

Resilience Toolbox Desktop

Studiengang : MAS Information Technology

Desktopapplikation zur Berechnung der Kostenwirksamkeit von Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren

Ausgangslage

Die Firma GEOTEST AG entwickelte 2018 im Auftrag der Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit (DEZA) Bolivien „MiResiliencia Bolivia“, eine Toolbox, welche eine Webapplikation für das Berechnen der Kostenwirksamkeit von Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren sowie methodische Guidelines zur Gefahren- und Risikoanalyse umfasst. Die Applikation unterstützt die risikobasierte Planung von Massnahmen gegen Naturgefahren wie Überschwemmungen, Murgänge oder Dürren und ermöglicht eine quantitative Aussage über die Wirkung sowie die Wirtschaftlichkeit von geplanten Massnahmen.

Im Rahmen eines neuen Projektes bei der GEOTEST AG wurde 2020, basierend auf der webbasierten Toolbox, eine an Honduras angepasste Desktopapplikation entwickelt. Das Projekt wurde extern durch die DEZA Honduras finanziert. Die Projektbetreuung erfolgte durch das Schweizerische Rote Kreuz (SRK).

Zielsetzung

Die Desktopapplikation soll die Offlinekartierung von Gefahrenkarten vor und nach Errichtung von Schutzmassnahmen gegen gefährliche Naturgefahrenprozesse ermöglichen. Weiter sollen damit Schadenpotentiale (Gebäude, Strassen, wichtige Infrastruktur, usw.) erfasst werden können. Die anschliessende Berechnung gibt Aufschluss über das Kosten-Nutzen-Verhältnis der geplanten Schutzmassnahme.

Zentraler Punkt ist die Offlinetauglichkeit. Der Benutzer soll nach der Installation der Applikation alle Arbeitsschritte lokal auf seinem Computer erledigen können. Die Abhängigkeit von einer Serverinfrastruktur wird bewusst vermieden, da deren Verfügbarkeit, Kontinuität und Finanzierung in Entwicklungsländern mit immer wieder ändernden politischen Rahmenbedingungen nicht gewährleistet werden kann.

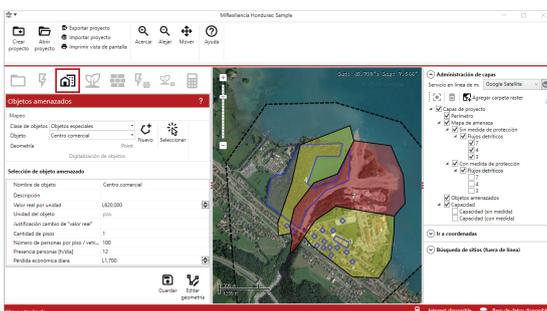
Resultat

Die Desktopapplikation wurde für Microsoft Windows entwickelt und mit Windows Presentation Foundation (WPF) des .NET Frameworks von Microsoft umgesetzt. Zur Darstellung der räumlichen Daten und deren Kartierung wurde das ActiveX-Control MapWinGIS verwendet. Für die räumliche Datenbank wurde eine lokale portable PostgreSQL-Datenbank mit PostGIS-Erweiterung gewählt. Räumliche Operationen können damit effizient direkt auf der Datenbank ausgeführt werden. Die entwickelte Software steht als Open-Source unter der Apache Licence 2.0 auf GitHub zur Verfügung.

Der Benutzer wird in der graphischen Benutzeroberfläche (GUI) einfach durch die Erfassung der notwendigen Informationen und Objekte geleitet. Das Layout und die Symbolik des GUI wurde dafür ähnlich zur Webapplikation umgesetzt. Damit steht den Fachleuten und Behörden in Honduras, die für die Planung und Finanzierung von Massnahmen zur Reduzierung des Katastrophenrisikos zuständig sind, eine Toolbox zur Verfügung, die keine Vorkenntnisse über geographische Informationssysteme verlangt. Eine objektive Risikobeurteilung wird in quantitativer und standardisierter Weise ermöglicht.



Christian Baumann
baumann@geocode.ch



Desktopapplikation «Resilience Toolbox Desktop»