

MUNITIE EFFECTEN APPLICATIES



TNO innovation
for life

Wat zijn de munitie effecten in een stedelijke omgeving? TNO richt zich op deze vraag in het doelfinancieringsprogramma V1320: 'Munition Effects in Urban Operations'. TNO heeft twee prototype applicaties ontwikkeld voor meer inzicht in en kennis van munitie effecten. Dit gebeurt door effect visualisaties in 3D omgevingen, door combinaties van effecten, wapen systemen en doelen te vergelijken en informatie interactief te presenteren. De apps dragen bij aan betere opleidingen & trainingen, betere operationele beslissingen en reductie van nevenschade.



Steeds vaker vinden operaties plaats in het verstedelijkte gebied.

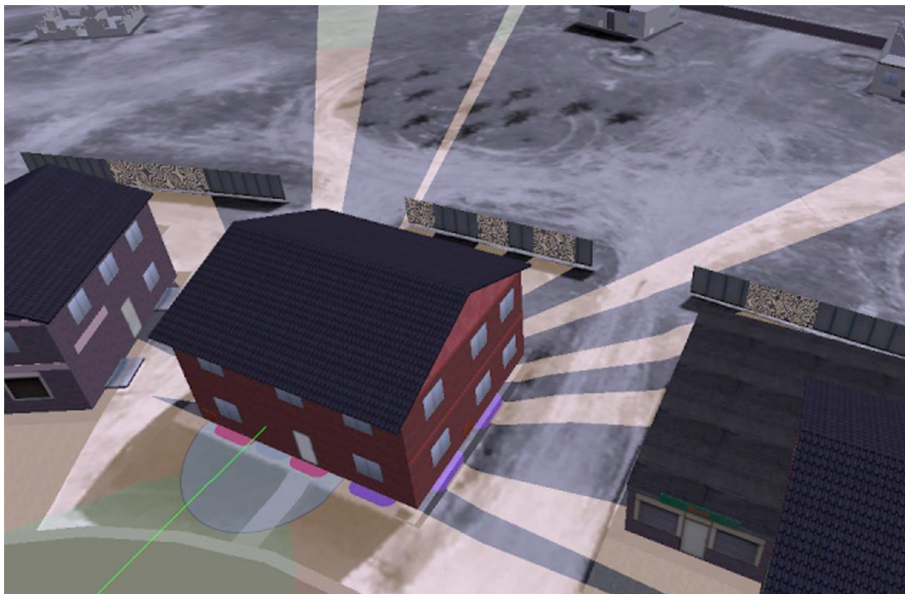
MEER KENNIS VAN MUNITIE EFFECTEN

Militair optreden vindt meer en meer plaats in bevolkte en bebouwde gebieden. Commandanten op alle niveaus moeten zorgen voor nauwkeurige inzet van vuurkracht, het gewenste effect moet worden bereikt met minimale nevenschade en minimale risico's voor burgers en manschappen.

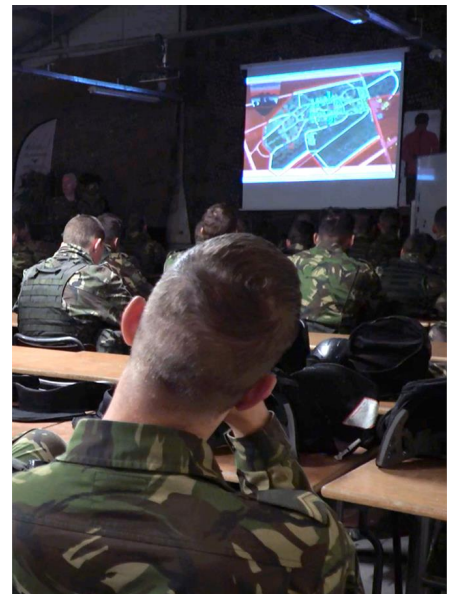


Schade aan gebouwen kan zorgen voor rondvliegend puin.

Om de juiste tactische beslissingen te nemen is kennis nodig over de concrete munitie effecten in een stedelijke omgeving. De effecten applicaties zijn ontwikkeld om te zorgen voor meer inzicht in en kennis van de uitwerking en risico's van wapen systemen in deze stedelijke omgeving.



De munitie effecten van direct en indirect vuur worden getoond in een 3D omgeving.



De applicaties kunnen gebruikt worden voor training & opleiding en als beslissingsondersteuning.

VISUALISATIE VAN MUNITIE EFFECTEN

TNO heeft een prototype Munitie Effecten Visualisatie Applicatie ontwikkeld om de munitie effecten in een stedelijke omgeving in 3D te visualiseren. De applicatie is inzetbaar als beslissingsondersteuning bij de voorbereiding van een actie, en tijdens opleiding en training. De applicatie geeft inzicht in de omvang van de bedoelde en onbedoelde schade van bijvoorbeeld rondvliegend puin of glasscherven.

De visualisatie applicatie berekent de munitie effecten op basis van een gekozen wapensysteem met munitie en impact locatie. De applicatie geeft vervolgens een volledige 3D-weergave van de omvang van het getroffen gebied, inclusief de bedoelde en onbedoelde schade.

KENNIS OVER MUNITIE EFFECTEN

TNO heeft een prototype Munitie Effecten Informatie Applicatie ontwikkeld voor meer kennis van en inzicht in de munitie effecten van wapensystemen in het verstedelijkte gebied. De applicatie is o.a. inzetbaar tijdens opleiding en training. De applicatie vergroot de kennis van wapens, munitie en munitie effecten.

De applicatie presenteert informatie van munitie effecten, wapen systemen, munities en doelen. In de applicatie kunnen effecten en risico's worden vergeleken op een interactieve manier. Ook is het mogelijk om te zoeken vanuit het gewenste munitie effect naar het meest geschikte wapensysteem en munitie type.

IN DE TOEKOMST

De applicaties hebben potentie voor uitbreiding en nieuwe functionaliteiten, bijvoorbeeld door toevoeging van meer eigen of vijandelijke wapensystemen en munitie effecten. TNO zoekt samenwerking met defensie om expertise en middelen te bundelen voor deze doorontwikkelingen.

Effect	Mouse	Loop	Man	Windows/Doors	Walls	Eliminate	Supress	Destruction
Left Panel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	25%
Right Panel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	20%

Bekijk en vergelijk combinaties van munitie effecten, wapen systemen en doelen.

TNO.NL



CONTACT

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met dr. ir. Klaas Jan de Kraker.

TNO Locatie Rijswijk
 Lange Kleiweg 137
 2288 GJ Rijswijk
 Postadres
 Postbus 45
 2280 AA Rijswijk

T 088 866 3974
 E klaas_jan.dekraker@tno.nl