

THE POTENTIAL AND EARLY LIMITATIONS OF VOLUNTEERED GEOGRAPHIC INFORMATION

Dr. David J. Coleman, P.Eng., Professor

Department of Geodesy and Geomatics Engineering, University of New Brunswick

Advances in personal positioning, Web mapping, cellular communications and wiki technologies have surpassed the original visions of the architects of mapping and spatial data infrastructure programs around the world. Using GPS-enabled cellphones and personal navigation systems, people can and do share location information describing points of interest, places visited, recent construction and corrections to out-of-date feature attributes. By tapping the distributed knowledge, personal time and energy of volunteer contributors, geographic information (GI) voluntarism has the potential to relocate and redistribute selected GI productive activities from mapping agencies to networks of non-state volunteer actors. However, if we are to design strategies and systems to maximize its advantages and minimize the risks to authoritative mapping programs, we must have a clear understanding of the people and technologies involved.

This paper describes a program of research led by the author which examines the risks and opportunities created by the emergence of Volunteered Geographic Information (VGI) as a viable means of updating and enriching authoritative geographic information databases maintained by public and private sector providers. After briefly summarizing early research into the nature and motivation of contributors, the author describes early empirical accuracy testing results and important questions to be posed by authoritative data providers when considering VGI as a source of data updates.

Les progrès accomplis dans le positionnement personnel, la cartographie sur le Web, les communications cellulaires et les technologies wiki ont dépassé les visions originales des architectes des programmes de cartographie et d'infrastructure de données spatiales partout dans le monde. En utilisant les téléphones cellulaires et les systèmes de navigation personnels activés par GPS, les gens peuvent et partagent effectivement l'information de position décrivant des points d'intérêt, des endroits visités, des constructions récentes et des corrections à des attributs d'entités périmés. En utilisant les connaissances réparties, le temps personnel et l'énergie des contributeurs bénévoles, l'information géographique (IG) volontaire a le potentiel de réimplanter et de redistribuer les activités productives sélectionnées d'IG des agences de cartographie aux réseaux d'acteurs bénévoles non étatiques. Toutefois, si nous voulons concevoir des stratégies et des systèmes pour maximiser les avantages et minimiser les risques des programmes de cartographie qui font autorité, nous devons très bien comprendre les personnes et les technologies concernées.

Cet article décrit un programme de recherche dirigé par l'auteur qui examine les risques et les possibilités créés par l'émergence de l'information géographique volontaire (IGV) comme moyen viable d'actualiser et d'enrichir les bases de données de l'information géographique qui font autorité et qui sont maintenues par les fournisseurs des secteurs public et privé. Après avoir brièvement résumé les premières recherches sur la nature et la motivation des contributeurs, l'auteur décrit les premiers résultats empiriques des essais de précision et les questions importantes qui doivent être posées par les fournisseurs de données qui font autorité lorsqu'ils considèrent l'IGV comme une source d'actualisation des données.

1. Recent Spatial Data Infrastructure Research at UNB

University of New Brunswick (UNB) Department of Geodesy and Geomatics Engineering (GGE) faculty members were early investigators and proponents of the spatial data infrastructure movement [McLaughlin *et al.* 1993]. My own group's early research in network-based GIS and subsequent contributions to early commercial Web mapping

systems evolved into developing and investigating the impact of enhanced collaborative Web mapping and database systems on multi-participant production workflow [Li 2001]. More recently, my students and I have focused on investigating means of measuring public acceptance of new Web-based public participation GIS prototypes [Zhao and Coleman



David J. Coleman
dcoleman@unb.ca