

VISL - Tværsproglig computer-baseret grammatikundervisning

VISL (Visuel Interaktiv Syntaks Læring) er et tværsprogligt undervisnings- og forskningsinitiativ, der blev lanceret i 1996 som et oprindeligt 3-årigt samarbejde mellem ISK (Institut for Sprog og Kommunikation) på Odense Universitet (i dag Syddansk Universitet) og CTU (Center for teknologistøttet uddannelse). Projektet har siden tiltrukket støtte og "joint ventures" fra en lang række forsknings- og uddannelsesinstitutioner og -fonte i både ind- og udland. Aktiviteterne ledes af undertegnede (Eckhard Bick, projektleder) og John Dienhart (projekt-koordinator), og i alt er det ca. 75 involverede universitetslærere, forskere, studerende og programmører, der igennem tiden har arbejdet for projektet.

Kongstanken ved VISL er at realisere og forene det informationsteknologiske potentiale inden for automatisk sproglig analyse (tagging/parsing) på den ene side og computer-baseret interaktiv undervisning på den anden side, og at gøre resultatet tilgængelig for alle igennem internet-mediet (<http://visl.sdu.dk>). Den "usynlige" forskningsgrammatik i dette tostrengede system anvender Constraint Grammar metoden (CG), der leverer særdeles robuste computeranalyser af naturligt sprog, mens den synlige "front end" består af html- og java-baserede undervisningsprogrammer, spil og sproglige værktøjer. Forsøgspersoner der husker 30% af indholdet i en ren auditiv præsentation, og 70% i en audiovisuel kontekst, kan opnå huskerater på op til 90% igennem "learning-by-doing", og det er her vi mener at VISL's computer-sprogspil, musbaserede pege-, farve- og flytte-operationer etc. kan gøre en forskel. VISL tilbyder i dag grammatisk undervisningsmateriale for 15 sprog, heraf halvdelen også for frit sprogligt input (dansk, engelsk, portugisisk, spansk, tysk, fransk og italiensk). Systemet er under konstant udvikling både hvad angår computerens grammatiske formåen, brugervenlighed og pædagogiske redskaber.



VISL's grammatiske filosofi fokuserer således på 5 nøglebegreber: *Tværsproglighed*, *fleksibilitet*, *interaktivitet*, *naturalighed* og *tutoring*, og der understøttes flere forskellige undervisningsniveauer og pædagogiske modeller. Bl.a. blev der i starten af året lanceret et særligt skole-niveau, *VISL-lite* (<http://visl.sdu.dk/visl/light/treebank.html?S=visllight.first>), hvor det er muligt at reducere antallet af grammatiske kategorier og at arbejde med den danske "kryds-og-bolle"-notation. Systemet understøttes af en tværsproglig introduktionstekst og øvelser (*Grammy i Klostermølleskoven*), der lægger op til et grammatisk fællesprojekt for dansk, engelsk, tysk og fransk på gymnasieniveau. Analysesystemet i VISL-lite er sproguafhængigt og anvender de samme kategorier og symboler for samtlige sprog. Som i universitets-versionen af VISL skelnes der konsekvent mellem **form** (ordklasser, ordgrupper og sætninger) og **funktion** (subjekt, objekt, verbal m.m., samt kerner og dependenter).

Synergieffekten ved brug af VISL-systemet kan forventes at lette overgangen fra gymnasiet til universitet, eller fra et sprogfag til et andet, men vil også kunne udnyttes igennem et konkret tværsprogligt undervisningsforløb på et gymnasium, hvor de enkelte sprogfag har aftalt parallelt at bruge et antal

undervisningstimer i samme periode til grammatikintroduktion. Her kunne man fx starte med en gennemgang af de ønskede ordklasser, fulgt op af farvede understregningsøvelser (tavle, papir) og VISL's interaktive sprogspil (computer), hvor sidstnævnte i princippet er uafhængige af klassemiljøet og tillader individuelt hjemmearbejde, tutoring eller niveaudifferentiering.

Blandt ordklasseøvelserne er farvespillet *Paintbox* (mal substantiverne blå og verberne røde), skydespillet *Shooting Gallery* (skyd adjektiverne i de rullende sætninger), eller det Tetris-lignende *WordFall*, hvor brugeren med piletasterne skal guide ordene i deres respektive ordklassefelter. I samtlige spil er det muligt at skræddersy det sæt af ordklasser eller funktionskategorier man ønsker at arbejde med (fx kun hovedordklasserne substantiv,



verbum, adjektiv), og man kan også lade computeren evaluere præstationen, opstille highscores eller tilpasse øvelsen til elevens individuelle progression og vanskeligheder.

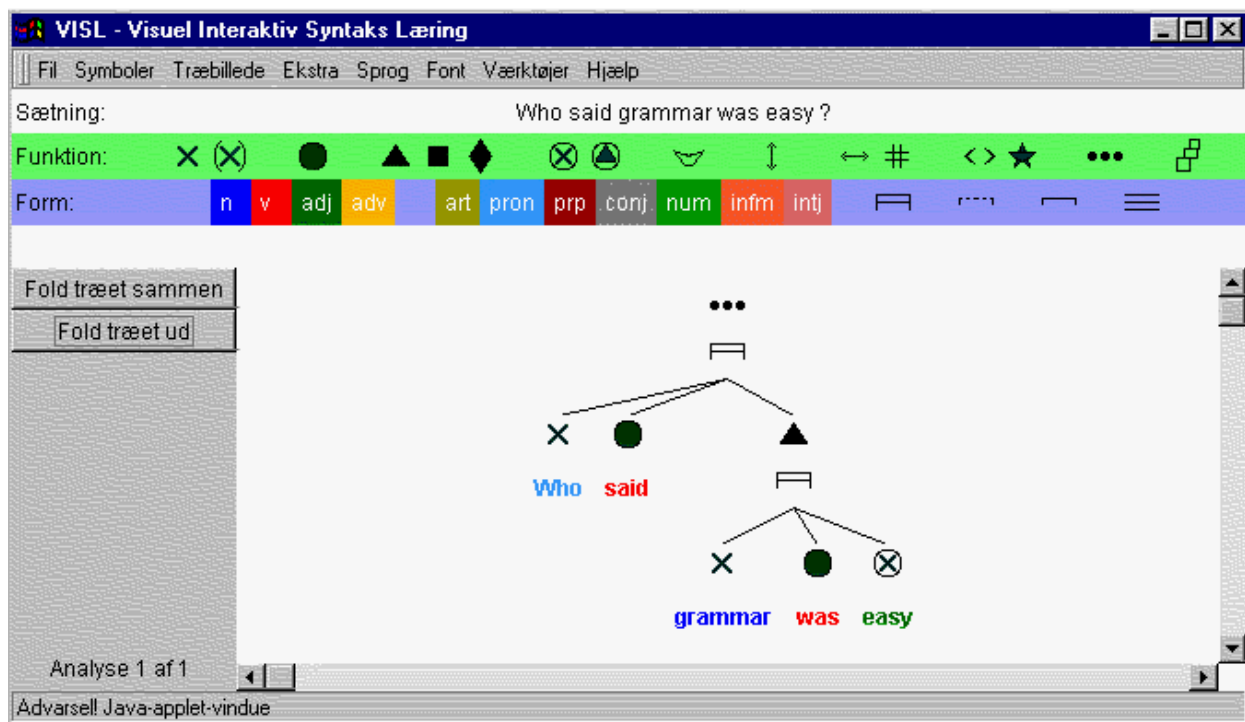


Næste logiske trin i forløbet ville være introduktionen af de syntaktiske funktioner på sætningsniveau (kryds-og-bolle-systemet). Igen anbefales det først at arbejde med enkle understregningsøvelser (tavle, papir, jf. bæver & fisk-eksemplet), fulgt op af interaktive computer-baserede øvelser.

Et velegnet VISL-spil er her *PostOffice*, hvor eleven stempler ord med kryds-og-bolle symboler, for at markere deres funktion i sætningen. En fuldstændig oversigt over symbolerne, samt definitioner og eksempler kan ses på <http://visl.sdu.dk/visl/light/symbol2.html>. Også dette spil kan niveaudifferentieres ved at fravælge bestemte kategorier individuelt. Bemærk at sætningerne i *PostOffice* ikke hentes fra en database, men at brugernes tekst analyseres "live".

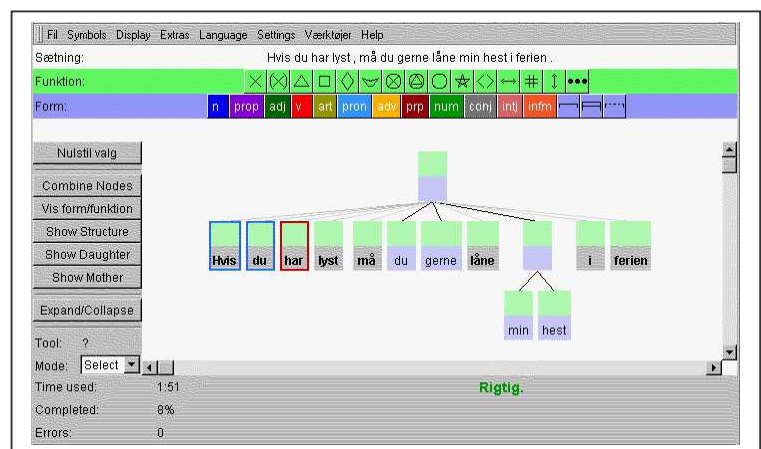
Det tredje trin i undervisningsforløbet foreslås baseret på egentlige syntaktiske træer. Mens der på de to første trin har været om "flade" analyser med vægt på det enkelte ord, er det vha. træerne muligt at vise fx. at *grammar was easy* er objektet i sætningen *Who said grammar was easy?*, at det i *Anne og Peter så en god film* ikke bare er filmen, der er objekt (børnenes første, semantiske intuition), men *en god film*, og at *Anne og Peter* kan beskrives som en sideordning (paratagme), der som helhed er subjekt, snarere end to selvstændige subjekter.

Eksempel 1 viser et skærmbillede med sætningstræet for det fuldstændige engelske eksempel:



Træet kan vises færdigt eller udfoldes trin for trin (klasseundervisning med video-kanon), men kan også konstrueres interaktivt (individuelle øvelser), evt. med vejledende fejlkommentarer fra den "elektroniske hjælpelærer", som vist i træ-eksempel 2, hvor eleven har samlet gruppen *en hest*, og er begyndt på at samle ledsætningen *Hvis du har lyst*. Brugerskærmen kan tilpasses mht. sprog, bogstavforkortelser, kompleksitet og flere andre størrelser. Bemærk, at brugeren har valgt symbolnotationen, hvor ordklasserne er farvekodet (blå substantiver, røde verber, grønne adjektiver etc.). Pt. understøttes følgende niveaudifferentieringer:

- **VISL-extended:** Ufiltreret universitets-niveau
- **VISL-default:** Standard-sæt af form- og funktions-kategorier, indeholder 11 ordklasser men ingen underkategorier. Til grænsefladen mellem gymnasier og universitet.
- **VISL-lite:** Let reduceret standard-sæt til brug i 9-13. klasse
- **VISL-ultra-lite:** Kraftigt reduceret form-sæt (kun hovedordklasser), men med de vigtigste kryds-og-bolle kategorier. Til folkeskolen og systemintroduktion.



VISL-værktøjerne kan også integreres med ekempelsætninger fra eksisterende undervisningsmateriale, aviser m.m., enten ved brug af *cut-and-past* fra et andet tekstvindue (for de af VISL-sprogene der råder over grammatikker til live-analyse), eller ved at håndanalysere materialet i form af en special data-fil, der så gøre internet-tilgængelig på VISL-serveren (samtlige sprog). Hvad angår førstnævnte mulighed, skal det dog understreges, at der er tale om en form for kunstig (grammatisk) intelligens der i sagens natur ikke er 100% fejlfri. Metoden er meget sikker på ordklasse-niveau, men der forekommer fejl især på det syntaktiske niveau. Det anbefales derfor dels at arbejde med simple sætninger, dels at prøvekøre sætningerne før undervisningsbrug. Til gengæld

kan en skole så uden videre lægge deres egne afprøvede sætninger ud til eleverne i en html-tekstfil på deres egen hjemmeside, hvorfra brugeren kan kopiere dem over i VISL-vinduet.

Selvom VISL således har mange pædagogiske anvendelser, videreudvikles de bagvedliggende grammatikprogrammer også til en række andre formål, herunder grammatisk stavetkontrol, maskinoversættelse, og ikke mindst til automatisk grammatisk opmærkning af store tekstsamlinger (såkaldte korpora), der i fremtiden vil gøre det nemmere at kompilere ordbøger, beskrive ændringer i sprogbrugen eller forbedre brugervenligheden i bibliotekets eller internettets søgemaskiner.

Netop korpuseksempler kan være med til at stimulere eller provokere elevernes sproglige bevidsthed (samt at knytte grammatik og sprog til andre fag), og VISL er i færd med at tilbyde internet-baseret tekstsøgning på <http://corp.hum.sdu.dk>. Her kan man fx undersøge det engelske sprogs indflydelse på dansk, ved at søge i VISL's dfk-korpus på hhv. *e-mail* og *-e-post*, eller *homepage* og *hjemmeside*. Sociologisk kan det være interessant at lade eleverne finde ud af hvilke ord der hyppigst står til højre for *tosprogede* og *flersprogede*, eller *mandens/mænds* og *kvindens/kvinders*. På <http://visl.sdu.dk/visl/links/> findes - blandt andre sproglige ressourcer - links til web-baserede sproglige søgemaskiner, såkaldte konkordance-programmer (*web-conc* og *web-corp*), der dels virker for de fleste sprog, dels afspejler nutidssproget som det bruges på internettet.

Dr. phil. Eckhard Bick
(forskningslektor, Syddansk Universitet)