

Rapportage
Toepassingen RuG op Draadloos Groningen

In opdracht van:
ICT@NN

Publicase, 4 juli 2008



INHOUDSOPGAVE

1.	HET ONDERZOEK	3
1.1	Inleiding en doel	3
1.2	Vraag	3
1.3	Aanpak	3
2.	TOEPASSINGEN RUG OP DRAADLOOS GRONINGEN	4
2.1	Toepassingen uit de interviews	4
2.1	Overige toepassingen uit de brainstorm	5
3.	NETWERKEISEN DIE DE TOEPASSINGEN STELLEN	6
3.1	Eisen aan het draadloze netwerk	6
3.2	Eisen per toepassing (matrix toepassing x specificatie)	7
4.	ADVIES VOOR VERVOLG	8
	<i>BIJLAGE 1: Gespreksverslagen</i>	9
	<i>BIJLAGE 2: Matrix toepassingen x specificaties voor alle AvG-partners</i>	14

1. HET ONDERZOEK

1.1 Inleiding en doel

Gemeente Groningen, Rijksuniversiteit Groningen en de Hanzehogeschool treffen in het 'Akkoord van Groningen' voorbereidingen voor een draadloos netwerk door de stad Groningen.

Publicase heeft in 2007 een onderzoek uitgevoerd bij alle diensten van de gemeente Groningen om na te gaan welke toepassingen op 'Draadloos Groningen' er mogelijk zijn bij elke dienst. Per dienst is daartoe een brainstorm gehouden met medewerkers die de organisatie en het werkproces goed kennen.

Dat leidde tot een overzicht van gemeentelijke toepassingen met daarbij de specificaties die elke toepassing stelt aan het draadloze netwerk.

Dat overzicht is handig gebleken:

- om de afweging te maken op welke toepassingen vervolginspanningen gepleegd gaan worden om tot werkelijke invoering te komen
- om de 'set van specificaties' vast te stellen die gevraagd gaat worden in de aanbesteding van Draadloos Groningen

1.2 Vraag

Rijksuniversiteit Groningen heeft Publicase gevraagd om een onderzoek uit te voeren naar de mogelijke toepassingen voor een draadloos netwerk voor de RuG en de resultaten op identieke wijze te verwerken naar een 'toepassingen x specificatie-matrix'.

Dit overzicht dient gereed te zijn vóór de start van de aanbesteding in september 2008.

Verzocht is om te focussen op toepassingen in het onderwijs- en ondersteunende proces van de RuG als organisatie.

Op het vlak van wetenschappelijk onderzoek naar toepassingen in andere organisaties (zoals verbeteringen in zorg, veiligheid etc) zijn uiteraard ook vele mogelijkheden voor de RuG ('testbed-onderzoek'), maar dat is in dit onderzoek doelbewust buiten de scope gelaten.

1.3 Aanpak

Er zijn 4 interviews gehouden met mensen die een bepaald organisatie-deel van de RuG goed kennen en een overzicht hebben van de werkprocessen in de organisatie.

De geïnterviewden zijn:

- Dhr. L. van der Duim: hoofd onderwijsinnovatie Universitair Onderwijs Centrum Groningen (UOCCG);
- Dhr. G. Dijkma, directeur Sportcentrum
- Dhr. K. Brookhuis, faculteit der Gedrags- en Menswetenschappen
- Dhr. F. Boorsma en H. Eijlering, resp. directeur en medewerker Facilitair Bedrijf

Het beoogde interview met een studentvertegenwoordiger en de UB heeft geen doorgang gevonden vanwege de vakantie.

Gestructureerd is gesproken over de mogelijke toepassingen van 'draadloos' in:

- communicatie tussen 'uw organisatie' en studenten
- communicatie tussen 'uw organisatie' en RuG-medewerkers/ interne opdrachtgevers/ medewerkers van eigen organisatie-onderdeel
- communicatie tussen 'uw organisatie' en derden
- communicatie van 'uw organisatie' met objecten zoals camera's, sensoren etc.

In het gesprek is kort stilgestaan bij de toegevoegde waarde of 'het nut' van een bepaalde toepassing ('zet het zoden aan de dijk') en in tijdsspanne waarin de toepassing is te realiseren (van direct tot langere termijn). De gespreksverslagen zijn opgenomen in bijlage 1. Daarnaast is geput uit resultaten van een in 2007 gehouden brainstorm met zes RuG-medewerkers en een student over 'draadloos Groningen'.

2. TOEPASSINGEN RUG OP DRAADLOOS GRONINGEN

2.1 Toepassingen uit de interviews

Alle geïnterviewde personen noemen de toepassingen:

- Student draadloos toegang tot rug-net, nestor, internet
- Medewerkers draadloos toegang tot rug-net en internet

Dit ziet men vooral als een toevoeging op de vaste toegangsmogelijkheden.

Dit draadloze toegangsmedium is vooral geschikt voor:

- Urgente berichten (massa/groep/persoonlijk)

FB: handig voor Bedrijfs Hulp Verlening, bijvoorbeeld bij rampen en calamiteiten, kan massamediaal zijn en kan ook naar iedereen in een bepaald gebied zijn (location based); UOCG: kan naar groep of persoonlijk zijn, bijvoorbeeld bij een roosterwijziging.

- Clubgebouwen en flexplekken draadloos toegang tot rug-net/internet

Het Sportcentrum benadrukt het belang van toegang tot internet voor de 5 clubgebouwen en de wens om direct sport/competitie-uitslagen te communiceren.

Daarnaast ziet het Sportcentrum het draadloze netwerk als goede mogelijkheid om 'flexplekken' te creëren. Hieraan is binnen en buiten de gebouwen van het sportcentrum veel behoefte (kantine, gangen, buitenterras). Zowel voor leerwerkplekken, commissies, sportdocenten en studenten 'met een tussenuur die even willen werken'.

In alle interviews komt het belang en het nut naar voren van:

- Flexibele camerabewaking (camera ophangen op diefstalgevoelige plaats, camera's plaatsen om veiligheid tijdens een evenement beter en efficiënter te kunnen beoordelen door BHV-ers)

- Efficiency en gemak bij onderhoud+beheer

Bij het Facilitair Bedrijf ziet men heel gericht toepassingen om de communicatie in het proces te vergemakkelijken en informatievoorziening te verbeteren. Dit vooral bij medewerkers die verantwoordelijk zijn voor gebouwen en installaties: facilitair managers bij de faculteiten, technisch beheer, medewerkers beheer en onderhoud, projectmedewerkers. Dit betreft in totaal circa 75 medewerkers.

Ook worden een aantal 'location based services' genoemd zoals:

- Waar zitten mijn vrienden? (voor studenten leuk!); Waar zit mijn collega?
- Aanwezigheidsregistratie
- Uitleenadministratie UB automatiseren (automatische registratie bij naar buiten of naar binnen lopen in UB met een digitale lenerspas en boek)

Het draadloze net kan ook handig zijn bij bepaalde transacties:

- Transacties (mobiele bar: mobiele kassa; digitale sportstrippenkaart op Sportcentrum)

En voor het gemak van studenten:

- Wachtrij bureau studentenregistratie (nog zoveel voor u, digitaal nummer trekken en inschatting wanneer men aan de beurt zal zijn)
- Wachtrij computers bij UB (nog zoveel computers vrij)

- Veldonderzoek of vakinhoudelijke stadswandeling/ studieopdracht

Via het draadloze netwerk kan veldonderzoek in de stad uitgevoerd worden en gelijktijdig de data gedown- en upload worden: bij psychologie is hier al mee getest. Vanuit de eerdere brainstorm kwam een toepassing naar voren die hier wel iets op lijkt: navigatie, kei-rondleiding en buitenopdrachten. Je kan studenten van een bepaald vakgebied een

stadsrondleiding met draadloze communicatie laten maken, bijvoorbeeld 'stadsnatuur' of 'monumenten' of 'moderne architectuur' etc. Dan kunnen andere studenten (of scholieren en toeristen) de rondleiding volgen.

Ook bellen over het draadloze netwerk wordt genoemd als toepassing:

- Voip-over-draadloos voor medewerkers (ipv GSM voor medewerkers)
- Voip-over-draadloos voor studenten

'Sprak' vergt wel veel van een draadloos netwerk, zeker als het grote groepen mensen betreft en er gevaar is voor 'piekbelasting'.

Het Facilitair Bedrijf vermoedt dat er te besparen is op GSM wanneer medewerkers over het draadloze net kunnen communiceren, maar de businesscase hiervoor zou nader uitgewerkt moeten worden.

Voip-over-draadloos voor studenten zou eventueel in een latere fase kunnen: gezien het aantal studenten is het niet handig om daarmee direct te starten. Daarnaast zal er ook een actie opgestart moeten worden om geschikte 'divices' beschikbaar te maken voor studenten.

In de gespreksverslagen van de interviews zijn de toepassingen nader beschreven, zie bijlage 2.

2.1 Overige toepassingen uit de brainstorm

Vanuit de eerder gehouden brainstorm zijn nog een aantal extra toepassingen naar voren gekomen. Deze worden in het totale overzicht meegenomen.

- Toegang gebouwen+fietsenstallingen
- PR/gasten: internet-toegang (lijkt wel wat op 'flexplek')
- Digitaal vergaderen evt met beeld
- Discovery truck toegang rug-net
- Webcam events/lezingen/college
- In college beroeps-case live volgen

3. NETWERKEISEN DIE DE TOEPASSINGEN STELLEN

3.1 Eisen aan het draadloze netwerk

Aan het draadloze netwerk kunnen verschillende eisen gesteld worden. De toepassing bepaalt welke eisen relevant zijn.

Het volledige scala aan eisen is:

- stadsbreed: door de hele stad Groningen dient er dekking te zijn met uitzondering van 'in pandige dekking': dus alles 'buiten'
- encryptie: vanwege een hoge databeveiliging moet de informatie 'versleuteld' overgezonden worden
- gegarandeerde data-overdracht: de informatie moet gegarandeerd verzonden en ontvangen worden
- hoge latency-eis: latency is de tijd die een datapakketje nodig heeft om van A naar B te reizen: met een hoge latency-eis wordt bedoeld dat de informatie in zeer korte tijd naar alle uithoeken van het netwerk verzonden kan worden
- hoge beschikbaarheid/ professionele SLA: het netwerk mag weinig niet-beschikbaar zijn door uitval of storingen en mocht dit wel gebeuren dan zijn er strakke service-afspraken en normen waarbinnen de problemen verholpen moeten zijn
- hoge breedbandigheid: in dit onderzoek wordt ermee bedoeld dat de draadloze verbinding in elk geval een capaciteit heeft van 50 Mbps en bij voorkeur 100 Mbps (deze laatste is de capaciteit die men doorgaans 'op kantoor' ook heeft op het kantoor netwerk)
- flexibele, mobiele toepassing: de toepassing zelf heeft een mobiel karakter: het beweegt en is dus niet statisch; voor het netwerk betekent dit dat er tijdens die beweging overgegaan moet kunnen worden van het ene 'wifi-punt' naar het andere 'wifi-punt' en dat zonder onderbreking
- rijdend gebruik (50-70 km/h): vergelijkbare eis als hierboven maar dan bij een behoorlijke bewegingssnelheid van 50 tot 70 km/h
- in pandige voorziening nodig: sommige toepassingen vereisen dat de verbinding blijft werken als men van 'buiten' naar 'in-een-gebouw' gaat: in het betreffende gebouw dient dan een in pandige voorziening getroffen te worden
- in pandige fallback of 'geen uitval': als de verbinding bij de overgang van 'buiten naar binnen' of vanwege andere redenen wegvalt dient er een fall-back techniek te zijn (gsm, umts); is dat niet mogelijk dan dient de toepassing in elk geval niet uit te vallen: men wil niet opnieuw moeten inloggen als de verbinding even wegvalt
- locatiebepaling: het doorgeven van de locatiegegevens waar object of persoon zich bevindt (x-y coördinaten, Global Positioning System)
- risico hoog piekverbruik: de toepassing kent een risico voor hoog piekverbruik, veelal doordat er veel gebruikers zijn
- dekking in provincie meerwaarde: de toepassing kent gebruikers in de stad Groningen, maar ook in de provincie. Indien de toepassing daar ook zou werken betekent dit een meerwaarde

3.2 Eisen per toepassing (matrix toepassing x specificatie)

Organ.	toepassing	stadsbreed	encryptie	gegarand. Dataoverdracht	hoge latency-eis	hoge beschikbaar/prof.SLA	hoge breedbandigheid	flexibele mobiele toepassing	rijdend gebruik 50-70 km/h	in pandige voorziening nodig	in pandige fallb./geen uitval	locatiebepaling	risico hoog piekverbruik	in provincie is meerwaarde
RuG	Student toegang rug-net, nestor, internet	■	■				■	■		evt			■	
	Medewerkers toegang rug-net/ hanzenet	■	■			■	■	■		evt			■	
	Urgente berichten (massa/groep/persl)	■	■	■		■	■	■		evt		■	■	
	Clubgebouwen internet/ sportuitslagen		■			■	■	■		■				
	Efficiency/gemak bij onderhoud+beheer	■	■	■		■	■	■		■	■			evt
	Wachtrij stud.registratie en pc's UB							■						
	Location based: waar vrienden?/collega?	■						■		evt		■	■	
	Aanwezigheidsregistratie		■	■		■				■		■		
	Uitleenadministratie UB automatiseren		■	■		■				■		■		
	Flex.camerabewaking (diefstal/veiligheid)	evt	■	■	■	■	■	■						
	Transacties (mobiele kassa/ sportstripkrt)		■	■		■	■	■						
	Veldonderzoek/ buitenopdrachten	evt	■	■		■	■	■						
	Voip-over-draadloos (ipv GSM medew.)	■	■	■	■	■	■	■		evt	■	■	■	
	Voip-over-draadloos voor studenten	■	■		■	■	■	■		evt		■	!!!	
	Digitaal vergaderen evt met beeld	■	■		■	■	■	■		■				
	Toegang gebouwen+fietsenstallingen		■	■		■	■	■						
	Discovery truck toegang rug-net	■	■			■	■	■						
	Webcam events/lezingen/college		■		■	■	■	■		■				
	Navigatie/ kei-rondl./ buitenopdrachten	■				■	■	■				■		
	In college beroepscase live volgen	■	■			■	■	■		■				
	PR/gasten: internet-toegang	■	■				■	■		■				

4. ADVIES VOOR VERVOLG

Vanuit de overzichtsmatrix met toepassingen moet de RuG tot een keuze komen:

- op welke toepassingen vervolginspanningen gepleegd gaan worden om tot werkelijke invoering te komen
- welke 'set van specificaties' als eisen in de aanbesteding van Draadloos Groningen opgenomen zullen worden

Publicase ziet de volgende toepassingen als 'laaghangend fruit' (vanuit de interviews bleek hier de meeste behoefte, het grootste nut en relatief korte invoeringstijd):

- Student draadloos toegang tot rug-net, nestor, internet
- Medewerkers draadloos toegang tot rug-net en internet
Advies vervolg: probeer de 'look and feel' van de draadloze toegangsmethode zo veel mogelijk te laten lijken op de vaste toegangsmethode. Maak een goede instructie voor het instellen van de draadloze toegangsmethode en test dit op een aantal veelgebruikte 'devices'; bepaal het bezit van deze devices onder studenten/medewerkers en maak desgewenst een actieprogramma om het bezit van bepaalde devices te verhogen (dit kan - met enige begeleiding- ook een goede studieopdracht zijn voor techniek en gedragswetenschappers).
- Urgente berichten (massa/groep/persoonlijk)
Advies vervolg: bepaal welke mensen de urgente berichten (mogen) opstellen en verzenden en maak organisatie-regels over welke groepen in welke situaties te informeren.
- Clubgebouwen en flexplekken draadloos toegang tot rug-net/internet
Advies vervolg: deze behoefte is zeer concreet: stel een implementatieplan op en informeer de potentiële gebruikers over de mogelijkheden.
- Flexibele camerabewaking
Advies vervolg: stel organisatieregels op over cameragebruik voor bewaking en beveiliging (als die er nog niet zijn). Stel een implementatieplan op en ga testen op enkele diefstalgevoelige plaatsen en bij een (sport)evenement.
- Efficiency en gemak bij onderhoud+beheer
Advies vervolg: betrek een aantal van de medewerkers uit de benoemde functiegroepen bij de invoering van de draadloze communicatie in het 'beheer en onderhoud'. Stel een invoeringsplan op.
- Veldonderzoek of vakinhoudelijke stadswandeling/ studieopdracht
Advies vervolg: betrek docenten bij het opstellen van 'tips en trucs van het gebruik van het draadloos netwerk in veldonderzoek en buitenopdrachten'. De 'grassroute-methode' van UOCG lijkt hier goed bij te passen.

Dan zijn er een hele serie toepassingen waarvoor applicaties nader uitgewerkt moeten worden om tot ontwikkeling te komen:

- Location based: waar zitten mijn vrienden/ collega's
- Aanwezigheidsregistratie
- Uitleenadministratie UB automatiseren
- Transacties (mobiele kassa; digitale sportstrippenkaart)
- Wachtrij bureau studentenregistratie en wachtrij computers bij UB
- Voip-over-draadloos voor medewerkers en voor studenten
Advies vervolg: bepaal globaal de kosten en baten van de ontwikkeling en maak daarop een keuze welke daadwerkelijk te gaan ontwikkelen.

BIJLAGE 1: GESPREKSVERSLAGEN

Interview draadloze toepassingen Facilitair Bedrijf RuG,

Dhr. F. Boorsma en H. Eijlering, 12 juni 2008

Taken Facilitair Bedrijf:

- Facilitair management, ondersteunend (elke faculteit heeft eigen persoon of afdeling facilitair management)
- Vastgoed en investeringen (gebouwen)
- Projecten (ontwikkeling en onderhoud v. gebouwen)
- Gebouw- en terreinbeheer
- Grafimedia (druk en printwerk)
- Restauratieve voorzieningen (van catering t/m feesten)
- Services: inkoop/contractbeheer, energie- en watermanagement
- Bewaking, beveiliging, slagbomen, afvalstoffen mgt, kwaliteitsbewaking

Welke toepassingen van het draadloze netwerk voor FB ziet u op dit moment?

In communicatie van FB met Studenten:

- Faculteiten en studenten zijn de interne klanten van het FB; communicatie met studenten gaat meestal via de facilitair manager van een faculteit (spin in het web/ gatekeeper). Bij bepaalde projecten wel rechtstreekse communicatie bijvoorbeeld 'parkeren' (RuG-breed project). Dan massamediale communicatie nodig. Hierbij kan draadloze communicatie een toegevoegde waarde hebben. Zo ook bij berichten van BHV (brand/ramp/ incidenten en calamiteiten). We spreken hier over urgente berichten (massamediaal/ per groep/ persoonlijk of in een bepaald gebied).
- Bij transacties: digitaal betalen bij feesten, evenementen en toernooien (mobiele bar/ mobiele kassa); dit gaat nu via een usb-stick en achteraf (handiger om dit real-time te hebben via draadloos)

In communicatie van FB met RUG-medewerkers/ interne opdrachtgevers /eigen medewerkers

- opnieuw: urgente berichten bij bijv. incidenten en calamiteiten
- workflow-communicatie tussen FB en de facilitair managers van de faculteiten (per faculteit verschillend aantal, in totaal ca. 50 personen), bijvoorbeeld handig om rechtstreeks draadloos storingen door te geven of af te melden en andere workflow-meldingen (nu met pc en telefonisch via service desk)
- communicatie FB met technisch beheerders (ca. 15 personen): handig om hen uit te rusten met PDA, waarop beschikbaar: GBS (gebouwen beheer systeem), installatie-documentatie, tekeningen, online instructies/ SLA's van leveranciers etc. Werken ook 's nachts in consignatiedienst/ remote; verblijven dus ook soms buiten de stad.
- communicatie FB met projectleiders (ca. 12 personen): werken nu met laptop en VPN-verbinding. Draadloze communicatie (voor oa bekijken tekeningen/ vergunningen) zou het werk makkelijker maken en biedt meer keuzevrijheid in waar te werken.
- Handheld/ VOIP-over-draadloos: potentiële overgang van GSM naar VOIP-over-draadloos. Er staan nu 400 GSM-apparaten uit via FB. Als je deze vervangt voor VOIP-over-draadloos, ben je ook af van het probleem van 'privé-gebruik' van de GSM. Deze applicatie vereist een stevige dekking en een goede latency. Men verwacht wel dat hier te besparen is, al kan er niet een getal voor gegeven worden. Alleen voor FB GSM-abonnementen spreken we over 400* 10 euro per maand. Daarbij komen dan nog de 'variabele kosten van het gsm-bellen'. RuG-breed zijn er 5500 medewerkers, waarvan zeker de helft een RuG-mobieltje heeft.

In communicatie van FB met anderen/ derden

- derden, zoals leveranciers voor SLA-management: de centrale policy is om leveranciers geen toegang te geven tot RuG-net
- derden, zoals SRON, Kapteyn Instituut, Kvl? (zitten die nu op RuG-net?), is onbekend.

In communicatie van FB met 'objecten'

- Camera's: in de meldkamer komen nu alle camerabeelden uit. Via ISS is deze service ingehuurd. Dadelijk meer camera's ivm parkeren/slagbomen. Dit zal met glasvezel worden gedaan. Draadloos heeft wel toegevoegde waarde om een mobiele camera op te hangen op een 'inbraakgevoelig punt': bijvoorbeeld bij het sportcafé is al 2 of 3 keer ingebroken. Of tijdelijke bewaking van een nieuwbouwproject (is ook informatief: kijken hoe het vordert)
- Installaties en meters (energie/water, meet- en regeltechniek): er loopt een project om dit te realiseren, is vrijwel allemaal in pandig en zal naar verwachting een vaste oplossing zijn via glas.

Het FB ziet dit gesprek als een eerste aanzet voor de ontwikkeling van de toepassingen voor draadloos Groningen. Men wil hier intern nog over doorspreken: men heeft het gevoel 'dat er nog meer uit te halen is'. Dat is uiteraard heel goed: de ontwikkeling zal niet stilstaan. Ook voor de daadwerkelijke implementatie van de toepassingen zal de nodige inzet en medewerking van het facilitair bedrijf vereist zijn. Vandaar ook dit gesprek in deze fase. Bovenstaande toepassingen en bijbehorende specificaties zullen uitgewerkt worden en in de afweging van de aanbesteding meegenomen worden.

Interview draadloze toepassingen Sportcentrum RuG/Hanzehogeschool, Dhr. G. Dijkstra, 12 juni 2008

De heer Dijkstra start met te vertellen dat al eerder contacten zijn geweest met het Rekencentrum over 'draadloze communicatie'. Op het terrein van het sportcentrum zijn namelijk 5 clubhuizen/verenigingsgebouwen en een hoofdgebouw. Het hoofdgebouw is op glasvezel RuG-net aangesloten. Eén clubhuis heeft nu internet via een ISDN-lijntje en de rest is verstoken van internet. Men wil graag internet om zo snel mogelijk de uitslagen bekend te maken bij competities.

Er is zelfs al een heel technisch ontwerp en kostenuitwerking gemaakt door Jaap Hooisma. De verwachting was dat het ongeveer 1000 euro per unit zou betekenen, dus per clubgebouw. Een kopie van het ontwerp wordt meegegeven. Na de pilot van draadloos Groningen in de binnenstad kwam er apparatuur vrij en daarvan is gezegd dat dit wel ingezet zou kunnen worden voor het sportcentrum. Waar dat nu is gebleven is onbekend.

Welke toepassingen van het draadloze netwerk voor het sportcentrum ziet u op dit moment?

In communicatie van Sportcentrum met studenten:

- (de genoemde) sport- en competitie-uitslagen zo snel mogelijk vanuit de clubgebouwen via internet bekend maken
- het sportcentrum biedt onderdak aan commissies en leerwerkbedrijven en dit vraagt flexibele werkplekken in het hoofdgebouw (4 tot 20 plekken), dit zou goed met draadloos opgelost kunnen worden (in pandig)
- vooral Hanzestudenten met een 'tussenuur' zoeken in het sportcentrum een flexwerkplek om even wat te werken of te overleggen (flexibel in kantine/gang/buitenterras, zo'n 100 tot 200 plekken)

In communicatie van FB met RUG-medewerkers/ interne opdrachtgevers /eigen medewerkers

- het sportcentrum heeft 120 docenten in dienst: zij strijken nu neer waar men een leeg plekje achter een bureau ziet: de bovengenoemde flexplekken voor studenten zijn ook voor docenten handig

In communicatie met anderen/ derden

- Geen toegevoegde waarde: er is veel communicatie met 'studentenensport' en dat gaat via internet op de vaste pc.

lin communicatie van sportcentrum met 'objecten'

- Camera's: er zijn enkele camera's geplaatst en de beelden worden centraal bekeken bij de receptie in het hoofdgebouw. Dit gaat via het vaste netwerk.
- Draadloos heeft zeker toegevoegde waarde om een mobiele camera op te hangen op een 'inbraakgevoelig punt': bijvoorbeeld de 'blaashal' (overdekte hal in winter, open in zomer) is niet beveiligd en daar is meerdere malen ingebroken.
- Of tijdelijke bewaking (veiligheid en diefstal) bij evenementen en toernooien. In de periode me t/m juli zijn er elk jaar vast 13 evenementen, bijvoorbeeld met middelbare scholieren in het pinksterweekend: zo'n 2400 mensen blijven dan 'slapen'. Vijf BHV-ers moeten dan dag en nacht de wacht houden om na te gaan of er geen incidenten zijn of brand etc. Dat is bijna geen doen meer, en na wat incidenten de vorige keer heeft het sportcentrum bijna op het punt gestaan om te besluiten dit type van evenementen niet meer te houden. Met 'mobiele draadloze camera's zou er een beter toezicht gehouden kunnen worden en kunnen incidenten sneller 'in de kiem gesmoord worden'.
- Camera en hekbediening: men zou ook graag het hek achter het hoofdgebouw vanaf de balie kunnen bedienen en zien wie er voor staat. (nu moet men uitstappen, naar balie lopen voor sleutel en teruglopen: al die tijd is het hek geblokkeerd door de auto die ervoor staat)

Interview draadloze toepassingen UOCG, Louwarnoud van der Duim, 23 juni 2008

Het UOCG:

- ondersteunt het universitair onderwijs oa in ict-toepassingen zoals ELO en cursussen voor docenten
- ondersteunen van administratieve processen in het onderwijs, zoals applicaties om roosters op te stellen, studiegidsen samen te stellen etc.

De applicaties van UOCG worden trouwens door heel Nederland verkocht en gebruikt, dus het beperkt zich niet tot Groningen.

Welke toepassingen van het draadloze netwerk voor UOCG ziet u op dit moment?

In communicatie van RuG (via UOCG applicatie) met Studenten:

- Alle applicaties van UOCG werken via internet. Draadloos Groningen kan een aanvullend medium zijn als extra toegangsmogelijkheid. Vooral meerwaarde bij berichten die urgentie hebben, bijvoorbeeld 'roosterwijzigingen' (handig wanneer student direct bericht kan krijgen als er iets wijzigt of uitvalt in een rooster) en bij 'incidenten en calamiteiten' (geen water/ stroomstoring ed). We spreken hier over urgente berichten (massamediaal/ per groep/ persoonlijk).
- Of ondersteunende applicaties bij transacties:
 - o kunnen zien hoeveel personen in de wachtrij staan bij 'bureau inschrijvingen' en evt. digitaal een ticket trekken + inschatting wanneer ongeveer aan de beurt (dit ter voorkoming van fysieke wachtrijen)
 - o digitaal betalen in de kantine

- o digitaal betalen bij het sportcentrum (ter vervanging van de 'sport-strippenkaart')

Aanwezigheidsregistratie:

- Bij sommige vakken of situaties is aanwezigheidsregistratie handig (location based service nodig en identificatie met 'digitale onderwijspas'). Kan ook handig zijn bij stemprocedures.

Location based services:

- Vriendensites: waar zit iemand?, is er iemand in de buurt die hetzelfde vak volgt/ college-aantekeningen heeft?
- Indicatie toetsuitslag: met UOCG-software worden sommige toetsen afgenomen: student kan na verlaten van de examenruimte de antwoordenlijst bekijken en daarmee een inschatting maken van z'n resultaat.
- Bij het verlaten van de UB automatisch boeken uitleenen obv lenerspas (baliehandeling automatiseren, maar waarschijnlijk zal UB hier tegen protesteren). Het zou wel kunnen voorkomen dat er boeken illegaal meegenomen worden. Onbekend hoeveel er bij UB verdwijnt.
- UB-wachtrij voor een computerplaats kunnen zien: het is handig als je onderweg kunt zien hoeveel vrije plekken er nog zijn
- Ter ondersteuning van veldwerkonderzoek: als opdracht moeten studenten soms veldwerkonderzoek uitvoeren: dataverzamelen in de stad. Handig om direct data te uploaden of vragenlijsten te downloaden

In communicatie van UOCG met RUG-medewerkers/ interne opdrachtgevers /eigen medewerkers

- opnieuw: urgente berichten bij bijv. incidenten en calamiteiten

In communicatie van UOCG met anderen/ derden geen toepassingen

lin communicatie van UOCG met 'objecten'

- sensoronderzoek
 - onderzoek mbv camera
- Dit zijn feitelijk vormen van automatische of remote dataverzameling.

Tot slot wijst de heer van der Duim op de mogelijkheid van 'grassrouteprojecten': Dit is een succesvolle werkwijze om een ict-toepassing geïntroduceerd te krijgen, waarbij de docenten een kleine incentive krijgen om een nieuwe applicatie toe te passen. Vervolgens komt men een middag bijeen met collega's om te bespreken wat er handig aan is en wanneer het goed toegepast kan worden. Het werkt heel goed 'als collega's onder elkaar'.

Interview draadloze toepassingen Fac. der Gedrags- en Menswetenschappen, **Karel Brookhuis, 23 juni 2008**

Dhr. Brookhuis heeft met een groepje studenten tijdens de pilot van Draadloos Groningen 'veldproeven' gedaan met gebruik van het netwerk voor onderzoekstoepassingen. Brookhuis is gespecialiseerd in verkeerskundig onderzoek. Het veldonderzoek was gericht op dataverzameling bij zebrapadgebruikers (interactie voetgangers-fietsers). Draadloos werd het interview gedownload en de verzamelde gegevens geupload. Er werden separaat ook video-opnames gemaakt, maar die werden vanwege de zwaarte niet via het netwerk verzonden.

Zijn bevindingen voor wat betreft het draadloze netwerk waren:

- het meteen aanmaken van de onderzoeksdatabase is handig, want geen nawerk achteraf
- zowel het downloaden als uploaden ging langzaam (althans: langzamer dan men gewend was met het 'vaste RuG-netwerk')
- betrouwbaarheid moet hoog zijn: het draadloze netwerk werkte altijd, op één dag na, en dan merk je dat je er erg afhankelijk van bent; dan ligt je onderzoek ook meteen een dag stil

Zijn wensen voor het beoogde draadloze netwerk:

- de bandbreedte moet iets hoger worden dan tijdens de pilot het geval was
- liefst overal in de stad dekking, want de datastroom bij rond bewegen moet wel betrouwbaar zijn
- voor veldproeven gaat het niet om massale aantallen mensen: kleine groepjes moeten er soepel mee kunnen werken

Brookhuis relateert de toegevoegde waarde van het draadloze netwerk voor veldonderzoek: in het totaal aan onderzoek bij deze faculteit is er vrij weinig veldonderzoek; het meeste onderzoek betreft 'lab-situaties' en dan kan je het vaste netwerk goed gebruiken. Hij denkt wel dat in de communicatie tussen medewerkers en faculteit er wel meer toegevoegde waarde voor draadloze communicatie kan zijn, vooral bij zaken die snel besloten moeten worden. Hij is zelf heel mobiel en dan kan het regelen van een afspraak of een besluit lastig en tijdrovend zijn. Zeker in contact met derden (onderzoek met Europese organisaties, ministeries, NWO) moeten besluiten of afspraken snel gemaakt kunnen worden. Dan zou 'snel iets voorleggen' en 'snel iets besluiten' heel handig zijn.

Ook voor het meten met 'objecten' ziet Brookhuis wel mogelijkheden met het draadloze netwerk. Tot nu toe wordt er veel gewerkt met 'modellen' om het effect van maatregelen te voorspellen. Maar de behoefte om echt te meten neemt toe.

Landelijk worden files nu gemeten. Bij Schiphol worden lokale maatregelen gemeten (uitstoot, geluid). In de toekomst (5-10 jr) verwacht hij dat er meer lokale maatregelen met sensoren of camera's gemeten moeten gaan worden. Het zal zeker nog wel de nodige jaren duren voordat dit ingeburgerd raakt.

BIJLAGE 2 Matrix toepassingen x specificaties van alle AvG partners

Hieronder ziet u welke eisen aan welke toepassingen gesteld worden.

Gem.GN Dienst	toepassing	stadsbreed	encryptie: hoge databeveiliging	gegarandeerde dataoverdracht	hoge latency-eis	hoge beschikbaarheid/ prof.SLA	hoge breedbandigheid	flexibele, mobiele toepassing	rijdend gebruik 50-70 km/h	in pandige voorziening nodig	in pandige fallback of 'geen uitval'	locatiebepaling	risico hoog piekverbruik	in provincie is meerwaarde
ROEZ	Afstandbedienbare VRI's (stoplichten)													
	Slimme energiemeters gem-objecten													
	Schakelen/dimmen openb.verlichting													
	Communicatie met bouwketen& veldw.													
	Mobiele handhaving RO													
	Camerabewaking: diefstal&vandalisme													
	Remote beheer parkeerautomaten													
	Slimme verkeersmeetkastjes													
	Dynamische verkeersrouting													
HVD	Mobiele GGD-medewerkers													1
	Mobiele BRW-preventieteam													1
	Voertuig informatie systeem (VIS)							evt						
	Breedbandige comm.crisis-container													
MD	Mobiele handhaving MD													2
	Mobiele acquisitie & leidinggeven													
	Afvalbak-communicatie													
DSW	WOL-ers: werken op locatie													evt
	Mobiele verkp, reïnt.consuln, leidinggvd													evt
	Camerabewaking: diefstal&vandalisme													
Sozawe	Klantdossier mobiel beschikbaar													
	Gratis internet sozawe-kl/stadjerspas													
DIA	Mobiele gegevenscontrole													
	Mobiele comm.bij rampenidentificatie													
OCSW	Buitenmdw. A&V en sport& recreatie													
	Theater/artiesten toegang tot internet													
	Hotspots evenementen-terreinen													
	Freelnc& weinig uren-mdw gem.net													
	Aansluiting 'niet-gronet-objecten'													
	Camerabewaking: diefstal&vandalisme													
BSD	Mobiele toegang gem.net en agenda													

1= gewenst in de grotere plaatsen in de provincie

2= gewenst in gemeente Ten Boer

Organ.	toepassing	stadsbreed	encryptie	gegarand. Dataoverdracht	hoge latency-eis	hoge beschikbaar/prof.SLA	hoge breedbandigheid	flexibele mobiele toepassing	rijdend gebruik 50-70 km/h	in pandige voorziening nodig	in pandige fallb./geen uitval	locatiebepaling	risico hoog plekkegebruik	in provincie is meerwaarde
RuG	Student toegang rug-net, nestor, internet	evt								evt				
	Medewerkers toegang rug-net/ hanzenet									evt				
	Urgente berichten (massa/groep/persl)									evt				
	Clubgebouwen internet/ sportuitslagen													
	Efficiency/gemak bij onderhoud+beheer													evt
	Wachtrij stud.registratie en pc's UB													
	Location based: waar vrienden?/collega?									evt				
	Aanwezigheidsregistratie													
	Uitleenadministratie UB automatiseren													
	Flex.camerabewaking (diefstal/veiligheid)	evt												
	Transacties (mobiele kassa/ sportstripkrt)													
	Veldonderzoek/ buitenopdrachten	evt					evt							
	Voip-over-draadloos (ipv GSM medew.)									evt		evt		
	Voip-over-draadloos voor studenten									evt		evt	!!!	
	Digitaal vergaderen evt met beeld													
	Toegang gebouwen+fietsenstallingen													
	Discovery truck toegang rug-net													
	Webcam events/lezingen/college													
	Navigatie/ kei-rondl./ buitenopdrachten													
	In college beroepscase live volgen													
	PR/gasten: internet-toegang													
Hanze	studenten toegang hanze-net									evt				
	medewerkers toegang hanze-net									evt				
	positiebepaling (waar is collega?)													
	(helpdesk)-onderst./ dig.doc.spreekuur													
	HanzeTV: belangrijke gebeurtenissen													
	Serious gaming: opdracht in stad													
	voice over wifi (studenten+mdw-contact)									evt				
	camerabewaking													
	onderzoeksmeetapparatuur													
	College-video of docent-instructie-video													
	Gebouw-informatiescherm, route/events													
NPC	leerlingen toegang tot NPC-netwerk									evt				evt
	medewerkers toegang tot NPC-netwerk									evt				evt
	lessen/opdrachten uitvoeren in stad													
	voip voor leerlingen en medewerkers									evt				
	positiebepaling (waar is collega?)													
	Camerabewaking													
	Gebouw-informatiescherm, route+events													
Politie	Mobiel bevragen interne systemen													
	Mobiel bevragen externe systemen													
	Autom. nummerplaatherkenning in auto's													

