



# KAGES NEWSLETTER

한미 지리정보 및 환경과학 협회 소식지

WWW.KAGES.ORG

발행인: 반효원 편집: 김현. 이지은

From The President	1	IJGERS	6
KAGES Forum	2	KAGES Scholarship	7
Exploring Field	3	Report: KAGES 2016 Annual Meeting	8
Special Contribution	5	About KAGES	9

## From The President

### 신임회장 인사말

안녕하십니까, KAGES 8 대 회장을 맡은 반효원입니다. 저는 2009 년 상반기 학생으로서 처음 KAGES 회원이 되었습니다. 그 이후 KAGES 에서 일하며, 저는 해가 지날 수록 KAGES 가 더욱 훌륭한 협회로 발전하는 것을 보아왔습니다. KAGES 는 2008 년 설립 당시부터 지리·환경과학 분야에서 활동하고 있는 학생과 학자가 교류하고 소통할 수 있는 장을 마련해왔습니다. 특히 KAGES 학생 회원을 대상으로 하는 장학금 제도를 매년 운영해왔으며, 최근에는 학술지 IJGER (International Journal of Geospatial and Environmental Research) 을 발간하여 관련 학문간 학술교류에도 힘을 기울이고 있습니다. 이는 모두 KAGES 전임회장단과 이사진, 그리고 많은 일반 회원의 노고가 있었기에 가능한 일이었습니다.

저는 올 한 해 저의 임기 동안 최근 KAGES 이사회회의에서 의결한 바에 따라, 1) 동아시아 지역에 관련되는 연구 주제의 학술 교류를 활성화하고, 2) 이 학술 교류의 결과가 IJGER 의 발전으로 이어지게 하며, 3) KAGES 일반회원 및 이사진 간 소통을 더욱 원활히 하는 데 주력하고자 합니다.

이를 추진해가는데 KAGES 회원 여러분의 관심과 참여가 절실히 필요합니다. 앞으로 여러분의 많은 응원과 조언 부탁 드립니다. KAGES 의 발전에 관련한 어떠한 의견이라도 제게 보내주시면 대단히 감사하겠습니다 (제 이메일 주소는 hyowon.ban@csulb.edu 입니다). 감사합니다.

2016 년 9 월  
반효원 드림

Dear KAGES members,

It was 2009 that I first became the KAGES member as a student. Since then I have witnessed the continuous growth of KAGES while working as a KAGES member. KAGES has provided a field of communication among students and scholars in disciplines related to geospatial and environmental sciences since 2008 when it was established. Especially, KAGES has run scholarships for its student members and more recently it started to publish IJGER, the International Journal of Geospatial and Environmental Research and has contributed to academic exchange among related disciplines. As the president of KAGES, I believe that all of the achievements were possible because of the efforts by previous presidents, board members, and general members of KAGES.

Following decisions from recent KAGES board meetings, I would like to focus on the following missions during my term: (1) enrich the academic exchange with topics related to East Asian regions, (2) support further development of IJGER by the academic exchange, and (3) promote communication among general members and board members of KAGES.

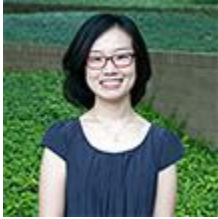
I believe that your enthusiasm and participation to KAGES are the most important keys to move them forward. I look forward to your interest and suggestions. Any ideas for KAGES are welcomed (please email to hyowon.ban@csulb.edu).

Sincerely,

Hyowon Ban, September 2016

## KAGES Forum

### 웹 기반 GIS 어플리케이션 ArcGIS Online 을 이용한 탐구 기반 지리 교수-학습 활동: 텍사스주 지리 교사 워크샵



**조인정**  
(Injeong Jo)  
Assistant Professor  
Department of Geography  
Texas State University  
(ijo@txstate.edu)

KAGES 회원, 그리고 후원자 여러분 안녕하십니까? 이번 포럼에서 저는 National Geographic Society (NGS) Education Foundation 과 Texas Higher Education Coordinating Board (THECB)의 후원을 받아 진행되고 있는 지리 교사 교육관련 프로젝트 하나를 소개하고자 합니다. 이프로젝트는 다음의 동기에서 시작되었습니다. 최근 다수의 지리 교육 연구들이 GIS 가 지리 탐구 기반 학습 및 학생들의 문제 해결 능력 향상에 긍정적인 영향을 줄 수 있음을 보여주고 있고, 또 실제로 다양한 GIS 관련 교사 교육 프로그램들이 제공되고 있음에도 불구하고, 현장의 교사들은 여전히 GIS 를 교수-학습 활동에 이용하는 것에 어려움을 느끼고 있다는 점이었습니다. 이는 대부분의 교사 교육 관련 프로그램들이 GIS 자체의 기술적인 측면 (Technological knowledge)을 교육하는데 초점을 맞추고 있다보니 GIS 의 다양한 기능들이 특정한 지리 교과 내용, 개념을 가르치는 데 어떻게 도움을 줄 수 있는가 (Technological Pedagogical and Content Knowledge, TPACK)에 대한 구체적인 교수-학습 아이디어나 자료를 제공하지 못하는 것에 기인한다고 볼 수 있습니다.

이 프로젝트는 텍사스 주에서 World Geography 와 Advanced Placement (AP) Human Geography 를 가르치고 있는 교사들의 지리 수업에서의 GIS 의 효율적 활용에 필요한 지식 및 기술, 그리고 GIS 를 이용한 탐구 기반 지리 교수-학습 자료 개발 및 활용 능력 향상을 목표로 개발, 진행되었습니다. 웹 기반 GIS 어플리케이션의 하나인 ArcGIS Online (AGO)를 이용하여 교사 교육 모듈을 개발하고 5 주에 걸친 온라인 워크샵을 통해 'Content-specific GIS integration ideas'를 제공함으로써 참여 교사들의 '테크놀로지 내용교수지식'(TPACK)에 대한 이해와 역량 개발에 중점을 두었습니다. 온라인 워크샵을 위한 교육 환경은 Moodle 소프트웨어를 이용하여 구축하였고, 텍사스 주 각 지역에 재직중인 총 20 명의 지리교사들이 2016년 7월 1일부터 8월 4일까지 5주에 걸쳐 참여하였습니다. 워크샵의 주별 주제 및 기본 포맷은 각각 표 1, 그림 1 과 같습니다.

표 1. Inquiry-based World Geography with GIS: Workshop Schedule and Topics

Week	Topic
1	Intro & Getting familiar w/ ArcGIS Online
2	Inquiry-based World Geography 01: World Population Issues
3	Inquiry-based World Geography 02: World Environmental Issues
4	Inquiry-based World Geography 03: World Energy Issues
5	ArcGIS Online for mapping real-world data



그림 1. Inquiry-based World Geography with GIS: Workshop Structure

앞서 언급한 바와 같이, 대다수의 GIS 관련 교사 교육 프로그램들이 GIS 기술을 가르친 후 구체적인 교수-학습 아이디어나 GIS 를 활용한 수업 계획안 개발을 고스란히 교사들의 몫으로 남겨 놓거나, 전문가들이 개발한 수업 계획안을 제공하기만 할 뿐, 교사들이 이러한 자료들의 적용 가능성 여부에 대한 비판적 고찰, 각자의 교실 상황에 맞게 재구성할 수 있는 기회를 제공하지 않은 점이 한계로 지적되어 왔습니다. 이러한 문제를 해결하고자 이 프로젝트에서는 교사들이 수업 시간에 바로 사용할 수 있는 AGO 교수-학습 활동 자료를 개발, 제공하되, 워크샵 기간 동안 참여 교사들이 각각의 활동을 직접 수행, 평가하고 이를 본인의 수업 내용, 학생들의 특징 및 수준 등에 맞추어 재구성하도록 하였습니다. 그림 2 는 본 프로젝트에서 개발된 AGO 교수-학습 활동의 예 입니다. 그림에서 보여지듯이, 각각의 활동이 추구하는 교수-학습 목표 (learning outcomes)는 텍사스 주의 교육과정 (Texas Essential Knowledge and Skills, TEKS; Texas Social Studies College Readiness Standards; Texas CCRS)과 긴밀히 연결시켜 교실 수업에서의 활용도를 높이고자 했습니다. 이를 효과적으로 이용하기 위해 필요한 교사들의 TPACK 요소를 명확하게 제시하여 제공된 자료를 이용하기에 앞서 교사들의 자가 진단을 돕고자 했습니다. 각 활동에 포함된 웹 지도들은 주제와 관련된 다양한 정보들을 제공함과 동시에 학생들이 지리탐구 (Geographic Inquiry) - 1) Asking geographic questions, 2) Acquiring geographic information, 3) Exploring/organizing geographic information, 4) Analyzing geographic information, and 5) Answering/Acting on geographic questions (Heffron

and Downs, 2012) – 를 수행할 수 있도록 제작되었습니다.

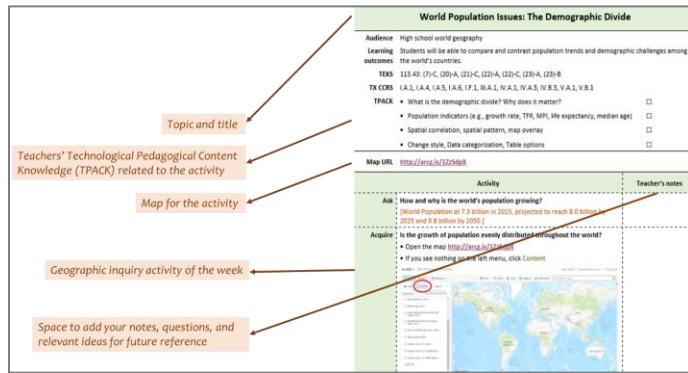


그림 2. Inquiry-based World Geography with GIS: Weekly Activity Example

이 프로젝트를 통해서 있는 현재까지의 교사들이 보여준 반응은 매우 긍정적입니다. 주별 워크샵 활동을 마친 후 간단한 설문을 통해 평가를 실시하였는데, 각 워크샵 활동의 ‘유용성’을 묻는 질문에 95%의 응답자가 ‘매우 유용하다’ (68%) 또는 ‘유용하다’ (27%) 라고 답하였고, ‘개발된 교수-학습 활동 자료의 질’을 묻는 질문에 응답자 중 72%가 ‘매우 높다’ 그리고 27%의 응답자가 ‘높다’ 라고 응답하였습니다. 오는 10 월에 참여 교사 개개인의 인터뷰를 통해 워크샵의 내용 및 진행, 그리고 제공된 교수-학습 자료의 교실 적용 결과에 관한 자세한 피드백을 얻을 예정이며, 프로젝트가 완료되는 2017년 봄학기 이후 회원 여러분들과 프로젝트 성과 및 최종 결과물을 공유할 수 있는 기회가 있기를 기대해 봅니다.

References

Heffron, S. G., & Downs, R. M. (Eds.) (2012). Geography for life: National geography standards (2nd ed.). Washington, DC: National Council for Geographic Education.

## Exploring Field

지리환경모델링에서 공간적 자기상관이 가지는 의미



**김대현**  
(Daehyun Kim)  
Associate Professor  
Dept. of Geography  
University of Kentucky  
(biogeokim@uky.edu)

공간적 자기상관(spatial autocorrelation)은 지리학에서는 물론, 공간적 현상을 다루는 인접학문분야에서 오랜 기간 동안 중요한 주제로 인식되어왔다. 공간적 자기상관이 무엇을 의미하는지, 그것이 지리환경모델링에 어떤 영향을 줄 수 있는지, 그리고 모델링 과정에서 그 영향을 어떻게 다루어야 하는지 등에 대한 연구는 지난 수십 년간 활발하게 진행되고 있다. 필자는 이러한 연구흐름에서 작은 틈새를 발견하고 다음과 같은 질문을 하게 되었다: 어떤 경우에 공간적 자기상관이 지리환경모델링에 지대한 혹은 미미한 영향을 주는가? 실제 모델링을 진행하기 전에 공간적 자기상관이 지리환경모델링에 미칠 영향의 규모를 예측할 방법은 없는가? 필자는 이러한 문제의식을 바탕으로 장희준 박사<sup>1</sup>, 진용완 박사<sup>2</sup> 과 함께 지난 여름 연구계획서를 작성하였고, 이는 최근 미국과학재단에 채택되어 오는 9월부터 2년 간 지원을 받게 되었다<sup>3</sup>. 이 연구에 대해 KAGES 회원들에게 간략히 소개하고자 한다.

지리환경모델링 과정에서 공간적 자기상관을 적절히 감안할 경우(공간 모델링, spatial modeling)와 그렇지 않을 경우(비공간 모델링, non-spatial modeling) 사이에 생기는 차이점<sup>4</sup>에 대해서는 이미 수많은 연구가 소개되어 왔다. 회귀분석의 틀 속에서 예를 들면(Fig. 1), 회귀결정계수(R<sup>2</sup>), 부분회귀계수(β), 잔차의 자기상관성(residual autocorrelation) 등의 다양한 측면에서 공간 모델링과 비공간 모델링이 차이를 보일 수 있다. 그러나 이 차이가 어떤 경우에 커지는지 혹은 작아지는지에 대해서는 기존의 문헌 속에서 뚜렷한 답을 찾기가 어렵다. 이에 필자는 다음과 같은 두 가지 가설을 설정하였다.

첫째, 응답변수(종속변수)가 강한 자기상관성을 지닐수록 공간 모델링 결과와 비공간 모델링 결과의 차이가 커질 것이다. 이 가설에 따르면, 강한 자기상관성을 지닌 응답변수에 대한 공간 모델링에서는 비공간 모델링에서보다 R<sup>2</sup> 값이 매우 높고, AIC(Akaike Information Criterion) 값이 매우 낮으며, 잔차의 자기상관성이 매우 낮아지게 된다. 반대로, 모델링하고자 하는 응답변수가 약한 자기상관성을 지닌다면, 공간 모델링을 시도하더라도 비공간 모델링에 비해 약간 높은 R<sup>2</sup> 값과 약간 낮은 AIC 값, 그리고 약간 낮은 잔차의 상관성이 도출될 것이다. 종합하면, 응답변수가 지니는 자기상관성이 강할수록, 공간 모델링의 효과 또는 이득이 커진다고 표현할 수 있다. 이는 일견 당연하게 느껴질 수도 있겠지만, 실제 다양한 지리환경자료를 통해 심도있게 검증된 적은 없는 것으로 판단된다.

<sup>1</sup> Department of Geography, Portland State University  
<sup>2</sup> School of Economic, Political and Policy Sciences, University of Texas at Dallas  
<sup>3</sup> NSF Geography and Spatial Sciences Division BCS-1560907: ‘Analyzing the effects of spatial autocorrelation in geospatial databases’ (Link to [http://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD\\_ID=1560907&HistoricalAwards=false](http://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD_ID=1560907&HistoricalAwards=false))  
<sup>4</sup> 거의 대부분의 경우, 공간적 자기상관을 적절히 감안하면 그렇지 않을 때보다 향상된 결과가 도출된다.

둘째, 예측변수(독립변수)가 강한 자기상관성을 지닐수록 공간 모델링 후 예측변수의 예측력이 크게 감소하게 될 것이다. 공간적 자기상관이 적절히 고려되지 않는 비공간 모델링에서는 각 예측변수의 부분회귀계수가 과대 추정되는 것으로 알려져 있다. 반대로, 공간 모델링을 통해 공간적 자기상관이 적절히 감안된다면, 이 문제가 해결되어 각 예측변수의 부분회귀계수가 감소하게 된다. 그러나 어떤 경우에 부분회귀계수가 크게 또는 작게 감소하는지에 대해서는 기존의 문헌에서 명확한 답을 찾을 수 없다. 이에 필자는 공간 모델링으로 인한 부분회귀계수 감소의 문제를 예측변수가 지니고 있는 공간적 자기상관성과 결부시켜보고자 하였다. 즉 예측변수가 약한 공간적 자기상관성을 지니고 있다면 공간 모델링 후에도 비공간 모델링 때에 비해 부분회귀계수가 약간 감소할 것이며, 이는 해당 변수가 가지는 예측력이 작게 감소했다는 것을 의미하게 된다. 반면, 예측변수의 공간적 자기상관성이 강하다면 공간 모델링으로 인해 부분회귀계수가 크게 감소할 것이다.

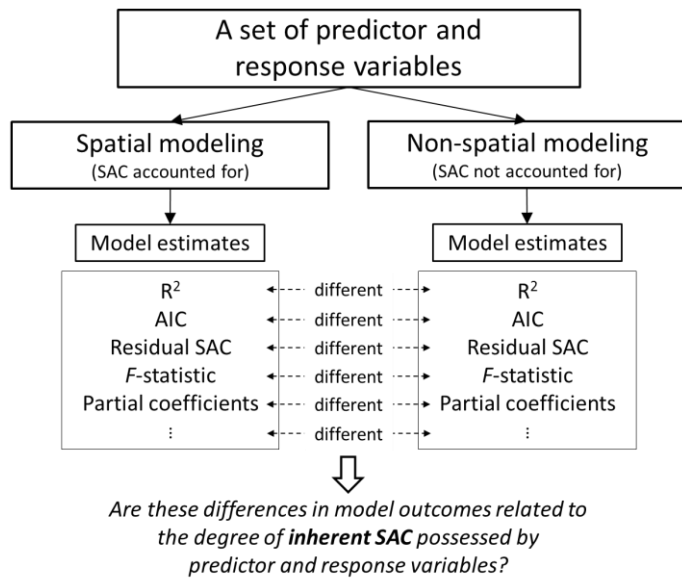


Fig. 1 (Adopted from Kim et al. 2016<sup>5</sup>, SAC spatial autocorrelation, AIC Akaike Information Criterion)

미국과학재단에서 채택된 연구계획서는 이 두 가설을 토양-지형자료를 통해 검증한 선행연구를 포함하고 있다. 한국 서해안의 신두리 해안사구, 미국 켄터키 주 북부의 농장, 같은 주 남부의 자연 산림, 그리고 체코 공화국 최남단의 자연 산림 등 네 지역 각각에서 여섯 가지의 지형자료를 추출하였다: 고도(m), 사면 경사(°), 사면 향(azimuth °), 사면유역지수(upslope area, m<sup>2</sup>), 평면곡률(plan curvature, °

m-1), 단면곡률(profile curvature, ° m-1). 이 여섯 가지의 지형변수는 예측변수로 투입되었다. 응답변수는 각 지역에서 조사한 총 39가지의 토양 물리·화학적 특성이었다. 각 변수와 잔차의 공간적 자기상관성은 Moran's I를 통해 정량화하였다. 비공간 모델링에서는 여섯 가지 지형변수만이 예측변수로 투입되었다. 공간 모델링에서는 공간적 자기상관을 고려하기 위해 spatial eigenvector mapping을 통해 추출한 spatial filter를 추가적인 예측변수로 사용하였다. 각 연구지역과 방법론에 대한 보다 자세한 정보는 최근 미국토양학회지에 출판된 논문에서 찾을 수 있다(Kim et al. 2016).

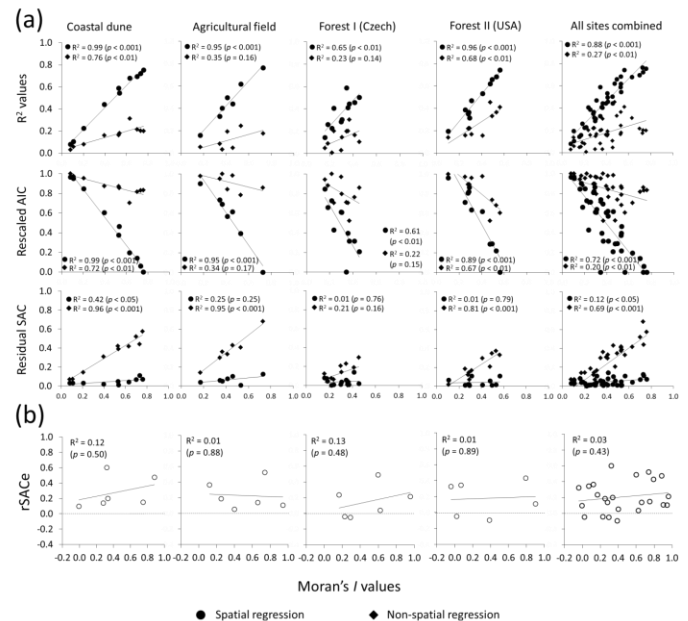


Fig. 2 (Adopted from Kim et al. 2016, SAC spatial autocorrelation, AIC Akaike Information Criterion, rSACe relative spatial autocorrelation effect indicating the reduction of regression coefficients)

선행연구의 결과는 첫 번째 가설 그대로 도출되었다(Fig. 2a<sup>6</sup>). 공간적 자기상관이 강한 토양성질일수록 - 다시 말해 높은 Moran's I 값을 가질수록 - 공간 모델링을 통해 얻은 R<sup>2</sup> 값이 비공간 모델링을 통해 얻은 R<sup>2</sup> 값보다 월등히 큰 동시에, 공간 모델링을 통해 얻은 AIC 값과 잔차의 자기상관성이 비공간 모델링을 통해 얻은 AIC 값과 잔차의 자기상관성보다 월등히 작았다. 반면, 토양성질의 공간적 자기상관성이 낮은 경우 - Moran's I 값이 작을수록 - 공간 모델링의 결과와 비공간 모델링의 결과 사이에 차이가 작게 나타났다. 대단히 흥미로운 것은 토양변수가 지니는 공간적 자기상관성이 토양-지형모델링에 미치는 이러한 영향이 선형으로 나타났다는 점이다.

<sup>5</sup> Kim, D., Hirmas D.R., McEwan, R.W., Mueller, T.G., Park, S.J., Šamonil, P., Thompson, J.A. & Wendroth, O. (2016) Predicting the influence of multi-scale spatial autocorrelation on soil-landform modeling. *Soil Science Society of America Journal* 80: 409-419.

<sup>6</sup> x 축은 각 토양변수(응답변수)가 지니는 공간적 자기상관성을 나타낸다.

한편 선행연구의 결과는 두 번째 가설과 전혀 관련이 없는 것으로 나타났다(Fig. 2b7). 그 어떤 연구지역에서도 지형변수가 지니는 공간적 자기상관의 정도가 공간 모델링으로 인해 지형변수의 예측력이 감소하는 경향(rSACe)을 설명하지 못하였다.

미국과학재단의 지원 아래 필자와 공동연구진이 궁극적으로 알아보고자 하는 것은, 토양-지형모델링을 통해 얻은 선행연구의 결과가 지리환경모델링 전반에 걸쳐 어느 정도의 보편타당성을 지니고 있는지의 문제이다. 비록 선행연구가 아시아, 미국, 유럽 등에 분포하는 해안사구, 농경지, 자연산림 등의 비교적 다양한 시스템을 포함하지만, 총 연구지역은 여전히 네 군데에 불과하다. 연구진은 최소 열 개 이상의 연구지역을 포함하는 다양한 기후환경대에서 보다 폭넓은 토양-지형모델링을 실시할 예정이다. 아울러 수문-경관모델링과 종다양성-환경모델링도 동시에 이루어질 예정이다. 수문-경관모델링의 경우, 하천 또는 해양의 수질과 유량이 응답변수가 되고 주변의 지형조건, 토지이용행태 등이 예측변수로 투입된다. 종다양성-환경모델링에서는 지역별 식물 또는 동물종다양성이 응답변수로, 주변의 지형·기후·지질·수문조건 등이 예측변수로 사용된다. 종합하면 이러한 세 가지 다른 종류의 지리환경모델링을 총 서른 군데 이상의 다양한 시스템에서 시도할 예정이다.

이 연구가 지리학과 공간적 현상을 다루는 인접학문분야 전반에 걸쳐 가지는 잠재적 가치는 공간적 자기상관과 공간 모델링에 관련된 보편적 이론이 무엇인지를 말해줄 가능성이 있다는 점이다. 앞서 언급하였듯이, 공간적 자기상관이 공간 모델링에 미치는 영향에 대해서는 이미 많은 연구가 진행되어왔다. 공간 모델링의 결과와 비공간 모델링의 결과 사이에 어떤 차이가 존재하느냐에 대해서는 널리 알려져 있다. 이 연구는 이를 넘어서서 왜 그러한 차이가 발생하느냐에 대해 천착하며, 이 질문을 예측변수와 응답변수가 지니는 공간적 자기상관의 정도를 통해 풀어나가고자 한다. 방법론 측면에서 본다면, 이 연구는 공간적 자기상관이 지리환경모델링에 미치는 영향을 정량적으로 예측할 접근법을 모색·정립한다는 의의를 가진다.

<sup>7</sup> x 축은 각 지형변수(예측변수)가 지니는 공간적 자기상관성을 나타낸다.

## Speical Contribution

### SRMBD 2016



김은경  
(Eun-Kyeong Kim)  
PhD Candidate  
Dept. of Geography  
Penn State University  
(eun-kyeong.kim@psu.edu)

재미한인과학기술자협회(KSEA)의 중부 펜실베이니아주부(심포지엄 공동의장 김은경, 류정우) 주최의 제 1 회 빅데이터 시대의 연구방법론에 관한 심포지엄 (The 1st Symposium on Research Methodologies in the Big Data Era)이 지난 5 월 13, 14, 15 일 사흘간 미국 펜실베이니아주립대학교 지리학과 및 정보과학대에서 '최신 기술을 활용한 (빅) 데이터 분석법, 계산 방법, 실험 설계 방법'을 주제로 개최되었습니다. 40 명이 넘는 사회과학, 자연과학, 공학 분야의 저명한 학자 및 청년 연구원, 학생들이 참여하여 연구방법론의 현황과 향후 발전방향에 대해 범학제적인 논의를 하고, 학술 교류를 했습니다. 이 심포지엄은 펜실베이니아주립대 학생활동자금 위원회(Penn State UPAC), 한미과학협력센터(KUSCO), 재미한인과학기술자협회(KSEA), 경희대학교 시공간 빅 데이터 융합 전문가 양성 사업단의 지원을 받아 진행되었습니다.



The 1st Symposium on Research Methodologies in a Big Data Era (SRMBD 2016) was successfully hosted by KSEA Central Pennsylvania Chapter on May 13 – May 15, 2016 in State College, PA, USA. This symposium aimed at providing a forum for transdisciplinary discussions on current status and future directions of research methodologies in various disciplines of social and natural sciences and engineering. Focused themes of SRMBD

2016 were (big) data analytics, computational methods, and experiment design associated with advanced technologies.

The symposium successfully attracted high qualified researchers and professionals from various fields of disciplines with more than 40 participants, including eight out-of-town participants from the United States and one international participant. It was attended by a well-balanced audience by senior, junior, and student participants of both non-Korean and Korean descent. The symposium consisted of keynote speeches, tutorials, paper presentation sessions, a poster session, a career development session, a reception, and a banquet as follows.

Three invited speakers gave a keynote speech at the symposium; the first keynote speaker, Dr. Hyokun Yun, currently working at Amazon.com, USA, gave a talk on representation learning; the second keynote speaker, Dr. Dashun Wang, assistant professor of Information Science and Technology at Penn State University (as of now, associate professor of Management and Organizations at the Kellogg School of Management, Northwestern University), made a presentation on understanding success in science and technology; the last keynote speaker, Dr. Ephraim Hanks, assistant professor of Statistics at Penn State University, gave a talk on computationally-efficient models for Ecology.



Two tutorials were given, respectively, on 1) representation learning using genetic algorithm in finding optimal solutions and 2) how to use Blender for 3D physics simulation. In the career development session, Dr. Hyokun Yun, the first keynote speaker, shared hands-on tips on how to build professional careers and enhance our social life at work, based on his experiences in both academia and industry.

In three paper presentation sessions, 10 speakers presented their cutting-edge research, and four posters were exhibited in the poster session. In the competition, two graduate students, Sterling Quinn from Penn State University (1st place) and Yu-li Ko from Rensselaer Polytechnic Institute (2nd place) won the best student paper presentation awards.



The reception and banquet promoted participants to mingle with one another. During the symposium, every meal was provided to all participants with the generous support of all the sponsors. This symposium was co-organized and co-sponsored by KSEA Central PA Chapter, KSEA Central PA YG Chapter, Penn State UPAC, KUSCO, KSEA, and Professional Education Team for Space-Time Big Data, Kyung Hee University, South Korea. We hope that we can continue this symposium in the following years.

## IJGER

International Journal of  
GEOSPATIAL AND ENVIRONMENTAL RESEARCH

**Interim Editor-in-Chief**  
**Dr. Woonsup Choi (최운섭)**  
**University of Wisconsin-Milwaukee**

The International Journal of Geospatial and Environmental Research (IJGER) is an international journal that provides a forum for discussion among researchers in geography, both human and physical, and environmental research that has an explicit spatial dimension (<http://dc.uwm.edu/ijger/>). It places particular emphasis on development and applications of geospatial technologies, such as geographic information system, remote sensing, and spatial analysis.

**Current Issue: Volume 3, Number 1 (2016)**  
**Research Articles**

Crowdfunding and Crowdsourcing Initiatives in Detroit.  
 Madhuri Sharma and Brenna Elrod

The Use of Middle School Atlases in the Social Studies  
 Classroom in South Korea.  
 Jung Eun Hong and Hyoun Kyoung Lee

**Short Communication**

Comparing Remotely Sensed Pictometry® Web Based  
 Slope Distance Estimates with In Situ Total Station and  
 Tape Slope Distance Estimates.  
 David L. Kulhavy, Daniel R. Unger, Yanli Zhang, Phillip  
 Bedford, and I-Kuai Hung

**Inquiries should be directed to:**

Dr. Woonsup Choi, University of Wisconsin-Milwaukee  
 ([choiw@uwm.edu](mailto:choiw@uwm.edu))

## KAGES Scholarship

KAGES provides several scholarship award opportunities for student members. The spirit of the awards is “giving to those who will give back later.” In other words, KAGES helps graduates student succeed in their studies, and the graduate students help KAGES later as professionals. Here is brief introduction to each award. Past awardees are listed on the KAGES Web site (<http://www.kages.org/season2/?p=594>).

### KAGES Student Paper Award

The Student Paper Award aims to recognize high quality student articles published in the fields of Geography, Geospatial Technologies, and Environmental Sciences. More than one award will be given this year, with a maximum amount of \$500 per awardee. **Eligibility:** **a.** KAGES membership valid at the time of application, **b.** Applicants must be full-time graduate or undergraduate students in colleges/universities in North America. **c.** Former Student Paper Award recipients may re-apply if they did not apply in the past two rounds while maintaining membership.

**2016 Awardees**

- 이재현 (UC Santa Barbara, Geography)
- 한수연 (SDSU, Geography)

- 홍창유 (School of Urban Studies and Planning at Portland State University)

### Sim Student Travel Award

Dr. Sim, Sun Hui is currently a faculty member in the Geography Department at the University of North Alabama. Through her generous sponsorship, “Sim Student Travel Award” was established in 2010 to provide financial assistance to graduate students in the research field of geography, geospatial technologies and environmental Sciences. This scholarship is particularly designed to help meet the costs of travel to the Annual Meetings of the Association of American Geographers.

**2016 Awardees**

- 김영룡 (School of Geography, Clark University)
- 이진희 (Department of Geography, Texas State University)

### Call for 2017 Sim Student Travel Award

**Overview**

Dr. Sim, Sun Hui is currently a faculty member in the Geography Department at the University of North Alabama. Through her generous sponsorship, “Sim Student Travel Award” was established in 2010 to provide financial assistance to graduate students in the research field of Geography, Geospatial Technologies and Environmental Sciences. This scholarship is particularly designed to help meet the costs of travel to the Annual Meetings of the Association of American Geographers. This award is for supporting the work of students who implement GIS/RS/Geospatial techniques into his/her research.

**2. Eligibility**

- KAGES membership
- Scholarship is open to South Koreans and Korean-Americans.
- Applicants must be full-time graduate or undergraduate students in colleges/universities in North America.
- Applicants must present his/her research at the Annual Meeting of the Association of American Geographers.
- Former Sim Student Travel Award recipients may re-apply if they did not apply in the past two rounds while maintaining membership.
- Recipients should be present at the annual KAGES meeting to receive awards.

**3. Scholarship Award**

- a. Amount: \$500 (USD)
- b. Number of awardees per year: Two
- c. Field of Study: Geography, Geospatial Technologies and Environmental Sciences

**4. Application material**

- a. 1-page cover letter (e.g., statement of professional goals, need for financial support, how this award will benefit the student's studies)
- b. Application form
- c. 1-page curriculum vitae
- d. Transcript from currently-attending school (a scanned image or a PDF file directly printed off from the Web)
- e. Proof of conference presentation at the Annual Meeting of the Association of American Geographers (a scanned image from the AAG site).
- f. A brief letter/email indicating support from your department (e.g. Department Chair, Advisor)

**5. Submission: All materials should be submitted via email (support@kages.org).**

**6. Application deadline: October 27, 2016**

KAGES will inform scholarship recipients by November 27, 2016. Further information is available at KAGES website (www.kages.org).

## Report: KAGES 2016 Annual Meeting at San Francisco AAG

2016 년 KAGES 총회 및 행사에서는 후학을 위한 장학금 전달, KAGES 임원 선거, 한국 내 지리학자들과의 교류, 여러 경품 추첨 등이 있었다.

날짜: 2016 년 3 월 31 일 목요일

1. Annual Meeting (총회) - 오후 7:00-8:00, Yosemite B, Hilton Hotel, Ballroom Level
2. Dinner Meeting - 오후 8:15-10:00, Restaurant Dong Baek (동백식당), 631 O'Farrell St. # 94, San Francisco, CA 94109

**Big Data panel session**

1582. Big Data and Geographic Information (Sponsored by Geographic Information Science and Systems Specialty Group, Spatial Analysis and Modeling Specialty

Group), Room: Beijing, Marker Hotel, 2nd Floor (Paper Session)

TUESDAY, MARCH 29, 2016 2:40 PM - 4:20 PM

ORGANIZER(S): Woonsup Choi, University of WisconsinMilwaukee; Sunhui Sim, University of North Alabama

CHAIR(S): Woonsup Choi, University of Wisconsin-Milwaukee

INTRODUCER: Sunhui Sim

2:45 Jingyin Tang\*, University of Florida; Corene J Matyas, University of Florida, Parallel Spatial Analysis Scheme for Processing Large Volume of Weather Radar Data.

3:05 Noam Levin\*, Hebrew University; Salit Kark, Prof, The University of Queensland; David Crandall, Prof, Indiana University, Enhancing global conservation using night lights and social media.

3:25 Michael Evans Martin\*, Simon Fraser University, A method for visualizing topic models onto geographic space.

3:45 Ben Shirtcliff, PhD\*, Iowa State University, Space for Socially Open Urban Landscapes.

**Career session**

Sponsored by AAG Jobs and Careers Theme

3627. Career & Professional Development Advice for International Graduate Students (Sponsored by AAG Jobs and Careers Theme)

Room: Yosemite B, Hilton Hotel, Ballroom Level (Panel Session)

THURSDAY, MARCH 31 5:20 - 7:00 pm

ORGANIZER(S): Daehyun Kim, University of Kentucky; Jung Eun Hong, University of West Georgia

CHAIR(S): Daehyun Kim, University of Kentucky

Discussant(s): Aondover Tarhule, University of Oklahoma, Department of Geography and Environmental Sustainability

Panelists: Heejun Chang, Portland State University; Sayoni Bose, Governors State University; Gi-Choul Ahn, Snohomish County; Heike Alberts, University of WisconsinOshkosh



## About KAGES

---

### Mission

As a non-profit organization, the mission of KAGES is to foster the following for Korean or Korean-American students, scientists and professionals in the geospatial-technical and environmental science fields:

- Support for students developing their career successfully through education and research
- Support for members developing research, teaching and services
- Promoting interactions between South-Korea and USA in geospatial technology and environmental science fields

### Bylaws

- The KAGES Bylaws was revised and approved by the KAGES Board Members on Friday, April 10, 2015 and the revised version is accessible in PDF format from the following link: KAGES Bylaws. (<http://www.kages.org>)

### Organization

- KAGES was founded on 11/17/2008 with eight founding board members:  
Dr. Gi-Choul Ahn  
Dr. Heejun Chang  
Dr. Jinmu Choi  
Dr. Jongnam Choi  
Dr. Changjoo Kim  
Dr. Yeong-Hyun Kim  
Dr. Sun Yurp Park  
Dr. Jeong Chang Seong

### Officers (July 2016- present)

President: Dr. Hyowon Ban  
Vice President: Dr. Sunhui Sim  
Executive (Secretary): Dr. Wook Lee  
Financial (Treasurer): Dr. Jung Eun Hong

### 2016-2017 Board members

Research Committee: Dr. Sunhui Sim  
Scholarship Management: Dr. Daehyun Kim  
International Relation: Dr. Heejun Chang  
Public Relation: Dr. Gi-Choul Ahn  
Legal Committee: Dr. Woonsup Choi  
IJGER Editor-in-chief: Dr. Woonsup Choi  
IJGER Assistant editor: Dr. Injung Cho  
Student board member: Edward Park  
Newsletter Editor: Dr. Jieun Lee  
Webmaster: Edward Park

### Membership Benefits

- Members can actively involve in opportunities by KAGES to network with your professional peers for the fields of geo-spatial and environmental science.
- Members are eligible for a variety of KAGES awards and can apply grants by KAGES.
- Members have a voting rights for KAGES elections.
- Members can access members-only information at KAGES web-site.
- For renewal of membership, or join the KAGES, please visit the KAGES web-site at <http://www.kages.org> or email at [info@kages.org](mailto:info@kages.org).