes, at eleverne er dovne og springer over hvor gæret er lavest, men på den anden side kan det også skyldes, at eleverne er for presset i deres hverdag. I gymnasiet har diskussionen om præstationskultur været et højaktuelt emne de seneste år, og fokuset på præstation og særligt karakter har overskygget læringen (Rasmussen, J. 2022a). At karakteren er elevernes største motivationsfaktor,

kunne også ses i dette speciale (se bilag 2). Denne problematik afhjælpes heller ikke af uddannelsessystemet, idet karakteren spiller en stor rolle for, hvad eleverne kan blive i fremtiden. Dette lægger et enormt pres på eleverne, hvis de ønsker at holde alle muligheder åbne. Dertil er medierne også med til at puste til præstationskulturen, idet superstudenter med ekstremt høje snit hyldes (Rasmussen, J. 2022a). Når eleverne føler, at de skal klare sig godt i skolen, lægger det et stort pres på eleverne, men ifølge gymnasieelevernes forkvinde Alma Tynell, føler eleverne ikke kun, at de skal præstere i skolen men på samtlige arenaer, altså også i fritiden ved at have et arbejde, fritidsinteresser, være med i sociale begivenheder og indgå i sociale fællesskaber (Rasmussen, J. 2022a). Selvom de fleste elever ikke benytter MT til at opnå en bedre karakter i tysk, kan der alligevel være underlæggende årsager stammende fra præstationskulturen, der gør, at eleverne bruger MT. Hvis eleverne prioriterer andre fag højere, og bruger meget energi på enten at forbedre sig eller på at opnå en bedre karakter i andre fag, er det ikke sikkert, at eleven hverken har tid eller overskud til at fordybe sig i sine tyskopgaver.

Hvorvidt der dog er en underlæggende sammenhæng mellem præstationskulturen og brugen af MT i tyskundervisningen er ikke direkte blevet undersøgt. I løbet af plagiatdagen på Aalborg Katedralskole blev underviserne dog konfronteret med, at eleverne finder, at præstationskulturen er årsag til meget snyd og plagiat. Dette fik anerkendelse af en stor andel af eleverne (Rasmussen, J. 2022b). Det kan derfor tages med herfra, at eleverne føler sig presset af præstationskulturen, og at de sommetider føler sig nødsaget til at bruge ikke tilladte hjælpemidler for at kunne udføre deres opgaver. Plagiatdagen handlede dog ikke udelukkende om fremmedsprog, og det vides ikke, hvorvidt eleverne taler ud fra deres brug af MT i tysk (Rasmussen, J. 2022b). Selvom eleverne skylder skylden på underviserne, uddannelsessystemet og præstationskulturen, skal det dog også tages in mente, at det er nemmere at fralægge sig ansvar end at tage ansvar for sine handlinger, særligt når det stiller én i et dårligt lys. Tyskunderviser Rikke Taber fra Aalborg Katedralskole mener, at det handler om de unges digitale dannelse, hvor eleverne skal lære at modstå nettets mange fristelser og lære at bruge dem hensigtsmæssigt (Rasmussen, J. 2022b). Dermed skal eleverne enten lære at agere på nettet, eller så har underviserne, der bruger en mere analog undervisningsform en pointe i at gøre undervisningen mere analog, da dette tyder på, at eleverne ikke selv kan styre deres brug af digitale hjælpemidler på en hensigtsmæssig og fornuftig måde.

6.5 Er det i orden at bruge MT uden for undervisningssammenhænge?

Indtil videre i diskussionen er der blevet fokuseret på elevernes brug af MT i undervisningssammenhænge, og det står klart, at eleverne, der bruger MT i skolen, ikke bruger det med hensigten om at snyde, selvom det er diskursen blandt underviserne. I analysen blev der dog også blandt eleverne, der ikke bruger MT i skolen, fundet lignende holdninger som ved underviserne. Her mener flere elever nemlig, at MT er forkert at bruge grundet etik og deres egen læring. Selvom eleverne blev spurgt indtil, hvorfor de ikke bruger MT generelt, kunne der i elevernes svar ses, at de primært refererede til undervisningssituationer. Så hvad tænker de om at bruge MT, når der ikke længere er fokus på egen læring, at det er snyd eller at underviseren kan se, når de bruger det? I forhold til dette spørgsmål er særlig et elevcitater interessant: "Jeg bruger kun oversæt i fritiden. Jeg gider ikke gå ind på ordbogen.com for at oversætte noget tysk på nettet eller et skilt fra tyskland" (bilag 2, 114). Når eleven skal have noget oversat i sin fritid, er eleven mere tilbøjelig til at bruge MT, selvom personen er vant til at bruge ordbogen. MT er lettere tilgængeligt, hvorfor denne elev hellere benytter det i fritiden. Hvorfor eleven ikke bruger MT i undervisningssituationer, vides ikke, men det er plausibelt, at eleven enten finder det snyd eller synes, at det påvirker læringen. Det ser dog ud til MT udenfor skolen hverken associeres med læring eller snyd, samtidig med at indsats og tid brugt herpå, bliver de vigtigste prioriteter for eleven. Når eleven selv med adgang til ordbogen vælger at bruge MT i sin fritid, formodes det ikke, at eleven vælger at købe et abonnement til ordbogen, når ordbogen ikke længere er gratis tilgængelig. Derudover antages det også, at eleven ikke opsøger andre gratis ordbøger, da det er hurtigere og nemmere at bruge MT. Dertil viser dette citat også, at når eleven skal oversætte i sin fritid, er eleven mindre kritisk overfor MT end i undervisningssammenhænge. Til trods for at eleven holder sig fra at bruge MT i skolen, er MT alligevel indlejret i elevens adfærd, og når aspekterne læring og etik tages væk, er der færre ting, der afholder eleven fra at bruge det. Nogle elever køber altså præmissen om, at det er forkert at bruge MT i forbindelse med uddannelse, men når eleverne ikke befinder sig i denne situation længere, ændrer opfattelsen af MT sig. Derfor giver dette igen anledning til at diskutere, om undervisning i MT bør blive en del af skoleskemaet, når det ses, at MT bliver brugt mindre kritisk udenfor undervisningssammenhænge?

På den anden side viste undersøgelsen også, at langt færre elever bruger MT i fritiden, alligevel var dette lidt mere end halvdelen af eleverne. Mange af eleverne bruger MT på ferie, men det blev også fundet, at eleverne bruger det til at forstå tysk underholdning og onlineshopper. Både gennem rejser, men også sociale medier, streamingtjenester og online shopping bliver landegrænser mindre og mindre tydelige, og materiale fra andre lande bliver lettere tilgængelig for os. Når det bliver nemmere at tilgå, betyder det også, at man som internetbrugere oftere og oftere vil blive disponeret for MT-oversættelser. Enten opsøger man som bruger dem selv, når der er noget man ikke forstår, eller så bliver man direkte disponeret for dem, uden selv at gøre noget aktivt såsom på Facebook eller Tripadvisor (Caviglia et al. 2021; Christensen og Bundgaard 2021). Undersøgelsen viser, at mange elever aktivt søger MT i deres fritid, men selv hvis de ikke gør, bliver de alligevel disponeret for dem. Dette sammen med den ukritiske brug i fritiden, som blev observeret før, viser altså, at eleverne bør blive undervist i MT, så de bliver oplyst omkring, hvordan det fungerer, hvad det baserer sig på, og hvordan det bruges, så eleven også bliver digitalt dannet, og klædt på til at befærde sig online.

6.6 Hvilke skriftlige kompetencer er der brug for i fremtiden?

Gennem undersøgelsen blev det fundet, at selvom flere elever bruger MT receptivt, er der stadig mange, der også bruger det til at skrive tysk. Så er det gavnligt for eleverne på sigt, at underviserne prøver at forhindre og tale eleverne fra at bruge MT særligt til tekstproduktion? Dette spørgsmål blev inspireret af den tilegnede viden om MTs udvikling (Gu 2023; Mehdi 2023), professionelle sprogbrugers brug af MT i dag (Christensen og Bundgaard 2021), men også gennem flere elevers udsagn. Enkelte elever beskrev nemlig, at MT kommer til at spille en stor rolle i fremtiden, hvoraf en af elevbesvarelse blev behandlet i analysen: "Synes det er same same, om 3 år bruger vi det alligevel til alt" (bilag 2, 70). Derfor findes det relevant at se nærmere på, hvilke skriftlige færdigheder i tysk, der ville være væsentlige for eleverne i fremtiden.

Hvis eleverne i deres fremtid eksempelvis skal skrive en mail til en tysk forretningspartner eller oversætte en hjemmeside, vil eleven have adgang til MT, og ud fra undersøgelsens data, vil eleven formentlig også benytte sig af MT hertil, idet langt de fleste benytter MT. Ude i arbejdslivet vil det formentlig heller ikke blive set skævt til, idet professionelle sprogbrugere allerede nu bruger MT til oversættelse (Christensen og Bundgaard 2021). Hvis eleverne ikke får viden om, hvordan MT

fungerer, og dermed bruger MT på et uoplyst grundlag, kan de få problemer med oversættelsen på flere niveauer, både selve oversættelsen men også med fortrolige data (Bowker 2021; Christensen og Bundgaard 2023). Derudover blev det fundet i Lee (2021) samt Chung og Ahn (2021), at elevernes sprogbrug ved brug af MT bliver bedre, hvilket er relevant, hvis de skal bruge skriftlig tysk på et arbejdsmarked, hvor det ikke er acceptabelt, hvis teksten er fyldt med fejl. På den anden side er det også vigtigt, at eleverne har kendskab til det tyske sprog for overhovedet at kunne arbejde med oversættelsen. I Klimova et al. (2022) blev det nemlig fundet, at studerende med et højere færdighedsniveau i det pågældende fremmedsprog, vil opnå et større udbytte af MT. Derfor er det også vigtigt, at eleverne har kendskab til tysk grammatik og tyske gloser, for at få noget ud af at bruge MT. Så spørgsmålet er, om eleverne kan vurdere MT-outputtet, hvis de ikke selv har gode kompetencer indenfor tysk?

Svaret er ikke helt entydigt, da der ikke er forsket i dette på danske gymnasieelever. Vold (2018) fandt dog, at sammenligningsøvelser af to MT-tekster øgede elevernes metalingvistiske niveau, selv ved nybegyndere. Dertil har gymnasielæreren Terese Kokseby Frisdahl ved undervisning i MT i sin sprogundervisning erfaret, at eleverne opnår en større sproglig bevidsthed (Romme-Mølby 2022). Andre undersøgelser fandt desuden, at MT generelt har en positiv effekt på elevernes indlæring af fremmedsprog, selv uden eleverne har opnået træning eller vejledning heri (Lee 2021; Jolley og Maimone 2022; Klimova et al. 2022). Hvis eleverne så får træning og vejledning heri, findes det, at eleverne får et større udbytte af MT (Lee 2021; Carré et al. 2022; Klimova et al. 2022). Så selvom eleverne med et højere færdighedsniveau, får et større udbytte af MT, kan eleverne stadig lære fra MT, hvis de har mindre stærke kompetencer inden for det pågældende fremmedsprog. At eleverne godt kan arbejde med en MT-tekst kom også til udtryk i en af elevernes citater: "Når jeg bruger det, byttet jeg ord ud, så det lyder som mig" (bilag 2, 87). Dette viser dermed, at nogle elever har kompetencer til at efterredigere en MT-tekst. Ud fra den foregående viden om, at MT skriver bedre end eleven, antages det dog, at eleven redigerer MT dårligere. Det skal dog tages in mente, at eleven formentlig ikke har fået nogen undervisning i at bruge MT. Eleven formår alligevel at bearbejde og tage stilling til, hvilke dele eleven skal bruge fra oversættelsen, og viser dermed, at en gymnasieelev godt kan opnå kompetencer indenfor post-editing. I forlængelse af denne diskussion beskriver Jacob Stenløkke Bendtsen (2020), hvordan elever allerede i slutning af 1g kan arbejde med øvelser i MT,

og hvordan eleverne bør arbejde med øvelser i MT med stigende sværhedsgrad i løbet af alle årene, for at eleverne ikke glemmer MTs begrænsninger. Dette tager udgangspunkt i valgfaget spansk på både A og B niveau (Bendtsen 2020), hvor elevernes færdigheder formentlig er lavere end i tysk. Dermed formodes det, at det er muligt at undervise eleverne i MT i tysk fra de begynder i gymnasiet.

Ses der på dette fra en lidt anden vinkel, er det relevant at stille spørgsmålet om, hvorvidt tyske skriftlige færdigheder på sigt overhovedet er vigtige for eleven. Teknologierne er som nævnt i konstant udvikling, og de bliver dag for dag bedre. Dertil er MT allerede nu både oftest grammatisk og syntaktisk korrekt (Bundgaard og Christensen 2023). Så bør de skriftlige færdigheder nedtones, så der fokuseres mere på andre aspekter i tyskundervisningen, som Andreas Grünewald (2019) også argumenterede for? I dag er MT ikke fejlfri (Ustaszewski 2019; Webster et al. 2020), men det er ikke utænkeligt, at de bliver mere og mere korrekte. Hvis MT ender med at kunne lave en god og fejlfri oversættelse, hvorfor skal eleven så lære skriftlig tysk? Skriveøvelser gavner ikke kun eleven i forhold til at blive bedre skriftligt, men skrivefærdigheder kan også fremme elevens generelle sprogfærdigheder, og gennem skriftlighed kan eleven også blive bedre til sine mundtlige færdigheder (Manchón 2011). Denne viden baserer sig på skriftlige øvelser uden MT, og hvorvidt MT gavner eller modvirker dette, vides ikke. Derudover er der stadig brug for personer, der kan forholde sig nuanceret til tysk skriftsprog samt tysklærer til at varetage undervisning i gymnasiet, derfor findes det stadig vigtig, at eleverne har visse selvstændige kompetencer også på skrift. Opnår eleverne ikke egne kompetencer i gymnasiet, vil kvaliteten i disse erhverv på længere sigt falde, hvis eleverne vælger at arbejde videre med det tyske sprog efter endt skoletid. Derudover ligger der også almen dannelse i at lære at skrive tysk. Alt dette gør, at det alligevel menes, at det er vigtigt med egne kompetencer i skriftlig tysk, selvom MT-teknologier bliver mere og mere attraktive.

6.7 Bør MT integreres i undervisningen?

I løbet af diskussionen er det blevet fundet, at der er flere ting, der taler for at integrere MT i undervisningen. Gennem analysen blev det fundet, at kun hver fjerde elev havde lært om MT gennem deres lærer, det blev dog også tolket, at kun de færreste reelt er blevet undervist i det. Derudover havde hver tredje elev selv søgt viden herom. På baggrund af elevernes besvarelser, blev det tydeligt, at de færreste havde kendskab til processerne bag MT og hensigtsmæssig brug heraf, da kun få

elever kunne beskrive viden herom. Derudover var der flere elever, der i løbet af spørgeskemaundersøgelsen beskrev ordbøger som værende MT. Blandt andet dette gjorde det tydeligt, at gymnasielevs MTL generelt er lav, hvilket står i kontrast til, at hovedparten af eleverne bruger det. Hvis eleverne skal opnå digital dannelse indenfor brug af MT og opnå en højere MTL, bør MT blive en del af skoleskemaet, da kun de færreste bruger tid på at søge viden herom selv. Når eleverne opnår en vis MTL, bør denne jævnligt trænes for, at de ikke glemmer MTs begrænsninger (Bendtsen 2022), samtidig er det nødvendigt at nytænke undervisningen og give eleverne mere komplekse opgaver, for at sikre, at de stadig arbejder med sproget (Raaflaub og Reber 2022; Grünwald 2019).

Dette speciale har dog ikke taget undervisernes perspektiv med i overvejelserne, når inddragelsen af MT i undervisningen er blevet diskuteret. Som tidligere beskrevet, er mange undervisere pessimistiske overfor MT (Romme-Mølby 2022; Brunø 2023; Caprani 2023), hvilket også kunne observeres ud fra elevernes besvarelser. Hvis en underviser generelt er imod at bruge MT, og ikke er indstillet på at følge den teknologiske udvikling, vil dette formentlig være at syne i underviserens undervisning heraf. Denne bekymring gav Klippel (2019) også udtryk for, idet hun beskrev, hvordan at det er nødvendigt at kende til og kunne bruge DT selv, for at kunne bruge DT i undervisningen. Dertil kan det ikke forventes at underviserne har indsigt i MT, hvorfor det vil kræve, at underviserne bliver sendt på kurser eller får afsat tid til at sætte sig ind i dette. I forlængelse af dette udvikler teknologien sig konstant, hvorfor underviserne jævnligt bør få mulighed for at tilegne sig nye kompetencer. På den anden side bliver underviserne alligevel nødt til at holde sig ajour med teknologierne, da de har en stor indflydelse på undervisningen, om underviserne ønsker det eller ej. Dette kan ses ved, at hovedparten af eleverne anvender MT, selvom Caviglia et al. (2021) fandt, at de færreste gymnasielærer implementerer det i deres undervisning.

6.8 Bør bedømmelse af skriftlighed revurderes for at imødekomme MT?

Undervisernes pessimisme overfor MT som beskrevet i foregående afsnit, omhandler nødvendigvis ikke selve MT-teknologien, men kan dog også bunde i, hvordan underviserne skal vurdere elevernes skriftlighed. Mange undervisere føler sig nemlig magtesløse overfor MT i afleveringer (Brunø 2023; Romme-Mølby 2022), hvorfor mange derfor nu i højere grad baserer elevernes skriftlighed på prøver (Danmarks Evalueringsinstitut 2016; Brunø 2023; Romme-Mølby 2022). Som tidligere beskrevet

er det dog ikke altid helt fyldestgørende, at baserer den skriftlige karakter udelukkende på MT, og MT giver dermed underviserne store udfordringer i forhold til at give en skriftlig karakter. Dette leder derfor op til spørgsmålet, om det måske bør revurderes, hvordan skriftlighed bedømmes?

I fagene spansk og engelsk har der været lavet forsøg med at lovliggøre brugen af MT til eksamen, og de undervisere, der deltog i disse forsøg, mener ikke, at MT kan hjælpe eleverne med at blive bedre til eksamen grundet eksamens opbygning (Rasmussen, J. 2017). Opgaver til de skriftlige eksamener bliver nemlig ofte kombineret med benspænd, såsom at eleverne skal bruge et vist antal ord af en række, og ikke laver en direkte oversættelsesøvelse. Dette gør at eleverne ikke kan aflevere en MT-oversættelse direkte uden at efterredigere den. Ud fra disse underviseres erfaring virker det derfor ikke nødvendigt at forbyde MT til eksamen. Siden dette forsøg blev udført, har nye teknologiske udfordringer vundet frem i form af AI-chatbots. Eleven vil med denne teknologi nemlig godt kunne udføre en opgave med benspænd, som det eksempel, der blev nævnt før, uden selv at skulle gøre en indsats. Gennem eksempelvis ChatGPT vil eleven kunne bede om at få en tekst skrevet på tysk omhandlende et emne, der skal indeholde en række ord. Måske er det muligt nu at forbyde brugen af AI-teknologier, som mange skoler valgte at gøre kort efter AI-teknologiens frembrusen (Baltzen 2023). Dette bliver dog svære at håndhæve, når Word integrerer Copilot, som integrerer AI-teknologien direkte i Word (Stallbaumer 2023). Dermed ser det ud til, at vi står foran en skillevej, hvor vi enten bliver nødt til at omfavne den teknologiske udvikling, eller gøre eksamen analog, hvor eleverne bliver eksamineret uden hjælpemidler. At gå den analoge vej er dog ikke ønskværdigt ifølge Bodil Hohwü Nielsen, formanden for Engelsklærerforeningen for Gymnasiet og HF: "Jeg mener, at vi skal forberede eleverne til det, de skal ud i, og ude i virkeligheden bruger de også Google Translate" (Rasmussen, J. 2017). Dog er det også tidligere beskrevet, hvordan det gavner eleven, at få egne skriftlige færdigheder på flere parameter (Manchón 2011).

For at imødekomme begge udgangspunkter kunne det dog overvejes at lave to delprøver under en eksamen, hvor den ene del evt. kunne være en prøve uden hjælpemidler, så eleverne kan vise deres grundlæggende kunnen om tysk grammatik og simple glosser. Den anden del kunne være bygget op omkring mere komplekse opgaver, hvor samtlige hjælpemidler er tilladte, ligesom de også ville være uden for gymnasiets vægge. Dette ville formentlig medvirke til, at eleverne både får egne skriftlige

færdigheder, men også lærer at benytte MT. I og med denne struktur kan gennemføres i andre fag såsom spansk (Caprani 2023), antages det, at det også ville fungere i tysk. Dog kan en udfordring være for underviserne at lave opgaver, hvor eleven ikke bare kan udlicitere arbejdet til MT og AI-teknologien. Som Grünewald (2019) argumenterede for, skal opgaver udformes på en måde, som teknologien ikke kan løse tilstrækkeligt. Dertil mener Raaflaub og Reber (2022) at opgaverne skal være mere komplekse, så eleverne stadig arbejder med sproget. Både Grünewald samt Raaflaub og Reber er derudover enige om, at sprogfag bør ændres til at fokusere mere på den refleksive brug af sproget (Grünewald 2019; Raaflaub og Reber 2022). Det er derfor nødvendigt at nytænke eksamensopgaven, for at gøre den kompatibel med den virkelighed, vi allerede lever i, hvor teknologien skaber nye muligheder.

Dertil er spørgsmålet, om der behøver at være en direkte sammenhæng mellem undervisningen og eksamen, eller om MT godt kan integreres i undervisningen uden at integrere det i eksamen? I undersøgelsen blev det tydeligt, at eleverne er meget motiveret af deres karakter, og er fokuseret på, hvad der er rigtigt og forkert i forhold til bedømmelsen af deres færdigheder. Dertil føler eleverne sig også presset i gymnasiet, da de har mange ting at se til i form af opgaver, arbejde og socialt liv. Derfor frygtes det, at eleverne ikke gør sig umage for at lære at bruge disse redskaber ordentligt, hvis de ikke bliver eksamineret i det. Så hvis eleverne skal forberedes på, hvad de møder ude i virkeligheden, så bør MT tillades til eksamen, hvortil eleverne bør trænes i at bruge det i undervisningen. Dermed bør MT blive en del af læreplanerne, dette kræver dog også, at undervisningen gentænkes og kompleksiteten heri øges, som Grünewald (2019) samt Raaflaub og Reber (2021) beskriver.

6.9 Hvilket MTL-niveau er nødvendigt for gymnasieelever?

Da det er blevet fundet, at MT bør omfavnes i undervisningen, bør det også ses nærmere på, hvilken MTL, der er nødvendig for eleverne at opnå. Allerede nu står der i en lille bemærkning i samtlige vejledninger for tysk på gymnasiale uddannelser, at elever bør blive undervist i MTs muligheder og begrænsninger (Børne- og Undervisningsministeriet 2023 a,b,c,d,e,f). Dette er dog ikke særlig uddybende, hvorfor jeg mener, at der mangler en mere dybdegående vejledning til gymnasielærere. Dertil finder jeg, at dette ikke kun bør være en del af vejledningerne, men i stedet bør skrives ind i

læreplanerne, da der bør lægges vægt på, at eleverne bliver digitalt dannet i forhold til MT. Af denne grund ønskes det at komme med et bud på, hvordan den nødvendige MTL for en gymnasieelev kunne se ud med fokus på tyskundervisningen. Selvom Ai-teknologien også i mindre grad er blevet diskuteret, vil dette forslag dog kun basere sig på MT. Både fordi Ai-teknologien først for nyligt har vundet frem og der derfor ikke er meget viden herom på nuværende tidspunkt, men også fordi, at undersøgelsen fandt, at størstedelen af eleverne bruger MT, hvorfor MT stadig er et populært redskab blandt eleverne.

Ud fra Bowker (2021), Bundgaard og Christensen (2023) samt Raaflaub og Reber (2022) vil jeg forsøge at opstille en tabel med de kompetencer, der ville være relevant for en gymnasieelev i forbindelse med brug af MT i tyskundervisningen. Hvor hverken Bowker, Bundgaard og Christensen eller Raaflaub og Reber specificerer deres arbejde mod ét fremmedsprog, vælges det i dette bud kun at tage højde for MTL i tyskundervisningen. Som beskrevet i indledningen, kan der være meget divergerende kundskaber indenfor de forskellige fremmedsprog i gymnasiet og dermed også forskellige forventninger til eleverne og deres kompetencer. Derfor vælges det kun at fokusere på tysk undervisningen. Ses der derudover nærmere på Bundgaard og Christensens basal MTL (2023), som alle fremmedsprogsstuderende på videregående uddannelser bør besidde, findes det, at gymnasieelever ikke vil kunne opnå samme MTL. Dette skyldes, at målgruppen for basal MTL adskiller sig fra gymnasieelever i det omfang, at de formentligt har et større kendskab samt flere færdigheder inden for sproget. Desuden har fremmedsprogsstuderende en interesse for at lære sproget, idet de aktivt har valgt at fordybe sig med det på en videregående uddannelse. Dette er ikke nødvendigvis gældende for en gymnasieelev, som også kunne observeres ud fra elevernes grad af motivation i specialets undersøgelse. Bowker (2021) tager i stedet udgangspunkt i universitetsstuderende, der ikke uddanner sig inden for sprog. Disse elever har generelt et fagligt højere niveau end gymnasieelever, men deres sprogkundskaber i et sprog som tysk, er formentlig de samme eller dårligere, da det ikke antages, at de beskæftiger sig i lige så høj grad med sproget. Raaflaub og Reber (2022) tager derimod udgangspunkt i en yngre målgruppe, hvorfor denne målgruppe formentlig heller ikke kan sammenlignes fuldkommen med gymnasieelever. Mellem folkeskolen og gymnasiet er der nemlig et stort spring (Grynberg 2018). Dog tager deres undersøgelse udgangspunkt i engelsk, hvor deres niveau formentlig er bedre end gymnasieelevers tyskkundskaber eller de samme. Til trods for, at niveauet

indenfor tysk ved målgruppen hos Bundgaard og Christensens basal MTL (2023) er mindst sammenlignelige med gymnasieelevers niveau, er opstillingen af deres model simpel og overskuelig, som er en styrke ved denne beskrivelse. Med afsæt i disse beskrivelser af MTL og ud fra den tilegnede viden og resultater fra specialets undersøgelse udformes der dermed et bud på, hvilket grundlæggende niveau for MTL en gymnasieelev bør besidde (se figur 42):

Beskrivende kompetencer

Eleven skal have grundlæggende viden...

- om MTs opbygning og anvendelsesmuligheder (simpel viden om teknik, funktioner og post-editing)
- om forskellige udvalgte MT-udbydere (kendskab til forskelle/ligheder samt styrker/begrænsninger)
- om etiske problemstillinger (kendskab til problemer ved oversættelse af følsomme/ fortroelige oplysninger)

Undersøgende kompetencer

Eleven skal kunne...

- identificere og bearbejde simple MT-fejltyper (simple post-editing; såsom simple fejl i grammatik og syntaks)
- bedømme oversættelsens tilstrækkelighed (adequacy; står der det samme i teksterne?)
- bedømme MT's brugbarhed og relevans (udvælgelse af MT-forslag, så det passer til genren/modtageren)
- beslutte, hvornår i opgaven brugen af MT kan hjælpe dem (forståelse af en opgave, øvelse i udtale osv.).

Vurderende kompetencer

Eleven skal kunne reflektere over...

- i hvilke situationer, det er hensigtsmæssigt at bruge maskinoversættelse i undervisningssammenhænge.
- hvilken påvirkning brugen af maskinoversættelse har på elevers læring og arbejdsmetoder.

Figur 42: Bud på nødvendige færdigheder indenfor maskinoversættelse for en gymnasieelev.

Forslaget er opbygget omkring de taksonomiske niveauer, for at tydeliggøre læringsmålene. Eleverne skal kunne redegøre for diverse aspekter af MT, de skal kunne vise, at de kan anvende deres viden, når de laver øvelser eller bruger MT, og de skal til sidst kunne reflektere over anvendelsen af MT ud fra de underpunkter, der er listet. Alt dette skal sikre, at eleverne får viden om, hvilke muligheder og begrænsninger, der medfølger med MT, og kan navigere i at bruge det på en hensigtsmæssig, reflekteret og kritisk måde - hvilket også står på mål med læringsmålene beskrevet i gymnasie-reformens afsnit om digital dannelse.

Den viden eleverne bør opnå, begrænser sig til simpel viden om teknik, anvendelsesmuligheder og post-editing. Ved teknik bør eleven opnå viden om, MTs niveau og kvalitet, dens oversættelsesstrategier, og datagrundlag, såsom at det er et open-source styresystem, og at den baserer sine oversættelser på data fra nettet. I forhold til anvendelsesmuligheder bør eleven opnå viden om muligheden for at høre udtalelse, eller at Google kan oversætte ud fra et billede. Til sidst bør eleverne opnå simpel viden om post-editing, hvor eleverne skal opnå kendskab til, at en MT-tekst oftest kræver bearbejdning. I næste punkt skal eleverne blive bekendte med et udvalg af forskellige udbydere af MT, og opnå simpel viden om deres forskelle og ligheder, såsom at det hos DeepL er muligt udskifte ord, hvor det ved GT er muligt at vælge mellem flere oversættelsesforslag. Det sidste punkt under beskrivende kompetencer er viden om etiske problemstillinger, og herunder skal eleven vide, hvad der ikke bør oversættes i et open-source styresystem. Er eleven eksempelvis ved at udvikle et nyt produkt i forbindelse med innovationsugen på skolen, bør eleven ikke oversætte sin forretningsplan i MT, hvis eleven ikke ønsker at have disse liggende på nettet.

Under undersøgende kompetencer skal eleven kunne finde fejltyper ved simple sætninger, såsom grammatiske fejl ved uoverensstemmelse mellem sætninger og kontekst. Oversættes følgende i GT, "Underviseren er på vej til time. Hun taler med en elev på vej derhen", oversættes det således "Der Lehrer ist auf dem Weg zum Unterricht. Auf dem Weg dorthin spricht sie mit einer Studentin." (Oversat i GT. d. 15. maj 2023). GT oversætter sætningerne enkeltvis, hvilket giver fejl i genus. Sådanne simple fejl bør eleven kunne identificere og korrigere. Dette eksempel kan også bruges til at belyse det næste punkt, hvor eleven skal kunne bedømme, om der står det samme i udgangsteksten som i oversættelsen. Derudover skal eleven kunne bedømme, hvilke dele af MT der er brugbart og i forbindelse hermed, hvilket oversættelsesforslag, som MT foreslår, der er mest relevant at bruge. Færdighederne, som eleven tilegner sig her, giver kompetencer indenfor post-editing, Til sidst skal eleven kunne bedømme, til hvilke opgaver MT kan hjælpe eleven, og dermed, hvornår det er relevant at benytte sig af MT.

Til slut skal eleven kunne udvise refleksevene færdigheder, og dermed kunne forklare i hvilke situationer, det er hensigtsmæssigt at bruge MT i undervisningsammenhænge, samt kunne forklare

hvilken påvirkning brugen af MT har på elevers læring og arbejdsmetoder. Disse færdigheder viser, at eleven ikke bare ved, hvordan MT fungerer og hvordan MT bruges, men at eleven kan forholde det til, hvilke potentialer og konsekvenser MT kan medføre. Dette gavner især eleven i forhold til sin digitale dannelse, da eleven gennem refleksion formentlig for nemmere ved at agere i brugen af MT. Selvom dette forslag baserer sig til MT, vil eleven formentlig også kunne bruge meget af denne viden, når de benytter AI-chatbots. Dertil vil de refleksive kompetencer også kunne overføres til AI-chatbots. Dermed kan dette forslag forhåbentlig også bidrage til kommende forslag til, hvilken literacy eleverne bør besidde i forhold til AI-teknologien og Chatbots i gymnasiet.

7. Konklusion

Gennem dette speciale er det blevet fundet, at stort set alle gymnasieelever benytter MT i undervisningssammenhænge, og at omkring halvdelen af eleverne også anvender det i fritiden. Eleverne bruger hyppigere MT receptivt end produktiv, men alligevel benytter de hovedsageligt MT til at forstå tekster og skrive tysk, sammenlignet med at høre udtale og som hjælp til at sige noget på tysk. Eleverne bruger også oftere MT, når de er derhjemme, særligt ved lektier men også ved skriftlige afleveringer. Selvom der er forskel på, hvor ofte eleverne bruger MT til tekstforståelse og tekstproduktion i klasseundervisningen, lektier og afleveringer, kunne det observeres, at de bruger det i samme grad, når de først åbner MT. Hovedparten af eleverne bruger GT, hvortil kun mellem hver fjerde og femte elev benytter DeepL, Word og MT i ChatGPT. De fleste elever oversætter mellem tysk og dansk, og oversætter enkelte sætninger. Mange elever bruger dog også MT til at oversætte enkelte ord og korte tekstafsnit. Størstedelen af eleverne benytter sig af MT for at få en bedre tekstforståelse, men mange benytter det også, fordi de synes, at tysk er svært, at det er nemmere og da det er tidsbesparende. Kun få anvender MT for at få en bedre karakter, derfor er det blevet fundet, at de fleste elever bruger MT som en kognitiv partner for at få hjælp. Dette blev også tydeligt gennem flere elevcitater. De fleste elever er dertil enige i, at MT ikke må lave opgaverne for én, særligt ikke, når den bedømmes. Gennem analysen blev det dog klart, at eleverne ikke er enige i, hvornår de bliver bedømt, og derfor er der vidt forskellige holdninger til, hvornår MT må bruges. Omkring halvdelen mente dog, at MT ikke må bruges i afleveringer, da disse danner større grundlag for vurdering. Hver fjerde havde ikke nogen klar holdning hertil og blandt de resterende var der uenighed om, hvorvidt eleverne enten altid i samtlige situationer befinder sig i et læringsrum, hvor MT altid må bruges, eller i et præstationsrum, hvor alt danner grundlag for bedømmelse, og MT derfor ikke må bruges.

Eleverne var uenige i, hvorvidt de bør undervises i MT i tysk, et flertal mente dog, at de bør blive undervist heri. De færreste elever var blevet undervist i MT af deres underviser, og kun de færreste elever har selv søgt viden om, hvordan MT fungerer. Dertil er det flere steder gennem analysen blevet tolket, at flere elever har en lav MTL. Gennem diskussionen er underliggende mekanismer bag elevernes brug af MT, samt fordele og ulemper ved at undervise i MT blevet diskuteret. Denne samlede indsigt erhvervet gennem den foregående viden, analysen og diskussionen har bidraget til,

at jeg finder, at elever bør undervises i MT, samt at det bør skrives ind i læreplanen. Derfor har jeg formuleret et forslag til, hvilket MTL eleverne bør opnå, der tager udgangspunkt i Bowker (2021), Bundgaard og Christensen (2023) og Raaflaub og Reber (2022), som alle har formuleret forslag til andre målgrupperes MTL. Gymnasieleverne bør opnå simpel viden og færdigheder om MT og post-editing, hvortil de skal kunne reflektere over, hvordan MT bruges hensigtsmæssigt, og hvilken effekt, MT har på deres læring. Dertil menes det, at MT jævnligt bør repeteres med øvelser. Samtidig findes det nødvendigt at nytænke undervisningen og arbejde med mere komplekse opgaver, for at sikre, at eleverne arbejder med det tyske sprog, når MT inddrages i undervisningen.

I fremtidig forskning kunne det være interessant at undersøge, hvorvidt dette bud på elevernes MTL er realistisk. Derudover kunne det være interessant at undersøge, hvilken effekt denne implementering af MT i undervisningen har på eleverne, men også hvad underviserne oplever ved dette. Generelt kunne det desuden være interessant at belyse problemstillingen yderligere ud fra underviserens perspektiv. Her kunne det undersøges, hvorvidt MT har medvirket til at ændre underviserens undervisningsmetoder, da det er i løbet af denne undersøgelse, er blevet beskrevet, at flere og flere undervisere begynder at undervise mere analogt. Ydermere kunne det også være interessant at undersøge både brugen af samt implementering af AI-Chatbots i tyskundervisningen, da dette er meget aktuelt lige nu. Specialet har derudover kun undersøgt anvendelsen af MT ud fra et generelt perspektiv, hvorfor det også kunne være interessant at se, om der er forskel på elevernes brug af MT ud fra elevernes tyskfærdigheder og motivation. Hertil kunne det være interessant at belyse, hvordan eleverne responderer til undervisning af MT ud fra deres grad af motivation eller deres færdighedsniveau, og om implementering af MT kunne have en indflydelse på elevernes motivation og færdighedsniveau på længere sigt.

8. Liste over bilag

Bilag 1: Spørgeskemaundersøgelsen

Bilag 2: Overblikrapport

Bilag 3: Bearbejdning af de kvalitative data fra spørgeskemaet

Bilag 4: Introduktion til spørgeskema.

9. Litteraturliste

- Baltsen, Lærke B. 2023. "Den overraskede verden med sin intelligens: Nu forbyder flere af landets universiteter chatrobot til eksaminer." DR Nyheder. Sidst ændret d. 21. januar, hentet d. 15. maj 2023, <https://www.dr.dk/nyheder/indland/den-overraskede-verden-med-sin-intelligens-nu-forbyder-flere-af-landets>
- Bendtsen, Jacob S. 2020. "Undervis i Maskinoversættelse." EMU. Sidst ændret d. 11. august 2020, hentet d. 20. maj 2023, <https://emu.dk/stx/spansk/undervis-i-maskinoversaettelse>
- Bergen, Nicole og Ronald Labonté. 2020. "“Everything is Perfect, og we have no Problems”: Detecting og Limiting Social Desirability Bias in Qualitative Research." *Qualitative Health Research*; 30 (5): 783-792.
- Bhaskar, Roy. 1998. "Philosophy og Realism Scientific." I *Critical Realism: Essential Readings*, redigeret af Margaret Scotford Archer. 16-47. London: Routledge.
- Bowker, Lynne. 2021. "Machine Translation use Outside the Language Industries: A Comparison of Five Delivery Formats for Machine Translation Literacy Instruction" INCOMA Ltd. Shoumen, Bulgaria.
- Bowker, Lynne og Jairo Buitrago Ciro. 2019. "Machine Translation og Global Research: Towards Improved Machine Translation Literacy in the Scholarly Community". 1. udgave. Bingley, United Kingdom: Emerald Publishing Limited.
- Braun, Virginia og Victoria Clarke. 2006. "Using thematic analysis in psychology." *Qualitative Research in Psychology* 3 (2): 77-101.
- Brunø, Lasse H. 2023. "Sådan bliver rettetarbejdet igen meningsfuldt: Evaluering af skriftligt tysk i gymnasiet." *Sproglæreren* (1).
- Bundgaard, Kristine. 2017. "(Post-)Editing: A Workplace Study of Translator-Computer Interaction at TextMinded Danmark A/S."

- Bundgaard, Kristine og Tina Paulsen Christensen. 2023 (accepteret). "Machine translation literacy: Maskinoversættelse i fremmedsprogsundervisningen på videregående uddannelser." Sprogforum.
- Børne- og Undervisningsministeriet. 2021a. "Tysk Begyndersprog A, Hhx: Vejledning." UVM. København K: Børne- og Undervisningsministeriet.
- . 2021b. "Tysk Begyndersprog A, Stx: Vejledning." UVM. København K: Børne- og Undervisningsministeriet.
- . 2021c. "Tysk Fortsættersprog A, Hhx: Vejledning." UVM. København K: Børne- og Undervisningsministeriet.
- . 2021d. "Tysk Fortsættersprog A, Stx: Vejledning." UVM. København K: Børne- og Undervisningsministeriet.
- . 2021e. "Tysk Fortsættersprog B, Hhx: Vejledning." UVM. København K: Børne- og Undervisningsministeriet.
- . . 2021f. "Tysk Fortsættersprog B, Stx: Vejledning." UVM. København K: Børne- og Undervisningsministeriet.
- . 2022. "Socioøkonomisk reference for gymnasiekarakterer." UVM. Sidst ændret d. 15. februar, hentet d. 15. marts 2023, <https://www.uvm.dk/statistik/gymnasiale-uddannelser/ka-rakterer/sociooekonomisk-reference-for-gymnasiekarakterer>
- . 2023a. *Vejledning Til Tysk Begyndersprog A, Hhx*. København K: Børne- og Undervisningsministeriet.
- . 2023b. *Vejledning Til Tysk Begyndersprog A, Stx*. København K: Børne- og Undervisningsministeriet.
- . 2023c. *Vejledning Til Tysk Fortsættersprog A, Hhx*. København K: Børne- og Undervisningsministeriet.
- . 2023d. *Vejledning Til Tysk Fortsættersprog A, Stx*. København K: Børne- og Undervisningsministeriet.

- . 2023e. *Vejledning Til Tysk Fortsættersprog B, hhx*. København K: Børne- og Undervisningsministeriet.
- . 2023f. *Vejledning Til Tysk Fortsættersprog B, hhx*. København K: Børne- og Undervisningsministeriet.
- Caprani, Helene. 2023. "Kampen Med Maskinerne: Hvad Gør Vi Med Eksamen i Fremmedsprog?" Gymnasieskolen. Sidst ændret d. 28. marts 2023, hentet d. 3. maj 2023, <https://gymnasieskolen.dk/kampen-med-maskinerne-hvad-goer-vi-med-eksamen-i-fremmedsprog/>
- Carré, Alice, Dorothy Kenny, Caroline Rossi, Pilar Sánchez-Gijón & Olga Torres-Hostench. 2022. "Machine translation for language learners". I *Machine translation for everyone*. 187–207. Language Science Press.
- Caviglia, Francesco, Christian Dalsgaard, Mette Alma Kjærsholm Boie, og Mette Brinch Thomsen. 2021. Undersøgelse af digitale teknologier i fremmedsprogsundervisningen: sprog læreres anvendelse af digitale teknologier i Gymnasiet. Aarhus: DPU, Aarhus Universitet.
- Christensen, Tina Paulsen og Kristine Bundgaard. 2021. "Vær smartere end dine elever. Bed dem bruge google translate!" *WissensWert* 45: 16-21.
- Chung, Eun Seon og Soojin Ahn. 2022. "The Effect of using Machine Translation on Linguistic Features in L2 Writing Across Proficiency Levels og Text Genres." *Computer Assisted Language Learning* 35 (9): 2239-2264.
- Creswell, John W. 2013. *Research Design: Qualitative, Quantitative, og Mixed Methods Approaches*. 4. udgave, international student ed. Thousand Oaks, Calif: Sage Publications.
- Dalsgaard, Christian, Mette Alma Kjærsholm Boie, og Francesco Caviglia. 2022. *Frem Dit Sprog: Digitale Værktøjer i Sprogfagene*. Aarhus: DPU, Aarhus Universitet.
- Dalsgaard, Christian, og Thomas. Ryberg. 2022. *Digitale læringsrum*. 1. udgave. Frederiksberg: Samfundslitteratur. Danmarks Evalueringsinstitut. 2017.
- Danmarks Evalueringsinstitut. 2017. *It Og Digital Dannelse i Gymnasiet: En Erfaringsopsamling*. København Ø: Danmarks Evalueringsinstitut.

— — —. 2016. Karaktergivning i Gymnasiet: Rosendahls.

Dansk Center for Undervisningsmiljø. 2011. "Papirløs Undervisning i Gymnasiet." Dansk Center for Undervisningsmiljø.

Delorme Benites, Alice, Sara Cotelli Kureth, Caroline Lehr, og Elizabeth Steele. 2021. "Machine Translation Literacy: A Panorama of Practices at Swiss Universities og Implications for Language Teaching." *Research-Publishing.net*. Research-publishing.

Delorme Benites, Alice, og Caroline Lehr. 2022. "Neural machine translation og language teaching: possible implications for the CEFR." *Bulletin suisse de linguistique appliquée / VALS-ASLA*, no. 114: 47–66.

Dorst, Aletta G., Susana Valdez, og Heather Bouman. 2022. "Machine Translation in the Multilingual Classroom." *Translation og Translanguaging in Multilingual Contexts* 8 (1): 49-66.

Grynberg, Stine 2018. "Folkeskoler Og Gymnasier Bygger Bro Sammen." Folkeskolen. Sidst ændret d. 10. maj 2018, hentet d. 21. maj, 2023, <https://www.folkeskolen.dk/allerod-kommune-folkeskolen-nr-09-2018-fransk/folkeskoler-og-gymnasier-bygger-bro-sammen/773166>

Grünewald, Andreas. 2019. "Digitaler Wandel – Warum Überhaupt Noch Fremdsprachen in Der Schule Lernen?" I *Das Lehren Und Lernen Von Fremd- Und Zweitsprachen Im Digitalen Wandel: Arbeitspapiere Der 39. Frühjahrskonferenz Zur Erforschung Des Fremdsprachenunterrichts*, redigeret af Eva Burwitz-Melzer, Claudia Riemer og Lars Schmelter, 80-89: Narr Francke Attempto Verlag GmbH + Co. KG.

Gu, Xinxing. 2023. "New Features make Translate More Accessible for its 1 Billion Users.", sidst ændret d. 8. februar 2023, hentet d. 20. marts 2023. <https://blog.google/products/translate/new-features-make-translate-more-accessible-for-its-1-billion-users/>

Jolley, Jason R. og Luciane Maimone. 2022. "Thirty Years of Machine Translation in Language Teaching og Learning: A Review of the Literature." *L2 Journal* 14 (1): 26.

Jose, Bijin. 2023. "Alice, Racter and Jabberwacky: A Timeline of AI Chatbots before ChatGPT and Bard." Indian Express Online. Sidst ændret 23. februar 2023, hentet d. 20. marts, 2023,

<https://indianexpress.com/article/technology/artificial-intelligence/timeline-of-ai-chatbots-before-chatgpt-and-bard-8436004/>

- Klimova, Blanka, Marcel Pikhart, Alice Delorme Benites, Caroline Lehr, og Christina Sanchez-Stockhammer. 2022. "Neural Machine Translation in Foreign Language Teaching og Learning: A Systematic Review." *Education og Information Technologies*.
- Klippel, Friederike. 2019. "Nicht-Technische Überlegungen Zum Digitalen Wandel Im Fremdsprachenunterricht." I *Das Lehren Und Lernen Von Fremd- Und Zweitsprachen Im Digitalen Wandel: Arbeitspapiere Der 39. Frühjahrskonferenz Zur Erforschung Des Fremdsprachenunterrichts*, redigeret af Eva Burwitz-Melzer, Claudia Riemer og Lars Schmelter, 102-113: Narr Francke Attempto Verlag GmbH + Co. KG.
- Knospe, Yvonne, Kirk P. H. Sullivan, Anita Malmqvist, og Ingela Valfridsson. 2019. "Chapter 11 Observing Writing og Website Browsing: Swedish Students Write L3 German." I *Observing Writing*, redigeret af Eva Lindgren og Kirk Sullivan, 258-284. Leiden, The Netherlands: Brill.
- Koby, Geoffrey S., Paul Fields, Daryl R. Hague, Arle Lommel, og Alan Melby. 2014. "Defining Translation Quality." *Tradumàtica* (12): 413.
- Krüger, Ralph og Janiça Hackenbuchner. 2022. "Outline of a Didactic Framework for Combined Data Literacy og Machine Translation Literacy Teaching." *Current Trends i Translation Teaching og Learning E.:* 375-432.
- Kuckartz, Udo. 2014. *Mixed Methods: Methodologie, Forschungsdesigns Und Analyseverfahren*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; Imprint: Springer VS.
- Langberg, Maja. 2022. "I En Uge Har Ny Chatbot Vakt Vild Opsigt – Nu Advarer Virksomheden Bag." Tv2. Sidst ændret d. 12. december, hentet d. 23. maj 2023. <https://nyheder.tv2.dk/tech/2022-12-12-i-en-uge-har-ny-chatbot-vakt-vild-opsigt-nu-advarer-virksomheden-bag>
- Lee, Sangmin-Michelle. 2021. "The Effectiveness of Machine Translation in Foreign Language Education: A Systematic Review og Meta-Analysis." *Computer Assisted Language Learning* 36 (1-2): 103-125.

- Levinsen, Marianne. 2012. "Generation Z - Årtiet hvor børnene fik en selvstændig stemme i familiedemokratiet." Fremforsk. Sidst ændret d. 15. februar 2012, hentet d. 8. februar 2023, <https://www.fremforsk.dk/artikler/generation-z/>
- Manchón, Rosa. 2011. *Learning-to-Write og Writing-to-Learn in an Additional Language*. Amsterdam: J. Benjamins Pub. Co.
- Martin, Allan. 2013. "Literacies for the Digital Age." In *Digital Literacies for Learning*, redigeret af Allan Martin og Dan Madigan, 3-25. London: Facet Publishing.
- McEvoy, Phil og David Richards. 2006. "A Critical Realist Rationale for using a Combination of Quantitative og Qualitative Methods." *Journal of Research in Nursing* 11 (1): 66-78.
- Mehdi, Yusuf. 2023. "Reinventing Search with a New AI-Powered Microsoft Bing og Edge, Your Copilot for the Web." Microsoft. Sidst ændret d. 7. februar 2023, hentet d. 16. februar 2023, <https://blogs.microsoft.com/blog/2023/02/07/reinventing-search-with-a-new-ai-powered-microsoft-bing-and-edge-your-copilot-for-the-web/>
- Morgan, David L. 2017. *Integrating Qualitative og Quantitative Methods: A Pragmatic Approach*. London: SAGE Publications Ltd.
- O'Brien, Sharon og Maureen Ehrensberger-Dow. 2020. "MT Literacy – A Cognitive View." *Translation, Cognition og Behavior* 3 (2): 145-164.
- OpenAI. 2022. "ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue." Openai. Sidst ændret d. 30. november 2022, hentet d. 15. februar 2023, <https://openai.com/blog/chatgpt/>
- Organ, Alison. 2022. "Attitudes to the use of Google Translate for L2 Production: Analysis of Classroom Discussions among UK Secondary School Students." *Language Learning Journal* 51 (3): 328-343.
- Pichai, Sundar. 2023. "An Important Next Step on our AI Journey." Google. Sidst ændret d. 6. februar 2023, hentet d. 16. februar 2023, <https://blog.google/technology/ai/bard-google-ai-search-updates/>

- Poulsen, Jan S. 2023. "Lisbeth Knudsen: Effektivisering Duer Ikke Længere Som Vigtigste Mål for Offentlig Digitalisering." KL. Sidst ændret d. 23. januar 2023, hentet d. 3. maj 2023, <https://www.kl.dk/nyheder/digitalisering-og-teknologi/2023/januar/effektivisering-duer-ikke-laengere-som-vigtigste-maal-for-offentlig-digitalisering/>
- Prakash, Thomas. 2022. "Ny Chatrobot Kan Klare Din Eksamen, Rette Din Software Og Skrive Dit Essay." DR. Sidst ændret d. 5. december 2022, hentet d. 23. maj 2023, <https://www.dr.dk/nyheder/viden/ny-chatrobot-kan-klare-din-eksamen-rette-din-software-og-skrive-dit-essay>
- Raaflaub, Meike og Brigitte Reber. 2022. "Übersetzungsmaschinen Im Englischunterricht Des Zyklus 3." *Babylonia Journal of Language Education* 1: 42-49.
- Rasmussen, Johan. 2022a. "DGS-Forkvinde Om Snyder: Karakterer Er Blevet Vigtigere End Læring." Gymnasieskolen. Sidst ændret d. 14. januar 2022, hentet d. 5. maj 2023, <https://gymnasieskolen.dk/articles/dgs-forkvinde-om-snyd-karakterer-er-blevet-vigtigere-end-laering/>
- . 2017. "Google Translate tilladt til alle nye eksamener i sprog." Gymnasieskolen. Sidst ændret d. 14. marts 2017, hentet d. 3. maj 2023, <https://gymnasieskolen.dk/articles/google-translate-tilladt-til-alle-nye-eksamener-i-sprog/>
- . 2022b. "Rikke Fik Nok Af Snyder: Nu Taler Lærere Og Elever Åbent Om Problemet." Gymnasieskolen. Sidst ændret d. 6. januar 2022, hentet d. 8. februar 2023, <https://gymnasieskolen.dk/articles/rikke-fik-nok-af-snyd-nu-taler-laerere-og-elever-aabent-om-problemet/>
- Rasmussen, Tina. 2020. "Klimabevidste Gymnasier." *Gymnasieskolen* 06, 10-21.
- Romme-Mølby, Malene. 2023. "Gymnasielærere: Forbud af ChatGPT giver ikke mening" Gymnasieskolen. Sidst ændret d. 16. januar 2023, hentet d. 16. februar 2023, <https://gymnasieskolen.dk/articles/gymnasielaerere-forbud-af-chatgpt-giver-ikke-mening/>
- . 2022. "Terese Har Givet Sine Elever Lov Til at Bruge Google Translate." Gymnasieskolen. Sidst ændret d. 8 november 2022, hentet d. 8. februar 2023, <https://gymnasieskolen.dk/articles/terese-har-givet-sine-elever-lov-til-at-bruge-google-translate/>
- Selwyn, Neil. 2011. "Editorial: In Praise of Pessimism-the Need for Negativity in Educational Technology." *British Journal of Educational Technology* 42 (5): 713-718.

- Snapchat. 2023. "Hvad er min AI på Snapchat, og hvordan kan jeg bruge den?" Snapchat. Hentet d. 5. maj 2023, <https://help.snapchat.com/hc/da/articles/13266788358932-Hvad-er-Min-AI-p%C3%A5-Snapchat-og-hvordan-kan-jeg-bruge-den->
- Stallbaumer, Colette. 2023. "Introducing the Microsoft 365 Copilot Early Access Program og New Capabilities in Copilot." Microsoft. Sidst ændret d. 9. maj 2023, hentet d. 15. maj 2023, <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/blog/2023/05/09/introducing-the-microsoft-365-copilot-early-access-program-and-new-capabilities-in-copilot/>
- Timothy, Maxwell. 2023a. "The 3 Best Alternatives to ChatGPT." Makeuseof. Sidst ændret d. 20. marts 2023, hentet d. 20. marts 2023, <https://www.makeuseof.com/best-alternatives-chatgpt/>
- — —. 2023b. "ChatGPT Vs. Google Translate: Which is Better at Translation?" MUO. Sidst ændret d. 30. januar, hentet d. 8. februar 2023, <https://www.makeuseof.com/chatgpt-vs-google-translate-which-is-better-at-translation/>
- Uddannelses- og Forskningsministeriet. 2023. "Vurdering Af Fagniveauer." ufm.dk. Sidst ændret d. 20. marts 2023, hentet d. 27. maj 2023, <https://ufm.dk/uddannelse/anerkendelse-og-dokumentation/find-vurderinger/eksamenshaandbogen/regler-og-raad/fagniveauer>
- Uddannelsesstatistik. 2023. "Studenternes Resultater, Karakterer Og Socioøkonomisk Reference." Uddannelsesstatistik. Hentet d. 15. marts 2023, <https://uddannelsesstatistik.dk/Pages/Reports/1694.aspx>
- Undervisningsministeriet. 2017a. *Læreplaner for Hhx*: Undervisningsministeriet.
- — —. . 2017b. *Læreplaner for Stx*: Undervisningsministeriet.
- Ustaszewski, Michaela E. 2019. "Exploring Adequacy Errors in Neural Machine Translation with the Help of Cross-Language Aligned Word Embeddings." I *Proceedings of the Second Workshop (HiT-IT 2019)*: 122–128, Varna, Bulgaria. INCOMA Ltd., Shoumen, Bulgaria
- Vold, Eva Thue. 2018. "Using Machine-Translated Texts to Generate L3 Learners' Metalinguistic Talk." In *Metacognition in Language Learning og Teaching*. 1. udgave., 67-97: Routledge.

- Webster, Rebecca, Margot Fonteyne, Arda Tezcan, Lieve Macken og Joke Daems. 2020. "Gutenberg Goes Neural: Comparing Features of Dutch Human Translations with Raw Neural Machine Translation Outputs in a Corpus of English Literary Classics." *Informatics 7*: 32-.
- Wu, Yonghui, Mike Schuster, Zhifeng Chen, Quoc V Le, Mohammad Norouzi, Wolfgang Macherey, Maxim Krikun, et al. 2016. "Google's Neural Machine Translation System: Bridging the Gap Between Human og Machine Translation."
- Zhu, Xiaomin. 2020. "Machine Translation in Foreign Language Learning Classroom-Learners' Indiscriminate use Or Instructors' Discriminate Stance." *English Linguistics Research 9* (4): 1.