

Niek Leenders

Mariëlle Walpot

Renee Metzelaar

UMC ST.
RADBOD
NIJMEGEN

PROJECT RESPECT

PLAN VAN AANPAK



Plan van aanpak afstudeerproject MBRT, Fontys Paramedische Hogeschool Eindhoven

| 15 april 2010

Inhoudsopgave plan van aanpak

1. Achtergronden	3
1.1 De opdrachtnemers	3
1.2 De opdrachtgever	3
1.3 Het project	3
1.4 Plan van aanpak	4
2. De projectopdracht	5
2.1 Doelstelling	5
2.2 Probleemstelling	5
2.3 Beschrijving van de opdracht	5
2.4 Deelvragen	5
2.5 Inhoudsopgave Theoretische verantwoording	6
3. Projectactiviteiten	7
4. Projectgrenzen	8
4.1 Patiëntpopulatie	8
4.2 Reconstructie	8
4.3 Beoordeling	9
4.4 Dataverwerking	9
4.5 Randvoorwaarden	9
5. De producten en kwaliteit	10
5.1 Theoretische verantwoording	10
5.2 Procesverslag	11
6. De projectorganisatie	14
6.1 Projectleden	14
6.2 Projectbegeleider Fontys	14
6.3 Projectbegeleider UMC St. Radboud	14
6.4 Opdrachtgever UMC St. Radboud	14
6.5 Afspraken	15
7. Planning	16
8. Kosten en baten	17
8.1 Kosten	17
8.2 Baten	17
Bijlage 1: Overzicht	18



1. Achtergronden

1.1 De opdrachtnemers

Wij zijn drie studenten van de opleiding MBRT (Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken). We volgen deze opleiding op de Fontys Paramedische Hogeschool te Eindhoven en zitten inmiddels in de afstudeerfase. We zijn op zoek gegaan naar een afstudeerproject en hebben deze gevonden in het UMC St. Radboud. Het afstudeerproject is het laatste onderdeel van de opleiding MBRT. Het is gericht op inhoudelijke verdieping binnen het MBRT-domein en op het verwerven van vaardigheden die verder gaan dan de dagelijkse werkzaamheden van de laborant MBRT op de afdeling. Het gaat om inhoudelijke verdieping en het kunnen uitvoeren van omschreven opdrachten binnen het beroepsdomein van de laborant MBRT. De activiteiten zijn gericht op duidelijk gedefinieerde eindproducten en worden uitgevoerd in nauw overleg met anderen en met bewaking van de bijbehorende afspraken en tijdsfasering.

1.2 De opdrachtgever

Het project waar we aan gaan werken hebben we de naam ReSPECT gegeven en is in opdracht van de afdeling Nucleaire Geneeskunde in het UMC St. Radboud te Nijmegen. Patiëntenzorg, onderwijs en wetenschap zijn de drie kerntaken van het UMC St Radboud. Vanuit ambitie en betrokkenheid geven ruim 9.000 medewerkers en ruim 3.000 studenten inhoud aan de toekomst van gezondheidszorg en medische wetenschappen.

De afdeling Nucleaire Geneeskunde bevindt zich in de kelder van het ziekenhuis. Deze afdeling legt veel nadruk op wetenschappelijk onderzoek. Op de afdeling staan vier dubbelkops-gammacamera's (E-Cam's, Siemens) en een PETCT-scan (Siemens). Er werken 16 medisch nucleair werkers, 5 nucleaire geneeskundigen, 3 professoren, 7 artsen in opleiding, 2 hotlabmedewerkers, 1 klinisch fysicus en een aantal baliemedewerkers en secretaresses. De opdrachtgever is Martin Gotthardt en is Nucleair Geneeskundige op de afdeling Nucleaire Geneeskunde in het UMC St. Radboud te Nijmegen.

1.3 Het project

Het project gaat in grote lijnen over het volgende:

We gaan kijken naar de reconstructie van myocard gated perfusie SPECT-onderzoeken. Hierbij speelt verzwakking van straling door de patiënt een grote rol, omdat er door deze verzwakking eventueel een foutieve diagnose gesteld wordt. Om voor deze verzwakking te corrigeren zijn er twee mogelijkheden:

- attenuatiecorrectie met behulp van (background)bronnen en het reconstructieprogramma van e.soft (dit wordt in vervolg 'e.soft-recon' genoemd)
- softwarematige attenuatiecorrecties met de reconstructie.software ReSPECT (dit wordt in vervolg 'ReSPECT-recon' genoemd)

Op de afdeling gebruikt men ⁶⁴Gd-lijnbronnen om de beelden voor verzwakking te corrigeren. Een nadeel van deze bronnen zijn de kosten. De afdeling beschikt sinds kort over een geavanceerd reconstructieprogramma, genaamd ReSPECT, dat softwarematige attenuatiecorrectie mogelijk maakt (verdere uitleg in de theoretische verantwoording). Wij gaan onderzoeken of attenuatiecorrectie met behulp van ReSPECT-recon evenredig is aan de attenuatiecorrectie met behulp van ⁶⁴Gd-lijnbronnen. Wanneer dit het geval is kan de



afdeling ervoor kiezen om de ⁶⁴Gd-lijnbronnen niet meer te gebruiken. Dit zal een aanzienlijke kostenbesparing opleveren (zie hoofdstuk 9, Kosten en baten).

Om het project zo gestructureerd mogelijk te laten verlopen hebben we een plan van aanpak gemaakt. Een goed gestructureerd plan van aanpak zal er voor zorgen dat we voor minder verrassingen komen te staan en het zal tevens inzicht geven in onze manier van werken voor derden. Wanneer het plan van aanpak goedgekeurd is door zowel Miriam Weberink als Eddy Mijnheere kunnen we gaan beginnen met het uitvoeren van ons onderzoek.

1.4 Plan van aanpak

Hieronder staat een korte beschrijving over de opbouw van ons plan van aanpak:

Hoofdstuk 2: In hoofdstuk twee van ons plan van aanpak wordt het te bereiken projectresultaat beschreven aan de hand van de doelstelling en de projectopdracht. Er wordt uitgelegd waarom het project wordt uitgevoerd en bovendien wordt de volgende vraag beantwoord: 'Wat is er klaar als het project is afgelopen?'

Hoofdstuk 3: Tijdens de projectuitvoering zullen een aantal taken moeten worden uitgevoerd. In hoofdstuk 3 van ons plan van aanpak staan deze taken beschreven.

Hoofdstuk 4: Het is soms niet duidelijk wat wel en niet bij een project hoort. Om onduidelijk situaties te voorkomen hebben we in dit hoofdstuk projectgrenzen beschreven waarmee we het project afbakenen.

Hoofdstuk 5: In dit hoofdstuk staan de producten beschreven die de opdrachtgever en school eisen. De producten worden gekenmerkt door een aantal eisen die de kwaliteit van de producten waarborgt.

Hoofdstuk 6: In hoofdstuk zes hebben we duidelijk beschreven welke rol betrokkenen in het project gaan spelen en welke omgangsregels er gelden. Ook de gemaakte afspraken worden besproken.

Hoofdstuk 7: De planning is een overzicht van de uit te voeren activiteiten in de tijd. Hierbij wordt aangegeven welke projectleden welke activiteiten aangeven. Hierdoor kunnen we bepalen hoelang bepaalde handelingen gaan duren en tevens de voortgang toetsen.

Hoofdstuk 8: Een overzicht van de eventuele baten die het project gaan opleveren voor de afdeling.



2. De projectopdracht

2.1 Doelstelling

Het doel van de opdracht is kostenbesparing voor de afdeling en het houden van minimaal een gelijkwaardige diagnostiek van het myocard. De kostenbesparing wordt verder uitgelegd in hoofdstuk 8: Kosten en baten.

2.2 Probleemstelling

Bij myocard gated perfusie SPECT onderzoek kan de reconstructie-software ReSPECT de huidige attenuatiecorrectie, met behulp van ^{64}Gd -bronnen, vervangen waarbij de beeldkwaliteit en diagnostische waarde minimaal gelijk blijven.

2.3 Beschrijving van de opdracht

Tijdens het project onderzoeken we of het mogelijk is om de e.soft-recon te vervangen door de ReSPECT-recon. Hiervoor gaan we patiëntenstudies selecteren die aan bepaalde criteria voldoen. De gekozen studies gaan we reconstrueren met zowel de e.soft-recon als de ReSPECT-recon. Deze uitwerkingen zullen uiteindelijk met elkaar vergeleken worden. Vervolgens zullen drie artsen de onderzoeken blind beoordelen aan de hand van een door ons opgesteld beoordelingsformulier (hardcopy). Hierdoor krijgen we een beeld van de diagnostische waarde van de ReSPECT-recon ten opzichte van de e.soft-recon. Wanneer blijkt dat er tussen de beoordeelde beelden geen/nauwelijks verschil zit, kan de afdeling besluiten om de ^{64}Gd -bronnen niet meer te gebruiken. Financieel zal dit voor de afdeling voordelig zijn. Als blijkt dat er veel verschillen zitten tussen de beoordeelde beelden, vergelijken we de beoordeling met de gouden standaard. De gouden standaard is in dit geval hartkatheterisatie.

Bij dit project wordt alleen gekeken naar kwalitatieve beoordelingen. Kwantitatieve beoordelingen laten we buiten beschouwing gezien het tijdsbestek en de voorkeur van de opdrachtgever.

2.4 Deelvragen

- Is er een significant verschil in beeldkwaliteit tussen ReSPECT- en e.soft reconstructies?
- Is er een significant verschil tussen de beoordelingen van de ReSPECT- en e.soft reconstructies?
 - Met betrekking tot de BMI-groepen?
 - Met betrekking tot mannen en vrouwen?
 - Met betrekking tot de aanwezigheid van storende activiteit?
- Is er een significant verschil tussen de automatisch gekwantificeerde analyses van het linker ventrikel (EDV, ESV, EF en TID) van de ReSPECT- en e.soft reconstructies.
- Hoe groot is de interobserver variatie?



2.5 *Inhoudsopgave Theoretische verantwoording*

- Voorwoord
- Samenvatting
- Inleiding
- 1. Gated myocard SPECT acquisitie
- 2. Attenuatie- en scattercorrectie
 - 2.1 Inleiding: problematiek
 - 2.2 Correctiemogelijkheden
 - 2.2.1 Transmissiemappen
 - 2.2.2 Softwarematig
- 3. Reconstructie
 - 3.1 Iteratieve reconstructiemethode
 - 3.2 e.soft reconstructie
 - 3.3 ReSPECT reconstructie
- 4. Het onderzoek
 - 4.1 Methodiek
 - 4.2 Patiëntenpopulatie
 - 4.3 Resultaten
 - 4.3.1 Beeldkwaliteit
 - 4.3.2 Visuele diagnostiek
 - 4.3.3 Kwantitatieve diagnostiek
 - 4.4 Interobserver variatie
- 5. Conclusie
 - 5.1 Beeldkwaliteit
 - 5.2 Visuele diagnostiek
 - 5.3 Kwantitatieve diagnostiek
 - 5.4 Beantwoording probleemstelling
- 6. Discussie
- 7. Aanbevelingen
- Nawoord
- Literatuur
- Bijlagen



3. Projectactiviteiten

- Opstellen plan van aanpak.
 - Verzamelen en bestuderen informatie;
 - Gesprekken met opdrachtgever en andere deskundigen;
 - Maken concept plan van aanpak;
 - Bespreking plan van aanpak met opdrachtgever en afstudeerbegeleider;
 - Maken definitief plan van aanpak
- Patiënten studies selecteren.
 - Beoordelen welke studies voldoen aan de inclusiecriteria die we van te voren hebben vastgesteld;
 - Studies anonimiseren.
- Gekozen studies reconstrueren met zowel e.soft als ReSPECT.
 - Werking van beide uitwerkprogramma's onder de knie hebben;
 - Liefst met alle drie samen doen zodat er zo min mogelijk interoperator variatie ontstaat.
- Studies randomisen.
 - Goede administratie noodzakelijk.
- Studies met allebei de uitwerkingen laten beoordelen door drie artsen.
 - Beoordelingsformulier maken;
 - Ervoor zorgen dat de studies klaar staan om bekeken te worden.
- Uitkomsten verwerken in SPSS.
 - Verdiepen in SPSS
 - Grafieken maken
 - Conclusies trekken.
- Opstellen theoretische verantwoording
 - 17 mei concept inleveren;
 - Bespreking theoretische verantwoording met opdrachtgever en praktijkbegeleider;
 - Maken definitieve theoretische verantwoording.
- Opstellen procesverslag
 - Iedere dag bijhouden wat iedereen gedaan heeft
- Maken van artikel
- Presentatie
 - Maken powerpoint



4. Projectgrenzen

4.1 Patiëntpopulatie

We beschikken in eerste instantie over alle patiëntenstudies die gemaakt tussen juli 2009 en februari 2010. Hieruit selecteren we aan de hand van inclusie- en exclusiecriteria een geschikt aantal studies uit het Hermes-patiëntenbestand. Hierbij houden we een minimum aan van 30 studies.

- Inclusie criteria:
 - o Patiënten uit 2009 of 2010 die zowel een gated myocard perfusie SPECT als een hartkatheterisatie hebben ondergaan.
 - o Patiënten uit 2009 of 2010 zonder hartkatheterisatie, maar die wel een gated myocard perfusie SPECT hebben ondergaan.
- Exclusie criteria:
 - o Extravasale injectie;
 - o Bewegingsartefacten;
 - o Patiënten die alleen een inspanningsopname hebben gehad, vanwege de afwezigheid van afwijkingen op de inspanningsopname.
 - o Bij ernstig verstoorde uptake in het myocard, waardoor de gated opnames niet betrouwbaar te beoordelen zijn (bijv. bij meertakslijden)

Wanneer we de geschikte patiëntenstudies geselecteerd hebben gaan we deze onderverdelen in subgroepen. De subgroepen worden ingedeeld aan de hand van de Body Mass Index (<25, 25-30 of >30), het geslacht (man of vrouw) en afwijkingen (wel of geen afwijkende perfusie). Om een afspiegeling te krijgen van het werkelijke patiëntenaanbod zal de verhouding van het aantal patiënten in de verschillende BMI-klassen liggen op 4:7:4. Verder zal de populatie enkele gevallen waarbij storende activiteit rondom het hart aanwezig is bevatten.

4.2 Reconstructie

We maken gebruik van de conventionele SPECT- en de gated SPECT data. De geselecteerde patiënten gaan we uitwerken met zowel de e.soft-recon als de ReSPECT-recon. Beide reconstructiemethodes maken gebruik van iteratieve berekeningen. Voor een schematische weergave van de verschillende reconstructiewegen, zie bijlage 1. De reoriëntatie van de assen van het myocard gebeurt zowel in e.soft als in ReSPECT. Voor de ReSPECT-recon houden we ons aan de aanbevelingen van de leverancier. We gaan geen onderzoek doen naar de ideale parametersetting voor myocard scans. Voor de parameters van de e.soft-recon houden we ons aan het huidige protocol. Om de inter-operator variatie zo klein mogelijk te houden reconstrueert een groeplid zowel de e.soft als de ReSPECT van dezelfde patiënt.



4.3 *Beoordeling*

Wanneer alle studies uitgewerkt zijn gaan we de studies randomiseren en anonimiseren. Daarnaast zorgen we ervoor dat niet zichtbaar is welk reconstructieprogramma er gebruikt is. Zodat de artsen de studies blind beoordelen. De studies zullen door drie artsen beoordeeld worden aan de hand van een door ons zelf opgesteld beoordelingsformulier. Deze wordt in overleg met artsen en aan de hand van een bestaand beoordelingsformulier gemaakt. Het wordt een checklist, zodat de beoordeling snel en eenduidig plaats kan vinden. De verwerking van de data door ons zal hierdoor eenvoudiger zijn.

4.4 *Dataverwerking*

De ingevulde beoordelingsformulieren gaan we verwerken met behulp van SPSS. SPSS is een programma waar we ons t.z.t. verder in gaan verdiepen. Wanneer de artsen de studies aan het beoordelen zijn hebben wij hier genoeg tijd voor. Resultaten zullen tekstueel en in tabellen weergegeven worden. Hieruit trekken we een conclusie waarmee we de probleemstelling beantwoorden.

4.5 *Randvoorwaarden*

- Voldoende studies die voldoen aan de eisen;
- Beschikbaarheid van minimaal 3 artsen (in opleiding) in de beoordelingsperiode;
- Beschikbaarheid van experts (technici en fysici);
- Beschikbaarheid software (ReSPECT en e.soft zijn enkel op PC's bij gammacamera's geïnstalleerd).



5. De producten en kwaliteit

De volgende producten worden gemaakt:

- 5.1 Theoretische verantwoording
- 5.2 Procesverslag
- 5.3 Artikel
- 5.4 Presentatie

5.1 Theoretische verantwoording

De theoretische verantwoording bestaat uit een verslag waarin wordt beargumenteerd waarom de overige producten (en daarmee het project) aan de eisen voldoen. Gegevens die ontleend worden aan praktijkonderzoek en aan theoretische literatuur worden voorzien van bronvermelding.

De primaire doelgroep van de theoretische verantwoording is de begeleidend docent en de afdeling Nucleaire Geneeskunde van het UMC St. Radboud te Nijmegen.

De randvoorwaarden en functionele eisen van de theoretische verantwoording zijn al vastgelegd door Fontys.

Randvoorwaarden

- Gelijke mate verantwoordelijkheid
- Maximaal 30 beschreven pagina's

Functionele eisen

Titelblad (en omslag)

- Titel, eventueel met ondertitel
- Plaats, datum, jaar
- Schrijvers
- Kader

Voorwoord (maximaal 1 A4)

- Informatie voor de lezer, zoals het waarover; het waarom; met welke bedoeling en voor wie.
- Zaken die indirect met het afstudeerproject te maken hebben zoals bedankjes.
- Korte beschrijving van de opbouw van het rapport

Samenvatting (maximaal 1 A4)

De samenvatting is bedoeld als oriëntatie voor de lezer. Deze omvat de inhoud van het hele afstudeerproject in zeer beknopte vorm. Hierin mogen geen nieuwe gegevens staan. Je kunt deze daarom het beste als laatste schrijven.

Inhoudsopgave

- Hoofdstuk- en paragraaftitels
- Paginanummering van zowel hoofdstukken als paragrafen
- Bijlagen met titel en nummer of letter
- Literatuurlijst



Het kerngedeelte

In het kerngedeelte lever je een betoog, logisch opgebouwd van vraag tot vraag (ingedeeld in hoofdstukken en paragrafen) dat leidt van de probleemstelling naar de conclusies en rechtvaardiging van de producten.

Hierbij wordt gelet op:

- de representatieve theoretische bronnen en bronnen uit de praktijk zijn opgenomen (representatief ten aanzien van de probleemstelling)
- het feitenmateriaal wordt kritisch benaderd
- er vindt argumentatie en onderbouwing van standpunten plaats

Conclusies

- beantwoording van de probleemstelling
- in welke mate de producten aan de gestelde eisen voldoen
- vermelding van de tekortkomingen en de oorzaak ervan
- de consequenties die uit de conclusies getrokken moeten worden
- suggesties voor verder onderzoek

Literatuurlijst en bijlagen

Neem in de literatuurlijst en bijlagen alleen bronnen op waarnaar je in de tekst verwijst.

- de lijst is opgesteld volgens een logische systematiek
- alle bronvermeldingen zijn erin terug te vinden

5.2 *Procesverslag*

Het procesverslag is een verslaglegging van je doen en laten en van het groepsproces. Het is een overzicht van keuzemomenten, tijdsinvestering en van de samenwerking .

Ook van het procesverslag is de doelgroep de projectbegeleider van school en de begeleider uit het ziekenhuis.

In je logboek wordt het volgende opgenomen:

- Een globaal chronologisch overzicht van je handelingen, afspraken en keuzemomenten
- Welke problemen deden zich voor en hoe zijn ze opgelost
- Welke dilemma's deden zich voor en welke keuzen zijn gemaakt
- De samenwerking en taakverdeling in de groep
- Eigen motivatie
- Een reflectie op hoe je het werken aan het afstudeerproject hebt beleefd

5.3 *Artikel*

De inhoud van het artikel moet voor inhoudelijk deskundigen duidelijk zijn wat de probleemstelling is, hoe je het project hebt uitgevoerd en wat de voornaamste conclusies en/of aanbevelingen zijn. Uiteraard worden ook titel, namen en het feit dat het een afstudeerproject betreft vermeld. Daarnaast wordt ook een literatuurlijst en bronvermelding van eventuele illustraties gegeven.

Een artikel bevat daarnaast in ieder geval een samenvatting. Verder is het van belang het artikel goed in te delen in paragrafen en kort en bondig te formuleren.

Ook houden wij ons aan de eisen van een nucleaire vakblad, Gamma professional:



Algemene eisen aan artikelen in GammaProfessional

- Het artikel is praktisch relevant en toegankelijk voor de lezers.
- Het artikel kan geschreven zijn door één of meerdere auteurs. Indien er sprake is van meerdere auteurs, zijn deze voor de gehele bijdrage gezamenlijk verantwoordelijk.
- Het artikel is voorzien van een passende (korte en bondige titel), die het onderwerp aangeeft van de inhoud van de tekst.
- Het artikel is in principe gesteld in de Nederlandse taal. De spelling is conform de woordenlijst van de Nederlandse taal. Na overleg met de hoofdredacteur is het mogelijk in de Engelse taal te publiceren.
- De tekst is, afgezien van het passend gebruik van citaten, oorspronkelijk.
- In de tekst zelf moet het onderwerp voldoende verklaard en toegelicht worden, zodanig dat het artikel in principe toegankelijk is voor de gehele doelgroep.
- Bij het artikel wordt een foto van de auteur(s) in actie meegeleverd (geen pasfoto).

Door het aanbieden van het artikel door de auteur verklaart deze dat:

- de auteur het volledige auteursrecht op het werk bezit;
- met de publicatie geen geheimhoudingsplicht wordt geschonden;
- het artikel na publicatie niet zonder toestemming van de redactie elders, al dan niet vertaald, zal worden gepubliceerd.

Eisen ten aanzien van de samenstelling

- Het artikel begint met een beknopte inleiding of samenvatting waarin de probleemstelling en de opbouw van het betoog zijn weergegeven. Tevens wordt een aparte samenvatting van maximaal 100 woorden aangeleverd ten behoeve van een kader binnen het artikel. Een artikel eindigt met de belangrijkste bevindingen en de conclusies van de auteur.
- Het artikel is ingedeeld in logisch op elkaar aansluitende hoofdstukken. Deze zijn zonodig onderverdeeld in subparagrafen.
- Indien bij het schrijven van het artikel gebruik is gemaakt van eerder verschenen publicaties, worden deze publicaties vermeld aan het eind van de tekst. Vermeld worden: na(a)m(en) auteur(s), voorletter(s), titel, uitgever of periodiek (met aanduiding nummer), plaats (alleen bij boeken), jaartal, zonodig drukgang en eventueel paginanummers.
- Het artikel bestaat uit maximaal circa 3000 woorden, wat bij normale regelafstand neerkomt op ongeveer vier pagina's inclusief illustraties. Auteurs die menen met een qua inhoud geschikt artikel niet aan deze eis te kunnen voldoen, wordt aangeraden vooraf overleg te plegen met de hoofdredacteur.
- Formules, tabellen en afbeeldingen zijn voorzien van een nummer, waaraan bij verwijzing in de tekst gerefereerd wordt. Verwijzingen naar posities (hiernaast, hieronder, hierboven) worden vermeden.

Eisen aan het inleveren van de kopij

- Lever het artikel aan als Worddocument en gebruik in de tekst geen afbrekingen.
- Gebruik zo min mogelijk codes. Centreren, rechtslijnen enz. niet gebruiken. Tabs, commentaarteksten, lay-out coderingen ook niet gebruiken.



- Wel mogen de codes (vet), (cursief) en (onderstreept) worden gebruikt. Hiermee kunt u de structuur van hoofdkop, 1^e gradatie tussenkop en 2^e gradatie tussenkop in het artikel tot uitdrukking brengen.
- Tik de hoofdkop niet in kapitalen.
- Tik de 1^e gradatie tussenkop vet,
- Tik de 2^e gradatie tussenkop onderstreept.

Tabellen

Indien mogelijk aanleveren aan het eind van het artikel en in de tekst een verwijzing typen met de aanduiding: (hier tabel .. plaatsen). Vind u deze methode omslachtig, dan plaatst u de tabel gewoon waar hij hoort en zorgen wij voor de rest.

Schema's, grafieken en illustraties

Eenvoudige schema's (kadertjes en pijltjes) kan de afdeling prepress maken met zijn apparatuur. Wij verzoeken u bij ingewikkelde illustraties goede, scherpe originelen mee te zenden. In gangbare software gemaakte schema's en grafieken kunt u e-mailen.

Digitale afbeeldingen JPG plaatjes vereisen een resolutie van 300 dpi bestanden dus groot. Foto's kleiner dan 1 MB of in Worddocumenten leveren vaak teleurstellende resultaten op, evenals figuren uit een PowerPoint presentatie. Vermijd dit a.u.b.

Literatuurverwijzingen

Literatuurverwijzingen opnemen in de tekst met nummerverwijzing.

Aan het einde van het artikel wordt de literatuur waarnaar verwezen wordt opgenomen in alfabetische volgorde van naam van (de eerste) auteur.

Literatuur zonder auteur (bijvoorbeeld Handelingen van de Tweede Kamer), worden in een apart alfabetisch overzicht bijgevoegd op de titel van de publicatie.

De literatuurverwijzingen moeten worden opgenomen volgens het voorbeeld.

Literatuur

Arias F, Dominguez MA, Martinez E, Illarramendi JJ, Miquelez S, Pascual I, Marcos M. Chemoradiotherapy for muscle invading bladder carcinoma. Final report of a single institutional organ-sparing program. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2000;47:373-8.

Chauvet B, Felix-Faure C, Davin JL, Berger C, Vincent P, Reboul F. Treatment of infiltrating cancer of the bladder with cisplatin, fluorouracil, and concurrent radiotherapy: results of a pilot study. Cancer Radiother 1998;2 Suppl 1:77s-81s.

5.4 Presentatie

De presentatie moet voldoen aan de gewoonlijke regels van een presentatie, zoals goede articulatie en het moet aangepast worden aan het niveau van de doelgroep. Voor de presentatie staat een maximale tijdsduur van 15 minuten. Hierin moet duidelijk worden gemaakt worden wat we in het project gedaan hebben en hoe we dit hebben gedaan. Natuurlijk komen ook de resultaten aan bod. De presentatie wordt afgesloten met een samenvatting en een vragenronde.



6. De projectorganisatie

6.1 Projectleden

Renee Metzelaar

- Bereikbaarheid
 - o E-mail: r.metzelaar@student.fontys.nl of reneemetzelaar@hotmail.com
 - o Telefoon: 0611262254
- Beschikbaarheid
 - o Bijbaan: overdag op zaterdag en vakanties (optioneel)
 - o Vakantie: 30 maart tandartsafpraak om 14.30 uur en 14 april de hele dag vrij

Mariëlle Walpot

- Bereikbaarheid
 - o E-mail: ma.walpot@student.fontys.nl
 - o Telefoon: 0613093886
- Beschikbaarheid
 - o Bijbaan: vrijdagavond
 - o Vakantie: geen

Niek Leenders

- Bereikbaarheid
 - o E-mail: niek.leenders@student.fontys.nl of niekleenders@hotmail.com
 - o Telefoon: 0653396905
- Beschikbaarheid
 - o Bijbaan: één werkdag in de week (overdag), wisselende dag
 - o Vakantie: laatste week van mei

6.2 Projectbegeleider Fontys

Miriam Weberink

- Bereikbaarheid
 - o E-mail: m.weberink.fontys.nl
 - o Telefoon: 0877878076
- Beschikbaarheid
 - o Woensdag niet aanwezig

6.3 Projectbegeleider UMC St. Radboud

Eddy Mijnheere

- Bereikbaarheid
 - o Email: E.Mijnheere@nucmed.umcn.nl
 - o Telefoon:
- Beschikbaarheid
 - o Fulltime medewerker, woensdagmiddag afwezig

6.4 Opdrachtgever UMC St. Radboud

Prof. Dr. Martin Gotthardt

- Bereikbaarheid
 - o M.Gotthardt@nucmed.umcn.nl



6.5 Afspraken

- Alles wat wordt gemaakt (verslagen, notulen, enz.) wordt in de projectruimte gezet, waardoor alles altijd door iedereen is in te zien. Locatie projectruimte [>> mijn projecten >> Afstuderen_Niek+Renee+Mariëlle >> Werkruimte](http://elo.fontys.nl)
- Iedereen houdt het procesverslag bij voor persoonlijke dingen
- Gezamenlijke activiteiten plaatst Mariëlle in het procesverslag
- Bij besprekingen of vergaderingen notuleert telkens een ander projectlid.
- Totdat het plan van aanpak is goed gekeurd worden er vergaderingen gepland met Miriam Weberink (projectbegeleider van school). Hierna in principe niet meer tot het einde van het project. Uitzonderingen zijn bij knelpunten in het onderzoek.
- In het begin zullen er ook nog vaak gesprekken plaatsvinden met Eddy Mijnheere (projectbegeleider van de afdeling). Dit zal tevens minder worden als het plan van aanpak helemaal goed gekeurd is en het onderzoek eenmaal loopt. Wel zullen we hem op hoogte houden van vorderingen en zullen we zijn hulp nodig hebben bij het regelen van bepaalde zaken.



7. Planning

Als dit plan van aanpak is goed gekeurd, hebben we tot en met 17 mei de tijd om het onderzoek uit te voeren en de 1^e versie van de theoretische verantwoording af te krijgen. Dit komt neer op een kleine 2 maanden. Dit is niet erg veel tijd en moeten daarom ook een strakke planning aanhouden.

Activiteit	Streefdatum	Def. datum
Patiëntenselectie	26 maart	
Patiëntendata uitwerken	2 april	
Patiëntendata in de juiste opzet zetten voor de blinde beoordeling	9 april	
Beoordelingsformulier in zijn geheel klaar hebben		15 april
Artsen hebben de data beoordeeld	30 april	
Data geanalyseerd en conclusie getrokken	7 mei	
1 ^e versie theoretische verantwoording af		17 mei
Definitieve versie theoretische verantwoording af		7 juni
Artikel af		20 juni
Presentatie afdeling		?
Presentatie school		28 juni

Er is onderscheid gemaakt tussen de datums. Dit is gedaan omdat er nog een aantal onzekerheden zijn waardoor het mogelijk is dat we bepaalde datums niet kunnen halen:

- Om de patiëntenselectie te maken en de data uit te werken, hebben we de pc's in de onderzoeksruimtes nodig. Hierdoor zijn we afhankelijk van de dagelijkse drukte op de afdeling en hiermee ook de beschikbaarheid van deze pc's
- Om ook te kunnen werken buiten de onderzoeksruimtes is er een werkplek voor ons gemaakt en daar komen ook pc's te staan. Echter kunnen we op deze pc's wel een deel van het werk doen, maar niet alles.
- De pc's op de werkplek zijn nog in bestelling. Naar verwachting komen deze rond 23 maart binnen.
- De artsen moeten redelijk veel data voor ons beoordelen. Dit moeten zij doen buiten hun dagelijkse werkzaamheden. Hierdoor is het moeilijk in te schatten hoe lang zij hierover doen.

15 april is wel een definitieve datum geworden omdat we op tijd de data aan de artsen voor kunnen leggen. We zijn voor ons onderzoek afhankelijk van hun, en moeten hun daarom ook genoeg tijd geven zodat zij hun deel kunnen doen.



8. Kosten en baten

8.1 Kosten

⁶⁴Gd-bron: 2 keer per jaar worden er nieuwe ⁶⁴Gd-bronnen besteld. Per keer worden er 4 bronnen vervangen (in totaal zijn er 16 bronnen verdeeld over 2 wings). Deze 4 bronnen kosten samen €4250,- (excl. BTW). Per jaar wordt dit dan $2 \times 4250 = €8.500,-$

ReSPECT software: Hiervan zijn in het verleden al 2 licenties van gekocht. Dit is voldoende om ook in de toekomst mee verder te werken. Één licenties kost €6.000,-.

8.2 Baten

Kosten aanschaf ReSPECT = €12.000,-

Dit waren eenmalige kosten. Omdat de kosten van ⁶⁴Gd-bronnen 2 keer per jaar terugkomen, levert een (eventuele) afschaffing van deze bronnen op den duur winst op. Deze winst is behaald na:

$12.000 / 8.500 = 1,41 \text{ jaar} \approx 1 \text{ jaar en 5 maanden}$



Bijlage 1: Overzicht

