

Interventiediensten uitrusten met mobiele technologie

Kris Luyten Frederik Winters Karin Coninx

30 april 2006

Samenvatting

In de chaos van een grote brand moet het team van de brandweer het hoofd koel houden om de situatie onder controle te krijgen en mensenlevens te redden. Regelmatig hangen deze mensenlevens af van de beslissing die de bevelvoerder neemt op het terrein. Een overzicht over de situatie samen met de beschikbare informatie over alle elementen die een rol spelen hierin, zijn de twee essentiële ingrediënten waarop de bevelvoerder zijn beslissingen baseert. Het GeoBIPS project, een project van het Interdisciplinair instituut voor BreedBand Technologie (BBT), tracht het brandweerteam te ondersteunen met mobiele genetwerkte technologie, zodanig dat al de nodige informatie dadelijk beschikbaar is. De informatie wordt op een aangepaste manier gepresenteerd aan de brandweerman afhankelijk van zijn rol, van de beschikbare gegevens op dat moment en van de situatie waarin de verschillende teamleden zich bevinden. Het EDM ontwikkelt de grafische interface voor het GeoBIPS systeem en zorgt er voor dat de gewenste informatie op het juiste tijdstip en op de meest gepaste manier gepresenteerd wordt aan de gebruiker.

Nieuwe soorten informatiebronnen

De traditionele middelen die een interventieteam gebruikt om een overzicht over het terrein te krijgen zijn landkaarten en interventieplannen. Deze laatste geven gedetailleerde informatie over onder meer de nooduitgangen, aanwezigheid van gevaarlijke stoffen en de plaats van de hydranten. Dit alles wordt op een interventieplan aangeduid op een plattegrond van de site. Tot op heden werd hiervoor nog steeds gebruik gemaakt van papier om deze informatie te presenteren. Zeer moeilijk om bij de hand te houden tijdens het bestrijden van een brand natuurlijk.

Waarom geen gebruik maken van de digitale versie van deze informatie? Er bestaan degelijke Geografische Informatiesystemen en digitale versies van interventieplannen; als we deze integreren in een mobiel apparaat dat door de brandweerman makkelijk kan gebruikt worden heeft deze de meeste concrete en correcte data altijd bij de hand. Figuur 1 toont een brandweerman, uitgerust met een mobiel apparaat bevestigd aan de onderarm, en de bevelvoerder die gebruik maakt van een tablet PC omdat hij meer informatie dadelijk nodig heeft om vlot te kunnen coördineren. Via een draadloos netwerk dat snel opgezet kan worden op de site kunnen al de mobiele apparaten met elkaar en met de coördinatoren communiceren. Meer nog: voorheen was het enkel mogelijk



(a) PDA toont het grondplan aan de verkenner en geeft een overzicht over de lokale situatie.



(b) De tablet computer wordt gebruikt door de gezagvoerder en geeft een overzicht over de gehele situatie, inclusief de status van de teamleden die op verkenning zijn.

Figuur 1: Mobiele apparaten ondersteunen het interventieteam en zorgen ervoor dat alle relevante informatie dadelijk beschikbaar is. Waar nodig benadrukt het systeem zelf informatie (bijvoorbeeld een kritieke toestand van één van de teamleden), zonder andere informatie achterwege te laten. De techniek die hiervoor gebruikt wordt, noemt men Focus+Context user interfaces.

statische informatie weer te geven omdat alles op papier stond. Nu kan er ook dynamische informatie getoond worden, zoals een veranderende windrichting of een indicatie dat er ergens een collega in nood is. Dit soort nieuwe mogelijkheden laat toe om efficiënter op wijzigende omstandigheden te reageren.

We gaan zelfs een stap verder; ook de collega's uit hetzelfde brandweerteam worden informatiebronnen.

Teamwerk als middel voor een geslaagde interventie

Naast informatie over de omgeving, is onderlinge communicatie in het team van het grootste belang om een interventie succesvol af te sluiten. Om optimaal op elkaar te kunnen inspelen kan ten alle tijde de status van de collega geraadpleegd worden. Door de brandweerman te voorzien van allerlei sensoren kunnen we ervoor zorgen dat deze ook als informatiebron functioneert: niet enkel om gegevens uit zijn omgeving door te spelen (bijvoorbeeld hitte op een bepaalde plaats), maar ook om zijn eigen status mee te delen (zoals hoeveel zuurstof er nog in zijn zuurstoffles beschikbaar is).

Een techniek die gebruikt werd om op een beperkte schermruimte zowel de kritieke data van een bepaald moment als de andere gegevens die continu nodig zijn te presenteren is de focus+context techniek. Hierbij wordt er gebruik gemaakt van zelf ontwikkelde software die op bepaalde delen van de informatie inzoomt, en de andere informatie zo herstructureert dat deze toch nog beschikbaar blijft op het scherm maar minder schermoppervlakte inneemt. De uitdaging wordt bovendien groter omdat de brandweerteam met hun handschoenen aan

moeten kunnen werken met de gebruikersinterface.

Een multidisciplinaire aanpak

In het GeoBIPS project werkt het EDM samen met 3 andere onderzoeksgroepen en verschillende bedrijven: de onderzoeksgroepen IBCN (universiteit Gent) en PATS (universiteit Antwerpen) zijn verantwoordelijk voor het netwerk gedeelte en ICRI (KULeuven) is de onderzoeksgroep die het juridische kader voor deze toepassing uitspit. Bovendien zijn er heel wat bedrijven betrokken die elk een bijdrage leveren om de technologie op punt te stellen. Het GeoBIPS project werd onlangs gedemonstreerd in het bijzijn van verschillende belanghebbenden zoals de gouverneur van Antwerpen. Bij deze gelegenheid werd het ook uitgebreid aan de pers voorgesteld, de neerslag hiervan is beschikbaar op het Internet op de volgende webstek: <https://projects.ibbt.be/geobips/>.