

Leidraad Vaardigheden

Inhoud

- 1. Inleiding**
- 2. Het werken in een groep**
- 3. Het bijhouden van een logboek**
- 4. Het schrijven van een verslag**
- 5. Het geven van een presentatie**

1. Inleiding

Bij je opleiding tot informaticus of informatiekundige kom je regelmatig in projecten te werken. Je zult individueel of in een groep werken, systemen ontwerpen en ontwikkelen, literatuur bestuderen, verslagen schrijven en presentaties geven. Om je een leidraad te geven bij al deze activiteiten is er dit boekwerk. Op de middelbare school heb je ongetwijfeld al het nodige geleerd over hoe je in een groep moet werken, hoe het best een presentatie kunt geven en hoe je een verslag hoort te schrijven. Waarschijnlijk komen onze richtlijnen dan ook voor een deel overeen met wat je eerder geleerd hebt, en evenzo zullen er verschillen zijn. Stel je juist daarom goed op de hoogte van onze richtlijnen aangezien je ook daarop beoordeeld zult worden.

Veel succes en plezier!

2. Het werken in een groep

Tijdens R&D1, maar ook in andere semesters, zul je in groepen werken. Er is geen algemeen concept over de wijze waarop we in groepen werken, aangezien dit sterk van de opdracht afhangt. De samenstelling van de groep zal dus wisselend zijn; soms werk in een projectgroep met 8 studenten, andere keren werk je met een subgroep uit deze projectgroep of in paren. Ook kan het zijn dat er gewerkt wordt met een voorzitter en notulist, of met een andere rolverdeling. Hieronder vind je een aantal algemene handreikingen voor het werken in groepen.

2.1 Algemeen - “Samen verantwoordelijk”

Een groepsopdracht is over het algemeen zo opgesteld, dat juist het gezamenlijk aanpakken van de opdracht je in staat stelt de doelen te bereiken. Bedenk dus dat je samen verantwoordelijk bent voor het eindprodukt; je bent van elkaar afhankelijk. Hieruit volgt dat het van groot belang is dat iedereen in groep de verantwoordelijkheid neemt en in staat wordt gesteld om zijn eigen inbreng bij te dragen.

2.2 Wat wordt van je verwacht?

- je weet wat het doel van de opdracht is, wat de anderen daarover denken, wat het eindprodukt moet zijn;
- je kent de beoordelingscriteria, de tijd die voor de opdracht staat, het tijdstip waarop de opdracht af moet zijn;
- je weet hoe er samengewerkt moet worden en je maakt afspraken hierover;
- je houdt je aan de gemaakte afspraken;
- je werkt mee naar het zoeken naar oplossingen als er knelpunten zijn;
- je bereidt de opdracht voor zodat je een actieve inbreng kunt geven;
- je geeft elkaar de ruimte zodat iedereen zijn inbreng kan geven;
- je wisselt resultaten uit en geeft feedback op elkaar resultaten op een zakelijke manier;
- je inventariseert gezamenlijk welke inhoudelijke moeilijkheden je, ondanks intensieve gedachten-wisseling, niet kon oplossen in de werkgroep.

2.3 Rollen

Mogelijke rollen in een groep zijn:

- de voorbereiders werken de aan de orde gestelde problemen van te voren uit;
- de voorzitter bewaakt de discussie en realiseert dat iedereen een inbreng kan geven;
- de notulist maakt verslag en noteert de open gebleven problemen en de resultaten in de vorm van een besluiten of puntenlijst.

Zorg ervoor dat de rollen iedere bijeenkomst wisselen. Maak een rooster om deze rollen te verdelen.

De voorzitter vervult een cruciale rol: je moet de vergadering in goede banen leiden, waar je je handen al vol aan hebt, maar het is ook van groot belang dat je inhoudelijk goed weet waar het om gaat, anders kun je geen effectieve voorzitter zijn. Een aantal punten om aan te denken:

- de voorzitter gaat van te voren na welke discussie hij kan verwachten en hoe deze doelgericht gevoerd kunnen worden en hoe iedereen aan bod kan komen (door bv. iemand aan te wijzen om het woord te nemen of dit juist niet te doen)
- tijdens de vergadering stelt de voorzitter vragen over onduidelikheden, benoem je de discussiepunten en geef je tussentijdse samenvattingen. Daarnaast bewaak je de manier waarop de groepsleden met elkaar discussieren en zodanig grijp je in.
- tussentijdse samenvattingen goed hulpmiddel om de groep effectief te leiden. Het maakt duidelijk hoever de groep is, waar overeenstemming over is, waarover de discussie precies gaat, wat eerst wordt besproken, wat erna, etc. Samenvattingen functioneren als gezamenlijk startpunt in het denken over verdere stappen.
- de voorzitter rondt de vergadering af door het trekken van conclusies en het formuleren van afspraken.
- de voorzitter bewaakt de tijd en zorgt dat de vergadering binnen de tijd wordt afgerond.

3. Het bijhouden van een logboek

Er wordt van je verwacht dat je als groep een logboek bijhoudt. Een logboek heeft een aantal functies: het is voor jullie een hulpmiddel bij het systematisch verzamelen van informatie en voor je begeleider is het een hulpmiddel om snel inzicht te krijgen in het gevolgde werkproces.

Het logboek is concreet: er is uit af te lezen door wie, wanneer, wat gedaan heeft, wat dat heeft opgeleverd en (eventueel) welke afspraken gemaakt zijn.

Datum Tijd	Aantal uur	Wie	Omschrijving	Resultaat	Afspraken
---------------	---------------	-----	--------------	-----------	-----------

Idealiter heb je een website waarop je het logboek bij kunt houden. Lukt dat niet dan mail je je begeleider de meest recente versie van je logboek vlak vóór je volgende bijeenkomst met hem/haar. Merk op dat het bijhouden van het logboek een belangrijk onderdeel is van het werkproces en, in ieder geval bij R&D1, als zodanig meetelt bij de beoordeling.

4. Het schrijven van een verslag

Je zult tijdens je studie regelmatig gevraagd worden om een verslag te schrijven. Het verslag is niet alleen bedoeld om een overzicht te geven van het verrichte onderzoek, maar ook om je te trainen in het schrijven van een wetenschappelijk artikel. Het verslag, en dan vooral het afstudeerverslag, is een visitekaartje bij menige sollicitatie. Het belang van een goed verslag kan daarom moeilijk worden overschat. Deze vaardigheid is trouwens niet alleen nodig wanneer je als onderzoeker werkt, maar het is ook erg handig in vele andere functies.

4.1 Algemeen – “Beknopt, maar duidelijk en volledig”

De bedoeling van het maken van verslagen is ervaring op te doen in het schrijven van een wetenschappelijk rapport. Zo'n rapport moet de lezer inzicht geven in het onderzoek dat is uitgevoerd, wat de resultaten van het onderzoek zijn en hem/haar overtuigen dat de getrokken conclusies de juiste zijn.

Een verslag moet zo beknopt zijn als de duidelijkheid toelaat en zo volledig als voor het bereiken van het doel nodig is. Dit betekent: een logische en overzichtelijke indeling, een logische gedachtegang, vermelding van alle relevante gegevens. Een goed verslag is in goed Nederlands (of Engels) geschreven.

De lengte van het verslag hangt natuurlijk af van de context waarbinnen je het verslag maakt; is het binnen het kader van het project of een eindverslag van een stage. Een indicatie voor de lengte van het verslag in het eerstejaars project wordt in de opdracht aangegeven.

4.2 De indeling

Een goed verslag heeft een grove en een fijne structuur:

a. Grove structuur: de grove structuur is het formele kader, waarbinnen ieder verslag moet zijn opgesteld. Dit kader omvat de algemene indeling en een beschrijving in grote lijnen van wat er in de verschillende onderdelen wordt besproken:

- Titel
- Korte samenvatting (abstract)
- Inleiding
- Methode van onderzoek
- Resultaten
- Discussie
- Conclusie
- Literatuur of referenties
- Bijlage

b. Fijne structuur: naast de grove structuur is er een fijne structuur, die veel meer ruimte laat voor eigen voorkeur en fantasie. Het is de bedoeling, dat deze ruimte ook wordt benut: uit het verslag moeten de eigen stijl en het karakter van de auteur blijken.

- **Titel**: De titel moet kort zijn en het onderzoek dekken. Geef in deze titel zo concreet mogelijk het onderzoeksthema aan. Vermijd aanduidingen met weinig informatie-inhoud zoals: "Enkele aspecten". De titelpagina vermeldt, naast de titel, de naam van de auteur, en verder waar, wanneer en onder wiens leiding het onderzoek is uitgevoerd.
- **Samenvatting (abstract)**: Geef in enkele korte zinnen aan wat de essentie is van het verslag.
- **Inleiding**: De inleiding bevat de probleemstelling, het waarom van het onderzoek en het principe van het ontwikkelde systeem. In wat meer uitgebreide artikelen en verslagen begint de inleiding met een korte beschrijving van het algemene kader waarin het onderzoek door de auteur(s) wordt geplaatst. Door het aangeven van dit kader wordt het belang van het onderzoek in groter verband duidelijk gemaakt. Vanuit dit algemene kader wordt vervolgens naar de specifieke probleemstelling toegeredeneerd. Tenslotte komen de auteurs aan bij de specifieke probleemstelling, waarover de rest van het artikel of verslag zal gaan.
- **Methode van onderzoek**: De methode van onderzoek beschrijft hoe het onderzoek is uitgevoerd. Wees kort, maar laat geen essentiële details weg.
- **Resultaten**: Vermeld de resultaten beknopt en overzichtelijk. De tekst is bedoeld om de resultaten aan elkaar te praten. Bij elk onderdeel wordt verteld waarom het wordt uitgevoerd. Hierop volgt een beknopte beschrijving van de uitvoering en van de uitkomst. Een conclusie wordt alleen getrokken voorzover nodig is om het volgende onderdeel in te leiden. Op deze manier komen de onderdelen in een logische volgorde te staan; de tekst wordt daardoor een betoog met een logische opbouw. Het is absoluut niet nodig en vaak zelfs ongewenst om onderdelen in chronologische volgorde te beschrijven.
- **Discussie**: In de discussie komt de uitleg van de resultaten: de overeenkomsten en/of verschillen met wat beoogd of verwacht was of zo mogelijk met bestaande literatuur. Soms kan het zinnig zijn om van resultaten en discussie één onderdeel te maken.
- **Conclusie**: In het onderdeel conclusie kom je terug op de argumenten genoemd in de inleiding: is het doel van het onderzoek bereikt? Verder kunnen hier ook eventuele voorstellen voor verbeteringen en uitbreidingen gedaan worden. Het geven van een conclusie is altijd noodzakelijk.
- **Literatuur of Referenties**: Gebruik hierbij de officiële notatie.

Voor tijdschriften of congresverhalen:

D. Knuth, Euler's constant to 1271 places. *Mathematics of Computation*, 16 (1962), 275-281.

M. Littman, M. Kearns, S. Singh, An efficient, exact algorithm for solving tree-structured graphical games. *Advances in Neural Information Processing Systems* 14. eds. T. Dietterich, S. Becker and Z. Ghahramani, (2002), 817-823

Voor boeken en proefschriften:

T. Minka, Thesis, MIT Media Lab (2001)

T. Cover and J. Thomas, *The Elements of Information Theory*, John Wiley (2001)

Dus altijd: auteur(s), titel, en ed. (uitgever, plaats, jaar) p. xx.

- Bijlage: Bijlages kunnen aanvullende gegevens bevatten over methoden en resultaten. Het ligt voor de hand de onderwerpen in de bijlagen te beschrijven in de volgorde, waarin zij voorkomen in het eigenlijke verslag.

4.3 Tips

Werkwijze

Voordat je het verslag gaat schrijven, eerst:

- inventariseer de gegevens
- rubriceer de gegevens
- rangschik de gegevens

Begin daarna met het gemakkelijkste deel: "Methoden van Onderzoek". Schrijf dan, met een goed gespecificeerde probleemstelling in het achterhoofd, het deel "Resultaten". Het nadenken over een titel waarmee je kernachtig de essentie van je onderzoeksproject probeert aan te geven, kan hier goed bij helpen. "Inleiding" en "Discussie" kunnen vanwege hun overeenkomst in structuur tegelijkertijd geschreven worden. Een goed alternatief is de "Inleiding" te schrijven na de "Discussie".

Lees en herlees vervolgens het verslag. Let vooral op of het hele verhaal logisch en samenhangend is. Laat iemand anders het verslag lezen en aangeven, welke zinnen hij/zij twee keer moest lezen. Verbeter die zinnen.

Taalgebruik

Schrijf een verslag voor de lezer. Gebruik geen pompeuze stijl, dat leidt tot de verdenking dat je niets te zeggen hebt. Schrijf in begrijpelijke taal. Houd de lengte van de zin kort. Een vuistregel is, dat de zinslengte niet meer dan 20 woorden bedraagt. Maak de zinnen

niet te ingewikkeld, maar maak er ook geen telegramstijl van. Elke zin moet het voorgaande logisch met het volgende verbinden.

Begin desnoods in het klad met korte zinnen of een aantal woorden zonder zinsverband. Zo rafel je de gegevens uit elkaar. Vervolgens worden de stukken aan elkaar gelijmd, totdat trapsgewijs de informatie tot stand komt, die van belang is en waaruit de conclusies volgen.

Wees kritisch ten opzichte van wat je schrijft, zowel wat inhoud, taal als stijl betreft. Spelfouten zijn meestal geen onkunde maar slordigheid. Corrigeer zorgvuldig. De lezer krijgt al gauw de indruk dat het gehalte van het werk slecht is als er onzorgvuldig met spelling en stijl wordt omgesprongen. Vooral fouten tegen werkwoordsuitgangen ontsieren een verslag.

Stel jezelf vragen als:

- Staat bij elkaar wat bij elkaar hoort?
- Is er een andere uitleg mogelijk?
- Kan het zonder schade korter gezegd worden?

Stijl

- Het gebruik van "ik" is niet toegestaan in het verslag. "Je" in de betekenis van "men" is onbruikbaar in een verslag. Het gebruik van "men" in verschillende betekenissen (ze, we) direct achter elkaar is onjuist. Gebruik waar mogelijk de actieve vorm, een overmaat van lijdende vorm maakt de stijl eentonig.
- Eentonigheid in stijl is op zich geen bezwaar, maar een verslag wordt geschreven voor de lezer. Wissel de volgorde "onderwerp-gezegde-rest" eens af met "rest-gezegde-onderwerp".
- Begin een zin niet met een lange omschrijving, maar noem eerst het belangrijkste punt.
- De onbepaalde wijs als zelfstandig naamwoord moet niet onevenredig veel gebruikt worden.
- Een zelfstandig naamwoord, dat actie moet omschrijven kan korter en directer vervangen worden door een werkwoord.
- Begin een zin niet met een getal of een kleine letter.
- Wees kritisch in het woordgebruik. Vermijd clichés en ouderwetse woorden (thans = nu, reeds = al).
- Vermijd een opeenstapeling van werkwoorden of bijvoeglijk naamwoorden in een zin, of veelvuldige herhaling van dezelfde (werk)woorden in opeenvolgende zinnen.

5. Het houden van een presentatie

Tijdens het project van het tweede kwartaal moet je een aantal keer een korte presentatie geven, voor je projectgroep of voor alle eerstejaars. Op het einde van het jaar moeten jullie een symposium organiseren waarin je ook een presentatie zult moeten geven.

5.1 Vooraf – “Wie is het publiek en wat zijn de kernpunten?”

Begin nooit aan een presentatie zonder eerst over deze vragen na te denken.

- Wie is mijn publiek?
- Wat is de context van deze presentatie?
- Wat wil ik aan mijn publiek vertellen?
- Hoe lang duurt de presentatie?

Probeer een kernboodschap en kernpunten te formuleren, die kort en bondig weergeven wat het publiek van je presentatie moet onthouden. Bouw vanuit deze kernpunten de presentatie op, rekening houdend met het type publiek.

5.2 Inhoud

Een goede presentatie is opgebouwd uit een inleiding, kern en afsluiting. Maak een goede tijdsindeling en zorg dat de inhoud gericht is op wat het jou en het publiek moet opleveren.

Inleiding

De inleiding

- maakt duidelijk wat het doel is van de presentatie;
- maakt duidelijk wat het onderwerp c.q. de probleemstelling is;
- maakt duidelijk wat de context c.q. achtergrond van het onderwerp is;
- maakt duidelijk hoe de presentatie is opgebouwd;
- motiveert/interesseert de toehoorders; zorg voor een pakkend begin, bv. door:
 1. Een krachtige, motiverende opening te maken; bijvoorbeeld een actuele, een filosofische, een anekdotische, een trechter-opening.
 2. Het doel van de presentatie aan te duiden; je kunt je eigen doel verduidelijken. Vaak is het echter beter te vermelden wat het publiek aan de voordracht kan hebben.
 3. Een vooruitblik te geven, een mini-samenvatting van wat je gaat behandelen; eventueel laten zien, bijvoorbeeld op sheet.
 4. Een toelichting te geven op de samenhang (als de structuur niet vanzelfsprekend is); aandacht besteden aan de verantwoording van de volgorde.

Kern

Zorg voor een logische en overzichtelijke structuur. Bekijk altijd op welke wijze je het publiek bij je presentatie kunt betrekken. Hoe meer het publiek uitgedaagd wordt zelf iets te doen met de informatie, hoe meer kans je hebt dat het publiek zich je presentatie zal herinneren. Alleen al het stellen van retorische vragen heeft een enorme invloed op het aandachtsniveau van het publiek.

Aandachtspunten:

- vertel alleen de kernpunten c.q. hoofdzaken
- let op volledigheid (niet te veel en niet te weinig informatie; afgestemd op publiek).
- bouw de kernpunten logisch en/of verantwoord op
- introduceer ieder kernpunt duidelijk
- leg moeilijke begrippen uit
- vermijd onnodig jargon
- geef duidelijke en zinvolle voorbeelden
- zorg voor variatie
- beantwoord vragen adequaat beantwoord of parkeer ze
- verduidelijk de samenhang tussen de kernpunten
- geef een tussentijdse samenvatting
- verduidelijk de samenhang tussen de kernpunten en het doel

De afsluiting

Een van de grootste dompers op je presentatie is om te eindigen met 'Dat was het wat ik ongeveer wilde zeggen' of 'O jee, de tijd is om' of iets dergelijks. Betere mogelijkheden zijn:

- Vat de kernpunten samen: afzonderlijk en in samenhang met de (voor het publiek) belangrijkste punten.
- Trek conclusies op basis van de kernpunten en in het licht van te bereiken doel(en); eventueel om je mening/stelling expliciet naar voren te brengen. Die mag overigens niet uit de lucht komen vallen.
- Vermeld toekomstperspectieven; wat nog gedaan moet worden, eventueel toepassingsmogelijkheden, opsomming van niet besproken onderdelen, vragen etc.
- Zorg voor een uitsmijter; eventueel aansluitend bij uw (actuele) opening.
- Beantwoord vragen adequaat.

5.3 Het publiek

Vergeet niet dat je presentatie niet voor jezelf maar voor je publiek geeft, denk daarom na over de volgende vragen:

- Wie zijn je toehoorders?
- Wat weet het publiek al?
- Welke informatie heb je dus nog nodig?
- Wat zijn de kenmerken, eisen, verwachtingen van het publiek?

- Zijn er grote verschillen in het publiek met betrekking tot voorkennis, verwachtingen etc.?
- Welke vragen kan men stellen?
- Kan je die beantwoorden?
- Zal het publiek bedenkingen hebben over bepaalde onderwerpen, en zo ja hoe kun je daar op inspelen?

Verdere aandachtspunten zijn:

- Expliciteer het belang van de informatie.
- Schep reële verwachtingen scheppen, relativeer niet onnodig.
- Stel retorische vragen.
- Speel in op signalen uit het publiek.
- Probeer interesse in opvattingen van het publiek uit te stralen (om vragen stellen te vergemakkelijken).

5.4 De presentator

Vooraf

- Maak een spiekbriefje met hoofdpunten.
- Oefen je presentatie een aantal maal hardop.
- Leer je verhaal niet uit je hoofd.

Ter plekke

- Breng jezelf in de juiste gemoedstoestand op de voor jou geschikte manier.
- Bedenk welke ‘hulpmiddelen’ je voor jezelf nodig hebt, en breng deze mee (bijvoorbeeld een spreekschema op papier, een vertrouwde collega in de zaal, en dergelijke).
- Ontspan jezelf; wen ook zelf even aan je (nieuwe) positie.
- Sta rechtop, houd armen soepel en haal rustig adem (ook i.v.m. stemgebruik).
- Wacht tot het stil is.
- Kijk naar het hele publiek.
- Maak een krachtige start.
- Spreek: niet te snel; niet te zacht; niet te eentonig; en niet teveel binnensmonds.
- Alerte en levendige opstelling (zelf 'energie uitstralen').
- Rust inbouwen (tactische spreekpauzes inlassen, bijvoorbeeld na een ingewikkelde definitie).
- Glaasje water.
- Dynamiek: tempowisseling, toonwisseling, verandering van positie (overdrijf daarin niet).
- Varieer niet om wille van variatie maar om wille van het aangeven van betekenis en belang.

- Zorg voor voldoende ontspanning, bijvoorbeeld door zelf ontspannen te spreken, door grappen te maken.
- Actief taalgebruik/beschrijvingen geven/beeldende adjectieven gebruiken.
- Enthousiasme.
- Oogcontact met ('hele') publiek houden.
- Speel in op signalen uit het publiek.

Vermijd

- Te vaak 'hm' en 'ja': stopwoordjes
- Gehaast zijn en praten zonder pauzes
- Praten naar de muur, kijk naar het publiek
- Voorlezen van papier
- Je verhaal opzeggen uit je hoofd

5.5 Visueel materiaal

Aangezien de beschikbaarheid van PowerPoint en soortgelijke programma's tegenwoordig erg groot is en er ook altijd wel een beamer en laptop aanwezig of geleend kan worden, is een dergelijke presentatie haast de standaard geworden. Handgeschreven sheets kunnen eigenlijk niet meer. Ga altijd wel na of een beamer en laptop beschikbaar is. Controleer voordat je met de presentatie begint altijd of beamer en laptop naar behoren werken.

Voor het maken van goede sheets geldt het volgende:

- Gebruik niet te veel kleuren, 3 of 4 moet genoeg zijn.
- Probeer niet teveel informatie op 1 sheet te zetten.
- Gebruik de sheet alleen als visuele ondersteuning en om kernpunten te benadrukken, niet om je tekst af te beelden.
- Wees karig met animaties en geluiden. Houd het functioneel.
- Gebruik een voldoende groot letterformaat.
- Gebruik geen dunne lijnen voor plaatjes.