

Aktuelle geologiske dokumentationsproblemer

Ole Bruun Christensen

Christensen, Ole Bruun: Aktuelle geologiske dokumentationsproblemer. *Danm. geol. Unders., Årbog 1972*, pp. 13–18 København, 3. december 1973.

Arbejder med dokumentationsproblemer ved Danmarks Geologiske Undersøgelser er led i instituttets brug af automatisk databehandling. Udarbejdelse af et dansk bidrag til en mangesproget thesaurus for geologi er dels bidrag til internationalt samarbejde og dels et udviklingsarbejde med betydning for geologer, for biblioteker og for danske erhvervsvirksomheder med tilknytning til geologiske arbejdsområder.

Some documentation works referring to EDP by Geological Survey of Denmark are sketched. A participate to a development of a multilingual thesaurus for geology is as well usefull for geologists as for parts of the Danish trade.

Vigtige funktioner i det geologiske arbejde er indsamling, ordning og genfindelse af informationer om geologiske iagttagelser. Når iagttagelserne dokumenteres, bringes de på en eller anden bestandig form – i bredeste betydning – et dokument.

Dokumentationsarbejder udføres af den enkelte geolog, ved institutionen, på national og international plan.

Med datamaskinernes hurtige udvikling er automatisk databehandling blevet en værdifuld arbejdsmetode indenfor geologi. En del geologiske problemer kan løses gennem komplicerede beregninger, mens andre løses ved omfattende routinearbejder. Som et værktøj ved disse to arbejdsfunktioner er de elektroniske datamaskiner velegnede. En effektiv brug af datamaskiner i geologi medfører specielle dokumentationsbehov, der må tilfredsstilles tidligt ved indsamlingen af geologiske informationer.

Edb og geologiske problemløsninger

Gennem en årrække er der i Danmark blevet løst geologiske problemer ved hjælp af elektronisk databehandling (edb). Det er dog overvejende beregningsproblemer, der har været overladt til edb, og endnu er der ikke instal-

leret større edb-anlæg i danske virksomheder eller institutioner beskæftiget med geologiske routinearbejder.

En del geologiske routinearbejder kan ved brug af edb kombineres med komplicerede beregninger. Automatisk udtegnning af posteringer eller af konturkort beregnes som residualflader eller tilpasse de regressionsflader af forskellig type er blevet almindelig ved dokumentation af geologiske analyser. Simple sammenstillinger af data kan automatisk udtegnes som isometriske (fig. 1) eller perspektiviske, simple eller stereoskopiske diagrammer til brug ved visuel analyse.

Geologiske informationer til beregning og automatisk udtegnning af lagflader i form af konturkort eller som blokdiagrammer er relativt simple at omforme til numeriske data og benytte ved edb. Afstandene fra et givet punkt til de kendte punkter på fladerne bestemmes. Punkterne koordinat-sættes i rummet med tre koordinater. Fig. 1 er et eksempel derpå og kan med samme data og udstyr ligesåvel udføres som konturkort med højdekurver etc.

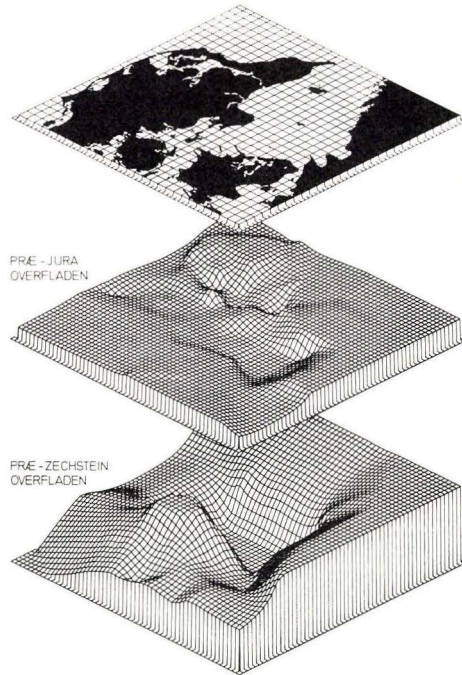
Andre geologiske informationer – forskellig fra mange af de numeriske – er betydelig vanskeligere at dokumentere ved edb. Således er lagring, sortering og vedligeholdelse, samt genfindelse af geologiske beskrivelser og af litteraturreferencer (information retrieval) i datamaskinernes lagre (files) relativt komplicerede og kræver et stort og grundlæggende forarbejde med løsning af dokumentationsproblemer.

Muligheder for at benytte edb til komplicerede eller rutinemæssige arbejdsprocesser kræver tilstedeværelse af datamaskinemateriel (hardware) og et oftest lige så kostbart programmel (software), samt at informationsmængden foreligger i en form (data), som kan benyttes til edb. Datamaskiner til beregninger i forskningens tjeneste har geologerne haft adgang til at benytte i de regionale edb-centre i Danmark, hvor der ligeledes findes nogle faciliteter til udtegnning og programmering.

Dokumentationsbehov og geologiske arbejdsopgaver

Den enkelte geologs dokumentationsproblemer er nøje sammenknyttet med arbejdsopgaverne i de forskellige geologiske institutioner eller virksomheder, og med de dokumentationsfaciliteter, der er til rådighed. En række institutioner, de offentlige biblioteker og edb-centrene yder i vid udstrækning en nyttig servicevirksomhed på dette område. Samlinger af primærmaterialer (prøver, fotos, dagbøger, notater og boreprofiler) og sekundærmaterialer (prøvebeskrivelser, analyseresultater i listeform, kort og tegninger) er imidlertid af en sådan karakter, at disse registreres i de enkelte institutioner (Jensen & Kristiansen 1971).

Fig. 1. Isometriske netdiagrammer afbilder flader ved basis af zechstein og basis af jura mellem kote 0 meter og en valgt nedre grænse i Det Danske Sænkingsområde. De to nederste blokdiagrammer er udtegnet automatisk på grundlag af data (i og noget udenfor området) fra de dybdeboringer, hvor de geologiske aflejringer er påtruffet. Til beregning og automatisk udtegning er benyttet edb-systemet SURFACE II, som er udarbejdet ved State Geological Survey of Kansas.



Et betydningsfuldt værktøj til edb-søgning i litteraturfortegnelser og geologiske profilbeskrivelser udgøres af en geologisk nøgleordsliste (thesaurus). Udarbejdelse af sådanne foretages meget tidligt i dokumentationsarbejdet. Flere af disse ordfortegnelser med danske og udenlandske nøgleord (keywords, descriptors) og accessoriske ord (synonyms, non-descriptors) foreligger udarbejdede i nogle danske virksomheder.

Borearkivet ved Danmarks Geologiske Undersøgelse (DGU) kan bringes på en form, hvorved edb kan benyttes ved søgning af data og ved automatisk udtegning af kort. Dokumentationsstudier af det store borearkivmateriale finder i vid udstrækning sted med automatisk databehandling som mål. Nogle af de største problemer ved brug af borearkivet har været at jævnføre stratigrafiske, lithologiske og tekniske udtryk i de geologiske beskrivelser, som anføres af geologer, boreteknikere og andre. Disse problemer er blevet endnu mere aktuelle ved automatisk databehandling. Nogle af de samme problemer kendes ved arbejdet med et mindre søgeprogrammel (information retrieval system) i brug ved DGU og ved Geologisk Institut, Århus Universitet. Systemet, der både kan bruges gennem terminal (on line) og til retrospektiv søgning og udskrivning på datacentret (batch-run), vil efterhånden blive benyttet af geologer med vidt forskellige specialer og brugerønsker til søgning af prøver, litteratur, fotos etc.

Mange af disse problemer kan imidlertid løses gennem ensartet brug af geologiske nøgleord med en til formålet tilfredsstillende begrebsværdi, hvortil de forskellige typer af accessoriske termer henviser. En thesaurus skal kunne benyttes af alle typer brugere, såvel geologiske specialister som brugere, der er mindre fortrolige med geologiske begreber. Blandt DGUs publikum forekommer alle typer af brugere, og flere listetyper med ord fra den geologiske sprogbrug foreligger ved DGU.

Nogle danske virksomheder som Betonforskningslaboratoriet Karlstrup (Andersen 1970) og Statens Vejlaboratorium (I.R.R.D. 1969) har udarbejdet nøgleordslister med geologiske begreber, flere vil følge og danske biblioteker vil til edb-søgning i geologisk litteratur meget snart have behov for nøgleordslister indenfor geologi.

Nøgleordslister bruges f. eks. både ved udarbejdelse af referater og til søgning. En thesaurus' nøgleord vil derfor ofte blive benyttet i beskrivelser. Et ensartet valg af nøgleord med notering af accessoriske geologiske ord vil være af stor betydning for den enkelte referent, der måske skifter arbejdsplads og kan risikere at skulle skifte nøgleordsliste. En udarbejdet thesaurus er desuden en besparende foranstaltning for den virksomhed, der kun anvender en del af nøgleordene herfra til udarbejdelse af thesaurus til brug i et tværfaglig arbejdsområde.

Samordning af geologisk edb-dokumentation

Det danske undervisningsministerium nedsatte i 1970 et udvalg for videnskabelig og teknisk information og dokumentation (DANDOK) ved Forskningens Fællesudvalg. Dette udvalg er rådgivende og har søgt oplysninger om dokumentationsaktiviteter blandt danske virksomheder, ligesom det har taget initiativ til udsendelse af informative publikationer (Unesco 1968). Nogle af vore større videnskabelige biblioteker har dokumentationstjenester, der er udbygget med søgeprogrammer til edb. Imidlertid indgår geologiske informationer heri kun som dele af tekniske, kemiske og biologiske informationstjenester.

Blandt geologer har der været arbejdet med en registrering af dansk geologisk bibliografi på edb-basis og mulighederne for at få adgang til en geologisk databank (Jensen & Kristiansen 1971). Sådanne muligheder synes nu meget aktuelle ved på international plan at yde en dansk arbejdsindsats. Ved DGU udarbejder et team på fem geologer ordlister til brug ved indkøring af danske nøgleord på andre sprog gennem Arbejdsgruppen for Automatik under Den internationale Union for Geologiske Videnskabers Kommite for Studiet af Geologisk Dokumentation. Ved andre institutter

har det været på tale, at nedsætte arbejdsgruppe for kanalisering af geologisk litteratur i tilknytning til dansk og til Danmark med det formål for danske geologer at betjene og blive betjent af en international databank.

Geologisk edb-dokumentation på internationalt plan

Ved siden af en række mere eller mindre private organiserede internationale organisationer med arbejdsopgaver indenfor geologisk dokumentation har Den internationale Union af Geologiske Videnskaber (International Union of Geological Sciences – IUGS) to komiteer for international samordning af disse problemer. Komiteen for Lagring, Automatisk Bearbejdelse og Søgning af Geologiske Data (IUGS Committee on Storage, Automatic Processing and Retrieval of Geological Data – COGEODATA) arbejder især med dokumentation af primærmaterialer og geologiske informationer, mens Komiteen for Studier af Geologisk Dokumentation (IUGS Committee for the Study of Geological Documentation) er mere orienteret mod klassifikationsproblemer og litteraturdokumentation. Her udnytter en arbejdsgruppe mulighederne for gennem edb og internationale midler at arbejde sig gennem sprogbarrierer. Ved brug af et omfattende basisdokument (AGI 1972) bygges en mangesproget thesaurus. En thesaurus omfattende et geologisk område (tektonik) forelå som prøve i 1972 på tjekkisk, engelsk, tysk og fransk. Erfaringer og det tekniske apparat herfra benyttes ved det mere omfattende program, hvori Danmark deltager med en ved DGU rimelig indsats. Planer for dokumentationsarbejdet, dets historiske baggrund og målsætning er beskrevet hos Delbos & Dumort (1972) og andre (IGC 1972). I det danske arbejde tages der det største hensyn til tidligere udarbejdede nøgleordslister, anden geologisk litteratur på dansk og øvrige terminologistudier på det geologiske område. Ved hydrologisk afdeling ved DGU er der således i forbindelse med Den Internationale Hydrologiske Decade udarbejdet en dansk terminologi på næsten 3000 fagord (Tollan 1969).

Litteratur

- AGI 1972. Glossary of Geology – American Geological Institute, pp. 805. Washington DC.
- Andersen, M. E. 1970. Betonforskningslaboratoriet Karlstrups Biblioteks- og Dokumentationstjeneste – BLF-Særtryk nr. 51, Byggeindustrien, 21 (1970): 18, pp. 3–7.
- Delbos, L. & Dumort, J. C. 1972. Collaboration internationale en documentation des Sciences de la Terre – 24th Internat. Geol. Cong., Sec. 16, pp. 191–195. Montreal.

- IGC 1972. Computer-Based Storage, Retrieval and Processing of Geological Information – Internat. Geol. Cong., Sec. 16. Montreal.
- I.R.R.D. 1969. International Road Research Documentation (I.R.R.D.). Engelsk-Dansk liste over nøgleord. – Statens Vejlaboratorium. København.
- Jensen, S. B. & Kristiansen, E. 1971. Centralregistrering af geologisk originalmateriale samt behovet for et geologisk informationsorgan – Geologisk landsmøde 8.–10. oktober 1971 på Hotel Nyborg Strand, pp. 23–25. (Rapport). København.
- Tollan, A. 1969. Nordisk hydrologisk terminologi – Vannet i Norden, IHD-nytt, nr. 2, p. 35. Oslo.
- Unesco 1968. Retningslinier for udformning af videnskabelige artikler. – Oversættelse af Unesco-dokument (SC/MD/5 (1968)). DANDOK 1972. København.