

## NEW ASPECTS REGARDING MOBILES DEVICES PROGRAMMATION

TOMOZEI COSMIN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*“Vasile Alecsandri” University of Bacau, Calea Marasesti 156, Bacau, 600115, Romania*

**Abstract:** The objective of this paper is to briefly describe some novel aspects regarding the development of cross-platform mobile mapping applications. Practical examples are to be discussed about and new technologies are brought into light. Testing these applications plays a decisive role in obtaining high quality software.

**Keywords :** mobile applications, GIS, mapping software

### 1. INTRODUCTION

Notre recherche suppose l'étude de la façon dont le logiciel mobile, qui devrait être utilisé dans certaines zones géographiques avec une histoire des catastrophes naturelles. Les aspects formels des procédures d'évaluation des risques seront pris en compte, afin de refléter l'importance de la contribution de cette catégorie de logiciels dans la qualité de la vie des citoyens. La réalisation de la durabilité, comme un moyen nécessaire pour améliorer la société est également réalisée au moyen de stratégies de minimisation du risque.

Vu notre expérience avec le langage de programmation .NET C # .NET, ainsi que la remarquable qualité et la stabilité des produits Windows Phone, nous procédons à la mise au point de l'application mobile intelligente d'une façon efficace et productive. Cette technologie permettra des futurs progrès dans la recherche, tels que l'intégration avec ArcGIS SDK et des services mobiles pour les nouveaux besoins des utilisateurs. Les nouvelles applications mobiles se révèlent être bénéfiques pour de nombreuses communautés et contribuent à la sensibilisation des gens sur les risques de catastrophes naturelles de manière significative.

Les systèmes de recommandation mobiles sont grandement utilisés dans de nombreuses activités sociales et économiques, parmi eux étant le tourisme, les activités financières et le e-commerce. L'efficacité est assurée par le système de recommandation en raison du filtrage des données et la collaboration. On y extrait ainsi l'information la plus importante afin de fournir, dans un court laps de temps, des informations précieuses pour les utilisateurs.

L'utilité de l'information est assurée par la personnalisation du processus [1]. Ce processus est basé sur le filtrage des données et assure que l'information appropriée soit donnée à une communauté d'utilisateurs qui ont des caractéristiques communes, par exemple une localisation géographique commune, les mêmes intentions ou les mêmes objectifs au sujet d'une activité spécifique. Dans ce cas, l'application offre des conseils personnalisés aux utilisateurs qui appartiennent aux communautés et partagent les mêmes caractéristiques.

Le contexte environnemental joue un rôle clé en fournissant des informations géo-référencées par le biais des services de données. Chaque service de données est automatiquement accessible par des dispositifs mobiles à partir d'une région spécifique, basé sur des procédures de localisation, qui nécessitent le traitement de données GPS et A-GPS.

Les recommandations du groupe, décrites dans [3] sont fondées sur l'adhésion individuelle dans les communautés qui partagent un intérêt commun ou, dans notre cas, vivent ou voyagent dans une certaine zone. L'application recommandant l'évitement des risques prend en considération la probabilité d'incidence des risques naturels dans la zone de référence et d'informer les membres de la communauté sur leur chemin pour la minimisation des dommages et la réduction du nombre de victimes.

## 2. EXIGENCES POUR LES SIG MOBILES CONCERNANT L'EVITEMENT DES RISQUES

L'application GIS de recommandation de l'évitement du risque, qui est utilisée dans notre recherche a les objectifs suivants:

- l'évolution permanente de la base de connaissances sur des risques naturels et anthropiques qui peuvent avoir lieu dans la région géographique, afin d'être mis à jour régulièrement par les membres de la communauté, en collaboration avec les autorités [5][8].
- l'omniprésence des capacités de calcul, basée sur la disponibilité permanente des services, réseaux mobiles et les systèmes d'information géographique. Chaque membre de la communauté doit avoir les installations de raccordement et le référencement de géo et la sensibilisation de localisation précise.
- les possibilités de prévision, afin que le groupe des utilisateurs reconnaissent les risques potentiels, tels que les inondations, glissements de terrain ou d'incendie. En cas de présence de ces types de menaces, chaque individu de la communauté, chaque dispositif mobile personnel est considéré comme un sommet dans le graphe de la communauté, avec une position dynamique déterminé par le géo-référencement. Si la zone de référence est mal connectée à Internet haut débit mobile, 3G ou 4G, les procédures d'estimation devraient être créées pour la localisation des sommets du graphe.
- la capacité de travailler avec des ensembles de données historiques et de corrélérer des données historiques fournies par les autorités de l'Etat et par les membres de la communauté et de développer l'analyse des séries chronologiques.
- l'utilisabilité, comme un élément clé de l'assurance de l'expérience de l'utilisateur. L'information doit être présentée d'une manière naturelle et d'être compris par les utilisateurs quel que soit leur niveau de connaissances des applications informatiques ou GIS.

L'analyse spatiale devient l'instrument pour le développement et la production des informations fiables sur les risques environnementaux, qui devraient être modélisés par les systèmes d'information géographique complexes.

## 3. APPLICATIONS

Nous allons développer l'application mobile en utilisant les langages de programmation XAML et C#. L'interface utilisateur est conçue de la manière suivante en prenant en compte les boutons et l'élément de la carte.

```
<Grid>
    <Maps:MapControl Name="Harta_Mea" HorizontalAlignment="Left" Height="620"
Margin="0,0,0,20" VerticalAlignment="Bottom" Width="390"/>
    <Button x:Name="Geo-Pos" Content="Geo-Position" HorizontalAlignment="Left"
Height="63" Margin="15,471,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="171"
Foreground="#FFEE1B1B" Background="Beige" Click="WhereAmI_Click" />
    <Button x:Name="Risk" Content="Risk analysis" HorizontalAlignment="Left"
Height="63" Margin="15,537,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="171"
Foreground="#FFEE1B1B" Background="Beige" Tapped="Emergency_Tapped"/>
    <ListBox x:Name="ListBox1" HorizontalAlignment="Left" Height="237"
Margin="200,363,0,0" VerticalAlignment="Top" Width="180" Opacity="0.8"
FontSize="16" Foreground="#FFDA0723" Background="Beige" FontWeight="Bold"/>
</Grid>
```

Dans la figure 1 est présenté l'émulateur Windows Phone pour le test de l'application logicielle. Sur la carte, cinq points - pushpins sont identifiés comme points d'intérêt. Chaque point de la phase de test est choisi par le programmeur. L'application doit être déployée ultérieurement sur un dispositif réel.

Pour la simulation et l'analyse des applications GIS mobiles sont utilisés des graphes. Dans [6] et [7] sont utilisés de nouveaux algorithmes pour le partitionnement de graphes. Nous avons l'intention de déterminer la façon d'utiliser le partitionnement des graphes pour le regroupement des pushpins comme des sommets des graphes.

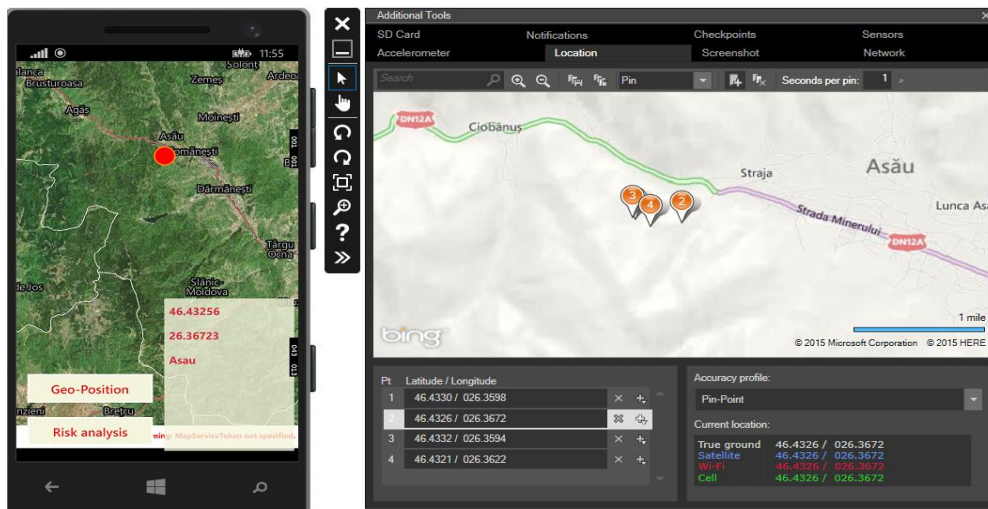


Figure 1. Emulateur Windows Phone avec des tâches supplémentaires

Les décisions de partitionner les graphes pour la modélisation des applications SIG sont basés sur les informations reçues par les sensors. Cela ne permet que le processus de modélisation soit précis et efficace.

#### 4. CONCLUSIONS

L'utilisation des nouvelles technologies pour le développement du logiciel représente un instrument clé dans les stratégies de prévention des effets corrélé aux risques environnementales. L'intégration des nouvelles technologies informatiques contribue à l'amélioration de la qualité de la vie quotidienne.

##### Acknowledgment:

Cet article a été développé au sein du projet " Bacau et de Lugano -Enseignement informatique pour une société durable ", cofinancé par la Suisse à travers le Programme de coopération helvético - roumain à réduire les disparités économiques et sociales au sein de l'Union européenne élargie.

Cet ouvrage représente une partie actualisé de l'étude *Mobile enabled risk avoidance recommender system with spatial analysis functionality for Bacau Region* présentée dans le cadre de la Conférence Internationale d'Informatique Economique IE 2014, Bucarest, Roumanie.

#### RÉFÉRENCES

- [1] Gavalas, D., Konstantopoulos C., Mastakas K. et Pantziou G., "Mobile recommender systems in tourism", Journal of Network and Computer Applications, vol. 39, pp. 319 – 333, ISSN: 1084-8045, 2014.
- [2] Ferretti, V. , Pomarico S., "Ecological land suitability analysis through spatial indicators: An application of the Analytic Network Process technique and Ordered Weighted Average approach", Volume 34, pp. 507–519, ISSN 1470-160X, 2013.
- [3] Chen L., Zeng W. et Yuan Q., "A unified framework for recommending items, groups and friends in social media environment via mutual resource fusion", Vol. 40, No. 8, 15, pp. 2889–2903, ISSN 0957-4174, 2013.
- [4] Commer M., Kowalsky M. B., Doetsch J., Newman G. A., Finsterle S., "MPiTOUGH2: A parallel parameter estimation framework for hydrological and hydrogeophysical applications", Computers and Geosciences, Vol. 65, pp. 127–135, ISSN 0098-3004 , 2014.
- [5] Iwata M., Miyamoto H. et. al., "A content search system considering the activity and context of a mobile user", Personal and Ubiquitous Computing Vol. 17, No. 5, pp 1035-1050, ISSN 1617-4917, 2013.
- [6] Talmaciu, M., Nechita, E., A Hybrid Algorithm for the Bisection Problem in O-graphs, Conference Information: 12th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics/14th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis, Date: JUN 29-JUL 02, 2008 Orlando FL, WMSCI 2008: 12th World Multi-Conference On Systemics, Cybernetics And Informatics, Vol. V, Pp. 57-60..
- [7] E. Olaru, M. Talmaciu, A Class of Partitionable Graphs, Bulletin Mathematique de la Societe des Sciences Mathematiques de Roumanie, Vol. 48 (96), No. 3/2005, pp. 313-317, ISSN 1220-3874.
- [8] Topliceanu L., About the connection between environment and economy, Buletinul Institutului Politehnic din Iasi, Tomul LVI (LX), Fasc. 2, Secția Chimie și Inginerie Chimică, 2010, p. 105-109, ISSN0254 – 7104.