

SLEKT OG DATA

MEDLEMSBLAD FOR SLEKT OG DATA

| ÅRGANG | 37 | NR. 1 | 2026 |

TEMA: **Kunstig intelligens i slektsforskning**



KI-verktøy til
analyse og
slektsarbeid

Tyding av
håndskrift til
søkbar tekst

Bilde-, video- og
lydbehandling
med KI



MEDLEMSBLAD

for Slekt og Data.
Utkommer med
3 nummer pr. år

ABONNEMENT

for bibliotek og liknende
institusjoner kan tegnes
for kr 650,- pr. år.

ANNONSER

Lina Bjelland Myrvoll
E-POST:
generalsekretar@slektogdata.no
TLF.: 22 42 24 00

SLEKT OG DATA

POST/BESØKSADRESSE:
Øvre Slottsgate 2B,
0157 Oslo
TLF.: 22 42 24 00
www.slektogdata.no

REDAKTØR

Lina Bjelland Myrvoll
E-POST:
generalsekretar@slektogdata.no

REDAKSJONSLEDER

Knut S. Sørhusbakken
E-POST:
redaksjonsleder@slektogdata.no

OPPLAG

7250

DESIGN OG LAYOUT

Morten Hernæs
Aksell

TRYKK

aksell Trykket av Aksell AS,
en miljøsertifisert bedrift



TRYKT
I NORGE
NO - 1470



SVANEMERKET
Trykkaak
2041 0379

ISSN 0803-0510



INNHOOLD

LEDER

- 3 KI – slektsforskerens nye assistent

TEMA

KUNSTIG INTELLIGENS I SLEKTSFORSKNING

- 4 Slik bruker du KI i slektsforskning
- 14 Fra gammel håndskrift til søkbar tekst
- 18 Slik bruker arkivene HTR-teknologi
- 21 KI-bildebehandling i slektsforskning
- 26 Lyd- og videoredigering med KI
- 30 Kildekritikk i en KI-tid
- 34 Slik velger du riktig KI-verktøy
- 38 Verktøy for bilde- og videoredigering med KI
- 41 Lær mer om KI i slektsforskning
- 44 KI løste et barndomsminne
- 46 Et slektsspor fra Hurum – med KI

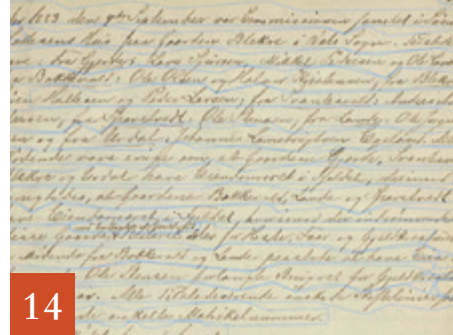


FORSIDEN

Kirkebok studeres på
Nasjonalarkivet (daværende
Riksarkivet), 1981. FOTO: ARNE OVE BERGO /
ARBEIDERBEVEGELSENS ARKIV OG BIBLIOTEK



4



14

21



26



38



KI – slektsforskerens nye assistent

Kunstig intelligens har på kort tid blitt et nytt verktøy i slektsforskningen. Mange av oss har allerede prøvd det – til å forbedre en tekst, strukturere opplysninger fra kilder eller diskutere mulige slektsammenhenger når vi står fast.

Jeg har selv brukt KI til å sammenfatte informasjon jeg har samlet og til å bearbeide tekst slik at den blir klarere og mer oversiktlig. Det er et godt eksempel på hvordan teknologien kan fungere som en praktisk hjelp i slektsarbeidet.

KI kan ikke gjøre slektsforskningen for oss, men den kan være en nyttig assistent. Den kan for eksempel hjelpe oss med å analysere opplysninger, se mønstre i kildene, formulere tekster når vi skriver slektshistorier, forbedre gamle fotografier og tolke håndskrift i gamle dokumenter. Teknologien for håndskriftgjenkjenning gjør det allerede mulig å tyde stadig mer av arkivmaterialet maskinelt, og dermed gjøre det søkbart.

Samtidig må vi bruke teknologien med et kritisk blikk. KI kan ta feil eller generere opplysninger som

ikke stemmer. Derfor må vi fortsatt gjøre det viktigste arbeidet selv: kontrollere opplysninger mot originalkildene og bruke kildekritikk.

I årets første utgave av medlemsbladet ser vi nærmere på hvordan kunstig intelligens kan brukes i slektsforskning i praksis. Du kan blant annet lese om bruk av KI til skriving og tekstforbedring, analyse, lage illustrasjoner, håndskriftgjenkjenning, bilde-, video- og lydbehandling og betydningen av kildekritikk. Vi gir også en oversikt over sentrale KI-verktøy og hva de kan brukes til i slektsarbeidet.

Flere av artiklene i dette nummeret er skrevet av Hans-Olav Oldrup Johnsen. Han er leder i Slegt og Data Telemark og har arbeidet med bruk av KI i slektsforskning over lengre tid. Vi retter en stor takk til ham for et omfattende og innsiktsfullt bidrag til denne utgaven.

Vi håper dette nummeret gir deg både ny kunnskap og inspirasjon til å utforske hvordan kunstig intelligens kan brukes i din egen slektsforskning.

// KI kan ikke gjøre slektsforskningen for oss, men den kan være en nyttig assistent. Samtidig må vi bruke teknologien med et kritisk blikk. //



Heidi Ringrød

LEDER I SLEKT OG DATA

Slik bruker du KI i slekts

Kunstig intelligens har på få år blitt en del av hverdagen vår, og påvirker nå også slektsforskningen. Her får du tips til hvordan du kan bruke KI som idé- og skriveverktøy, til tekstforbedring, analyse og illustrasjonsgenerering i slektsforskningen din.

■ HANS-OLAV OLDRUP JOHNSEN
■ Leder i Slekt og Data Telemark

Mellom 1. januar 2010 og 1. februar 2026 ble det publisert hele 108 734 oppslag om kunstig intelligens (KI) i norsk presse. Begrepet hadde lenge vært kjent i små forskningsmiljøer, men først med lanseringen av ChatGPT sent i 2022 ble KI virkelig alminneliggjort.

Plutselig diskuterte «alle» hvor spennende, skremmende eller mangelfull teknologien var, hver ut fra sitt eget ståsted. Det var få fagartikler som berørte slektsforskning direkte,

men temaet var ikke helt nytt. Allerede i 1989 ble forholdet mellom ekspertsystemer og genealogiske metoder omtalt i tidsskriftet *Computer in Genealogy*.

FRA FAGFELT TIL FOLKEEIE

Mot slutten av 2022 ble KI for alvor allemannseie. ChatGPT fra OpenAI oppnådde 100 millioner

KI kan analysere store mengder slektsdata, avdekke mønstre og lage oversikter som gir bedre sammenheng i materialet ditt.



forskning

brukere på bare to måneder, og ble dermed selve symbolet på den nye teknologien. Samtidig hadde KI allerede vært i bruk i slektsforskningsmiljøer: plattformer som MyHeritage lanserte i 2020 verktøy som «Photo Enhancer», «MyHeritage In Color» og «AI Time Machine». Det var likevel først i 2023 at slektsforskere flest tok i bruk generative verktøy i stor skala.

Selv om ChatGPT lenge dominerte bildet, førte økt konkurranse raskt til en bølge av nye og mer spesialiserte KI-løsninger. I årene 2024–25 har vi sett en konsolidering: slektsforskningsmiljøer har omfavnet KI som et nøkkelverktøy både i forskning og formidling, gjennom blogg-innlegg, konferanser og publikasjoner.

ETIKK OG KILDEKRITIKK

Samtidig har bruken bidratt til større bevissthet om etiske og moralske utfordringer. Spørsmål om historisk nøyaktighet, kildekritikk og kulturell følsomhet står sentralt. KI kan både over- og underrepresentere grupper i samfunnet, og den kan «hallusinere», generere plausible, men feilaktige opplysninger. I slektsforskning kan slike feil spre seg raskt.

Et annet viktig spørsmål er eierskap: hvem har rettighetene til materialet som lastes opp, og til svarene som genereres? For oss slektsforskere er ikke dette nytt. Vår tradisjon for kildekritikk og skepsis til informasjon gir et godt utgangspunkt for å møte de nye utfordringene. KI kan være en verdifull medhjelper, men krever samme kritiske blikk som vi alltid har brukt i møte med kildene.

KI SOM SPRÅKLIG MEDFORFATTER

KI kan i dag brukes som et effektivt verktøy for å forbedre språk og tekst. Der kilder og slektshistoriske

○ SLEKTSTEKST FØR OG ETTER KI-BEARBEIDING

Eksemplet gjelder tekst om Greger Guttormsen og hans familie fra boken *Slektsbok Mastermo/Haug*.

Opprinnelig tekst:

«Mathea Andersdatter (1858-1932). Hun giftet seg første gang 27. nov. 1885 med Greger Guttormsen (1853-87) fra Nore i Buskerud. Han hadde ved flere anledninger betegnelsen 'skreppkarl' (skrepphandler) og 'handelskarl' og de fikk to barn. Sønn Paul Gregorius Guttormsen, født 1886, og som døde som 9-åring i 1895. Videre datter Georgine Matheasen, født 1888, kun et halvt år etter farens død, oppkalt etter sin far. Familien bodde på Horn.»

KI-bearbeidet tekst:

«Mathea Andersdatter (1858–1932) inngikk sitt første ekteskap den 27. november 1885 med Greger Guttormsen (1853–1887), som var fra Nore i Buskerud. Greger, som ofte ble referert til som 'skreppkarl' (skrepphandler) og 'handelskarl', og Mathea fikk sammen tre barn. Deres sønn, Paul Gregorius Guttormsen, ble født i 1886 og døde tragisk ung som 9-åring i 1895. Datteren Georgine Matheasen ble født i 1888, kun seks måneder etter farens død i juli 1887, og ble oppkalt etter sin far. Familiens siste barn var Mathilde Guttormsen, født 1887, som også var oppkalt etter sin far. Familien bodde på Horn.»

Merk: KI oppdaget at det opprinnelig sto «to barn», men at tre barn faktisk ble listet opp. KI rettet også opp den logiske feilen med Georgines fødselsdato (1888, seks måneder etter farens død i juli 1887). Dette eksemplet viser KI-ens evne til å identifisere logiske brister i tidslinjer og faktaopplysninger.

KILDE: MASTERMO, T.S. «SLEKTSBOK MASTERMO/HAUG». 2011.

notater ofte er skrevet i et knappere eller ujevnt språk, kan KI bidra til å skape helhet, flyt og en mer leservennlig stil. Systemene kan foreslå bedre setningsoppbygging, tilpasse teksten til ulike sjangre, og gjøre den mer presis når det gjelder både skriveregler og mottakerbevissthet.

De kan også gi forslag til synonymmer, variere ordvalg og harmonisere større tekster slik at stilen oppleves konsekvent fra begynnelse til slutt. Ulike KI-modeller er trent på store mengder tekst og skriveregler, og har integrert både ordbøker, synonymordbøker og språk-anbefalinger som «Klart Språk».

KI I PRAKSIS

Et godt eksempel finner vi i bearbeidningen av en slektstekst om Greger Guttormsen og hans familie (se faktaboks over). Den opprinnelige teksten beskrev at ekteparet fikk

○ OM FORFATTEREN

Hovedbidragsyteren til denne utgaven begynte med slektsforskning som tenåring og har arbeidet med det i over 45 år. Interessen for tidlig datateknologi på 1980-tallet førte til en kombinasjon av slektsforskning og digital kompetanse, både som hobby og yrke.

Han har vært universitetsansatt i 31 år med ansvar for IKT i læring og digitalpedagogikk, og arbeider i dag særlig med kunstig intelligens i utdanning og samfunnsvitenskapelig analyse. Erfaringene herfra har klare paralleller til bruk av KI i slektsforskning.

Hans-Olav Oldrup Johnsen er leder av Slekt og Data Telemark, en etterspurt foredragsholder og arbeider med bokprosjektet *Smaken av fortiden – norsk mathistorie som nøkkel til slekters hverdagsliv*.



KILLUSTRASJON: MYHERITAGE

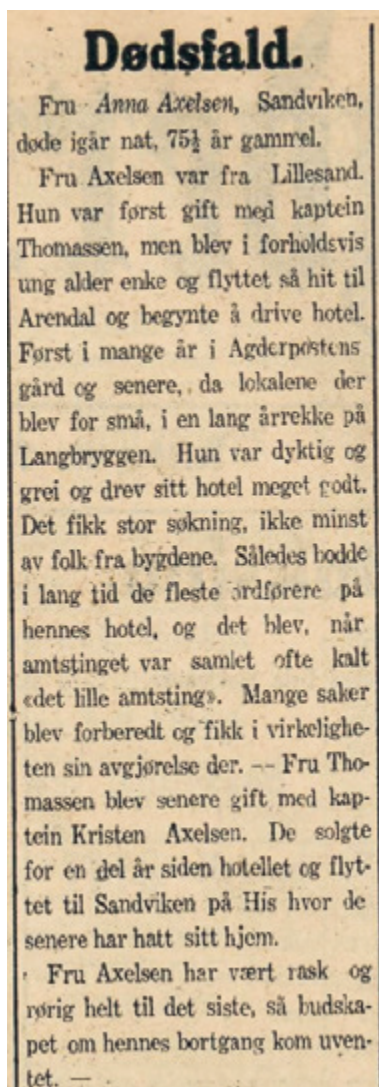
Jeg er klar.



Jeg ønsker å skrive en liten biografi om min farfar, **Ambros** Johnsen (1899-1984). Han var født på Notodden, men bodde også i Oslo under 2. verdenskrig. Han var byggmester og har satt opp mange hus på Notodden, bl.a. Notodden kapell i 1946. I 1961 falt han 5 meter ned fra en stige, se vedlagte **avisnotat**, det ligger også med en omtale av han på 50 års dagen i 1949. Kan du gi meg forslag til en struktur for biografien, baser på disse to avisinnleggene og det du finner på nettet med dyp søk?

+ Utvidet tenking

Basert på to korte avisnotiser og en instruks over foreslår ChatGPT en strukturert biografi om farfar, Ambros Johnsen. Programmet genererer ni forskjellige avsnitt, fra Innledning og Oppvekst til hans tidlige fagvei på Notodden, Osloårene før og under krigen, og til slutt det han selv regnet som sitt største verk: Notodden kapell. Bare på grunnlag av en kort instruks og to notiser gir ChatGPT meg et godt utgangspunkt for å ordne materialet og bygge opp strukturen i biografien. Hadde jeg matet den med flere avisomtaler, datoer og fakta, kunne KI-motoren ha utvidet tidslinjen og strukturert stoffet ytterligere. SKJERMUMP.CHATGPT.FAKSIMILER.NASJONALBIBLIOTEKET



- Illustrasjonen til venstre og under viser hvordan Claude.ai versjon Opus 4.6 Extended kan OCR-lese en avisnotis, analysere teksten og komme med forslag til en litterær fremstilling av en avdød persons liv. Claude er spesielt god på historiske tekster og gi litterære forslag fordi modellen er bygget for å håndtere svært mye tekst på en gang, kombinert med sterke språk- og tolkningsferdigheter. SKJERMUMP.CLAUDE.FAKSIMILER.NASJONALBIBLIOTEKET

Byggmester Ambros Johnsen, Notodden, stygt skadet

Blåste ned fra en stige på Hydros Admini

Byggmester Ambros Johnsen Notodden, falt i går ned fra en stige under reparasjonsarbeide på Norsk Hydros Adminibygg. Fallet var ca. 5 meter og Johnsen pådro seg et stygt håndleddsbrudd og brudd på bekkbenet. Han er innlagt på Notodden Sykehus og vil få et ganske langt opphold. Arsaken til uhellet skyldes at en vindkule tok stigen han stod i og sopte den overende.

50 år.

En kjent mann innen byggebransjen på Notodden, entreprenør Ambros Johnsen, fyller lørdag 8. oktober 50 år.

Johnsen er notoddigutt av fødsel og kom tidlig i bygningslære. Han ble en flink fagmann, bl. a. kan nevnes at han net ry som en særdeles dyktig forskallingssnekke.

Før krigen var Johnsen i flere år byggeleder i firmaet Hartmann i Oslo. Etter krigen begynte han egen entreprenørvirksomhet i hovedstaden. Men det er med mennesket som med kua, sier Vinje, det lengter dit det kom fra. Og slik var det med Johnsen også. I 1946 flyttet han tilbake til hjembyen. Og her har han satt opp en stor del av nybyggene i de senere åra, foruten at han ble overlatt gjenoppbyggingen av kapellet, et arbeid han utførte på en anerkjennende måte.

Også utenom sitt fag er Johnsen en sindig og rolig kar som tuffer på s.o grunn.

Telen gratulerer med dagen!



Can du analysere denne teksten og gi meg forslag til hvordan jeg kan gi en litterær fremstilling av Anna Axelsens liv? Avisnotatet er fra november 1928

Analyserte nekrolog og utarbeidet litterære fremstillingsforslag >

Analyse og forslag til litterær fremstilling

Hva teksten forteller oss

Denne nekrologen er kort, men inneholder overraskende mye stoff. Anna Axelsen fra Lillesand ble enke etter kaptein Thomassen i ung alder, flyttet til Arendal og bygde opp en hotellvirksomhet som ble et uformelt maktsentrum i byen. Hotellet ble kalt «det lille amtsting» fordi ordførere og politikere bodde der når amtstinget var samlet, og saker ble reelt avgjort i hennes lokaler. Hun giftet seg senere med kaptein Kristen Axelsen, solgte hotellet og flyttet til Sandviken på His.

Forslag til litterær fremstilling

Den unge enken som grep muligheten. Det sterkeste narrative grepet ligger i kontrasten mellom sårbarhet og handlekraft. En ung enke fra Lillesand, alene i verden, som ikke trekker seg tilbake, men i stedet flytter til Arendal og starter hotell. Hva drev henne? Nødvendighet? Ambisjon? Begge deler? Her kan du utforske det indre landskapet som nekrologen ikke sier noe om.

Hotellet som scene. «Det lille amtsting» er et fantastisk utgangspunkt. Tenk deg de scenene som utspilte seg: ordførere fra bygdene som samlet seg i peisestuen, forhandlinger over middagsbordet, Anna som serverte og lyttet og kanskje visste mer om fylkets politikk enn de fleste. Du kan skildre henne som en kvinne som hadde makt uten formell posisjon, i en tid da kvinner ikke engang hadde hatt stemme rett så lenge.



Datateknologi har støttet slektsforskning i flere tiår, og KI er neste steg i utviklingen. Som alltid krever ny teknologi at vi setter oss inn i verktøyene og lærer hvordan de brukes kritisk. EIER: NORSK TEKNISK MUSEUM

to barn, men listet faktisk opp tre. Her oppdaget KI en logisk brist gjennom å utføre en inferens (slutning) basert på informasjonen i teksten, og justerte deretter teksten slik at den ble korrekt.

Dette eksemplet viser KI-ens evne til å oppdage tidslinjer og logiske sammenhenger. Samtidig ble språket mer flytende og lett å lese. For eksempel ble setningen «Hun giftet seg første gang 27. nov. 1885 med Greger Guttormsen (1853–87) fra Nore i Buskerud. Han hadde ved flere anledninger betegnelsen ‘skreppkarl’ (skrepphandler) og ‘handelskarl!’» omformulert til «Hun inngikk sitt første ekteskap den 27. november 1885 med Greger Guttormsen (1853–1887), som var fra Nore i Buskerud. Greger, som ofte ble referert til som ‘skreppkarl’ (skrepphandler) og ‘handelskarl’, og hun fikk sammen tre barn.»

Videre ble beskrivelsen av barna strukturert på en mer ryddig måte, der hvert barn fikk sin egen setning med tydelig informasjon om fødsel, død og omstendigheter. Resultatet ble en tekst som både er mer korrekt, mer harmonisk og mer respektfull i tonen.

Eksemplet viser også hvordan KI ikke bare kan bidra med språkvask, men også oppdage feil, skape logisk

sammenheng og gjøre teksten bedre tilpasset en bred leserkrets. For oss som driver med slektsforskning og ofte sitter med store mengder materiale, kan slike verktøy være avgjørende for å skape sammenhengende og engasjerende framstillinger.

STYRKER OG SVAKHETER

KI kan på følgende måter være et nyttig hjelpemiddel når man skal forbedre slektstekster:

- ➔ **Oppdage feil og mangler:** KI kan fange opp ulogiske utsagn, for eksempel når antall barn som listes opp ikke stemmer med det som står tidligere i teksten.
- ➔ **Forbedre språk og stil:** Teksten kan gjøres mer flytende, variert og tilpasset den sjangeren du ønsker, enten det er akademisk artikkel, fortellende bok eller en mer populærvitenskapelig framstilling.
- ➔ **Variasjon og mottakerbevissthet:** KI kan foreslå synonymer og alternative uttrykk som skaper variasjon og presisjon, og justere språket etter mottakergruppen, fra lett tilgjengelig slektshistorie for hele familien til en mer formell stil i en faglig artikkel.

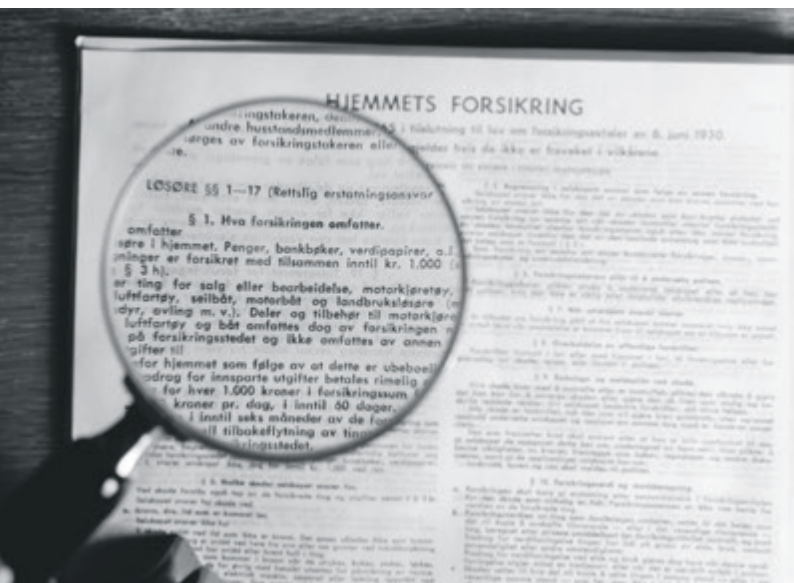


- **Harmonisere større tekster:** For større manus med tekster skrevet på ulike tidspunkter, kan KI bidra til å jevne ut språk og tone slik at helheten framstår konsekvent.

Samtidig har verktøyene klare begrensninger:

- **Manglende kildeforståelse:** KI kan ikke tolke kilder i dybden eller avgjøre hva som faktisk er korrekt historisk

KI kan hjelpe oss å tolke og forklare innholdet i dokumenter og skrive det om til moderne språk. FOTO: TEIGEN FOTOATELIER / DEXTRA PHOTO



informasjon. KI kan mangle historisk kontekstualisering – evnen til å plassere teksten i sin tid og belyse forholdet mellom tekst og epoke.

- **Risiko for feil:** Systemet kan legge til opplysninger som ikke finnes i kildene, eller «glatte over» viktige detaljer som bør stå uendret.
- **Standardisering:** Tekster kan bli for like i stil, og miste noe av særpreget i forfatterens egen stemme.
- **Lokale særtrekk:** Dialekt, lokale uttrykk og særegne begreper kan forsvinne dersom KI oversetter alt til normert språk.
- **Overavhengighet:** Det er lett å stole for mye på teknologien. KI bør være en medhjelper, ikke en erstatning for kritisk vurdering og redigering.

SPRÅKVERKTØY MED KI

Blant de mest brukte KI-verktøyene for språklig forbedring finner vi disse:

- **Grammarly:** populær for grunnleggende språkvask og stil. Retter grammatikk, forbedrer tone og lesbarhet, og tilbyr også kildehenvisning og plagiatskontroll.
- **ChatGPT:** kan forbedre tekstflyt, stil, tone og konsistens i større tekster. Er sterk i saksforklaring og kreativ omskrivning.
- **Claude 3.5 Sonnet (Anthropic):** skiller seg ut med langt sammenhengsminne og er særlig nyttig for komplekse og historiske tekster.

NOTEBOOKLM SOM LOGIKKTESTER

Spørsmålet som ble stilt var om det fantes logiske brister, selvmotigelser eller historier i teksten som ikke ble fulgt opp i boken *Slektsbok for en slekt Hurum med sidelinje Simonsen*. Boken er tilgjengelig som PDF via Danskernes Historie Online og ble lastet opp i NotebookLM for gjennomgang. Verktøyet identifiserte blant annet følgende:

- **Selvmotigelse i fødselsår**
Hans Stefanus («Stevi») Simonsen oppgis i slektsoversikten å være født i 1864, men senere i boken står det at han er født 10. juli 1874. Ser man på rekkefølgen i barneflokken – eldre søsken født 1859, 1861 og 1863, yngre født 1866, 1869 og 1870 – bryter 1874 den kronologiske strukturen.
- **Biologisk uvanlig alder ved barnefødsel**
Inger Nilsdatter Hurum (født 1733) oppgis å ha fått sitt siste barn i 1784. Det innebærer at hun ville vært 51 år ved fødselen. Selv om det ikke er umulig, er det uvanlig høy alder for barnefødsel på 1700-tallet.

Merk: Dette viser hvordan KI kan fungere som en kritisk medleser som avdekker logiske brudd og kronologiske inkonsistenser, men det er fortsatt vårt ansvar å kontrollere opplysningene mot primærkilder.

KILDE: SIMONSEN, A.W. «SLEKTSBOK FOR EN SLEKT HURUM MED SIDELINJE SIMONSEN». 1966.

SKJERMDUMP: NOTEBOOKLM



Slekten Hurum & Simonsen:

En tidsreise gjennom Norgeshistorien



Slektsbok for en slekt Hurum med sidelinje Simonsen fra 1966 (82 sider) ble lastet opp i Google NotebookLM med instruks om å lage et sammendrag av slektens historie knyttet opp mot viktige hendelser i norgeshistorien. Til tross for en svak PDF-kvalitet klarte verktøyet å trekke ut sentrale årstall og generere en grafisk og oversiktlig historisk tidslinje. KI-GENERERT ILLUSTRASJON: NOTEBOOKLM

- **Google Gemini 1.5:** integrert i Googles tjenester og egnet til research, omskriving og stilanalyse. Støtter både tekst og andre formater.
- **Wordtune:** brukes ofte til omskriving og tonejustering. Hjelper med å forbedre flyt og tilpasse tekst etter kontekst.
- **LanguageTool:** er et åpent og flerspråklig korrekturverktøy med støtte for norsk. Fanger opp vanlige feil i grammatikk og stil.
- **Ginger Software:** spesielt rettet mot dem som har engelsk som andrespråk, med kontekstbasert retting og mobilstøtte.
- **Reword:** et alt-i-ett-verktøy for idéutvikling, korrektur og tekstoptimalisering.

Alle disse verktøyene tilbyr gratis basisversjoner, men har også betalte planer med utvidet funksjonalitet og høyere brukskvoter. Se artikkel på side 34 for fylligere oversikt.

KI SOM ANALYSEVERKTØY

En av de mest spennende bruksområdene for KI i slektsforskningen er analyse av store tekstmengder. Arkivene våre rommer millioner av sider med skifter,

skjøter, tingbøker, aviser og andre kilder – materialer som er rike på detaljer, men ofte vanskelige å lese og tolke i sin helhet.

Med håndskriftgjenkjenning (HTR), se egen artikkel på side 14, kombinert med analyseverktøy som NotebookLM, kan KI brukes til å sammenligne tekster på tvers av mange sider og kilder, trekke ut nøkkelopplysninger, lage tidslinjer og gi sammendrag som gjør stoffet mer oversiktlig.

NÅR KI LESER FOR OSS

Verktøy som NotebookLM viser hvordan KI kan anvendes som en forskningsassistent: man kan laste opp et stort materiale og få hjelp til å stille spørsmål, hente fram tematiske mønstre og lage synteser av komplekse dokumenter. På den måten kan forskeren se sammenhenger som ellers ville tatt uker eller måneder å oppdage.

Et konkret eksempel er gjennomgangen av *Slektsbok for en slekt Hurum med sidelinje Simonsen*, der NotebookLM avdekket motstridende fødselsår og biologisk uvanlig alder ved barnefødsel. I et annet tilfelle ble *Christiania-slekten Hansson* analysert for systematiske skjevheter, og NotebookLM pekte blant annet på sterk vekt på

📌 NÅR KI ANALYSERER PERSPEKTIVER

Boken som ble analysert er *Christiania-slekten Hansson* av Gunnar Christie Wasberg fra 1999. Den er opprinnelig utgitt i 1939 og må sees i lys av samtiden den ble skrevet i.

NotebookLM ble bedt om å analysere teksten med tanke på om det finnes systematiske skjevheter (bias), fordommer eller vektlegginger som i dag kan oppfattes som daterte.

Verktøyet leverte en omfattende analyse og pekte særlig på følgende:

➤ Tydelig kjønnsbias

Boken er redigert med et uttalt fokus på mannslinjene. Etterkommere gjennom kvinnelinjen – som utgjør flertallet av slekten – er i stor grad utelatt. Når kvinner omtales, vurderes de ofte ut fra utseende og selvoppofrelse, mens mennene beskrives gjennom yrke, posisjon og samfunnsrolle.

➤ Elitisme og «store menns historie»

Embetsstanden og borgerskapet fremstilles som samfunnets naturlige ledersjikt, og miljøet beskrives som «de familier som tellet». Teksten bærer preg av en klassisk «store menns historie», der slekten presenteres som del av en sosial og kulturell elite. Lavere sosiale lag omtales mer distansert, og perspektivet reflekterer i stor grad samtidens nasjonale og sosiale idealer.

Merk: Eksemplet viser hvordan KI kan synliggjøre holdningsmessige og strukturelle skjevheter i eldre slektslitteratur. Vurderingen må likevel alltid gjøres av forskeren selv og sees i lys av både samtidens normer og forfatterens ståsted.

mennene i slekten og en tydelig beundring for overklassen. Se faktaboksene for flere detaljer.

Det som gjør NotebookLM særlig verdifull, er at det bruker en teknologi kalt RAG (*Retrieval-Augmented Generation*, på norsk: hentingsforsterket generering). Dette betyr enkelt sagt at KI-en kun kan svare basert på de dokumentene du selv laster opp, ikke fra sin generelle trening. Dermed reduseres faren for hallusineringsdrastisk, siden systemet ikke kan «finne på» informasjon som ikke står i kildene dine. Dette gjør NotebookLM til et mer pålitelig verktøy enn vanlige chatboter når du arbeider med historiske kilder.

NotebookLM er tilgjengelig gratis med Google-konto, men utvidede funksjoner og høyere bruksvoter kan være knyttet til betalte abonnementer.

OMSKRIVING AV HISTORISK TEKST

KI er også nyttig i mer konkrete situasjoner, for eksempel ved å forklare innholdet i juridiske dokumenter. En original tekst kan se slik ut:

«Afl. Johanne Oldrup født Larsen, Enke efter Høker Niels Oldrup, hendes Bo – Prokurator Petersen mødte og tilkendegav at Boet Huus No. 205 i Diderik Badkjærs gang er i Gave ved 3die Auction sogt til Skræddermester Johan Durch for

4160 rbd Sølv, samt at Kiøberen til Sikkerhed havde deponeret, som Comparenten nu afleverede en Huusejer Creditkasse Obligation No. 7601, stor 1000 rbd Sølv, hvorpaa Renten findes afskrevne til 11te Juni d. A. – Skifteregisteren modtog bemeldte til Ihændeoveren transporterede Obligation, hvorefter Boet til videre blev udsat.»

Med KI blir dette raskt omskrevet til en moderne forklaring:

«Johanne Oldrup, enke etter høker Niels Oldrup, solgte hus nummer 205 i Diderik Badkjærs gang ved auksjon til skræddermester Johan Durch for 4160 rigsbankdaler sølv. Som sikkerhet for kjøpet ble det overlevert en obligasjon fra Huseier Creditkassen nummer 7601 på 1000 rigsbankdaler sølv, med renter betalt fram til 11. juni. Skifteretten mottok denne obligasjonen, som nå tilhører kjøperen, og saken ble utsatt til videre behandling.»

Dette eksemplet viser hvordan KI kan «oversette» eldre juridiske formuleringer til et klart og moderne språk. Samtidig bør vi være oppmerksomme på nøkkelbegrepene: *Rigsbankdaler* var en dansk betalingsenhet (hovedsakelig sedler) innført i 1813 etter statsbankerotten, brukt i Danmark frem til kroner i 1875. En *huseier creditkasse* var en låneforening der huseiere kunne pantsette eiendommen sin for å få lån, men med solidarisk ansvar for obligasjonene. Dette er informasjon som ikke står i den opprinnelige teksten, men som gir nødvendig kontekst.

Her ser vi både styrken og faren ved KI: Systemet kan forklare teksten på en forståelig måte, men legger til opplysninger om historisk sammenheng som brukeren selv bør ha kontrollert. For slektsforskere er det derfor viktig å bruke slike verktøy kritisk, og alltid understreke hvor opplysningene kommer fra.

KI SOM ILLUSTRASJONSVERKTØY

I tillegg til å bearbeide tekst og analysere kilder, kan KI skape visuelle illustrasjoner. Dette gir slektsforskere og historieformidlere mulighet til å formidle historien på nye måter. KI kan for eksempel generere bilder av en typisk husmannsplass på 1800-tallet, en gatescene fra en by på 1920-tallet, eller til og med portretter av forfedre vi aldri har sett.

Slikt materiale kan gi lesere og tilhørere en mer levende opplevelse av historien. Samtidig følger det med et viktig ansvar: Vi må alltid skille tydelig mellom hva som er dokumentasjon og hva som er illustrasjon.

Dokumentasjon omfatter autentiske kilder som fotografier, kirkebøker, brev, folketellinger og andre primærkilder som gir historisk bevis. Illustrasjoner, derimot, er KI-genererte bilder, malerier eller tegninger, fortolkninger uten kildeverdi. De kan gi stemning, men de skal aldri framstå som historiske bevis.

Slektsforskere har alltid hatt som hovedregel at hvis vi ikke vet, oppgir vi ikke. Denne regelen må også gjelde

for KI-genererte bilder. Det betyr at vi alltid må oppgi tydelig hva som er hva, og la leseren vite hva som er dokumentasjon og hva som er kunstnerisk framstilling.

SLIK LAGER DU KI-BILDER

Hvordan fungerer det i praksis? For å lage et bilde med KI trenger du en såkalt prompt, en tekstbeskrivelse av det man ønsker. Jo mer konkret og detaljert beskrivelsen er, desto bedre blir resultatet.

Et eksempel kan være: «En norsk stue på 1890-tallet med vedovn og vevstol, realistisk stil, naturlig lys gjennom lite vindu, jordgulv, enkle møbler.» Med slike

spesifikasjoner kan KI skape bilder som gir en god formidling av hvordan det kunne ha sett ut.

Når vi bruker KI til å lage illustrasjoner, er det verdt å huske noen enkle tips:

- ➊ Vær konkret i beskrivelsene, spesifiser tidsperiode, sted, stil (for eksempel realistisk, akvarell, tresnitt eller fotografisk), lys og andre viktige elementer.
- ➋ Prøv ulike variasjoner, små endringer i prompten kan gi helt nye og bedre uttrykk.
- ➌ Pass på at du merker bildene tydelig som KI-genererte illustrasjoner, slik at leseren alltid vet hva de ser på. I bildeteksten kan du for eksempel skrive «KI-generert illustrasjon: Google Gemini».



Styrken ved KI-illustrasjoner kommer tydelig fram når et grunnlagsfoto eller en tegning kombineres med en presis og detaljert instruks. Her tok KI utgangspunkt i en enkel blyanttegning av Carl Fredrik Diriks (cirka 1850–1890) og en beskrivelse av en realistisk norsk bondestue rundt 1890, med varm kveldsbelysning, tradisjonelle møbler og hverdagsliv rundt peisen, gjengitt i fotorealistisk 16:9-format. Første versjon manglet ild på peisen, men en kort tilleggssinstruks rettet opp dette. Selv om enkelte detaljer kan være unøyaktige, kan resultatet fungere som en god illustrasjon – forutsatt at det merkes tydelig som KI-skapt og brukes som fortolkning, ikke dokumentasjon.



KI-GENERERT ILLUSTRASJON: GEMINI. TEGNING: OSLO MUSEUM

Samtidig er det viktig å kjenne til vanlige fallgruver:

- ➊ KI kan legge til detaljer som aldri har eksistert, og blande inn elementer fra feil tidsperiode eller kultur (mange modeller er trent på vestlig eller amerikansk læringsgrunnlag). Dette gjelder selv om resultatet ser troverdig ut.
- ➋ Bilder kan virke for «pene» eller idealiserte.
- ➌ Den største faren er kanskje at lesere tror bildet er en ekte kilde, hvis det ikke merkes tydelig. Derfor må merking og åpenhet alltid være i sentrum.

ETISK DILEMMA

Et sentralt etisk spørsmål er når, og om, man skal bruke KI til å skape avdødes ansikter. Enkelte slektsforskere har latt KI generere portretter av forfedre basert på beskrivelser i teksten eller på generelle trekk fra tids-

perioden og regionen. Dette kan gi en følelsesmessig nærhet, men det reiser også prinsipielle innvendinger.

Noen mener at det er uetisk å lage ansikter på personer vi aldri har sett, fordi vi da risikerer å skape en falsk hukommelse eller en misvisende framstilling av de faktiske personene. Andre mener at så lenge det klart merkes som en illustrasjon, kan det være et nyttig verktøy for formidling. Her må hver enkelt forfatter og utgiver ta et bevisst valg, og være transparent overfor leserne om hva som er gjort.

Noen plattformer krever nå at KI-genererte bilder merkes med metadata som viser at de er kunstig skapt. C2PA-standarden (*Coalition for Content Provenance and Authenticity*) blir stadig mer utbredt og sikrer digital sporbarhet av innhold. Dette gir både trygghet og åpenhet, og det er verdt å sjekke om ditt publiseringsverktøy støtter slik automatisk merking.

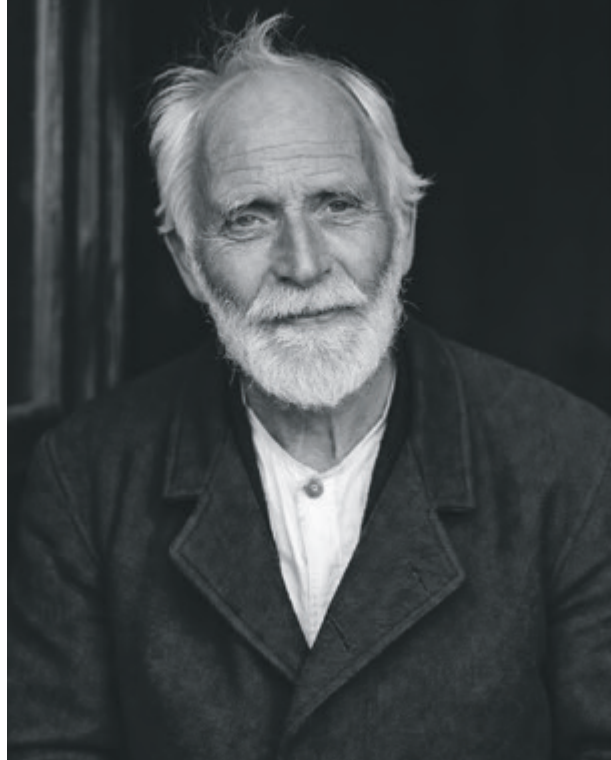
Et slikt fotografi av en familiegroupe er dokumentasjon. KI-genererte illustrasjoner må aldri forveksles med ekte historiske kilder.





KI kan blant annet hjelpe oss å strukturere og formidle opplysninger vi har funnet i kildene om forfedrene våre.

FOTO: OSCAR HVALBYE / OSLO MUSEUM



KI kan skape svært realistiske portretter, slik som dette. Husk derfor at KI-genererte illustrasjoner skal merkes tydelig. KI-GENERERT ILLUSTRASJON: GROK

TIPS TIL BILDEVERKTØY OG -GENERERING

Noen kjente KI-verktøy for å generere bilder er:

- ➔ **DALL·E:** lett tilgjengelig, rask generering. Integrert i ChatGPT.
- ➔ **MidJourney:** kunstneriske og detaljrike resultater.
- ➔ **Stable Diffusion:** fleksibelt, kan tilpasses lokalt.
- ➔ **Adobe Firefly / Canva AI:** brukervennlig, integrert i kjente designverktøy.
- ➔ **Google Gemini 1.5:** enkelt og kraftfullt verktøy for å skape illustrasjoner og fotorealistiske bilder.

Disse verktøyene kan prøves gratis, men full tilgang krever abonnement. Unntaket er Midjourney, som kun er tilgjengelig som betalt abonnement.

KI kan også brukes til å forbedre gamle bilder som er skadet eller utydelige. Dette kan du lese mer om på side 21 og 38.

OPPSUMMERING

KI har på kort tid blitt et viktig verktøy i slektsforskning, både for tekst, analyse og visualisering. Den kan forbedre språket i slektstekster, gi oversikt over store kilder og skape illustrasjoner som beriker formidlingen.

Samtidig er det avgjørende å bruke KI kritisk og etisk bevisst. Vi må alltid holde fast ved prinsippet om kildekritikk (les mer på side 30): Vi må skille mellom dokumentasjon og illustrasjon, merke kunstige framstillinger tydelig og oppgi hva som er dokumentert og hva som er fortolkning.

KI er en medhjelper, ikke en erstatning for den kritiske vurderingen som god slektsforskning krever. Men brukt riktig, kan den spare oss for tid, åpne nye perspektiver og hjelpe oss å formidle historien på engasjerende måter. ■■

Merk: Ved publiseringstidspunktet kan nyere modellversjoner allerede være tilgjengelige. Teknologien utvikler seg raskt, sjekk produsentenes nettsider for oppdatert informasjon.

📍 KI SOM KREATIV SPARRINGSPARTNER

- ➔ **Alternative titler og vinklinger:** Be KI foreslå ulike titler eller innledninger til samme tekst.
- ➔ **Fortellergrep:** Utforsk hvordan den samme hendelsen kan beskrives som et minne, en scene eller en kildekommentar.
- ➔ **Spørsmål til kilder:** Bruk KI til å formulere hvilke spørsmål en kilde reiser, og hvordan de kan undersøkes videre.
- ➔ **Nye perspektiver:** La KI foreslå hvordan stoffet kan tilpasses ulike målgrupper – fra barnebarn til akademiske lesere.

📍 STYRKER VED KI I KILDEARBEIDET

- ➔ **Hastighet:** Kan behandle store tekstmengder på minutter der mennesker bruker uker eller måneder.
- ➔ **Mønstergjenkjenning:** Oppdager likheter, sammenhenger og avvik på tvers av mange kilder.
- ➔ **Sammendrag:** Trekker ut hovedinnholdet fra lange og kompliserte dokumenter.
- ➔ **Tidslinjer og oversikter:** Setter hendelser inn i kronologisk rekkefølge og gir bedre oversikt.
- ➔ **Person- og stedsanalyse:** Henter ut navn, steder og begreper som ellers kan være lette å overse.
- ➔ **Tilgjengelighet:** Kan forklare gamle ord, juridiske uttrykk og vanskelige setninger i et mer moderne og forståelig språk.

Fra gammel håndskrift

For slektsforskere er tyding av vanskelig håndskrift en kjent utfordring. Med ny teknologi for håndskriftsgjenkjenning (HTR) kan maskiner nå tolke tekstene og gjøre dem søkbare. Det åpner nye muligheter for slektsforskning.

■ HANS-OLAV OLDRUP JOHNSEN
■ Leder i Slekt og Data Telemark

For slektsforskere er uleselig håndskrift en kjent frustrasjon. Der trykte dokumenter for lengst er gjort søkbare gjennom OCR-teknologi (optisk tegngjenkjenning), har de håndskrevne arkivene forblitt en lukket verden for dem som ikke behersker paleografi (læren om gamle skrifter).

Men nå skjer det et skifte. Med introduksjonen av Handwritten Text Recognition (HTR) endres tilgangen til historien fundamentalt. Denne endringen kan bli like revolusjonerende for slektsforskere som internett og PC en gang var.

HVORDAN FUNGERER HTR-TEKNOLOGIEN?

Den store forskjellen mellom eldre tekstgjenkjenning og moderne HTR ligger i overgangen fra faste regler til selvlærende systemer. Tradisjonelle OCR-systemer sammenlignet enkelttegn med lagrede fonter, noe som ikke fungerte på håndskriftens variasjoner. HTR bruker komplekse nevrale nettverk som etterligner hjernens evne til mønstergjenkjenning.

Teknologien bygger på *konvolusjonelle nevrale nettverk* (CNN), som analyserer bilder ved å anvende filtre på små deler av bildet for å finne mønstre som kanter,

Millioner av håndskrevne dokumenter i arkivene kan nå tolkes ved hjelp av kunstig intelligens og HTR-teknologi.



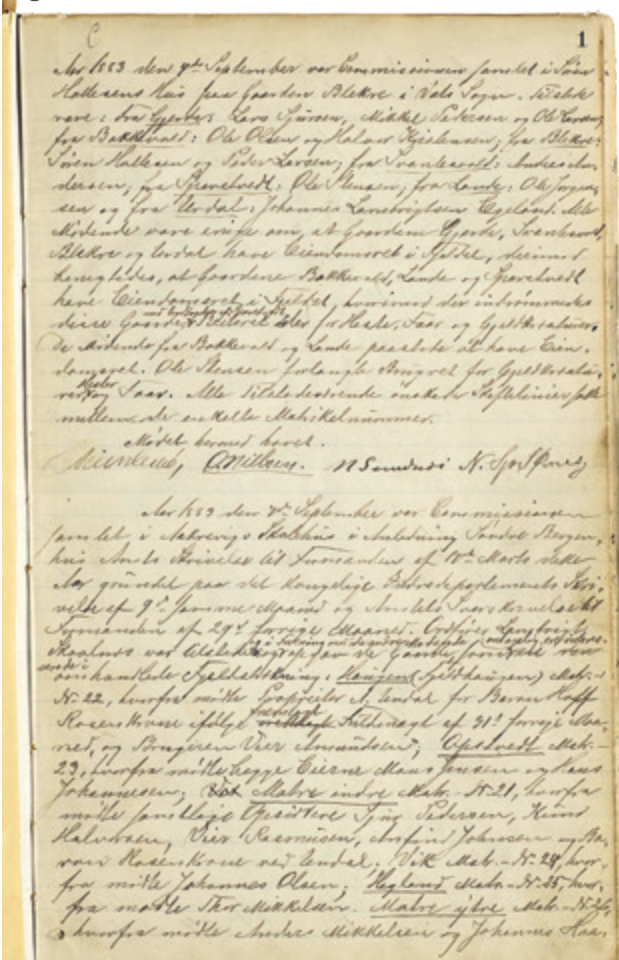
til søkbar tekst

kurver og teksturer. Dette skjer ved at maskinen systematisk går gjennom bildet med et lite vindu (filteret) og sammenlikner pikslene mot tidligere lærte mønstre. Slik kan systemet gjenkjenne grunnleggende elementer som pennestruk og bokstavformer.

Men håndskrift er ikke bare isolerte tegn. Her kommer *rekurrente nevrale nettverk* (RNN) inn, spesielt LSTM-varianten (Long Short-Term Memory). LSTM-nettverk kan huske kontekst over lange sekvenser og håndtere tekstens sekvensnatur. Det betyr at maskinen ikke bare ser på én bokstav om gangen, men beregner sannsynligheten for et tegn basert på hva som kom før og etter.

Hvis maskinen ser bokstavkombinasjonene «kirke» eller «krikke» i en norsk 1700-talls kontekst, vil den velge «kirke» fordi språkmodellen vet at dette ordet er langt mer sannsynlig. Det er her styrken til kunstig intelligens kommer inn.

Storskifteprotokollen for Etne 1883–1891 var den første kilden der maskinelt transkribert håndskrift ble publisert i Digitalarkivet. FAKSIMILE: NASJONALARKIVET



UTFORDRINGENE I HISTORISK MATERIALE

Til tross for imponerende fremskritt møter HTR-systemer betydelige utfordringer i de historiske arkivene:

- **Materialets tilstand** skaper mye støy. Blekk som har trukket gjennom papiret (*bleed-through*), fuktskader og falmet skrift gjør det vanskelig for maskinen å isolere selve pennestrukene. Skjer HTR ut fra en dårlig og gammel skanning av gamle mikrofilmer, eller har den tilgang til nyskanna eksemplarer av høy kvalitet og oppløsning?
- **Skriftvariasjon** er en annen barriere. Fra sirlig kanselliskrift til slurvete notater representerer håndskriften en enorm variasjon. Særlig gotisk kurrentskrift (kursivskrift eller løkkeskrift), som dominerte i Norge frem til slutten av 1800-tallet, krever spesialiserte modeller for å håndtere de karakteristiske bokstavformene.
- **Dokumentlayout** er kanskje den største utfordringen. Mange sentrale kilder er organisert i tabeller og formularer. For maskinen er det komplisert å forstå hvilken informasjon som hører til hvilken kolonne, og hvordan tekst som flyter over i nabofeltet skal tolkes. Uten korrekt segmentering av dokumentet mister den maskingenererte teksten sin innholdsmessige verdi. Og som vi alle har erfart; et ferdigtrykt skjema eller tabell ble ikke bestandig fulgt, da ministerialbokens «Fødte» kunne bli til «Døde» med tilhørende overstrykninger og korrigerende av kolonnene.

NORDEN I FRONT

De nordiske landene ligger helt fremst i praktisk bruk av HTR i nasjonalarkivene.

I Sverige har Riksarkivet gjennom prosjektet «Swedish Lion» utviklet modeller som kan transkribere håndskrevne svenske dokumenter fra 1600- til 1900-tallet. Modellen oppnår 95 prosent nøyaktighet, eller en feilrate på bare fire prosent målt i Character Error Rate (CER). Dette har lagt grunnlaget for massiv indeksering av svenske arkiver. I Danmark har prosjekter som «Link-Lives» brukt teknologien til å koble sammen livsløp på tvers av folketellinger og kirkebøker.

Her hjemme markerer Nasjonalarkivets nye satsing et viktig steg. Nasjonalarkivet har cirka 600 millioner håndskrevne sider i sine magasiner, og rundt 25 millioner av dem er skannet og publisert. Nå er det mulig å søke i maskinelt transkribert håndskrift på Digitalarkivet. Den

første kilden som ble publisert var «Sunnhordland soren-skrivar: Storskifteprotokoll Etne m.fl., 1883-1891».

Et smart grep fra Nasjonalarkivet er bruken av danske modeller på norsk materiale. Fra starten av 1900-tallet og bakover er arkivene stort sett skrevet på dansk, noe som gjør det mulig å bruke danske håndskriftsgjenkjenningsmodeller. Ikke bare er skriftspråket mer eller mindre det samme, men skribentene er ofte utdannet på samme sted og har jobbet med mange av de samme dokumenttypene.

DUGNAD FOR BEDRE MODELLER

Nasjonalarkivets løsning legger opp til et samspill mellom maskin og menneske. Ved å integrere maskingenerert tekst direkte i visningsprogrammet får slektsforskere en «live» tolkningshjelp mens de jobber med dokumentene.

Den virkelige kraften ligger i dugnadsmodellen. Når en erfaren slektsforsker korrigerer en feiltolket bokstav, kan disse dataene brukes til å forbedre algoritmene. Dette skaper en positiv læringsløype der modellen blir bedre jo mer den brukes.

Men dette krever kildetro transkripsjon. Vi må gjengi kilden slik den er skrevet, inkludert alle store og små bokstaver, tall, punktum, komma og andre tegn slik de fremkommer av originalen. Vi skriver ikke ut forkortelser, retter ikke feil eller moderniserer eldre stavemåter. Dette er viktig fordi maskinen må lære historisk ortografi korrekt. Mer om Nasjonalarkivets arbeid med HTR kan du lese på side 18.

VERKTØYKASSEN FOR HTR

For den enkelte slektsforsker finnes det i dag flere lag med tilgjengelige verktøy som operasjonaliserer HTR-teknologien.

Transkribus

Markedslederen **Transkribus** fungerer som en omfattende forskningsinfrastruktur, der brukere kan trene egne modeller basert på motorer som PyLaia. Plattformen tilbyr ferdigtrente modeller for alt fra middelalderlatin til skandinavisk kurrentskrift, og er særlig kraftfull for de som arbeider med store, ensartede arkivserier. Den største språkmodulen, Titan I, har over 31 millioner ord og ordkombinasjoner på blant annet tysk, dansk, nederlandsk, engelsk og latin.

HTRflow

Samtidig ser vi fremveksten av mer spesialiserte og åpne løsninger som **HTRflow**, utviklet av det svenske Riksarkivet. Dette er en åpen kildekode-basert arbeidsflyt som gjør det mulig å prosessere store dokumentmengder effektivt, ofte med fokus på integrasjon i eksisterende arkivportaler. HTRflow kan kjøres på egen maskin.



Andre aktører

Andre relevante aktører inkluderer **Loghi**, en modular verktøykasse for layout-analyse og tekstgjenkjenning utviklet ved KNAW Humanities Cluster, samt kommersielle aktører som **MyHeritage** og **Ancestry**, som i økende grad integrerer automatisert indeksering direkte i sine databaser.

Valget av verktøy avhenger i stor grad av brukerens behov: fra den dype, manuelle treningen i Transkribus til de sømløse, KI-assisterte søkene i nasjonale arkivportaler som Nasjonalarkivets beta-tjeneste.

I den siste tiden har også de generelle, store KI-motorene som **Google Gemini** blitt stadig bedre på håndskriftgjenkjenning. Ulempen med disse er at man ikke vet helt hvilke treningsgrunnlag de har og hvordan de forholder seg til ulike språk, tidsaldere og evne til å se tekster i historisk kontekst. Men det er bare å prøve!

EN NY ÆRA FOR SLEKTSFORSKNING

Implementeringen av HTR-teknologi representerer den største demokratiseringen av historisk materiale siden Digitalarkivets oppstart. Det fjerner «paleografi-barrieren» og gjør det mulig for langt flere å utforske sine forfedres liv direkte i primærkildene.

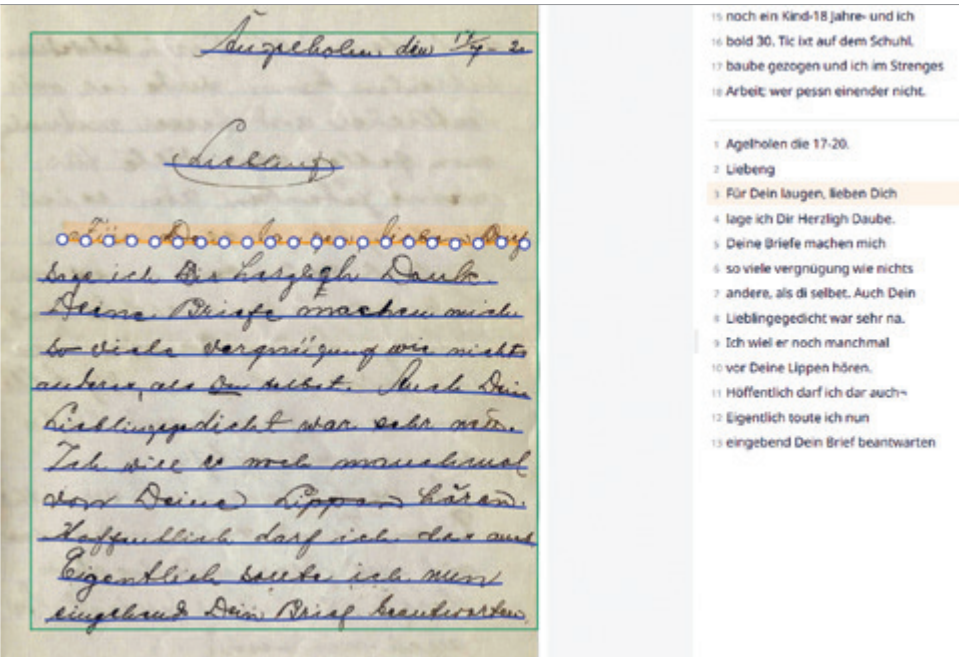
Du trenger kanskje ikke lenger å kunne lese gotisk håndskrift for å finne bestemoren din i en skifteprotokoll fra 1850-tallet. Du kan søke på navnet hennes, og maskinen viser deg rett side. Dette kan åpne slektsforskningen for en helt ny generasjon.

Likevel må vi bevare et kritisk blikk. Maskinen er en assistent, ikke en erstatning for forskeren. Tvetydige forkortelser, uvanlige dialektord og komplekse tabellstrukturer vil fortsatt kreve menneskelig skjønn. Men med verktøyene som nå rulles ut, går vi fra en tid der vi manuelt måtte lete etter nåla i høystakken, til en tid der vi kan be maskinen om å finne alle nålene for oss og vise oss hvor de ligger.

Slektsforskningens fremtid er digital, søkbar og tilgjengelig. Med HTR-teknologi får vi ikke bare raskere tilgang til kildene, vi får også mulighet til å stille spørsmål på tvers av hele arkivbestanden som tidligere ville vært praktisk umulige å besvare. Når alle kirkebøkene blir søkbare, kan vi for første gang virkelig kartlegge migrasjonsmønster, yrkesfordelinger og slektskapsnettverk på nasjonalt nivå. Det er et paradigmeskifte i slektsforskningen.

Få også med deg Slekt og Datas webinar om håndskriftsgjenkjenning 25. mars.

Et spennende prosjekt er HTRflow, som fungerer på samme måte som Transkribus, men er åpen kildekode slik at man kan installere den på egen maskin og laste opp store dokumenter. Den krever nok forholdsvis gode kopier for å få til en god transkribering, men er til gjengjeld gratis. SKJERMBILDE: HTRFLOW



En av de få dedikerte HTR-programmene er Transkribus. Skjermbildet viser en tysk tekst fra 1920-årene der avskriften vises til høyre og originalbildet til venstre. Når man klikker på en linje, markeres teksten slik at man kan sammenligne original og transkripsjon ord for ord. Læringsgrunnlaget er spesielt stort da mange tyskspråklige dokumenter er innlært. Treffprosenten er ikke like høye på norsk-dansk, men programmet har god læringsevne og blir stadig bedre.

SKJERMBILDE: TRANSKRIBUS

📄 HTR-EKSEMPEL: TRANSKRIBERT MED GOOGLE GEMINI

KILDE: Utsnitt fra en pantebokside fra Bamble

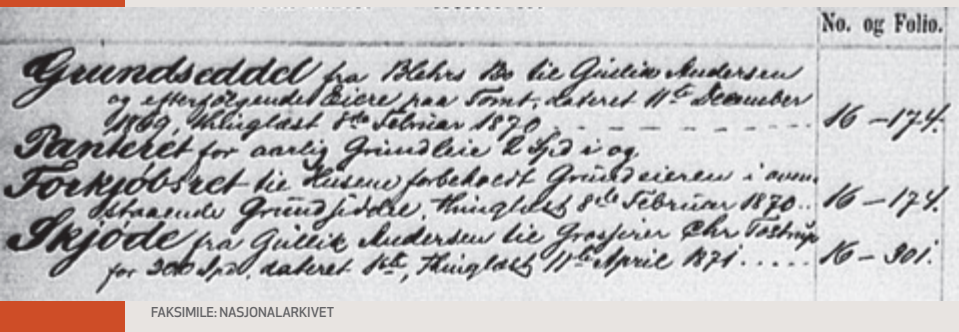
TRANSKRIPSJON:

Grundseddell fra Blehrs Bo til Gullik Andersen og efterfølgende Eiere paa Tomt, dateret 11te December 1869, thinglæst 8de Februar 1870 16-174.

Panteret for aarlig Grundleie 2 Spd i og Forkjøbsret til Husene forbeholdt Grundeieren i ovenstaaende Grundseddell, thinglæst 8de Februar 1870 16-174.

Skjøde fra Gullik Andersen til Grosserer Chr. Tostrup for 3000 Spd, dateret 1ste, thinglæst 11te April 1871 16-301.

NB: Transkripsjonen kan også inneholde alvorlige feil. I siste linje skal det være 300 spd, ikke 3000! Kontroller derfor alltid transkripsjonen mot originaldokumentet.



FAKSIMILE: NASJONALARKIVET



LAGE slektsbok?

VI HJELPER DEG FRA MANUS TIL FERDIG BOK

BOKDESIGN

- > Formgivning
- > Design av omslag
- > Bildebehandling

TRYKK

- > Stivbind og mykbind
- > Høy kvalitet
- > Frakt inkludert

Interface Media

www.interfacemedia.no

Slik bruker arkivene HTR-teknologi

Arkivene inneholder millioner av håndskrevne dokumenter. Nå arbeider Nasjonalarkivet og Nasjonalbiblioteket med HTR-teknologi som kan gjøre stadig mer av materialet søkbart. Her får du et innblikk fra innsiden.

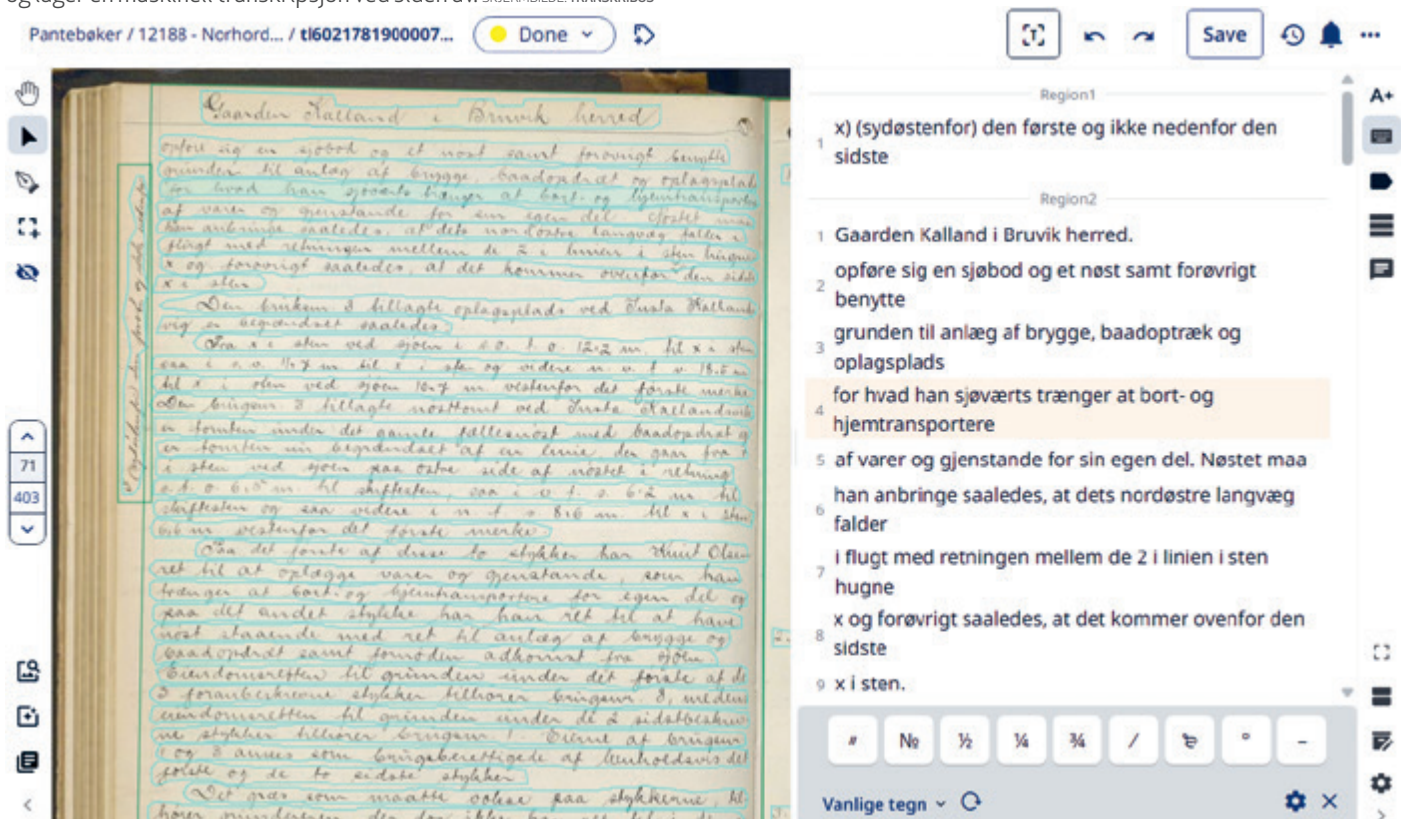
■ KNUST SØRHUSBAKKEN

Først ser vi på hvordan Nasjonalarkivet arbeider med teknologien.

De har i flere år jobbet med å gjøre historiske kilder mer tilgjengelige gjennom transkripsjon. Store mengder

kirkebøker er manuelt transkribert og publisert i egne søk, og mye trykt og maskinskrevet materiale er gjort søkbart gjennom OCR (optisk tegngjenkjenning) i dokumentsøket på Digitalarkivet. I tillegg produseres

Skjerm bilde av en pantebok analysert i Transkribus. Programmet gjenkjenner linjene i håndskriften og lager en maskinell transkripsjon ved siden av. SKJERMBILDE: TRANSKRIBUS





Fra tidlige datasytemer til kunstig intelligens: Nå trenes maskiner til å lese håndskrift ved hjelp av HTR-teknologi.

det avskrifter på bestilling og publiserte kildeutgivelser.

Håndskriftsgjenkjenning (HTR) kommer i tillegg til dette arbeidet.

SLIK TAS TEKNOLOGIEN I BRUK

– HTR er et supplement til de andre måtene vi jobber med håndskrift på, sier André Nilsson Dannevig, skriftkordinator i Nasjonalarkivet.

Teknologien gjør det mulig å gjøre skannet håndskrift om til maskinlesbar tekst. For at systemet skal fungere, må modellen trenes på såkalte treningsdata.

– Maskinen lærer seg å transkribere materialet ved å se menneskeskapt transkripsjoner koblet til den skannede versjonen av teksten, forklarer han.

Slike treningsdata brukes til å utvikle modeller som senere kan brukes til å maskinlese nytt materiale.

NÅR MASKINEN LÆRER Å LESE SIDEN

HTR-prosessen består av flere steg. Først må dokumentene analyseres slik at maskinen finner ut hvor teksten står på siden.

– Slik HTR-teknologien vi bruker er i dag, er det nødvendig å foreta en maskinell inndeling av dokumentene i linjer før den maskinelle transkripsjonen kan gjennomføres, sier Dannevig.

Dette kan virke trivielt, men er faktisk en av de største utfordringene.

– Mennesker ser med en gang hvor teksten på en side er, og vi har ikke noe problem med å forstå i hvilken rekkefølge vi skal lese den, forklarer han.

For maskinen må dette læres. Hvis systemet ikke klarer å identifisere tekstlinjene riktig, får også tran-

skripsjonen et dårlig utgangspunkt. Når linjene derimot er riktig identifisert, handler kvaliteten først og fremst om hvor godt modellen tolker håndskriften.

SAMARBEID OG TRENINGSDATA

Å bygge gode HTR-modeller krever store mengder treningsdata, og dette arbeidet tar tid. Men her har Nasjonalarkivet hatt en fordel.

– Takket være at Norge har så mye delt historie med Danmark, og vi hadde mer eller mindre samme skriftspråk i flere hundre år, kan vi dra nytte av hverandres treningsdata, sier Dannevig.

Modellene som brukes i dag, bygger derfor både på materiale utviklet av Nasjonalarkivet selv, av Nasjonalbiblioteket og gjennom samarbeid med andre miljøer.

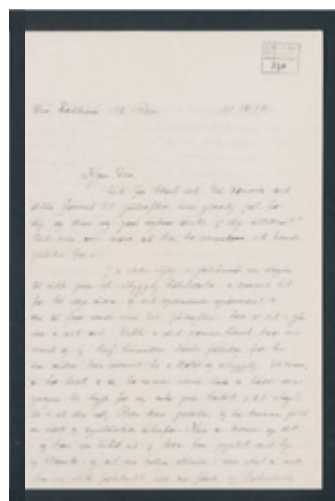
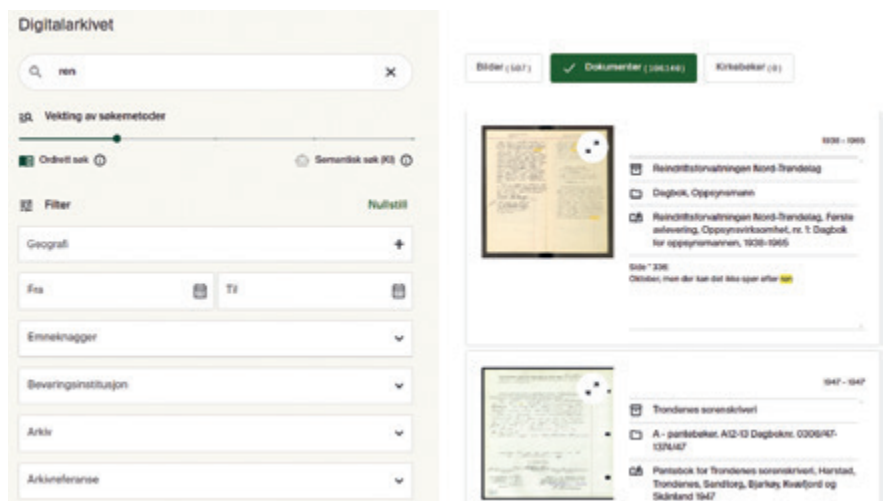
Nasjonalarkivet har også etablert sin egen tekniske infrastruktur for å trene modeller og maskinlese arkivmateriale.

PANTEBØKER SOM TESTPROSJEKT

Et av prosjektene som nå pågår, gjelder pantebøker. I dag kan domstoler bestille avskrifter av tinglyst materiale, for eksempel pantebøker knyttet til eiendom. Disse dokumentene er håndskrevne og ofte vanskelige å lese.

– De aller færreste kan lese dem, selv i Nasjonalarkivet. Det finnes bare noen få ansatte som arbeider med slike avskrifter, og siden det kommer mange bestillinger hver måned, går mye av tiden med til å skrive av tekst fra bunnen av, sier Dannevig.

Målet er derfor å utvikle en HTR-modell som kan gjøre dette arbeidet mer effektivt.



Via Frattina 136, Rom 211232, Kjære Des, tak for brevet ditt. Nu kommer vel dette forsent til juleaften, men glødelig jul for dig og dine og godt nytår ønsker jeg dig allikevel! Det maa være morro at ha to småbarn at tænde juletræ for – Jeg er ikke rigtig i julehumør om dagen. Vi sitter paa et uhyggelig hotelværelse – er kommet hit for tre dager siden – og det spændende spørgsmål er, om vi faar andre rum til juleaften. Faar vi det – ja saa er alt villt. Dette er det samme husst, hvor min mand og jeg traf hinanden første juledag for tre aar siden. Men rummet her er kaldt og uhyggelig. De rum, vi har leiet, er de to sømme små, hvor vi bodde dengangen. De ligger for sig selv paa taket (5te etage)! Der er si dæm sol. Rom kan præstere, og en bærress fuld av roser og appelsinrøser utoverfor. Kan vi komme op dit – og bare saa betids, at jeg kan faa pyntet med lys og blomster – og vil saa sofen skinne – saa skal vi nok faa en slik julekveld, som vor første – og forhaabentlig

Brev fra Sigrud Undset i Nasjonalbibliotekets nettbibliotek.

–Vi ønsker å trene en modell som blir så god på pantebøker at ansatte kan spare mye tid på å korrigere maskinelle transkripsjoner i stedet for å starte fra null, sier han.

Siden pantebøkene strekker seg over flere hundre år og er skrevet av mange ulike personer, vil modellen trolig måtte forbedres fortløpende etter hvert som nye avskrifter blir korrigert. Den første versjonen av modellen er nå klar til å trenes.

HVA KAN BLI TILGJENGELIG FREMOVER?

På sikt håper Nasjonalarkivet å kunne gjøre mer av det skannede materialet maskinlesbart, men det vil ta tid før modellene håndterer den store variasjonen i arkivene.

Spørsmålet er også hva som skal prioriteres først.

Kirkebøker er blant de mest brukte kildene, men disse har tradisjonelt vært organisert som egne prosjekter. Innenfor håndskrift- og KI-arbeidet peker Nasjonalarkivet særlig på materialtyper som høyesterettsprotokoller, pantebøker, tingbøker og annet tinglyst eieendoms materiale som aktuelle satsingsområder.

– Hvor raskt arbeidet går, vil blant annet avhenge av hvor mye treningsdata som produseres og hvilke kilder som prioriteres først, sier Dannevig.

Men Nasjonalarkivet er ikke alene om å bruke håndskriftsgjenkjenning. Også ved Nasjonalbiblioteket arbeides det med å gjøre håndskrevne kilder søkbare.

HÅNSKREVNE KILDER I NASJONALBIBLIOTEKET

Ved Nasjonalbiblioteket har arbeidet med håndskriftsgjenkjenning særlig vært rettet mot brev, manuskripter og andre håndskrevne dokumenter i bibliotekets samlinger.

De har arbeidet systematisk med digitalisering av trykt materiale siden 2005. I dag er nesten hele boksamlingen digitalisert, og millioner av aviser er gjort søkbare med OCR. Håndskrevne dokumenter har derimot vært vanskeligere å gjøre søkbare.

Ved Nasjonalbiblioteket arbeides det også med å trene datamaskiner til å gjenkjenne historisk håndskrift ved hjelp av kunstig intelligens. Målet er å gjøre håndskrevne dokumenter mer tilgjengelige og søkbare, slik at de blir lettere å bruke i forskning.

Ved å trykke «T» på tastaturet får man opp en transkripsjon av håndskriften som gjør teksten lettere å lese og søke i.

SKJERMUMPI: NASJONALBIBLIOTEKET

NORHAND – NORSK HÅNSKRIFTMODELL

Arbeidet startet med egne modeller for enkeltforfattere, blant annet Sigrud Undset, Henrik Ibsen, Harriet Backer og Camilla Collett. Ved å transkribere et mindre antall dokumenter manuelt kunne systemet trenes til å gjenkjenne håndskriften i resten av materialet.

Etter hvert ble treningsdata fra mange ulike håndskrifter samlet i én større modell kalt NorHand.

Modellen er trent på rundt 400 ulike håndskrifter og kan gjenkjenne norsk håndskrift fra 1800- og 1900-tallet. Ifølge prosjektbeskrivelsen ligger feilraten på rundt tre-fire prosent, noe som er godt nok til at brukerne kan søke direkte i tekstene.

FRA BILDE TIL SØKBAR TEKST

Når materialet publiseres i Nasjonalbibliotekets nettbibliotek, kan brukeren både se bildet av originaldokumentet og lese en maskinell transkripsjon ved siden av som lesestøtte. Teksten lagres i et format som gjør det mulig å søke direkte i dokumentene og hoppe til riktig sted i teksten.

Omtrent 25 prosent av Nasjonalbibliotekets skannede håndskrevne materiale er allerede behandlet på denne måten.

NorHand-modellen er gjort offentlig tilgjengelig gjennom plattformen Transkribus, og både modellen og treningsdataene deles åpent. Dermed kan også andre institusjoner bruke og videreutvikle modellen.

Modellen oppdateres fortløpende når nye transkripsjoner legges til, slik at den gradvis blir bedre til å gjenkjenne ulike typer håndskrift.

KILDER

- Beyer, Y. *Handwritten Text Recognition at the National Library of Norway*. CERL Blog. 2021.
- Korrespondanse med André Nilsson Dannevig.
- Landsverk, J. *Nasjonalbiblioteket lærer maskinen å tyde håndskrift*. Forskerforum. 2023.
- Park, F. *The NorHand Model: a new public AI model from the National Library of Norway*. Transkribus Blog. 2024.

KI-bildebehandling i slektsforskning

Kunstig intelligens kan i dag reparere, fargelegge og forbedre gamle fotografier på sekunder. Samtidig reiser teknologien spørsmål om historisk korrekthet og etikk. Her får du en kritisk gjennomgang av muligheter og begrensninger.

■ HANS-OLAV OLDRUP JOHNSEN
■ Leder i Slekt og Data Telemark

I mai 2020 la MyHeritage ut en tjeneste som kunne animere statiske ansikter i gamle fotografier. Videoen av en tippoldefar som smiler og blunker spredte seg raskt i sosiale medier, men reaksjonene var delte. For noen var det en følelsesladet opplevelse å se en avdød slektning «komme til live». For andre var det urovekkende, en digital grenseoverskridelse mot de døde.

Denne episoden illustrerer kjerneproblemet med KI-verktøy i slektsforskning: teknologien gir oss muligheter

som virker nærmest magiske, men den skaper samtidig fundamentale spørsmål om hva vi faktisk ser på. Er et fargelagt bilde fra 1890 et historisk dokument, eller er det en statistisk gjetning pakket inn i estetisk troverdighet?

UTVIKLINGEN I BILDEBEHANDLING

Bildebehandlingsprogrammer har eksistert fra 1980-tallet. Adobe Photoshop (lansert 1990) ble raskt industri-



Familien Jonsbråten i 1878: original, forbedret og KI-fargelagt versjon. KI-verktøy som Google Gemini kan redusere støy og skader, øke kontrast og detaljer og foreslå fargelegging med ulike paletter. Det er også mulig å gi spesifikke instruksjoner, som at «mannen til venstre skal ha en mørk grå dress», og sette som betingelse at ansiktsproporsjoner ikke skal endres. EIER: TELEMARKE MUSEUM



standard og revolusjonerte foto- og grafikkarbeid ved å introdusere lag, masker og presis retusjering. På 2000-tallet kom RAW-støtte, ikke-destruktiv redigering (for eksempel Adobe Lightroom i 2007) og bedre organisering av store bildebiblioteker.

GIMP er fortsatt det sterkeste gratisalternativet til Photoshop, med støtte for lag, masker og plugins. For RAW-behandling og ikke-destruktiv justering er Darktable og RawTherapee de beste gratisalternativene til Lightroom. Photopea er en nettbasert Photoshop-klone som kan brukes direkte i nettleseren uten installasjon. På mobil er Snapseed fra Google svært populær for raske, profesjonelle justeringer. Mange bruker også innebygde apper som Apple Photos, Google Photos eller Microsoft Photos, som har fått stadig bedre KI-funksjoner.

Fra 2010-tallet akselererte utviklingen med mobil-apper, skybasert lagring og til slutt KI-integrasjon. De siste årene har kunstig intelligens tatt over store deler: automatisk fjerning av objekter, ansiktsgjenoppbygging, fargelegging av svart-hvitt-bilder, oppskalering av oppløsning, reparasjon av rifter og støyfjerning og så videre, alt på sekunder.

FORBEDRINGER AV GAMLE BILDER

Gamle bilder som er falmet, revnet, flekket, gulnet eller har lav oppløsning kan reddes på dramatiske måter. Automatisk reparasjon bruker KI til å fjerne riper, flekker, hull og folder, som er noe du finner i verktøy som Luminar Neo, Photoshop Neural Filters, Topaz Photo



Har du gamle fotografier liggende? Etter digitalisering kan KI raskt reparere, forbedre og fargelegge bildene.

FOTO: SUZY HAZELWOOD/PEXELS

AI, Let's Enhance og MyHeritage. Fargegjenoppbygging kan bringe tilbake falmende farger eller legge til realistisk farge på svart-hvitt-bilder.

Oppskalering og skarphetsforbedring gjør det mulig å ta små eller uskarpe 35 mm- eller polaroid-bilder og gjøre dem skarpe i storformat. Støyreduksjon og klarhetsjustering fjerner korn og støy fra høyt ISO eller gamle skannere.

Ansiktsforbedring kan reparere øyne, hud og smil, samt fjerne alderstegn. Dette er spesielt kraftfullt i MyHeritage, Photoshop og Luminar. For mer finmasket kontroll er manuell finjustering med kloning, healing brush, dodge and burn, kurver og selektiv fargejustering essensielt, noe du finner i GIMP og Photoshop. Denne delen av bildebehandling er både spennende og gir raskt gode resultater.

Originalfoto av mann med hest, etterfulgt av to skjermdumper fra en KI-generert video basert på bildet. I animasjonen tar mannen av seg skyggeluen og går videre med hesten.

FOTO: ERLING KATOR ELLINGSEN / DALANE FOLKEMUSEUM. KI-GENERERT VIDEO: GROK





Det uforandrede bildet, med riper og slitasje, er primærkilden. Behold alltid originalen når du bruker KI til forbedring.

EIER: ØSTFOLD FYLKES BILLEDARKIV

HVA KI FAKTISK GJØR MED BILDENE VÅRE

Det er avgjørende å forstå at KI-drevet bildebehandling ikke «finner» skjult informasjon i et fotografi. Den genererer ny informasjon basert på statistiske mønstre fra millioner av andre bilder. Når du laster opp et kornete portrett fra 1880-tallet til et oppskalering-verktøy, skjer følgende:

Modellen, typisk en *Generative Adversarial Network* (GAN), analyserer bildet og sammenligner det med sin treningsdatabase. Den identifiserer mønstre: dette er et ansikt, dette er hud, dette ser ut som en dress fra 1800-tallet. Deretter predikerer den hva de manglende pikslene «burde» være, basert på hva som er statistisk mest sannsynlig.

Problemet oppstår i dette siste steget. «Statistisk sannsynlig» er ikke det samme som «historisk korrekt». Hvis modellen er trent på bilder fra amerikansk militærhistorie, kan en norsk soldat ende opp med feil uniformsfarger. Hvis treningsdataene inneholder få bilder av eldre kvinner, kan modellen «glatte ut» rynker som faktisk var der. Resultatet ser ofte imponerende ut, men det er delvis rekonstruksjon og delvis fiksjon.

TRE HOVEDOMRÅDER FOR KI-BRUK

1 Restaurering og forbedring

Dette er det mest etablerte området. Verktøy som Topaz Photo AI, Adobe Photoshop fullversjon og ekspress med nevrale filtre, og Remini kan fjerne støy, reparere riper, øke oppløsningen og legge til farger på svart-hvitt-bilder. Teknologien fungerer best når bildet allerede er i god stand og KI-en primært brukes til å rense opp småfeil.

Men selv her finnes fallgruver. En oppskalering-funksjon som lover å gjøre et 500x500-pikselsbilde om til 2000x2000 piksler, fyller inn tre fjerdedeler av dataene med gjetninger. Ansiktstrekk kan endres subtilt, teksturer i klær kan bli feil.

Det er derfor essensielt å alltid beholde originalbildet og merke den prosesserte versjonen tydelig som KI-



Ansiktsforbedring før og etter med MyHeritage. Teknologien fungerer best når originalbildet allerede er i relativt god stand. FOTO: EMILIE HENRIKSEN / FINNMARK FYLKESBIBLIOTEK, SKJERMDUMP: MYHERITAGE

behandlet. Et alternativ i slektsbøker og nettpresentasjoner er at man publiserer begge versjonene, så kan leseren selv vurdere forskjellen.

2 Bildeanalyse og informasjonsutvinning

Her ligger kanskje det største uforløste potensialet. KI kan:

- ➔ Identifisere objekter i bakgrunnen. En bilmodell i et gatebilde kan dateres til et spesifikt år. En kirke i horisonten kan geolokaliseres ved å sammenligne med historiske kartdata.
- ➔ Gjenkjenne militære distinksjonsnøkler, medaljer og uniformsdetaljer, som kan knyttes til spesifikke avdelinger eller kampanjer.
- ➔ Sammenligne ansiktstrekk over tid. Ved å analysere benstruktur (som endres minimalt med alder) kan KI-verktøy bekrefte om to bilder viser samme person med flere tiårs mellomrom.

Denne typen analyse krever imidlertid et kritisk blikk. En KI som sier at to ansikter «matcher med 87 prosent sikkerhet» gir ingen garanti. Prosentandelen er basert på modellens interne beregning, ikke på ekstern validering. Bruk slike resultater som ledetråder, aldri som bevis.

3 Animasjon og generert video

MyHeritages Deep Nostalgia og lignende verktøy kan få statiske ansikter til å smile, blunke og bevege hodet. Teknisk sett er det imponerende, etisk sett er det kontroversielt.

Hovedproblemet er samtykke. En tippoldemor som døde i 1923 ga aldri tillatelse til å bli animert i en deepfake-video. Hennes ansikt brukes nå til å trene kommersielle algoritmer som hun aldri visste ville eksistere. For mange føles dette som en krenkelse, selv om intensjonen er å hedre minnet hennes.

Slike animasjoner bidrar også til å normalisere ideen om at vi kan «gjenskape» avdøde personer. Når grensen mellom historisk dokumentasjon og digital konstruksjon





Klassebilde fra Trondheim, cirka 1903. Original og KI-forbedret/fargelagt versjon laget med Google Gemini. EIER: TRONDHEIM BYARKIV

viskes ut, risikerer vi å svekke forståelsen av hva som er autentisk kildemateriale og hva som er syntetisk fremstilling.

Utviklingen stopper heller ikke ved ansiktsanimasjon. I dag kan man generere korte videoklipp direkte fra tekstbeskrivelser eller fra et enkelt fotografi som utgangspunkt. Google tilbyr dette via Veo i Gemini, OpenAI med Sora, og Adobe gjennom Fireflys «Image to Video». Rene videoplattformer som Runway og Luma Dream Machine har også blitt svært utbredte i kreative miljøer, og Pika profilerer seg tydelig på å animere ansikter og mimikk, altså å få bilder til å synge, snakke og uttrykke seg.

KONKRETE UTFORDRINGER OG BEGRENSNINGER

Hallusinerer og skjevheter i treningsdata

KI-modeller kan hallusinere, det er godt kjent. De legger til detaljer som ikke finnes i originalbildet fordi de må fylle tomrom. En fargemodell kan male en uniformsjakke marineblå når den faktisk var grønn. En restaureringsalgoritme kan legge til knapper på et plagg som aldri hadde knapper. Men i dialogen med KI-motoren kan man korrigere dette ut fra historisk kontekst og din kompetanse. Mer enn noen gang er en detaljert instruks (prompt) viktig, hva ønsker du skal forbedres, hva vet du om bildet – og ikke minst; hva skal *ikke* endres i bildet.

Treningsdataene forsterker denne risikoen. Hvis en modell er trent primært på vesteuropeiske ansikter, vil den prestere dårligere på ansikter fra andre regioner. Den kan mørkne hudtonen på en samisk slektning eller lyse opp en afrikansk forfader fordi den drar mot det «gjennomsnittlige» ansiktet i databasen. Vi skal huske på at treningsdata er en dynamisk prosess, læringsgrunnlaget utvides, forbedres og forsterkes kontinuerlig. Har du fått «feil» en gang så prøv på nytt senere, tjenestene utvikler seg hele tiden og gir vi gode tilbakemeldinger vil de inngå i det totale læringsgrunnlaget.

Tap av kildeverdi

Et uforandret fotografi er et primærkildedokument. Det viser ikke bare hvordan noen så ut, men også hvordan fotografen valgte å ramme motivet, hvilken teknologi som var tilgjengelig og hvordan bildet har blitt bevart gjennom generasjoner.

Hver ripe og hver flekk kan være en del av historien. Arret i panna på oldefar har sin historie og bør forbli en del av uttrykket og historien til bildet. Vi ønsker ikke at alle ansikter blir «Hollywood»-aktige, helt uten rynker og personlige særtrekk.

Personvern og dataetikk

Når du laster opp et familieportrett til en gratis nettjeneste, gir du fra deg biometriske data. Ansiktsgeometrien til en tippoldefar kan brukes til å trene ansiktsgjenkjenningssystemer som senere selges til overvåkningsselskaper eller myndigheter. De fleste brukere er ikke klar over dette.

Flere tjenester, inkludert MyHeritage, har blitt kritisert for lite transparente vilkår. Brukere har rapportert at bilder de lastet opp i privat modus senere dukket opp i markedsføringsmateriale. Selv om de juridiske rammene varierer, bør hovedregelen være: last aldri opp sensitive bilder til tjenester der du ikke fullt ut forstår og godtar brukervilkårene.

PRAKTISKE ANBEFALINGER

For deg som ønsker å bruke KI-verktøy for bildebehandling ansvarlig i slektsforskningen, er her noen grunnregler:

- **Behold alltid originalene om det er mulig:** Lag en sikkerhetskopi før du prosesserer bilder. Marker alle KI-behandlede versjoner tydelig, gjerne i filnavnet, flere versjoner av samme bilde bør få ulike navn.
- **Forstå verktøyets begrensninger og les doku-**



mentasjonen: Hvis en tjeneste ikke forklarer hvordan modellen er trent, vær skeptisk til resultatene.

- **Bruk lokal programvare når mulig:** Verktøy som Topaz Photo AI eller DxO PureRAW kjører på din egen maskin og sender ikke bildene til en ekstern server.
- **Vær åpen om prosessen:** Hvis du deler et behandlet bilde, informer andre om at det er KI-forbedret. Dette gjelder spesielt i sammenhenger der bildet brukes som dokumentasjon. Vær tydelig på hva som er historisk dokumentasjon og en illustrasjon.
- **Tenk kritisk om samtykke:** Spør deg selv om personen på bildet ville ønsket at jeg gjorde dette? Selv om svaret er ukjent, kan spørsmålet hjelpe deg å navigere etiske gråsoner.

VEIEN VIDERE

Teknologien vil fortsette å utvikle seg. I 2026 ser vi allerede tidlige prototyper av *Neural Radiance Fields* (NeRF), som kan frembringe tredimensjonale modeller av personer basert på et fåtall fotografier. Om noen år kan det bli mulig å «gå rundt» en tippoldefar i virtuell virkelighet, se ham fra alle vinkler, studere teksturen i klærne hans og se hvordan han levde.

KI-VERKTØY / Sammenligning av utvalgte KI-verktøy

VERKTØY	STYRKE	BEGRENSNING	PERSONVERN
MyHeritage	Animasjon, farger	Kan gi kunstig uttrykk	Skybasert, data deles
Topaz Photo AI	Skarphet, støyfjerning	Kan endre detaljer	Lokal, ingen deling
Photoshop fullversjon	Full kontroll	Høy læringskurve, koster en del	Lokal, men abonnement
Remini	Enkelt å bruke	Telefonbasert	Skybasert
DxO PureRAW	Solid og stort	Krever maskinkraft, teknisk	Lokalt

Samtidig jobber forskere med å utvikle standarder for transparent KI. Noen foreslår vannmerking av KI-generert innhold, der metadata automatisk registrerer hvilken modell som ble brukt og hvilke endringer som ble gjort. Andre utvikler verktøy for å detektere hallusinerings, slik at brukere kan få en visuell indikasjon på hvilke deler av et bilde som er autentiske og hvilke som er syntetiske.

Uansett hvilken retning utviklingen tar, vil ansvaret ligge hos oss som bruker teknologien. Slektsforskning handler i bunn og grunn om sannhet, om å være kildetro, om å finne ut hvem vi er ved å forstå hvem de var. KI kan hjelpe oss med å se tydeligere, men bare hvis vi bruker den med åpne øyne.

KONKLUSJON

KI-basert bildebehandling er verken frelser eller fiende. Den er et kraftfullt verktøy som krever kunnskap, kritisk sans og etisk bevissthet. Den kan gi oss skarpe, fargerike bilder av forfedre vi aldri møtte. Den kan hjelpe oss å identifisere personer, steder og gjenstander som ellers ville forbli anonyme. Men den kan også vilde oss, skape falske minner og krenke privatlivet til de som ikke lenger kan forsvare seg.

Som slektsforskere i den digitale tidsalderen, må vi holde fast ved noen kjerneverdier: respekt for kildene, ærlighet om begrensningene, og ydmykhet overfor det vi ikke vet. Vi må huske at et fotografi ikke bare er piksler på en skjerm. Det er et vindu til en persons liv, et øyeblikk bevart i tid. Vår oppgave er å holde det vinduet åpent, ikke å male over det. Men KI-støttet bildebehandling er fascinerende og spennende, kanskje det er en måte å involvere den yngre generasjonen på?

Teknologien vil hele tiden bli bedre og modellene mer presise. Men de vil aldri erstatte den menneskelige evnen til å vurdere kontekst, å veie etiske hensyn og å beskytte historiens integritet. Det er denne evnen som skiller en slektsforsker fra en algoritme. ■ ■

For en bredere oversikt over bilde- og videoredigeringsverktøy med og uten KI, se artikkel på side 38.

Lyd- og videoredigering

Stemmer og levende bilder fra fortiden kan i dag få nytt liv. Med KI kan du forbedre kvaliteten, strukturere innholdet og bruke materialet aktivt i slektsforskningen din. Her får du tips til hvordan du gjør dette.

■ HANS-OLAV OLDRUP JOHNSEN
■ Leder i Slekt og Data Telemark

For de fleste slektsforskere er nok ikke lyd- og videomateriale den kilden vi først og fremst arbeider med. Vi er trent på skriftlige kilder, gjerne så langt tilbake som mulig. Men mange av oss sitter på en fin kilde som kan være vanskelig å bruke: sprakende kassettopptak av besteforeldre, falmede småfilmer eller timevis med videointervjuer uten stikkordregister eller organisering.

Ved hjelp av kunstig intelligens kan vi i dag restaurere lyd og video hjemmefra på en måte som tidligere krevde profesjonelle studioer og mye utstyr.

NÅR LYDEN BLIR KRYSTALLKLAR

Det største hinderet for å glede seg over gamle lydopptak er ofte bakgrunnsstøy, susing eller dårlig akustikk. Dette kan skyldes både opptaks kvaliteten, men også uforsiktig lagring i etterkant.

Mange slike opptak finnes på kassett eller spolebånd. Før de kan forbedres med KI, må de digitaliseres. Det kan gjøres ved å bruke en fungerende kassett- eller spolebåndspiller koblet til datamaskin via en enkel USB-lydadapter. Noen moderne kassettpillere har innebygd

Gamle lydopptak kan digitaliseres og forbedres, slik at både innhold og detaljer kommer tydeligere frem.



EIFER ARBEIDREVENYEGEL SENS ARKIV OG BIBLIOTEK

med KI



EIER: ARBEIDERBEVEGELSENS ARKIV OG BIBLIOTEK. ILLUSTRASJONSBILDE OVER: GETTY IMAGES



Har du liggende lydopptak av forfedrene dine, er dette en unik kilde i slektsforskning. KI gjør det mulig å transkribere og søke i store mengder lydmateriale.

hva som er menneskelig tale og hva som er støy. Du kan også trinnløst velge hvor mye av bakgrunnsstøyen som faktisk skal være med. Er det et intervju med bestemor på kafeen hun arbeidet i, er noe av bakgrunnslyden viktig for å få rett stemning.

Resultatet er ofte forbløffende: et intervju tatt opp i en gjenklangende stue i 1985 kan plutselig høres ut som det ble spilt inn i et moderne radiostudio. For oss slektsforskere betyr dette at historiene som før var nesten uforståelige, nå kan deles med hele familien og bli en del av slekthistorien.

FRA TALE TIL SØKBAR KUNNSKAP

Men hva gjør du med ti timer med lydopptak? Å lytte gjennom alt for å finne én spesifikk detalj er tidkrevende. Løsningen ligger i moderne transkribering og KI-basert analyse. Verktøy basert på teknologier som OpenAI Whisper kan i dag konvertere tale til tekst med imponerende nøyaktighet, selv på norske dialekter.

Når du har teksten klar, åpner det seg nye muligheter. Google NotebookLM lar deg laste opp transkriberte intervjuer og lage din egen lukkede database. Du kan deretter stille spørsmål direkte til dine egne kilder, for eksempel:

- «Hva sa mormor om kårene under krigen?»
- «Hvilke personer er nevnt i forbindelse med bryllupet i 1954?»

KI-en henter ut svarene direkte fra materialet ditt, komplett med kildehenvisninger til de opprinnelige opptakene. NotebookLM har muligheten til å sortere fakta i alt materialet i logisk rekkefølge eller sette opp tidslinjer med viktige hendelser som nevnes.

NYTT LIV I GAMLE FILMER

Når det gjelder video, enten det er private 8mm-filmstrimler, gamle VHS-opptak eller klipp fra Nasjonalbibliotekets arkiver, har KI-verktøy som Topaz Video AI blitt bransjestandard. Disse programmene kan gjøre tre ting som tidligere var nesten umulige:

- **Oppskalering:** Øke oppløsningen slik at en kornete video ser skarpere ut på en moderne TV.
- **Stabilisering:** Fjerne den typiske ristingen fra gamle håndholdte opptak.
- **Bildegjenoppretting:** Fjerne riper og støy som har lagt seg på filmen gjennom tiårene.



I Adobe Podcast har man mulighet til rensing av lyden og fjerning av bakgrunnsstøy. Dette kan gjøres trinnløst ved bruk av et KI-filter. Både gratisversjonen og betalingsversjon av Adobe Podcast har begrensninger i mengde filer som kan behandles per døgn, men man har batch-muligheter, det vil si at en kan laste opp mange filer og la jobben gå over flere dager.

USB-utgang. Alternativt kan man benytte firmaer som spesialiserer seg på digitalisering av eldre lydformater. Målet er å lagre opptaket som en digital lydfil, for eksempel i WAV eller MP3, før videre behandling.

Når lydfilen først er digitalisert, kan KI-verktøy gjøre en stor forskjell. Verktøy som Adobe Podcast AI analyserer

For mange føles det som å tørke støv av en skitten rute: plutselig ser du ansiktstrekk og detaljer i bakgrunnen som før var skjult.

BEVARING MED VARSOMHET

Selv om teknologien er fantastisk, følger det med et etisk ansvar. Som slektsforskere søker vi sannheten. Når vi bruker KI til å fargelegge svarthvitt-bilder eller fjerne støy, legger vi på en tolkning.

Det er derfor en god regel å alltid bevare originalen urørt, og være åpen om at materialet er KI-forbedret. Målet er ikke å skape en falsk virkelighet, men å fjerne de tekniske barrierene som står mellom oss og våre forfedres historier.

SLIK KOMMER DU I GANG

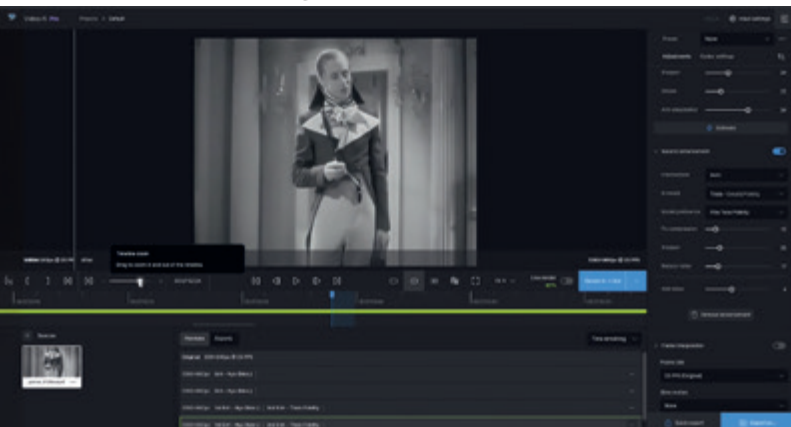
For å få mest mulig ut av disse verktøyene lønner det seg å tenke på prosessen som en kjede.

Det starter med digitalisering. Du kan filme av lerretet med et godt kamera, bruke en profesjonell skanner for lysbilder og film eller benytte et av de mange

Kassettopptaker fra 1968. Slike opptak må digitaliseres før de kan forbedres og analyseres med KI. EIER: WIKIMEDIA



Topaz Video AI er god på å oppskalere, stabilisere og restaurere gamle videoopptak. SKJERMDUMP: TOPAZ VIDEO AI



firmaene som spesialisere seg på å digitalisere fra eldre video- og filmformater. Se etter tilbydere som kan håndtere akkurat ditt format, enten det er VHS, Video8, Super 8 eller andre.

Når materialet er digitalisert, kan en effektiv arbeidsflyt se slik ut:

① **Restaurering:** Bruk verktøy som Topaz Video AI eller Adobe Podcast AI for å heve den tekniske kvaliteten på bilde og lyd.

② **Kontekstualisering:** Kjør lydsporet gjennom en transkriberingstjeneste som OpenAI Whisper for å få teksten ut. For alle med Feide-pålogging kan Autotekst fra Universitetet i Oslo være et godt alternativ.

③ **Analyse:** Last teksten inn i NotebookLM for å koble informasjonen mot andre kilder, som kirkebøker eller gamle brev du allerede har skannet.

Ved å koble sammen disse stegene går du fra å bare eie et opptak til å faktisk forstå innholdet i det. Du kan oppdage sammenhenger mellom det en gammel onkel forteller på et bånd fra 1970, og fakta du har funnet i avisene på Nasjonalbiblioteket.

SØKBAR LYDHISTORIE I ARKIVENE

Det er ikke bare våre egne opptak som drar nytte av denne teknologien. Store institusjoner som Nasjonalbiblioteket og riksarkiver verden over ruller nå ut KI-modeller for å indeksere sine enorme samlinger.

Nasjonalbiblioteket i Mo i Rana har fortløpende prosjekter for å digitalisere gamle radiosendinger og annet audiovisuelt arkivmateriale. Mye materiale er tapt (for eksempel fra lokalradioer), mye er skadet, men mye er også bevart.

Radioarkivet til NRK inneholder over to millioner timer opptak. For oss slektsforskere betyr dette at vi i nær fremtid kan søke etter et spesifikt gårdsnavn eller en person i tusenvis av timer med historiske radio- og TV-sendinger.

VERKTØY FOR LYD- OG VIDEORESTAURERING MED KI

- **Adobe Podcast (Enhance Speech):** KI-drevet rensing av lydopptak og fjerning av støy.
- **Google NotebookLM:** Analyse og organisering av transkriberte tekster og kildemateriale.
- **Topaz Video AI:** Profesjonell oppskalering, stabilisering og restaurering av gammel video.
- **OpenAI Whisper:** Svært nøyaktig tale-til-tekst (transkribering). Finnes i brukervennlige utgaver som for eksempel MacWhisper.
- **MyHeritage Photo/Video Enhancer:** Spesialiserte verktøy for å forbedre og fargelegge gamle familiefotografier og korte filmklipp.



Gamle videoopptak kan restaureres ved hjelp av KI-verktøy, slik at de får bedre teknisk kvalitet ved visning på moderne skjermer. FOTO: LEIF KROHN ØRNELUND / OSLO MUSEUM

Analog 8mm videokassett. Slike opptak må digitaliseres før KI-restaurering, og eldre videokameraer eller avspillere kan fortsatt brukes sammen med en enkel USB-videokonverter. EIER: WIKIMEDIA

Teknologien som gjør at du kan rense lyden av din egen bestefar, er den samme teknologien som gjør det mulig for arkivene å gjøre historien søkbar for oss alle.

LAGRING AV MATERIALET

Når du har brukt timer på å restaurere en film eller rense et lydopptak, dukker et kritisk spørsmål opp: Hvordan sørger vi for at dette arbeidet overlever oss? KI-genererte filer har ofte høy oppløsning og tar mye plass, så det krever litt planlegging.

En god tommelfingerregel er 3-2-1-prinsippet: tre kopier av filene, på to ulike medietyper, hvorav minst én er lagret et annet sted enn hjemme. I praksis kan det bety at du har filene på datamaskinen din, på en ekstern harddisk og i en skytjeneste. Filnavn bør være så meningsbærende som mulig.

Velg åpne filformater der det er mulig: WAV eller FLAC for lyd, og MP4 med H.264 eller H.265 for video, siden disse har størst sjans for å være lesbare også om tju år.

Husk også å lagre originalfilene sammen med de restaurerte versjonene. På den måten bevarer du både råmaterialet og det forbedrede resultatet, og fremtidige generasjoner kan gjøre sine egne vurderinger av hva som er autentisk.

UTFORSK MULIGHETENE

For mange kan terskelen for å starte føles høy, men de fleste verktøyene som er nevnt i denne artikkelen tilbyr gratis prøveversjoner. Du trenger ikke være IT-ekspert for å dra nytte av dem. Adobe Podcast AI krever for eksempel bare at du drar og slipper en fil inn i nettleseren, selv om det finnes begrensninger i hvor mange filer som kan behandles per dag.

Det viktigste er ikke å mestre alle programmene perfekt fra dag én, men å begynne å utforske mulighetene. Start med det opptaket som betyr mest for deg. Kanskje er det stemmen til en oldemor du aldri møtte, eller de uklare bildene av barndomshjemmet som nå er revet. Slike prosjekter kan også være en fin måte å engasjere den yngre generasjonen på.

Vi lever i en unik brytningstid for slektsforskere. Ved å kombinere tradisjonell kildekritikk med moderne teknologi gir vi våre forfedre stemmen tilbake, og sørger for at deres ansikter og historier trer tydelig frem for de som kommer etter oss.

Med disse verktøyene i verktøykassen er det kanskje på tide å hente ned esken med kassetter fra loftet?



KI-GENERERT ILLUSTRASJON: AKSELL / ADOBE FIREFLY



Kildekritikk i en KI-tid

Slektsforskning handler om å tolke og vurdere kilder kritisk. Men når informasjonen vi bruker i økende grad genereres eller bearbejdes av kunstig intelligens, må vi stille nye spørsmål. Hva må vi vite når kildene ikke lenger bare er menneskeskapt?

■ HANS-OLAV OLDRUP JOHNSEN
■ Leder i Slekt og Data Telemark



KI-generert illustrasjon av arkivforskning. Slike bilder er ikke historisk dokumentasjon og bør alltid merkes tydelig.
KI-GENERERT ILLUSTRASJON: GROK

Vi som driver med slektsforskning, har alltid vært avhengige av kildekritikk. Vi har fordelene av å være kildekritiske og godt vant med å håndtere mange slags kilder.

Men i dag møter slektsforskere en ny type utfordring. Stadig flere kilder vi bruker er ikke bare digitaliserte, men også bearbejdet, tolket eller direkte skapt ved hjelp av kunstig intelligens.

Enten vi arbeider med kirkebøker, skifteprotokoller, folketellinger eller muntlige kilder, må vi nå også spørre om innholdet er menneskeskapt eller maskingenerert. Dette endrer ikke behovet for kildekritikk. Det skjerper det.

FRA ARKIVKILDE TIL SYNTETISK FREMSTILLING

Mange av oss bruker i dag KI-baserte verktøy, ofte uten å tenke over det. Håndskrevne kirkebøker blir transkribert automatisk. Store databaser foreslår familierelasjoner. Nettbaserte tjenester lager ferdige slektstrær, biografier og historiske sammendrag. Bilder blir fargelagt, forbedret eller rekonstruert. Resultatet kan fremstå ryddig, sammenhengende og overbevisende.

Problemet er ikke at disse verktøyene finnes. Problemet oppstår når det blir uklart hva som faktisk er en kilde, og hva som er en tolkning, en sannsynlighetsberegning eller en ren generering. Når KI-skapt innhold presenteres uten tydelig kildeangivelse eller metodebeskrivelse, utfordres grunnleggende prinsipper i slektsforskningen.

KLASSISK KILDEKRITIKK FORTSATT GYLDIG

Kildekritikk er ikke et nytt krav som følge av kunstig intelligens. Den historiske metoden ble utviklet nettopp for å håndtere upålitelige, motstridende og interessestyrt kilder.

Allerede på 1800-tallet formulerte Leopold von Ranke kravet om kritisk lesning av samtidige kilder. I nordisk



Fotografiet av en gård i Trysil fra slutten av 1800-tallet var opprinnelig i svart-hvitt, men er fargelagt ved hjelp av KI. Fargene er en tolkning, ikke dokumentasjon. FOTO: JAKOB JAKOBSEN ENGERDAL / ANNO TRYSIL ENGERDAL MUSEUM

sammenheng videreutviklet Curt Weibull en strengere kildekritikk der nærhet i tid, primærkildenes forrang og skepsis til tradisjonsstoff stod sentralt.

Disse prinsippene er fullt anvendelige i dag. Det som har endret seg, er at vi oftere møter ferdig bearbejdede fremstillinger der forbindelsen til primærkildene er svak eller skjult. KI gjør det enklere å produsere tekster og strukturer, men vanskeligere å se hvordan de faktisk er blitt til.

HVA ER EGENTLIG EN KI-KILDE?

Kunstig intelligens er i seg selv ikke en historisk kilde. Den er et verktøy som bearbejder eksisterende data og skaper nye representasjoner.

Likevel møter slektsforskere i praksis det som kan kalles KI-kilder. Det kan være automatisk genererte slektstrær, sammenfattede personbiografier, transkriberte dokumenter eller illustrasjoner som gir inntrykk av historisk autentisitet.

Felles for disse er at de ofte mangler tydelig forfatter, eksplisitt metode og presise henvisninger til originale kilder. Dermed brytes et grunnleggende krav for at vi skal kunne kontrollere opplysningene. Når vi ikke kan følge sporet tilbake til arkivet, vet vi heller ikke hvor sikkert innholdet er.

SÅRBARE OMRÅDER I SLEKTSFORSKNING

Noen deler av slektsforskningen vår er særlig utsatte i møte med KI:

➔ **Automatiske personkoblinger:** KI-systemer er gode til å finne mønstre, men dårlige til å forstå historisk

kontekst. Personer med samme navn, overlappende tidsrom og geografisk nærhet kan bli slått sammen uten at det finnes dokumentasjon for slektskap. Slike feil kan spre seg raskt når de deles videre som ferdige slektstrær.

- ➔ **Transkripsjon av håndskrevne kilder:** Dette er et risikoområde. KI kan spare tid, men feiltolker ofte bokstavformer, navn og gårdsnavn. Uten menneskelig kontroll kan feil bli stående som fakta.
- ➔ **Multimodale uttrykk:** Bilder, kart og fortellinger, som er skapt eller forbedret med KI, kan virke overbevisende, men gir ofte en historisk tolkning uten kildegrunnlag. Visuell troverdighet kan ikke erstatte dokumentasjon.

SLIK MØTER VI KI-KILDENE KRITISK

En særlig utfordring med KI-skapt innhold er måten det presenteres på. Språket er ofte sikkert, strukturert og autoritativt, mens usikkerhet og forbehold tones ned. Dermed kan feil oppfattes som sannheter, og når de først er publisert, kan de bli sekundærkilder for nye arbeidere.

Dette stiller nye krav til slektsforskere. Det er ikke lenger nok å spørre om en opplysning finnes på nettet. Spørsmålet må være hvordan den er blitt til, og om den kan kontrolleres i uavhengige primærkilder som blant annet kirkebøker og folketellinger.

I praksis betyr dette at vi må være tydeligere og mer bevisste når vi vurderer kilder. Noen enkle, men grunnleggende spørsmål kan være til hjelp:

Hvem har produsert denne fremstillingen? Et menneske, en institusjon eller et KI-system? Hvilke originale kilder



A. Del.				B. Del.			
No.	Navn	År	Sted	Navn	År	Sted	Sted
11. 26.	Richard Rosta Amundsen (1)	1874	Oslo	Rough Alexander Rosta Richard Rosta of Amundsen & P. Rosta of Amundsen Rosta of Amundsen (1874)	1874	Oslo	Oslo
11. 27.	Anna Rosta (2)	1874	Oslo	Rough Rosta of Amundsen Rosta of Amundsen (1874)	1874	Oslo	Oslo
11. 28.	Anna Rosta (3)	1874	Oslo	Rough Rosta of Amundsen Rosta of Amundsen (1874)	1874	Oslo	Oslo
11. 29.	Anna Rosta (4)	1874	Oslo	Rough Rosta of Amundsen Rosta of Amundsen (1874)	1874	Oslo	Oslo
11. 30.	Anna Rosta (5)	1874	Oslo	Rough Rosta of Amundsen Rosta of Amundsen (1874)	1874	Oslo	Oslo
11. 31.	Anna Rosta (6)	1874	Oslo	Rough Rosta of Amundsen Rosta of Amundsen (1874)	1874	Oslo	Oslo
11. 32.	Anna Rosta (7)	1874	Oslo	Rough Rosta of Amundsen Rosta of Amundsen (1874)	1874	Oslo	Oslo

FASIMILE NASJONALARKIVET



Opplysninger du finner om slekten bør alltid kontrolleres mot primærkilder, som kirkebøker.

bygger den på? Er opplysningene etterprøvbare i arkivmateriale? Skiller fremstillingen tydelig mellom dokumenterte fakta og antakelser? Er bruken av kunstig intelligens åpent gjort rede for?

Dersom disse spørsmålene ikke kan besvares, bør materialet behandles med stor forsiktighet.

MULIGHETER OG ANSVAR

Kunstig intelligens representerer store muligheter for slektsforskning. Den kan åpne arkiver, effektivisere arbeidsprosesser og gi nye innganger til historisk materiale. Samtidig forsterker den behovet for kritisk vurdering. Kildekritikk er ikke et hinder for ny teknologi, men en forutsetning for å bruke den faglig forsvarlig.

Slektsforskning bygger på tillit til kildene, til metoden og til forskeren. Når vi tar i bruk KI-verktøy, må vi stille de samme spørsmålene som alltid har vært grunnleggende i historiefaget og i vårt eget arbeid: Hvor kommer dette fra? Hvem har laget det? Hvordan vet vi at det stemmer? Først da kan vi forvalte tilliten med den bevissheten teknologien krever.



Curt Weibull var en av historikerne bak den strenge Wibullske kildekritikken, med vekt på samtidige primærkilder.

EIER: AKADEMISKA FÖRENINGENS ARKIV & STUDENTMUSEUM



FOTO: KAJA MARGRETE PEDERSEN / NORSK INDUSTRIARBEIDERMUSEUM



Uten opplysninger om tid, sted og personene på bildet, er også et fotografi en kilde som krever tolkning.



Vær kritisk når du møter KI-generert innhold på nettet – spør alltid hvor opplysningene kommer fra. EIER: FREEPIK

🗨 KILDEKRITIKK I PRAKSIS

– SLIK VURDERER DU KILDER PÅ NETT

1 Prioriter originalmateriale og dokumenter sporbarhet

Når du finner informasjon på nettet, spør alltid: Hvor kommer denne opplysningen fra? Finnes den i originalkilden? Er det tydelig hvordan nettressursen bygger på primærkilder?

Skriv alltid inn nettadressen og dato du hentet den, og noter hvilke originalkilder som er brukt, for eksempel kirkebokside, folketelling eller skifteprotokoll. Hvis en nettressurs ikke angir kildegrunnlag, bruk den bare som utgangspunkt for videre søk i arkivet.

2 Søk alltid etter originalkilden først

Det du finner i et KI-generert eller automatisk transkribert sammendrag må ikke brukes som eneste kilde. Søk opp originalen i arkivportaler som for eksempel Digitalarkivet, last ned bilde av originalen og noter referansen. Noter nøyaktig hva som stemmer eller ikke stemmer med den automatiske transkripsjonen.

3 Vær tydelig om metode og kildebruk

Etter hver opplysning, skriv kort hvordan du fant den. F.eks.: «Fødselsdato funnet i kirkebok 1812, Skien prestegjeld, s. 45 (Digitalarkivet), transkripsjon kontrollert mot originalbilde.» Hvis informasjonen kommer fra en KI-basert tjeneste, noter dette tydelig og beskriv hvilken rolle KI har hatt.

4 Still fem kildekritiske spørsmål

Før du bruker en nettopplysning, svar på disse:

1. Hvem er forfatteren eller produsenten? Er det en person, en institusjon, et KI-system? Er denne kilden allment respektert og referert til?
2. Hvilke originale dokumenter ligger til grunn? Er det angitt klart og etterprøvbart?
3. Er opplysningene etterprøvbare i andre kilder?
4. Er dette dokumentasjon, tolkning eller sannsynlighet? KI gir ofte sannsynlighetsbaserte anbefalinger, det er ikke det samme som dokumentasjon.
5. Er KI-bruken eksplisitt gjort rede for? Hvis nei, søk originalkilden.

5 Kontroller automatisk transkribert tekst

Automatiske transkripsjoner kan være nyttige for søk, men de feiltolker ofte navn, steder og årstall. Sjekk alltid transkripsjonen mot originalbildet, noter avvik og korrigjer i eget forskningsgrunnlag. Unngå å kopiere transkripsjonen ukritisk inn i slektstre eller publikasjoner.

6 Dokumenter avvik og usikkerheter

Hvis du ikke kan finne primærkilden, eller opplysningen er usikker, merk dette tydelig. Skriv for eksempel: «Antatt forbindelse basert på alder og geografi, ikke funnet i kirkebok.» Forklar hvorfor du vurderer en opplysning som sannsynlig, og hvilke kilder som mangler.

7 Bruk nettverkets kollektive kunnskap kritisk

Nettforum, fritt delte slektstrær og KI-baserte forslag kan gi gode ideer, men de er ikke automatisk sannheter. Bruk slike forslag som hypoteser, ikke bevis. Etterprøv alltid forslagene i originalkilder. Diskuter usikkerheter med andre slektsforskere, men vær tydelig på hva som er dokumentasjon.

8 Bilder og visuelle fremstillinger kan være tolkninger

Fargelagte gamle fotografier eller automatisk genererte kart gir estetisk verdi, men de er ikke kilder. Bruk slike fremstillinger illustrativt, ikke som faktadokumentasjon. Angi klart hva som er originalt og hva som er KI-bearbeidet.

Slik velger du riktig KI-

KI-verktøy for tekst, analyse og kildearbeid har blitt viktige hjelpere i slektsforskning. Men hvilket verktøy egner seg best til hva? Her får du en praktisk sammenligning av sju sentrale KI-assistenter.

■ HANS-OLAV OLDRUP JOHNSEN
 ■ Leder i Slekt og Data Telemark

Alle verktøyene i denne oversikten tilbyr en gratisversjon med grunnleggende funksjoner. Samtidig har de betalte abonnementer som gir kraftigere modeller, høyere brukskvoter og flere spesialfunksjoner. Det kan være lurt å teste gratisversjonen før man eventuelt oppgraderer.



ChatGPT (OpenAI)

Den allsidige prosjektlederen

ChatGPT er den beste allrounderen for å strukturere forskningen din. Den utmerker seg med logisk resonnering rundt slektsnotter og «brick walls», og er svært god til å sette opp tidslinjer og foreslå neste steg basert på

fragmenterte data. Stemmemfunksjonen er også verdt å nevne, den gjør det enkelt å diktere notater eller intervjuere eldre slektninger direkte.

STYRKER

Svært god resonneringsevne. God til å bygge tidslinjer og identifisere mønstre i ufullstendige data. God til å lage sammendrag av tekster og oversette mellom ulike språk. Sterk stemmefunksjon.

SVAKHETER

Kan fortsatt hallusinere (generere uriktige) kildehenvisninger dersom den ikke får strenge instruksjoner. Bildetolkning av gotisk skrift er god, men ikke best i klassen.

BEST EGNET TIL

Strukturering av data, skriving av slekthistorier og kreativ problemløsning.

Can you create a short summary of this newspaper interview?

Her er et kort sammendrag av avisintervjuet:

Artikkelen handler om 82 år gamle Hans Kvernes på Bø i Tørdal. Han har hatt et langt og arbeidsomt liv, blant annet med bygging av veier og tunneler, arbeid i skogen, på anlegg og i bakeri. Han har også vært engasjert i lokalsamfunnet og fulgt nøye med på samfunnsutviklingen.

Ved siden av det tunge arbeidet har han hatt en stor interesse for hardingfele. Han både spiller og bygger feler selv, og er den eneste i Tørdal som kan lage feler. Intervjuet beskriver ham som sprek, frittalende og samfunnsengasjert, med godt humør og mange minner fra et langt liv preget av både slit og skaperglede.

Basert på et avisintervju med en 82-åring som fortalte om sitt liv, laget ChatGPT et kort sammendrag.
 SKJERMUMP: CHATGPT

verktøy



Gemini (Google)

Eksperten på historisk materiale og transkribering

For mange slektsforskere er Gemini førstevalget når det gjelder rådata. Det enorme kontekstvinduet gjør at du kan laste opp hele bygdebøker eller hundresiders skifte-rettssdokumenter i én omgang. Gemini drar nytte av Googles kolossale bibliotek av skannede bøker, og er per i dag trolig den aller beste til å tyde vanskelig håndskrift, inkludert gotisk.

STYRKER

Størst kontekstvindu på markedet. Fremragende håndskriftstolking takket være Googles skannebibliotek. God integrasjon med Google Maps.

SVAKHETER

Svarene kan føles formelle og tørre. Har en tendens til å være overforsiktig rundt sensitive historiske temaer.

BEST EGNET TIL

Analyse av store PDF-filer, transkribering av håndskrift og kartlegging av gamle husmannsplasser via Google Maps.



Claude (Anthropic)

Analytikeren med det beste språket

Claude (Sonnet/Opus-modellene) er kjent for å være den mest «menneskelige» og nøyaktige i skriftlig form. Verktøyet er eksepsjonelt godt til å oppdage selv-motsigelser i store datasett. Laster du opp transkriberte kirkebøker, er Claude den flinkeste til å fange opp at to personer med samme navn har fødselsdatoer som ikke stemmer overens. Claude skriver også de mest nyanserte og velformulerte slektsbiografiene.

STYRKER

Fanger opp inkonsistenser på tvers av store datasett. Skriver naturlig og nyansert prosa. Sterk kildekritisk analyse.

SVAKHETER

Har ikke like direkte tilgang til internett som Perplexity, noe som gjør verktøyet mindre egnet til aktive søk etter nye kilder.

BEST EGNET TIL

Kvalitetskontroll av data, språkvask av historiske tekster og dyp analyse av komplekse kildesammenhenger.



Illustrasjonen viser hvordan Perplexity kan transkribere en historisk tekst og samtidig kvalitetskontrollere innholdet mot kjente kilder på nett. Verktøyet søker i sanntid, viser hvilke kilder som er brukt og gir en strukturert gjennomgang av funnene før en ferdig transkripsjon presenteres. Perplexity er særlig nyttig når man ønsker rask faktsjekk og dokumenterte henvisninger i arbeid med historisk materiale.



Perplexity

Den digitale arkivaren

Perplexity er ikke en chatbot i vanlig forstand, men en KI-drevet søkemotor. Styrken ligger i evnen til å levere kildehenvisninger i sanntid. Spør du for eksempel «Hvor finnes skifteprotokoller for Hallingdal rundt 1750?», får du direkte lenker til Digitalarkivet eller andre relevante nettsider. Verktøyet er uvurderlig for å holde oversikt over hvilke arkiver som nylig er blitt digitalisert.

STYRKER

Overlegen på kildehenvisninger med direkte lenker. Sanntidstilgang til oppdaterte nettressurser.

SVAKHETER

Ikke egnet til å skrive lengre tekster eller analysere store vedlegg. Perplexity er en søker, ikke en skaper.

BEST EGNET TIL

Kildejakt, faktaverifisering og raske oppslag i historiske databaser.





Copilot (Microsoft)

Kontorassistenten

Copilot bringer KI direkte inn i verktøyene vi allerede bruker til daglig, først og fremst Excel og Word. Har du slektstreet eller kilderegistreringene dine i et regneark, er Copilot uslåelig: den sorterer, kategoriserer og visualiserer dataene uten at du trenger å mestre kompliserte formler. Siden den er innebygd i Microsoft 365 og Windows, er den lett tilgjengelig i det daglige arbeidet.

STYRKER

Sømlos integrasjon med Microsoft Office. Gjør avanserte regnearkoperasjoner tilgjengelige for alle.

SVAKHETER

Føles mer begrenset enn ChatGPT og Claude. Strengt styrt av Microsofts sikkerhetsregler, og gir ofte kortere svar.

BEST EGNET TIL

Organisering av data i regneark og raske søk via Bing.



Grok (xAI)

Den uslipte diamanten for sanntid

Grok skiller seg ut med sanntidstilgang til innhold fra X (tidligere Twitter). For slektsforskere er verktøyet mest nyttig for å fange opp trender og diskusjoner i det globale slektsforskningsmiljøet. Tonen er uformell og direkte, og Grok kan ofte være overraskende ærlig om begrensninger i historiske kilder.

STYRKER

Sanntidstilgang til sosiale medier. Uformell tone som senker terskelen for utforskning. Direkte om egne begrensninger.

SVAKHETER

Kan være vågal i svarene og mangler ofte den akademiske tyngden som kildekritisk slektsforskning krever.

BEST EGNET TIL

Nyheter fra Nasjonalarkivet, kontakt med internasjonale slektsforskermiljøer og uformell idémyldring.



Google NotebookLM

Din private arkivar

NotebookLM skiller seg fra de andre verktøyene ved at den er forankret (*grounded*) i dine egne kilder, den er en RAG (*Retrieval-Augmented Generation*). Den svarer ikke basert på hva den har lært fra internett, men utelukkende på dokumentene du selv laster opp. Der de andre KI-ene fungerer som samtalepartnere, fungerer NotebookLM som en digital hjerne som bare kjenner din slekt.

Du kan laste opp inntil 50 kilder per notatbok, der hver kilde kan være på opptil 500 000 ord. Det betyr at du kan legge inn samtlige bygdebøker for en hel kommune og spørre: «Hvilke gårder eide slekten min mellom 1700 og 1850?» Hvert svar leveres med kildehenvisninger du kan klikke på for å åpne PDF-en nøyaktig der teksten er hentet fra.

Den håndterer også bilder av håndskrift, YouTube-videoer og lydfiler. I tillegg kan den generere en «podkast» mellom to KI-verter som diskuterer funnene dine, noe som er en glimrende måte å presentere tørre fakta for resten av familien. Den kan også generere slående infografikk (se eksempel side 9).

STYRKER

Tilnærmet null hallusinerer, siden den tvinges til å bruke dine opplastede filer. Kildehenvisninger med ett klikk som åpner PDF-en på riktig sted. Enorm kontekstkapasitet (50 kilder à 500 000 ord). Multimodal analyse av tekst, håndskrift, lyd og video. Audio Overview som gjør funn til engasjerende lytteropplevelser.

SVAKHETER

Vet ingenting utover det du selv laster opp, og kan ikke gi historisk kontekst du ikke har dokumentert. Kan ikke søke etter nye kilder på nettet. Mindre god til kreativ utfylling av hull i en biografi sammenlignet med Claude eller ChatGPT.

BEST EGNET TIL

Dyp analyse av egne kildesamlinger, verifisering mot primærkilder og formidling av slektsfunn til familien. ■■

Vil du lese mer?

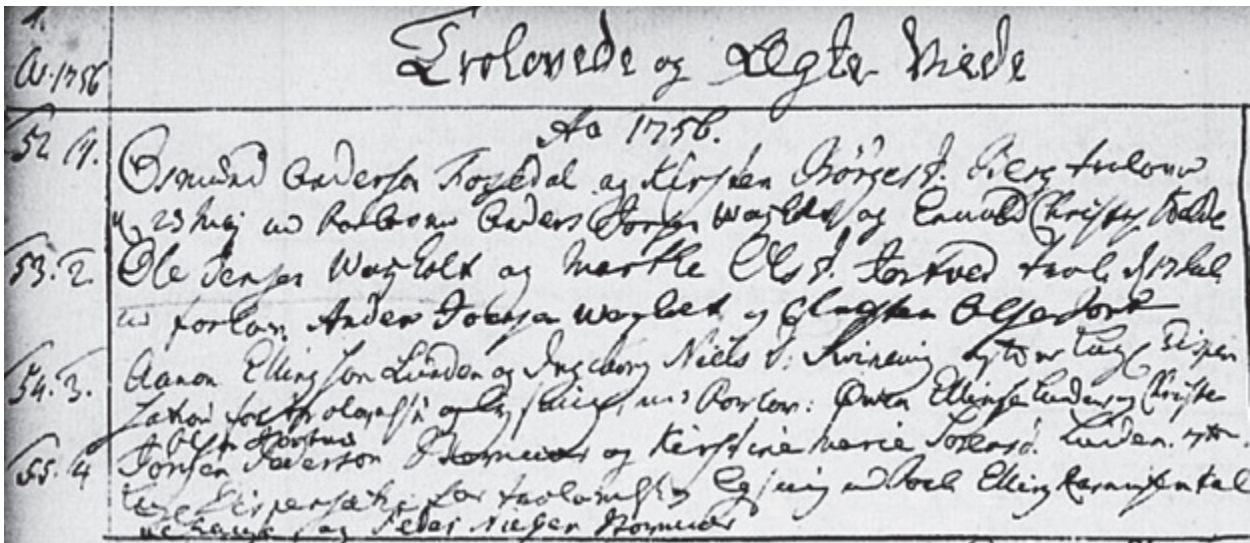
Bli medlem, få 3 nye blader i året og les alle tidligere utgaver på nett.

- Se nettkurs/webinarer hjemmefra.
- Kildeveiviseren – lær hvor du kan lete.
- Enklere søk i Gravminner.
- Still spørsmål og få svar i Slektsforum.
- Delta på kurs, møter og arrangementer.









Skal du lese gotisk håndskrift, er Gemini et nyttig verktøy å bruke. FAKSIMILE: NASJONALARKIVET

Artikkelen gjenspeiler verktøyenes tilstand per februar 2026. KI-landskapet utvikler seg raskt, så det er lurt å prøve selv og følge med på diskusjoner på nett.

HURTIGOVERSIKT / Hvilket verktøy bør du velge for hvilken oppgave?

OPPGAVE	VERKTØY	HVORFOR
Lese gotisk håndskrift	Gemini	Best på bildeforståelse og håndtering av store dokumenter i én omgang.
Søke etter nye kilder	Perplexity	Gir direkte kildehenvisninger med lenker i sanntid.
Skrive slektsbok	Claude	Mest naturlig og nyansert språk for lengre tekster.
Løse logiske floker	ChatGPT	Sterkest generell resonneringsevne for komplekse problemer.
Organisere tabeller	Copilot	Direkte integrert i Excel og resten av Microsoft Office.
Følge fagmiljøet	Grok	Sanntidstilgang til diskusjoner og nyheter fra det globale slektsforskningsmiljøet.
Analysere egne kilder	NotebookLM	Forankret i dine dokumenter, med kildehenvisninger og null hallusinerings (oppdiktede opplysninger).

LÆR SLEKTSFORSKNING MED WEBINAR FRA SLEKT OG DATA!

BLI MEDLEM!



NYBEGYNNERKURS
En praktisk og oversiktlig innføring for en trygg start.



SMART FUZZYSØK
Et viktig søketips, men hvordan bruker du det?



NASJONALBIBLIOTEKET
Lær de lure triksene når du søker i nb.no.



FOLKETELLINGER
Hvordan finne og bruke informasjonen?

Verktøy for bilde- og vi

KI har på kort tid blitt en integrert del av bilde- og videoredigering. Her får du en oversikt over hvilke verktøy som finnes, både gratis og betalte.

■ HANS-OLAV OLDRUP JOHNSEN
 ■ Leder i Slekt og Data Telemark

Det finnes i dag et stort utvalg verktøy for bilde- og videoredigering. Slektsforskere trenger egentlig ikke spesialiserte løsninger, men kan bruke generelle programmer. Noen plattformer, som MyHeritage, har også innebygde funksjoner for bildebehandling.

Oversikten nedenfor skiller mellom gratis- og betalingsverktøy, samt mellom lokalt installerte og nettbaserte løsninger. «Gratis» kan være et relativt begrep; en introduksjon og utprøving med begrenset funksjonalitet kan være gratis, men utvidede funksjoner krever betaling.

Verktøy merket med [KI] har innebygde eller integrerte funksjoner basert på kunstig intelligens.

Her ser vi litt av korrigeringsmulighetene i Affinity, som kan brukes på både PC og Mac. De gode KI-funksjonene krever betalt versjon. SKJERMUMP: AFFINITY

Lokale verktøy på PC/Mac

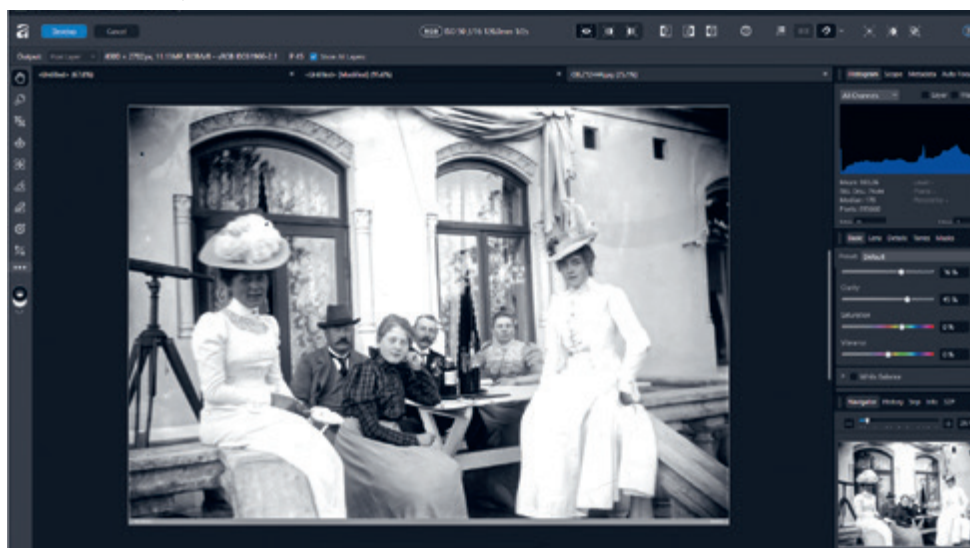
Gratis

BILDEBEHANDLING

- **Affinity [KI]**: profesjonell foto-, vektor- og layout-løsning i én app, har fått flere KI-verktøy for maskering og retusjering.
- **darktable**: RAW-fremkalling og fotoarbeidsflyt, egnet for store samlinger, ingen KI.
- **GIMP**: gratisprogram for retusj og restaurering – ingen innebygd KI, men har populære tredjeparts-plugins for Stable Diffusion.
- **Inkscape**: vektorverktøy for kart, figurer, tidslinjer og illustrasjoner, lite KI.
- **Krita [KI]**: sterk på pensler og detaljretusj, har nå svært gode utvidelser for KI-generering og «inpainting» direkte i arbeidsflyten.
- **Paint.NET**: lett og rask editor for Windows, enkel KI-støtte.
- **RawTherapee**: avansert RAW-fremkalling og fargekontroll, ingen KI.

VIDEOREDIGERING

- **DaVinci Resolve [KI]**: svært kraftig gratisversjon, god på farge og lyd, gratisversjonen har imponerende KI-funksjoner for objektilosering og sporing (Magic Mask i Studio-versjonen er kraftigere).
- **iMovie**: enkel og stabil redigering på Mac.



deoredigering med KI

- ➔ **Kdenlive [KI]**: fri programvare, kryssplattform, har begynt å implementere KI-basert teksting og sporing via plug-ins.
- ➔ **OpenShot**: enkel å komme i gang med, uten KI.
- ➔ **Shotcut**: fri programvare med bred formatstøtte, lite KI.

Betaling

BILDEBEHANDLING

- ➔ **Adobe Photoshop [KI]**: bransjestandard for restaurering, masker og avansert lagarbeid, markedsledende på generativ KI (Generative Fill, Expand, Sky Replacement).
- ➔ **Corel PaintShop Pro [KI]**: foto og grafikk for Windows, normalt engangskjøp, flere KI-verktøy som HDR (forbedret lys og kontrast), portrettforbedring og støyfjerning.
- ➔ **CorelDRAW Graphics Suite [KI]**: vektor-, layout- og bildeverktøy i suite, abonnement eller engangskjøp, KI-støtte for oppskalering og fjerning av artefakter.
- ➔ **DxO PhotoLab [KI]**: sterk på optiske korreksjoner og støyreduksjon, verdensledende på KI-basert støyreduksjon (DeepPRIME) og optikk-korreksjon.
- ➔ **Topaz [KI]**: oppskalering og forbedring, ofte brukt til restaurering for trykk.

Bildebehandling i Canva, et nettbasert verktøy med innebygde KI-funksjoner. SKJERMUMP: CANVA



VIDEOREDIGERING

- ➔ **Adobe Premiere Pro [KI]**: profesjonell video-redigering, abonnement, omfattende KI-støtte (Auto Reframe, Enhance Speech, Text-based editing).
- ➔ **Camtasia [KI]**: kraftig flerkanals videoredigering, god KI-støtte for teksting, fjerning av bakgrunner med mer. God utnyttelse av grafikkprosessoren (GPU), noe som gir raskere behandling.
- ➔ **CapCut Pro [KI]**: mye brukt til korte fortellerfilmer, betalt nivå gir mer funksjonalitet, svært tungt basert på KI-effekter, fjerning av bakgrunn og teksting.
- ➔ **Corel VideoStudio [KI]**: videoredigering for Windows, ofte engangskjøp, grunnleggende KI-funksjoner for ansiktsgjenkjenning og lydforbedring.
- ➔ **DaVinci Resolve Studio [KI]**: betalingsutgave med ekstra funksjoner, kraftige KI-verktøy for stemmeisolering, ansiktsretusjering og «Neural Engine».
- ➔ **Final Cut Pro [KI]**: profesjonell videoredigering på Mac, bruker Apples maskinlæring for objektsporing og stemmeisolering.

Nettbaserte verktøy i nettleser

Gratis

BILDEBEHANDLING

- ➔ **Canva [KI]**: malbasert design, enkel bilde- og video-redigering, flere gode KI-verktøy.
- ➔ **Let's Enhance / VanceAI / ImgLarger [KI]**: små, rene skytjenester som tilbyr KI-oppskalering, støyfjerning og fargeforbedring.
- ➔ **Photopea [KI]**: nettbasert editor med støtte for PSD, har integrert støtte for KI-basert fjerning av objekter (Magic Replace).
- ➔ **Pixlr [KI]**: nettbasert redigering med gratis nivå, generativt KI-verktøy.
- ➔ **Remini [KI]**: mobil/web-app bygget rundt KI-forbedring og restaurering av bilder og korte videoer (oppskalering, skarphet); helt KI-drevet.

VIDEOREDIGERING

- ➔ **Clipchamp [KI]**: nettbasert redigering, ofte tilgjengelig via Microsoft 365, KI-støtte for tekst til tale.
- ➔ **Kapwing [KI]**: nettbasert redigering med gratis nivå og begrensninger, KI-skapt innhold.
- ➔ **Runway [KI]**: Raskt voksende, KI-fokusert verktøykasse for video (generativ video, kloning, object removal, inpainting); klart KI-først.



- ➔ **VEED** [KI]: nettedigering med gratis nivå, ofte med vannmerke, KI-teksting.
- ➔ **WeVideo** [KI]: nettedigering, mye brukt i utdanning, noe KI-støtte for teksting.

Betaling

BILDEBEHANDLING

- ➔ **Canva Pro** [KI]: mer innhold, flere eksportvalg og flere funksjoner, god KI-støtte for generative funksjoner.
- ➔ **Pixlr Plus** [KI]: færre begrensninger og mer funksjonalitet.

VIDEOREDIGERING

- ➔ **Descript** [KI]: tekstbasert klipping, transkripsjon og teksting, gode KI-verktøy som lar deg redigere video ved å redigere tekst-transkripsjonen. God lydkloning.
- ➔ **Kapwing Pro** [KI]: høyere eksportkvalitet og færre begrensninger, god KI-støtte, fjerner pauser, oversettelse av tale til andre språk, generering av innhold.
- ➔ **VEED betalte planer** [KI]: høyere kvalitet og mer funksjonalitet, KI-støtte for overganger, fjerner pauser og avatarer (digitale figurer).
- ➔ **WeVideo betalte planer** [KI]: mer lagring, lengre prosjekter og bedre eksport, full tilgang til avanserte generative verktøy (utvide bilder og fjern objekter). KI-støtte for å utvide arbeidsflate og endre format.

SLIK KAN DU BRUKE VERKTØYENE I SLEKTSFORSKNINGEN

- ➔ **Restaurering av gamle foto:** Lag og masker, fjerning av riper og støv samt kontrollert fargekorrigering er sentrale funksjoner. Photoshop, Topaz, GIMP og Affinity er typiske valg.
- ➔ **Forbedring før trykk:** Oppskalering, fargekorrigering og støyreduksjon kan gi bedre resultater i bøker, hefter og utstillinger. Topaz og DxO brukes ofte til dette.
- ➔ **Arbeid med store samlinger:** RAW-arbeidsflyt og eksport av mange filer samtidig gir bedre kontroll når du har mye materiale. darktable og RawTherapee er sterke gratisalternativer.
- ➔ **Fortellerfilm av bilder:** Lag korte filmer av stillbilder med tekst, musikk og fortellerstemme. DaVinci Resolve, iMovie, Clipchamp og Canva er praktiske.
- ➔ **Intervjuer med slekt:** Teksting og ryddig klipping av lyd og video gjør intervjuer mer delbare. Descript er spesielt nyttig her.
- ➔ **Kart og figurer til artikler og bøker:** Inkscape og CorelDRAW egner seg til tidslinjer, gårdskart, bokfigurer og rene illustrasjoner.
- ➔ **Personvern:** Dersom materialet er sensitivt, prioriter lokale verktøy. Nettbaserte tjenester krever normalt opplasting.

Fotografi fra rundt 1900 før og etter digital restaurering. FOTO: ERIK HADLAND TORJUSEN / DALANE FOLKEMUSEUM



KI I DNA-ANALYSE

Bruk av KI i DNA-slektsforskning er fortsatt i en tidlig fase og ikke etablert som standard metode. Utviklingen følges med interesse, men per i dag er bruken begrenset og i hovedsak eksperimentell.

Lær mer om KI i slektsforskning

Kunstig intelligens er allerede en del av slektsforskningen. Men hvor lærer du mer, og hvem kan du stole på? Her finner du tips til bøker, møteplasser, nettressurser og blogger som kan hjelpe deg videre.

■ HANS-OLAV OLDRUP JOHNSEN
■ Leder i Slekt og Data Telemark

Vi har ulikt syn på og ulik tilnærming til ny teknologi, også når det gjelder kunstig intelligens. Det er naturlig at vi fordeler oss langs en akse, fra «Nei, det vil jeg aldri bruke» til «Fantastisk, vi kjører på!» Uansett hvor du befinner deg på den aksen, vil jeg anbefale at du prøver ut noen KI-tjenester og orienterer deg i de forskjellige møteplassene, forumene og diskusjonene som finnes på nett.

Av ordinære bøker har det kommet en god del om

kunstig intelligens, men de fleste er enten veldig generelle eller spisset mot utdanning, økonomi og næringsliv. På engelsk har det kommet flere bøker rettet mot slektsforskere:

- ➔ MacEntee, T. (2024). *AI and genealogy: A practical guide to summarizing, transcribing, and translating historical documents*. Independently published.
- ➔ Webb, N. (2024). *AI for genealogists* [Kindle edition]. Independently published.

Se gratis opptak av foredrag om blant annet KI på RootsTech by FamilySearch. SKJERMDUMP:ROOTSTECHBYFAMILYSEARCH



Responsible Use of AI Warning:

- You can't trust what you find on the Internet
- The things you want may not be on the Internet
- Your chatbot may lie to you about what it found
- Verify, Verify, Verify

MEOW

SENTRALE MØTEPLASSER OG KONFERANSER

- **RootsTech by FamilySearch (Salt Lake City / nett):** Verdens største slektsforskningskonferanse. I 2025 og 2026 har KI vært et hovedtema. De har et stort, gratis arkiv av videoforedrag om hvordan man bruker KI til alt fra bildeforbedring til transkribering av gotisk håndskrift.
- **Slekt og Data (Norge):** Vi har holdt webinarer om KI og slektsforskning, og det vil komme flere. Det er også avholdt foredrag om KI i flere distriktslag, og flere er på vei.
- **GenTech Toolbox (National Genealogical Society):** En serie workshops som fokuserer spesifikt på digitale verktøy og KI-teknologi for slektsforskere. Dette er en betalingstjeneste.

NETTRESSURSER

De fleste vil nok orientere seg mot internett for å lære mer om KI og slektsforskning. Her finnes det rikelig med ressurser, men det krever litt bevissthet å navigere i dem.

Facebook-grupper

Før vi presenterer konkrete grupper, er det verdt å reflektere over hva brukerstyrte forum gir oss, og hva de ikke gir oss.

Når man navigerer i slektsforskningsgrupper på Facebook, trer man inn i et stort, levende arkiv av erfaringsbasert kunnskapsdeling. Dette er folkeforskning (*Citizen Science*) i sin mest demokratiske form: når hundrevis av mennesker har testet samme KI-verktøy, sitter de samlet på en kollektiv innsikt som ingen lærebok ennå har rukket å fange opp.

Tidligere handlet diskusjonene primært om faste størrelser: man delte avskrifter av kilder, tydet en spesifikk

Følg digitale foredrag og kurs på nett, og noter ned tips og ideer du vil teste selv. EIER: FREEPIK



Writing Ancestral Stories With AI: The Complete Framework

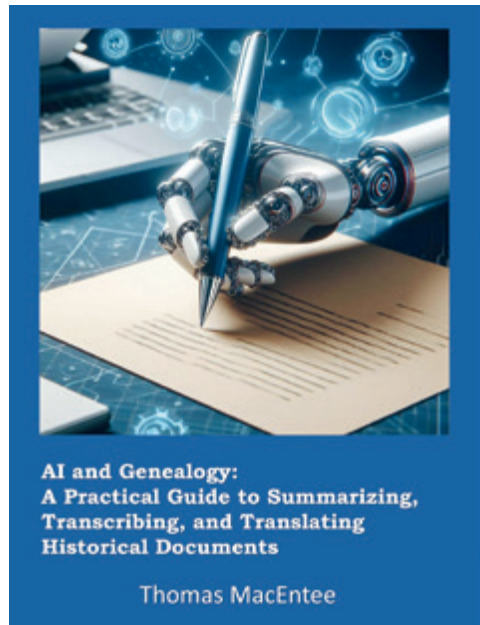
På YouTube kan du blant annet følge Carole McCullochs videoer om praktisk bruk av KI i slektsarbeid. SKJERMUMIP.YOUTUBE

bokstav i en kirkebok eller hjalp hverandre med å finne en fysisk lokasjon. Svaret var enten riktig eller galt. Med kunstig intelligens handler samtalen ofte om hvordan algoritmene tolker materialet. Man deler erfaringer om hvordan en KI «oppførte seg» da den fikk lese en dagbok, eller hvordan en bildetjeneste tolket et gammelt portrett. Svaret er ikke lenger en statisk avskrift, men resultatet av et samspill mellom menneske og maskin.

Selv om tusen erfaringer er en gullgrube, innebærer denne typen folkeforskning noen faglige utfordringer som krever våkenhet fra leseren:

- **Mangel på prosessbeskrivelse:** Et råd i sosiale medier er ofte et resultat («Se hva jeg fikk till!»), uten at veien frem er dokumentert. Uten en trinnvis beskrivelse av hvilke instruksjoner (prompts) som ble brukt, og hvilke programversjoner som ble benyttet, for eksempel om gratis- og betalingsversjon gir samme resultat, kan resultatet være vanskelig å etterprøve for andre.
- **Enkeltopplevelser versus dokumentert kunnskap:** En suksesshistorie med et KI-verktøy kan skyldes flaks eller særtrekk ved akkurat det dokumentet. Sosiale medier mangler ofte den akademiske tilnærmingen

Omslag av Thomas MacEntees bok om praktisk bruk av KI i arbeid med historiske kilder. SKJERMUMIP.AMAZON





Why Every Genealogist Needs This AI Workflow Now



der feilkilder systematisk kartlegges. Noen viser bare feilene, andre bare de gode resultatene, og begge deler gir en skjevfordeling av personlige opplevelser.

- ➔ **Sannhet ved repetisjon:** Hvis en feiloppfatning om hvordan en algoritme fungerer, blir gjentatt ofte nok i en gruppe, kan den raskt etablere seg som en sannhet, selv om den mangler teknisk eller historisk belegg. Dette omtales gjerne som et ekko-kammer.

Bruk gjerne Facebook-gruppene som en uvurderlig kilde til inspirasjon og problemløsning, men behandle rådene som hypoteser snarere enn dokumenterte fakta. Still spørsmål, test råd – men behold det kritiske blikket.

Grupper for KI og slektsforskning:

- ➔ «Genealogy and Artificial Intelligence (AI)» (stor, internasjonal gruppe).
- ➔ «AI för släktforskare» (svensk gruppe).
- ➔ «Kunstig intelligens (KI) i slektsforskning» (mindre norsk gruppe).

Grupper for bildebehandling og gamle foto:

- ➔ «Photo Restorations and Edits for Free» (stor gruppe, men ofte svært fantasifulle fotorestaureringer).
- ➔ «Photo Restoration Group».
- ➔ «Old Photos Restoration For Free».
- ➔ «Free Photo Restoration and Colouring».
- ➔ «Redigering og lek med AI-bilder».

Blogger

- ➔ **AI Genealogy Insights** av Steve Little (vibegenealogy.ai). Seriøs og godt skrevet blogg med dype analyser om alt fra prompt-teknikk for slektsforskere til håndtering av store datamengder.
- ➔ **Coach Carole Online** av Carole McCulloch. Hun har spesialisert seg på det hun kaller «AI-Powered Genealogy». Hun tilbyr veikart for 2025/2026 og fokuserer på hvordan man går fra tørre fakta til levende familiefortellinger ved hjelp av verktøy som ChatGPT, Claude og Perplexity.
- ➔ **Genealogy TV** av Connie Knox. Populær YouTube-kanal og blogg som i 2026 har hatt stort fokus på Ancestrys nye KI-funksjoner og praktisk bruk av bilde- og lydanalyse.

☑ KART OG VISUALISERING MED KI

Kunstig intelligens gjør det enklere enn før å visualisere slektsdata på kart og tidslinjer. Ved å laste opp en liste med navn, datoer og steder fra for eksempel en GEDCOM-fil eller et regneark, kan verktøy som ChatGPT, Claude eller Gemini lage kronologiske tidslinjer, foreslå historisk kontekst og til og med geokode gamle stedsnavn til presise koordinater. Disse kan brukes videre i Google My Maps eller Google Earth for å vise fødselssteder, flyttmønstre og generasjoner som egne kartlag.

Det som tidligere krevde manuell plotting i flere programmer, kan nå gjøres på minutter med gode instruksjoner til KI. I neste utgave, som handler om kart, ser vi blant annet nærmere på hvordan historiske kart og KI-verktøy kan kombineres i slektsforskningen.

Det finnes flere Facebook-grupper der erfaringer med KI og slektsforskning deles og diskuteres.



MOCKUP: ANSELL/PLACETT SKIEN/UM/PIA FACEBOOK

- ➔ **YouTube.** Det finnes en rekke filmer om KI og slektsforskning på YouTube. Særlig kan nevnes *Coach Carole's Essential Genealogy*, en serie på 16 episoder som gir en god innføring.

BARE BEGYNN!

Så hva gjør du nå? Du begynner. Prøv noen ulike KI-verktøy som ChatGPT, Claude eller Perplexity, test en bildeløsning eller be en språkmodell oppsummere et dokument. Se noen foredrag, les en blogg og delta i en diskusjon. Det viktigste er å få egne erfaringer og lære underveis.

Lykke til med å utforske kunstig intelligens i slektsforskningen din!

KI løste et barndomsminne

Som barn opplevde jeg at båten jeg reiste med gikk på grunn under krigen. Men hvilken båt var det egentlig, og når skjedde det? Først med hjelp av kunstig intelligens falt brikkene på plass.

■ IVAR LEVERAAS

For flere år siden skrev jeg ned, etter hukommelsen, noen minner fra barndommen. Et av disse minnene var fra 1944, det vil si under krigen. Jeg bodde da i min fødeby Haugesund, men hadde vært på påskebesøk i

Sauda. På hjemreisen gikk båten på grunn. I min fortelling beskrev jeg det slik:

«En gang vi hadde vært i Sauda og skulle hjem til Haugesund, gikk båten på grunn. Mest trolig het båten Brandasund. Min

DS Karmsund fotografert i 1947 i forbindelse med bekransning av Shetlandsgjengen. Bildet er bearbeidet ved hjelp av ChatGPT. EIER: HUGO CARL LÜTCHERATH



EIER: NASJONALBIBLIOTEKET

Rutedampskipet „Karmsund“ grunnstøtt ved Kårstø i Tysvær.

Skipet som hadde fullt belegg av påskereisende var på veg fra Sauda til Haugesund.

En regner å få «Karmsund» av grunnen ved høyvann.

Rutedampskipet «Karmsund» grunnstøtte i går kveld ved 19-tiden på en snag ved Kårstø i Tysvær. Skipet var på veg fra Sauda til Haugesund med påskereisende. Det var helt usiktbart vær. Passasjerene ble bragt til Haugesund pr. bil. En regner med å få «Karmsund» av ved høyvann.

En av våre medarbeidere har hatt en samtale med passasjerer som fulgte med «Karmsund». De forteller at været var helt usiktbart og skipet gikk på med sakte fart. Det oppstod ganske naturlig litt

bestyrrelse med det samme skipet støtte, men den la seg da det hurtig ble klart at det ikke var noen fare på ferde. Etter kort tids forløp begynte landsetningen av passasjerene. Det skjedde dels ved hjelp av skipets livbåter og dels av bygdefolk som var kommet til. Passasjerene ble rodd inn til Arvik og ble bragt i hus på Kvinnesland og en rekke biler som var dirigert til Tysvær fra Haugesund kjørte så passasjerene etter hvert i god behold til Haugesund. «Karmsund» hadde fullt belegg av passasjerer, vesentlig påskereisende fra Haugesund og Karmøy.

Grunnstøtingen ble omtalt i *Haugesunds-Pressen* 12. april 1944.

seks år eldre bror, Hans, og jeg var på vei gjennom en salong da grunnstøtingen skjedde. Støtet var så kraftig at jeg falt framover.

Jeg løp bort til mor og ropte: 'Hans dytta meg!' Dessverre var det ikke det som hadde skjedd. Vi måtte alle opp på dekk, og båten begynte å legge seg over på den ene siden. Vi så et brød flyte i vannet. Da spurte Hans: 'Tror du de får igjen merkene for det brodet?' Bevisstheten om rasjoneringene og om merkenes betydning var klar. Vi måtte over i livbåtene og ble på en eller annen måte brakt i land og tatt hånd om.

Jeg har et vagt minne om at vi ble tatt inn i hus på land og etter hvert sendt med buss videre til Haugesund. Merknad: Brandasund ble satt i drift ved starten av året 1944 og ble sterkt skadet i Bergen i april samme år. Dersom det var 'vår båt' må det ha skjedd tidlig i 1944.

PÅ LET ETTER SVARET

Hans var min seks år eldre bror. Han husket mindre om dette enn jeg. Men jeg var slett ikke sikker på at det var Brandasund vi reiste med. Men det var et navn jeg husket.

Seinere gjorde jeg flere forsøk på å finne mer presis og korrekt informasjon om hendelsen. En gang henvendte jeg meg til og med til Sjøfartsdirektoratet. Men de trengte mer konkret informasjon for å finne denne saken i sine arkiver. Siden har jeg latt saken ligge.

CHATGPT KOM MEG PÅ SPORET

For kort tid siden skjedde det at museumsbåten MS Jøsenfjord var utsatt for en brann. I *Aftenpostens* omtale

av saken sto det at denne båten hadde reist i rute i fjordene i Ryfylke. Den båten hadde jeg ikke hørt om før, men jeg tenkte: kan det være *den* jeg reiste med den gangen?

Senere la jeg inn et spørsmål til ChatGPT: «Vet du noe om MS Jøsenfjords seilingsrute i Ryfylke i 1944?» Svaret jeg fikk viste at det ikke kunne ha vært denne båten. Jeg takket for svaret, og la til: «Det jeg egentlig leter etter er: I 1944 seilte jeg med en båt fra Sauda til Haugesund. Denne båten gikk imidlertid på grunn, og vi kom ikke fram til Haugesund. Kan du finne ut noe om dette?»

Jeg fikk et avklarende svar. Det startet slik: «Mest sannsynlig: DS Karmsund grunnstøtte ved Kårstø 12. april 1944.» Deretter ga den henvisninger med tips og råd om videre leting og nevnte en Wikipedia-artikkel som igjen viste til en notis i *Haugesunds avis* 12. april 1944.

Med dette som utgangspunkt søkte jeg i Nasjonalbibliotekets nettbibliotek (nb.no), og fant notisen. Den sto egentlig i det som da het *Haugesunds-Pressen* (en felles avis).

Gjennom Facebook-gruppen «HDS - Haugesunds Dampskibsselskab» kom jeg i kontakt med Hugo Carl Lütcherath, som hadde publisert et bilde av DS Karmsund. Jeg fikk tilsendt hans omfattende og svært interessante fortelling om båten og om personer og hendelser knyttet til den.

Jeg fikk også tillatelse til å bruke et annet bilde av båten han hadde med i fortellingen sin. Bildet var noe uskarpt, så jeg la det inn i ChatGPT og ba om å få forbedret oppløsningen. Resultatet ble bra, og båten ble veldig lik som på originalbildet, men den hadde byttet ut teksten på båten med «Ravnsaad» i stedet for «Karmsund». Jeg presiserte båtens rette navn og fikk da et nytt bilde med korrekt tekst. Det er viktig å følge med og passe på!

SPARTE MEG FOR TID

Jeg er ikke i tvil om at ChatGPT bekreftet og konkretiserte et barndomsminne fra da jeg var litt mindre enn fem år gammel. Det er jeg takknemlig for. Egentlig er jeg litt imponert over min egen hukommelse fra den tiden, men enda mer for hvor raskt KI-verktøyet løste problemet.

Etterpå har jeg nok tenkt at dette problemet kunne jeg selv ha funnet svaret på ved tradisjonell slektsforskning. Jeg kunne jo bare ha satt meg ned og lest *Haugesundsavisene* fra 1944.

Men med det utgangspunktet jeg faktisk hadde, var saken: min egen årvåkenhet da jeg leste om brannen på MS Jøsenfjord og mine spørsmål til ChatGPT og dens svar gjorde jobben langt enklere enn jeg kunne gjort den ved tradisjonell slektsforskning. ■ ■

Et slektsspor fra Hurum

I arbeidet med en slektslinje fra Holmsbu i Hurum prøvde jeg å bruke kunstig intelligens som en samtalepartner i analysen av kilder. Erfaringen viste at KI kan hjelpe til med å se nye sammenhenger og strukturere opplysninger.

■ ARNE LANGELAND

Jeg har ikke lang erfaring med bruk av kunstig intelligens i slektsforskning. Men i dette tilfellet bestemte jeg meg for å prøve hva slike verktøy kunne bidra med i kildearbeidet med Hurum-slektslinjen.

Utgangspunktet for arbeidet var en dåpsinnførsel i Hurum kirkebok fra 1840. Her fant jeg Christiane Sophie Torgersdatter, født 24. januar samme år og døpt 22. mars. Foreldrene var Torger Michelsen og Jørgine Sørensdatter, bosatt i Holmsbu. Denne oppføringen ble startpunktet for å forsøke å kartlegge familien bakover i tid.

EN SAMTALE OM KILDENE

I arbeidet la jeg inn opplysninger fra kirkebøker, folketellinger og andre kilder i samtale med KI-assistenten Copilot. Jeg ba den om hjelp til å strukturere opplysningene og vurdere mulige slektsforbindelser.

Et av de første sporene var fadderlisten ved Christianes dåp. Den inneholdt navn som Trine Poulsdatter, Lars Leret, Peter Tønnesen og flere andre personer fra Holmsbu-området.

Ved å diskutere disse navnene med KI-verktøyet ble det lettere å se hvordan fadderne kunne representere slekt eller naboer. KI hjalp til med å systematisere mulige forbindelser og peke på hvilke spor som kunne være mest lovende å følge videre.

ET VIKTIG FUNN I FOLKETELLINGEN

Et annet gjennombrudd kom da jeg fant en oppføring i folketellingen 1865. Her bodde enken Jørgine Sørensdatter i Holmsbu sammen med flere barn: Maren, Julius og Thorvald Torgersen.

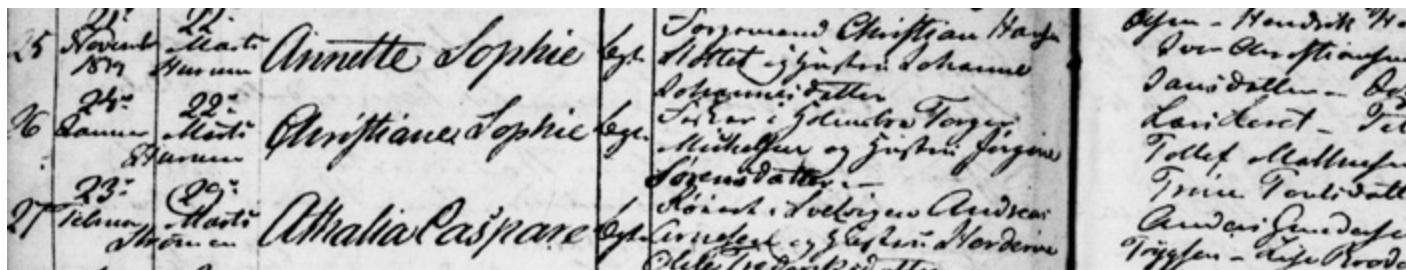
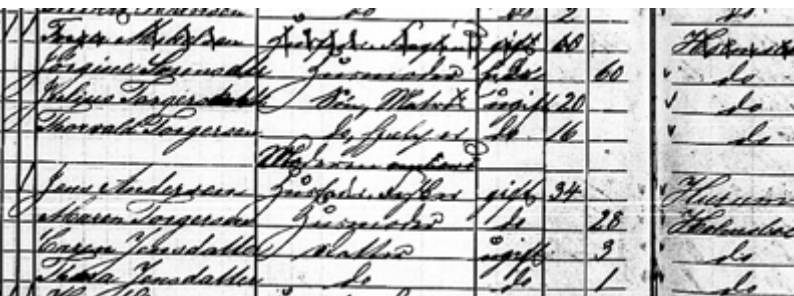
Dette passet godt med opplysningene fra kirkebøkene. Samtidig fortalte det at Torger Michelsen må ha dødd før 1865. Dermed fikk jeg en bedre forståelse av familie-situasjonen og en mulig søskenflokk rundt Christiane Sophie.

● Dåpsinnførselen til Christiane Sophie Torgersdatter i Hurum kirkebok 1840.

FAKSIMILE: NASJONALARKIVET

● Folketellingen 1865 viser enken Jørgine Sørensdatter i Holmsbu sammen med flere av barna.

FAKSIMILE: NASJONALARKIVET



— med KI



Utsikt over
Holmsbu i Hurum,
første halvdel
v 1900-tallet. r

ET BLINDSPOR UNDERVEIS

Som ofte i slektsforskning dukket det også opp spor som viste seg å være feil. I en folketelling fant jeg en Christiane Torgersdatter i Modum som først kunne se ut til å være riktig person. Etter nærmere gjennomgang viste det seg imidlertid at både fødested og foreldre var andre enn i Hurum-familien.

Slike blindspor er en naturlig del av slektsforskningen. Her var KI nyttig til å sammenligne opplysninger og vise hvorfor funnet ikke passet med de øvrige kildene.

NYE SPOR BAKOVER I SLEKTEN

Et særlig interessant spor kom fra en fadderoppføring i 1830. Her opptrer en ugift kvinne ved navn Jørgine Sorensdatter som fadder i Holmsbu, omtalt som «matrosdatter». Dette kan tyde på at hennes far var en sjømann eller matros i området. For et kystsamfunn som Holmsbu passer dette godt med det vi ellers vet om miljøet der mange levde av sjøfart og fiske.

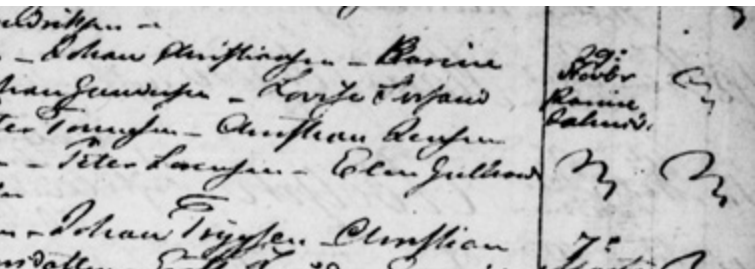
Dermed åpnet det seg et nytt spørsmål: Hvem var denne Søren, som kan ha vært far til Jørgine?

Her ligger det fortsatt arbeid igjen i kirkebøkene for å finne dåpen hennes og identifisere foreldrene mer sikkert.

ET NYTT ARBEIDSVERKTØY

Arbeidet med denne slektslinjen har gitt meg et inntrykk av hvordan kunstig intelligens kan brukes i slektsforskningen. KI gir ikke ferdige svar og kan ikke erstatte kildearbeidet, men kan være nyttig til å strukturere opplysninger og teste mulige forklaringer underveis. Samtidig er det viktig å understreke at opplysningene alltid må kontrolleres mot de originale kildene.

Slektsforskningen rundt familien til Christiane Sophie Torgersdatter er fortsatt ikke avsluttet, men erfaringen viser at KI kan være en nyttig støtte i arbeidet med kildene. ■ ■



Hvordan Copilot ble brukt i slektsarbeidet

- Analysere fadderlister og slektsmiljø
- Strukturere opplysninger fra ulike kilder
- Teste mulige slektshypoteser
- Foreslå videre kilder å undersøke

NORGE P.P.
Returadresse:
Slekt og Data
Øvre Slottsgate 2B
NO-0157 Oslo

Finn prestegjeld og sogn!

For å finne riktig kirkebok, lønner det seg å vite hvilke geografiske navn og grenser som gjaldt da den du leter etter levde.

Slekt og Datas digitale bok gir deg:

- Navneregister som gjør det enkelt å finne eldre stedsnavn.
- Områdekart som viser prestegjeld og sogn.
- Oversikt over når ulike prestegjeld begynte å føre kirkebok.

Kjøpes her: <https://slektogdata.no/nb/butikk>

Medlemspris
kr 149,-

