

🏠 > [2018 UC] Young Scholar Award(YSA)의 UC 참석 후기



[2018 UC] Young Scholar Award(YSA)의 UC 참석 후기

✍ 손세린 / 📅 2018년 7월 23일 / 📖 [블로그](#) / 💬 [0 Comments](#)

본 글은 2018 Esri Young Scholars Award (YSA)에 선정된 수상자의 Esri UC 참석 후기입니다.

Esri Young Scholars Award (YSA) 프로그램은 전 세계 대학의 학부생 및 대학원생의 GIS 소프트웨어 분야의 선도적인 활동을 인정하기 위해 2012년부터 시작되었습니다.

GIS 소프트웨어의 세계적인 리더인 Esri는 젊은 학자들이 더 나은 사회를 만들기 위한 문제 해결에 GIS를 응용할 수 있도록 전폭적으로 지원합니다.

YSA 시상내역

- Esri International User Conference 참가 비용 지원 (Education UC와 UC 등록비, 숙박비, 교통비, 알바 등 전액 지원. 단, 여권 및 비자 발급에 소요되는 비용은 개인 부담)
- Young Scholar Award 상패 수여
- 연간 ArcGIS Personal License 제공
- 한국에스리 인턴십 기회
- 한국에스리 교육센터 1년 프리패스

자격 조건

재학(또는 휴학)중인 만 30세 미만의 석사 수료 전 국내 대학(원)생



안녕하세요? 2018 Esri Young Scholar Award(이하 YSA)를 수상한 김소연입니다.

정말 최고였던 7일 간의 2018 ESRI User Conference(이하 UC) 경험을 소개해드리고자 합니다.

UC는 제가 경험했던 수많은 컨퍼런스, 학회 중에서도 제일 크고 가장 만족스러운, 가장 많은 사람들을 만났던 컨퍼런스였습니다.

개인적으로는 미국 Ph.D를 준비하는 과정 중에 이런 기회를 접하게 되어서 정말

뜻깊은 매 순간이었습니다.

이런 UC를 느껴보시길 바라는 마음에서 제가 겪은 놀라운 일들을 소개해드리도록 하겠습니다.

2018 YSA 소개 링크 : <http://arcg.is/1u1vz8>

전 세계 28명의 2018 Esri Young Scholars와 포스터를 스토리맵으로 보여주고 있습니다.

7월 6일 금요일

태양을 거슬러 날짜변경선을 지나 미국까지 오는데 지칠 대로 지친 상태에서 제일 먼저 도착한 곳은 앞으로 목게 될 숙소였습니다. **Omni San Diego Hotel**은 UC가 진행되는 본 회의장과 전차 길만 건너면 될 정도로 정말 가까웠습니다. (최고)

사진에서 보이는 건물이 UC가 진행되는 **San Diego Convention Center**입니다. 그 뒤로 보이는 높은 건물이 **Esri Korea** 분들과 한국 유저분들과 제가 묵는 호텔입니다. 정말 가깝죠?



짐을 풀고나서 일주일 동안 룸메이트로 함께 지낼 **Esri korea** 이사님과 함께 **SUBWAY**에서 샌드위치로 저녁을 먹었습니다. 추위에 떨면서 말이죠. (덜덜) 샌디에고의 실내에선 항상 에어컨에 떨었습니다. 비가 많이 오는 한국의 여름에 비하면 샌디에고의 여름 날씨는 습하지는 않지만 바닷가의 수분 때문인지 낮은 더워서 에어컨이 항상 풀가동 중입니다.

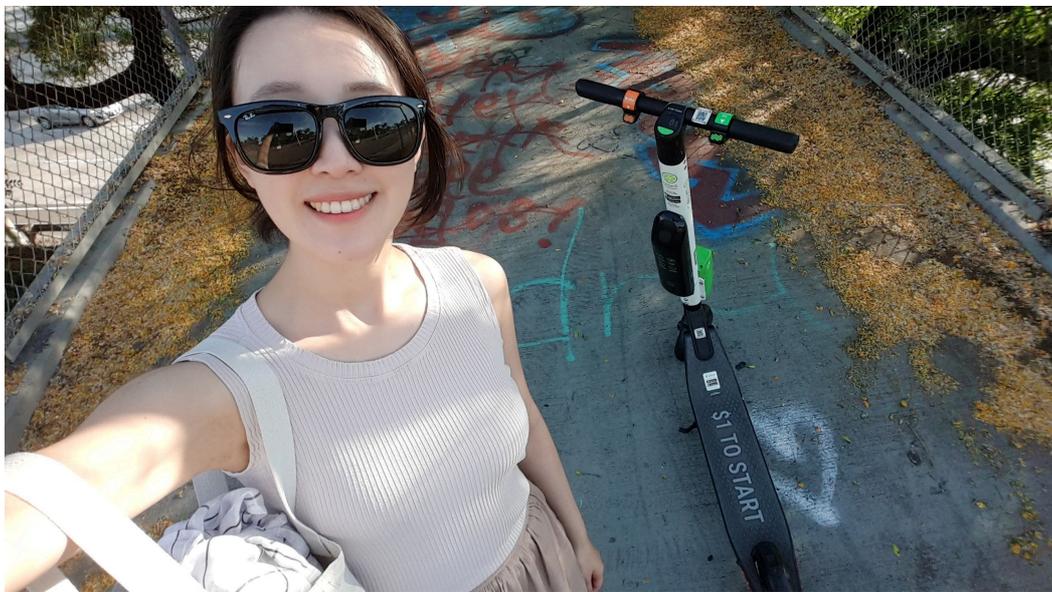
오늘은 첫 미국에 대한 들뜬 마음과 포스터 세션 발표에 마음을 즐기며 숙면을 취했습니다.

7월 7일 토요일

오늘부터 **Education Summit**이 진행되었습니다. 아침에 등록을 하고나서 **Esri Korea** 분들과 **UC**에서 제공하는 아침을 먹고 저는 샌디에고 동네를 누비고 다녀왔습니다.

오늘 하루 넓은 땅을 구석구석 잘 돌아다닐 수 있었던 것은 평범한 대중교통이 아니었습니다. 샌디에고에 올해부터 새롭게 등장했다고 하는 교통수단을 소개해 드리려고 합니다.

셰어링 자전거와 전동킥보드(스쿠터)입니다. 서울에는 따릉이, 도쿄에는 **docomo**가 있었는데, 샌디에고에서는 **ofo**, **Lime**, **bird** 가 있었습니다. **ofo**는 1시간 당 1 달러, 스쿠터는 30분에 6 달러 정도였습니다. 재미있지만 공공에서 서비스하는 게 아니어서 생각보다 값이 저렴하지는 않았습니다. 시간/비용면에서 효율적인 이동만을 생각한다면 **Uber** 택시가 더 나왔습니다.

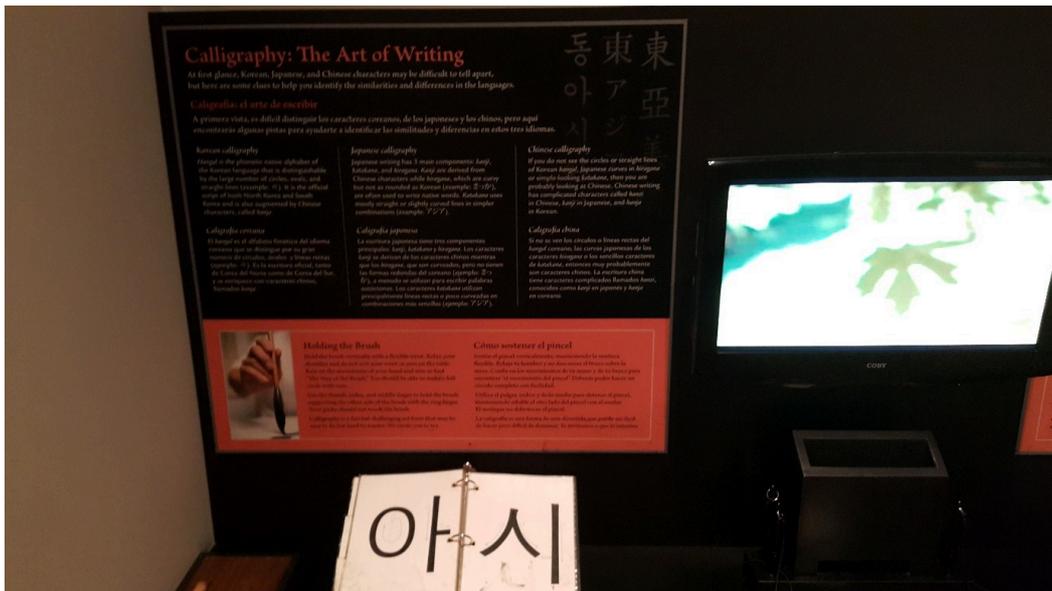


한편 샌디에고 햇볕은 정말 최고였습니다. 한국에서 사온 선스틱을 사용했다가 잘 안 발렸던 피부만 첫날부터 까맣게 그을린 걸 보고 충격이었습니다. 다행히도 **UC** 컨퍼런스장 인근에는 미국의 대형수퍼마켓인 **Walmart**, **Ralphs**, **CVS pharmacy**가 있어서 가까운 곳에서 합리적인 가격에 선스크린을 구할 수 있었습니다.

오늘 주로 다녀왔던 곳은 발보아파크였습니다. 발보아파크의 곳곳에선 비눗방울 쇼를 하는 예술가, 흥을 돋구는 악단, 식물 세밀화를 그리는 화가, 잔디 위에서 휴식을 취하는 주민들이 공원에 활기를 불어넣고 있었습니다.



발보아파크의 미술관에서 신기했던 점은 촬영이 불가능한 몇몇 작품을 제외하고는 자유롭게 사진찍을 수 있고 또 가까이서 볼 수 있도록 전시해놓은 점이었습니다. 미국 어디서나 느낀 점이지만 자유와 책임을 개인에게 맡기는 시스템이 놀라웠습니다.



미술관 한 켠에는 글쓰기의 미학 **Korean Calligraphy**, 한글 따라 쓰는 코너가 있었습니다.

UC 마지막 날 **Night Party**에서 다시 오게 될 발보아파크이지만, 도시공원을 주제로 연구하고있는 저로서는 일상의 발보아파크를 통해 재밌는 점을 많이 발견할 수 있었던 정말 좋은 기회였습니다.

숙소에 돌아와서는 UC에 정말 대책없이 미국에 왔다는 것을 깨닫고 한국에서부터 **Facebook**과 **What's app**으로 연락을 취하던 다른 **Young Scholar**(이하 **YS**) 친구에게 구원의 손길을 요청하며 오늘 하루를 마감했습니다.

7월 8일 일요일

오늘 아침은 이사님과 함께 식사를 하고 산뜻하게 시작했습니다. 오늘 아침에는 UC(User Conference)에서 진행되는 Activities를 신청하러 갔습니다. 저는 수요일에 있을 5km 마라톤과 목요일에 하는 아침 요가를 신청했습니다. 마라톤을 신청하니 지도가 그려진 티셔츠랑 GPS가 달린 번호표를 받았습니다. (추가: 요가에서는 매트를 주네요!)



어제 연락을 취했던 Kenya에서 온 Musaah와 South Africa에서 온 Pule를 만나고 본격적으로 Education Summit에 참가했습니다.

수많은 세션들이 동시다발적으로 열리고 있는 와중에 어떤 걸 잘 봐야할지 계획을 세우는 게 중요했습니다. UC에서 열리는 세션들을 날짜별로 시간대별로 어디서 뭘 하는지 확인할 수 있고 북마크도 가능한 스마트폰 앱은 스케줄 정리에 정말 유용했습니다.

*올해 진행되는 세션들입니다.

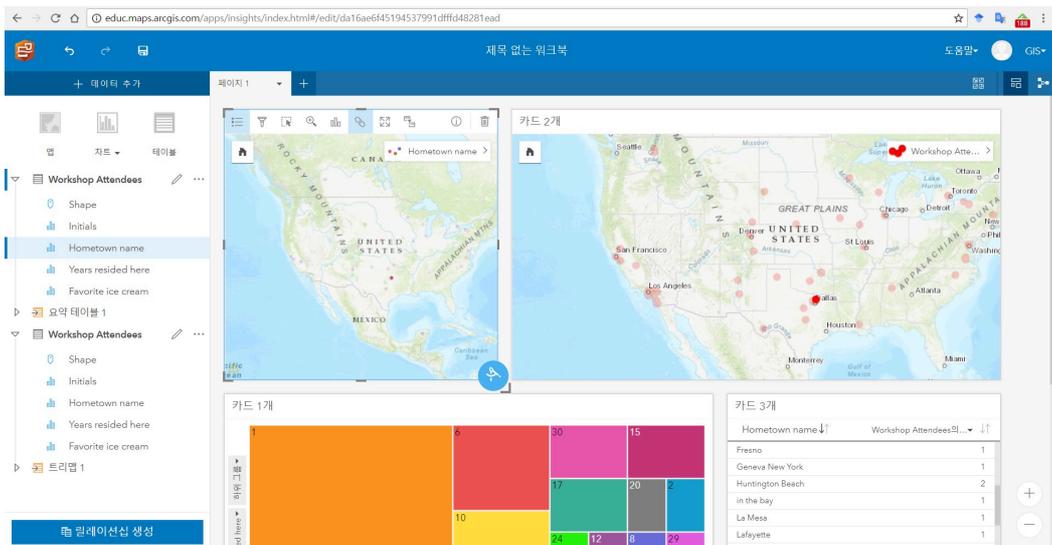
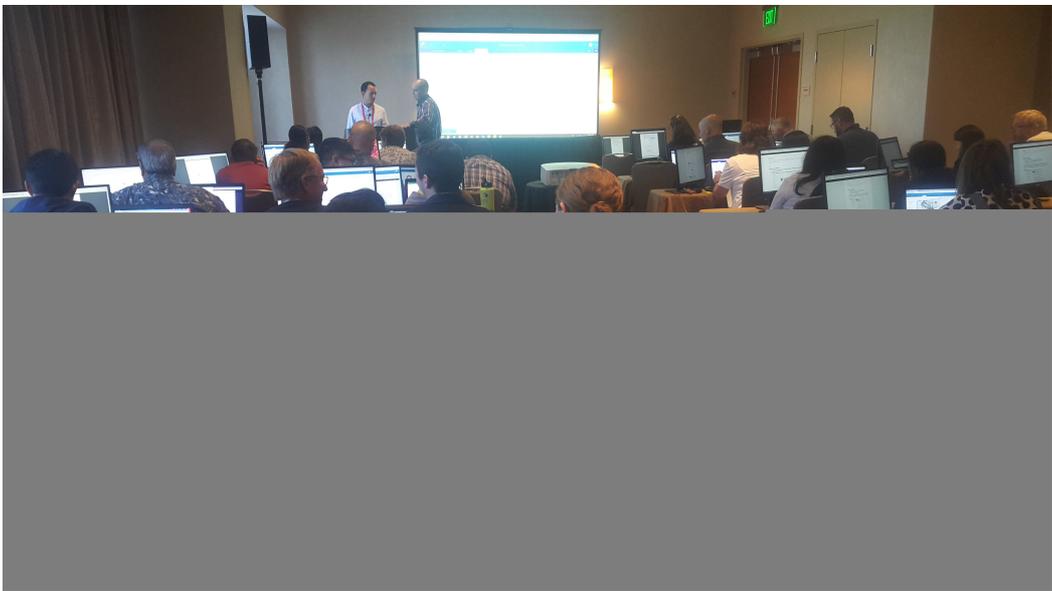
<https://userconference2018.schedule.esri.com/search>

*Esri 이벤트 모바일 앱 <http://www.esri.com/events/eventsapp>

오늘 제가 들었던 Technical Workshop 실습은 ArcGIS 앱 중 하나인 Insights 였습니다

Insights for ArcGIS: An Intoduction to Data Analytics and Visualization

제 바로 앞에 계셨던 러시아 유저분은 계속 머리를 싸매고 이상한 인코딩 문제에 빠져있었지만, 저는 **Insights for ArcGIS**가 주는 통찰력에 빠지게 되었습니다. **Insights** 교육을 받으면서 놀랐던 점은 쉽고 빠르고 단순하고 직관적인 인터페이스입니다. 카드 보드 형식으로 여러 개의 맵/테이블/차트를 띄워놓고 작업할 수 있을뿐더러, 여러 맵/테이블/차트 간 범위나 필터링을 동기화해서 볼 수 있습니다. 특히 일상으로 돌아와서 **Insights**에서 제일 사용하고 싶었던 기능은 여러 레이어의 테이블끼리 단순하고 직관적인 드래그/드롭으로 연결하는 기능입니다. **ArcGIS**에서도 **Join/Relate** 기능이 있고, 또 **MS ACCESS**나 **Python sql** 라이브러리를 써서 데이터 간 다듬고 자르고 잇는 기능을 **Insights**에서는 단순히 드래그/드롭으로 끝낼 수 있었습니다. **Insights**는 **ArcGIS online** 환경에서 사용할 수 있는 프리미엄(유료) 앱입니다.



점심은 Insights를 교육을 받던 중 옆에서 많은 도움을 받았던 Francisco와 Mari와 함께 Cheese Factory에서 점심을 먹었습니다. Mari가 추천한 치즈케익을 디저트로 먹는 게 우리의 계획이었는데.. 한 접시의 양이 너무 많아서 멀쩡히 남긴 음식을 싸가야만 했습니다. (ㅠㅠ)



오늘 들었던 세션은 시공간 빅데이터를 다루는 ArcGIS GeoEvent, GeoAnalytics server에 대한 내용이었습니다.

Working with Real-Time and Big Data with ArcGIS GeoEvent Server, GeoAnalytics Server

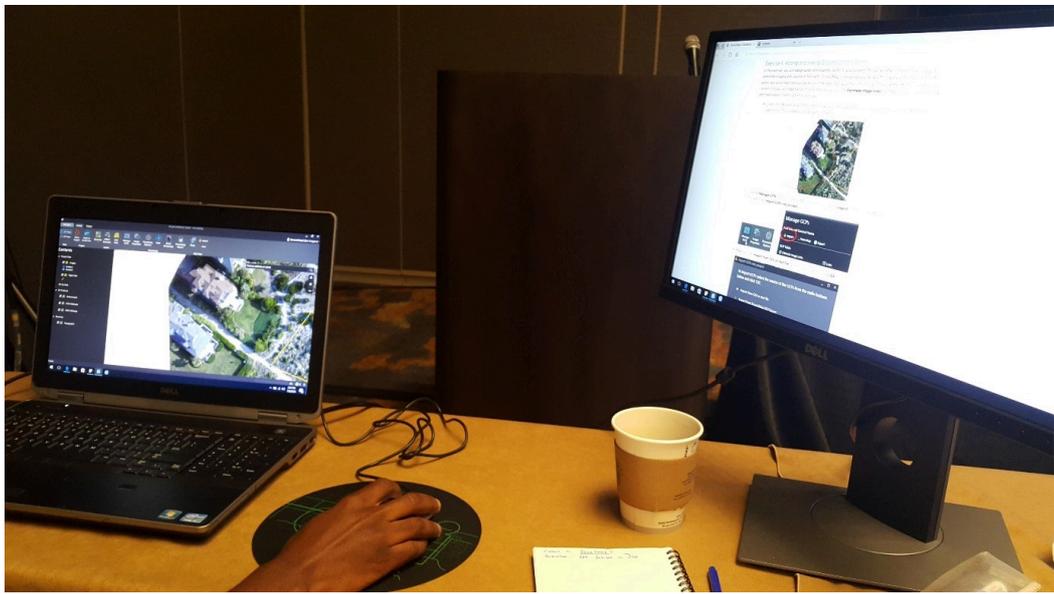
저는 학교에서 그동안 코스웍을 들으면서 도시환경에 대해 빅데이터를 정량적으로 다루는 프로젝트를 주로 진행해왔었는데, 그동안 제가 씨름하던 데이터에 비하면 오늘 본 데이터 규모는 ... 전지구 스케일에서 실시간으로 (심지어 지금 발표 화면을 보고 있는 순간까지도 실시간으로!) 수집되고 있었고, 이런 데이터를 자동화시켜서 다루고 있는 걸 보고 깜짝 놀랐습니다. 저도 자료를 다루기 위해 SQL syntax, Python, R language를 익혀야만 했는데 code를 실행 시켜놓고 마실 다녀올 정도로 기다린 적이 많았지만, 오늘 본 ArcGIS GeoEvent server, GeoAnalytics server 환경에서는 미국 전역을 10x10m cell로 이미지 분석 (Hydro workflow scalability)을 하는데 기존 13.12 시간 걸렸던 작업이 단지 80분 내에 끝마칠 수 있다는 충격적인 시연을 보게 되었습니다. 다 서버가 있기 가능한 거겠죠? 이런걸 쓸 수 있는 연구실이 부러웠습니다.

막간을 이용해서 Imagery Summit에서 제공하는 Drone2Map 실습을 참가했습니다.

Fast Start for Drone2Map

최근 저희 연구실은 경관을 조사/분석할 때 드론을 자주 사용하는데, 저는 아직까지 Drone2Map을 제대로 사용해본 적이 없었습니다. 하지만 학교 코스웍을 통해 삼차원 voxel cloud를 가지고 NDVI(식생활력도지수)를 좀 더 정확하게 계산한다거나, 명승지의 훼손 현황을 좀 더 정밀하게 측정하는 다른 분들의 프로젝트를 보곤 했었는데, 드디어 저도 이번 기회에 Drone2Map을 배울 수 있게 되었습니다. (최고)

이번 실습은 컴퓨터가 부족하여 Puli와 함께 번갈아 가며 진행했습니다. 실습을 진행하던 중에는 Drone2Map을 통해 멋진 (돈을 많이 번) 적용 사례를 보여줬습니다. 어떤 지리학자는 D2M으로 금광산을 찾아내어 10 billion 달러(?)를 벌었다고 합니다.



저녁에는 YPN(Young Professionals Network) Welcome Social이 있었습니다. 이번 소셜을 통해 28개국 Young Scholars들과 처음 인사를 나누고, 각 분야의 Young Professionals들을 만날 수 있었습니다.



갈매기가 피자를 집어먹으러 달려들 정도로 해변에 가까이 있는 테라스에서 열렸는데, 해질녘의 일몰에 취하고, 레몬에이드에 취하고, 영어에 취했습니다. 이렇게 많은 사람들과 짧은 시간 동안 수많은 얘기를 나누어 본 적이 한국에선 없었는데, 여러 나라의 사람들과 알고 지낼 수 있는 기회를 얻을 수 있어서 정말 좋았습니다.



이번 Social은 각각의 원탁마다 **Women in Tech / Education / Startups / Sustainability / Story Maps** 이라는 주제로 Esri 본사의 manager들이 있고 아무데나 언제든지 끼어서 이야기를 나눌 수 있는 시간이었습니다. 저는 가장 인기 있었던 테이블인 **Women in Tech** 주제에서 이 분야 여성의 **glass-ceiling / glass-doors**에 대해 많은 얘기를 들을 수 있었습니다. 건너편 **Education** 주제의 테이블에서는 정말 도무지 알 수 없는 **Joseph Kerski** 선생님을 만났는데, **GIS** 교육에 대한 열정이 최고였습니다. **Esri Education manager**로 함께 있던 분이 한국의 여자 교수님으로 가 있다고 하시면서, 한국에 대한 좋은 기억을 계속 말씀하셨습니다. 교육에 관해서는 특히 **Spatial thinking**이 중요하기 때문에 컴퓨터를 못 다뤄 본 나이에 **gis** 환경을 사용할 것을 제차 말씀하셨습니다. **Musaah**가 다니고 있는 **Kenyatta University**를 예시로 들었는데, 케냐 대학교는 **data science**에 집중하고자 한 연구실 학급당 100대의 컴퓨터를 지급하고 있는데, 그래서 1년 새 7천명에서 70만명으로(?) 학생수가 늘었고 그만큼 학교도 강해졌다고 합니다. 또 **education manager**를 늘리는 것뿐만 아니라 **ArcGIS** 환경이나 도움말을 통해 언어 제공을 30개국 이상 하는 것 또한 **education**의 일종이라고 하면서 스스로 공부할 수 있는 환경을 지속적으로 제공해 주기 위해 노력하고 있다고 했습니다.

저는 이날 **NASA**에 취직한 동갑내기 브라이언을 만난 게 최고의 행운이었는데, **NASA**에서도 제가 전공한 조경학적 지식과 **Imagery** 분석능력이 굉장히 쓸모 있다는 것을 듣고 요즘 한창 고민중인 진로의 저변을 넓힐 수 있었습니다. 브라이언은 동갑인데다가 한인 교포2세여서 제게 여러모로 많은 자극을 주었는데,

Social이 끝난 뒤에도 이야기를 좀 더 나누고자 마르가리타로 유명한 2차 장소로 향했습니다. 이런 사회적인 기회는 UC의 Social Activity가 아니었으면 저는 상상도 못했을 것입니다.



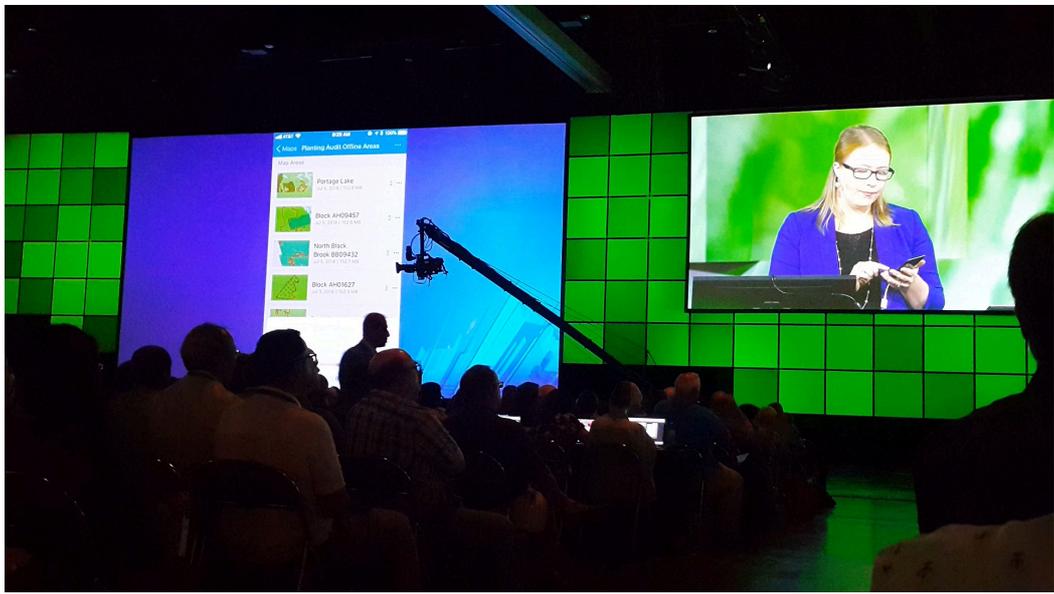
7월 9일 월요일

오늘은 대망의 UC 시작을 알리는 Plenary Session이 있는 날입니다. 좋은 자리를 선점하기 위해서 한 시간 전부터 기다리고 있다가 문이 열리는 순간 부랴부랴 가운데 앞 자리를 잡았습니다. 그간의 학회에서는 이런 적이 없었는데, 수많은 사람들이 이른 아침부터 문 앞에서 기다리다가 우루루 돌진하는 세션이라니, 정말 굉장한 경험이었습니다.



Jack이 매번 즐기는 순간인 것 같았는데, 옆에 앉아있는 사람들과 일어서서 서로 네트워크를 가지라고 하는 순간 장내에 수많은 사람들의 목소리에 압도당했습니다.

기조연설이 끝난 뒤에 벤처기업, 시 지자체, 정부, 파트너사, 미네소타 대학교 연구실 등지에서 어떻게 ArcGIS를 잘 사용하고 있는지 엄청난 영감을 주는 발표들이 있었습니다.



올해 컨퍼런스의 슬로건처럼 **ESRI**의, 친구들의, 저 스스로의 “**What’s Next**”가 기대됩니다.

점심에는 어제 **Social**에서 친해진 네덜란드에서 온 **Daniel**과 영국에서 온 **Anna**, 쿠웨이트에서 온 **Jasem**과 같이 테이크아웃 음식점이 모여있는 웨스트필드 호턴 플라자에 갔습니다. 저는 식당 중에서 판다익스프레스 줄에 섰습니다. 영어공부를 하면서 즐겨봤던 **Big bang Theory** 드라마에서 주인공들이 하도 사먹길래 궁금했었는데, 이번에 드디어 판다익스프레스의 오렌지치킨을 먹었습니다. 저의 오늘의 포춘쿠키 메시지는 “**Dreams a reality**” 였는데.. 이걸 행운이라고 볼 수 있는 거냐며 다들 잠시 당황했습니다.



Afternoon Plenary Session 이 끝나고 바로 **Young Scholars** 포스터 전시가 있었습니다. 수많은 포스터 중에 구석에 있는 포스터에 누가 관심이 있을까 했지만, 정말 많은 분들이 호기심을 갖고 꼼꼼히 읽는 것을 보고 뿌듯한 마음과 함께 어떤 질문이 날아올지 긴장이 되었습니다. 그나마 걱정을 덜 수 있었던 건 그동안 제일 친해진 **Puli**가 제 옆에 있었던 점과, 한국에서 그동안 **English Presentation Skills** 수업을 통해 단련했던 게 큰 힘이 되었습니다. (휴!) 그리고 뜻밖에도 이번 기회 덕분에 **email**을 통해 기쁜 소식을 전해 받았는데, 제가 미국 박사과정 준비를 하던 중에 관심있던 학교 중 하나인 **Texas A&M**에서 저의 포스터를 보고 연락을 해주셨고, 이 내용과 관련해 연구실에 펀드가 있다고 알려주셨습니다. 정말 너무 기뻐합니다. 또 정말 고마웠던 건 포스터 전시 중에 **Francisco**와 **Mari**가 찾아와 응원해주었습니다.

저의 발표 **Story Map**입니다. <https://arcg.is/1rP11a>



Map Gallery 전시장은 이렇게 컷습니다. 빨간 보드에 모여있는 게 **28개국 Young Scholars**의 포스터들 입니다. **Map Gallery**에서 한국에서 출품한 포스터들도 볼 수 있었는데, 서울연구원 노승철 박사님께서 출품하신 따릉이 데이터 분석 포스터(<http://me2.do/FmFmxdh8>)가 흥미로웠습니다.

따릉이 데이터는 최근 제가 학교에서 코스웍을 하며 봤던 제일 관심있던 데이터였는데, 따릉이 데이터를 가지고 현황을 보여주셔서 박사님께 여쭙볼 게 참 많았습니다. 다행히도 패널 앞에 계신 박사님께 직접 여쭙볼 기회가 있어서 많은 얘기를 나눌 수 있었습니다. 1인 교통수단 셰어링 서비스가 도입되면서 지금 당장 샌디에고 밖에서도 자전거, 전기스쿠터 셰어링 서비스를 위해서 수요-공급을 맞추기 위해 트럭 째 싣고 다니거나 사람이 직접 끌어다 놓는 진풍경이 펼쳐지고 있는데, (심지어 이번 샌디에고에 있으면서 서로 다른 업체끼리 길거리에서 싸우는 일도 왕왕 목격했습니다.) 서울에서도 출/퇴근 시간마다, 주중/주말마다 나타나는 행태 때문에, 언제, 어디에, 누가 어떤 목적으로 타는지 실시간으로 파악하고 예측하기 위해 따릉이 데이터는 정말 연구에 중요하게 쓰일 것으로 생각합니다.

어떤 팀은 **3D** 프린터를 이용해 지리 교육 교구를 만들었는데 표현이 꽤 정밀해서 많은 사람들에게 인기가 있었습니다.

저녁에는 **Esri Korea**에서 준비해주신 **Korea User Group Night**이 있었습니다. 서울연구원의 노승철 박사님, **SK E&C**의 송정화 매니저님, **KISTI**의 정창후 박사님, **LX**의 이종필 교수님, 박종철 교수님, 소영, 선희 선생님, 가천대학교 김은형 교수님, 공항에서부터 많이 챙겨주셨던 **Esri Korea** 분들 ... 오늘도 많은 분들과 **GIS**를 두고 다양한 필드에서의 이야기를 들을 수 있었습니다. 특히 김은형 교수님께서 20년 째 **Esri User Conference**에 매년마다 참석해오셨다고 합니다. 그정도로 **Esri**의 **Conference**는 유서깊은 국제 학술대회였습니다.

식사도 고기로 유명한 집이어서 정말 꼭 가보고 싶었던 레스토랑으로 준비해주셔서 정말 맛있게 먹었습니다. (최고) 중간에 정말 **Plenary session**부터 진지하게 들어야만 풀 수 있는... 의미있으면서도 재밌는 퀴즈를 준비해주신 덕분에 생각지도 못하게 상품을 얻어왔습니다. 하하. 저는 특별히 **Esri korea** 사장님께서 수여식을 해주셨습니다. (최고)

발보아 파크에서 손수건을 잃어버렸는데 이렇게 새 손수건을 받게 될 줄이야! 손수건 너무 좋아요. **Esri** 지구맨 스트레스볼은 앞으로 마구마구 쥐어짜며 애용할 계획입니다.

저는 **korea user social** 이후에 **Solamar Hotel Rooftop Bar**에서 열린 수환경/식생환경과 관련한 파트너쉽끼리 모인 **social**에 초대받아서 얼마간의 술을 얻어 먹고 귓동냥으로 미국과 멕시코의 여러 회사들은 벌써 **Esri**에서 **online/server** 환경에서 제공하고 있는 앱인 **Survey 123, Workforce**를 실제로 적용하려고 그들만의 시스템을 구축하기 위해 개발자들을 많이 고용하고 있다는 얘기를 들었습니다. 저는 한국에서 **Esri korea**에서 제공해주신 교육센터 1년 프리패스 수강권을 통해서 **Esri**의 **Web Apps**과 **Online/Server** 환경을 앞에서 배우고, 경험해보고 온지라, 이렇게 파워풀하고 효율적인 시스템을 이 회사들은 실제로 적용하고 있다는 점에서 놀라웠습니다. 우리나라에서는 실전에서 적용하기에는 조사원으로 발로 뛰시는 **3rd parties** 분들이 그 경력만큼이나 나이가 많은 분들이어서 이런 새로운 환경에 많은 어려움이 있다고 들었는데, 여기 회사들도 같은 문제를 갖고 있고, 또 업무의 간소화로 인해 많은 부서 이동이 예상되지만 회사의 효율성을 위해 도입하고 있는 중이라고 합니다.

저는 여기서 꼭 해보고 싶었던 미국식 술 게임(?)을 해볼 수 있었습니다. **San Diego**에서 밤 문화로 제일 핫한 거리인 **Gaslamp Quarter Street**을 지나다닐 때마다 술집이나 재즈바에서 다들 신나게 콩주머니 던지기 게임(?)을 하는 걸 보고 무슨 재미로 하는건지? 궁금했었는데 저도 드디어 해봤습니다. 양쪽에서 같은 방향에 있는 남/녀가 같은 팀이고 저 구멍으로 북주머니를 던지면 3점, 나무 판자에 올리면 1점, 바깥으로 떨어지면 0점, 내가 점수를 따도 상대가 똑 같은 점수를 내면 점수가 무효가 되는 간단한 룰의 게임이었습니다. **Shuffleboard**라고 하는 사진으로 보이는 테이블 컬링(?)도 미국식 술 게임 문화 중 하나라고 하는데 생각보다 어려워서 이상하게 승부욕이 붙는 게임이었습니다.

내일은 **Mari**와 **Francisco**와 샌디에고의 주거지인 **Hillcrest** 쪽에 위치한 캘리포니아식 아침/점심 전문점 식당에 가기로 약속했습니다.

7월 10일 화요일

아침 6시 30분부터 호텔 앞으로 마중 나온 Mari와 Francisco와 차를 타고 고속 도로를 타고 15분 넘게 Snooze an A.M. Eatery로 향했습니다. 가는 길에 창 밖으로 구경한 주거지들은 평화로워보이는 단독주택들이었습니다. 제가 고른 프렌치토스트는 시럽 웅덩이에 젖어서 몹시 달았습니다. ππ

오늘 제가 주로 들었던 세션은 Python, 그리고 Machine Learning과 관련한 내용들이었습니다.

Python Introduction to Map Automation, Data Science in ArcGIS Using Python and R, Python Raster Analysis, Python Top 5 Tips and Tricks, ArcGIS API for JavaScript an Introduction

주로 coding 시연 위주로 진행되었고, code를 따라하기도 벅찬 짧은 시간이어서 이번 세션에서 얻은 자료들, 공부할 거리들을 소개해드리고자 합니다.

Numeric/Scientific Python Modules : 60+개의 모듈 리스트가 잘 정리되어 있습니다. Python을 데이터 분석에 사용할 수 있도록 Numpy(수학계산), SciPy(과학계산?), pandas(데이터핸들링) 등등으로 타고 들어갈 수 있는 링크가 정리되어 있습니다. (<https://wiki.python.org/moin/NumericAndScientific>)

R-ArcGIS in github | R Sample Toolbox : R 에서 지오 프로세싱 스크립트의 사용을 보여주는 샘플이 포함되어 있습니다. R에서 벡터 연산, 이미지 연산이 가능하다니, 빨리 공부하고 싶습니다. (<https://github.com/R-ArcGIS/r-sample-tools>)

제가 Plenary Session에서 보고 감탄하며 어떻게 했나 꼭 보고 싶었던 수영장 머신러닝 팀은 자신들이 분석했던 전체 코드를 github에 공유하고 있었습니다. 여러가지 방법이 있겠지만, 여기서 사용한 방법은 Random Forest, Support Vector Machine도 아닌 Object Ditection Model 이라는 생소한 방법이었습니다. 이번 UC에서 실시간 데이터를 다루는 자료들은 주로 이 방법을 많이 사용하고 있었습니다. (예를 들어, 아래 사진에서 보듯이 실시간 이미지 영상에서 person, bus, car 등을 인식해내는 신경망 알고리즘 중 한 방법인 것 같았습니다.) (<https://github.com/Esri/arcgis-python-api/tree/master/talks/uc2018/Plenary/pools>)

ArcGIS API for JavaScript 도움말 : Guide, API reference, Sample Code 탭을 확인하면 유용합니다.

(<https://developers.arcgis.com/javascript/latest/guide/choose-version>)

저녁에는 **Asia Pacific Regional User Group Meeting**에서 뉴질랜드, 몽골, 인도, 호주의 관공서, 산업분야에서 GIS를 응용한 사례 발표가 있고 나서 곧바로 **International Regional User Group Social** 이 진행되었습니다. 정말 하루에 1+ 소셜인 것 같습니다. 오늘은 어제 식사를 같이 하면서 얼굴을 봤던 **Korea User** 분들과 이야기할 기회를 가졌는데, **KISTI**의 정창후 박사님께서 제가 빅데이터, 머신러닝에 대해 관심을 갖고 있는 걸 아시고서 알짜배기 산지식들을 모조리 말씀해주셨습니다. 저는 지금까지 제가 속해있는 전공의 이론적인 지식과 기술적인 툴 중에서 어느 쪽에 힘을 실어야 할지 항상 고민이었는데, 제가 생각했던 기술적인 측면은 제가 생각했던 것 이상으로 한참 앞서나가 있는 걸 깨닫고 충격이었습니다. **Random Forest, Support Vector Machine**을 활용해보려고 공부를 시도하고 있는데 이미 과거의 방법으로 취급되고 있다니, 여러모로 정말 생각을 많이 깨게 되었습니다.

Social이 끝난 이후에도 이야기가 끝나지 않아 저녁 장소로 마르가리타로 유명한 **Rockin' Baja Lobster**에서 식사를 함께 하였습니다. 먼저 앞서 와 보신 선생님들께서 맛있게 시키는 법을 알려주셔서 덕분에 진수성찬을 맛볼 수 있었습니다. ㅎㅎ

7월 11일 수요일

오늘은 마라톤을 하는 날입니다. 어제 늦게 잠드는 바람에 지각을 하였습니다. ππ. 스타트 라인에 선 사람들과 같이 호흡하면서 뛰고 싶었지만 저는 저만치서 뒤따라 가야 했습니다.

5km 마라톤 코스는 **Hilton Hotel**에서부터 시작해서 **San Diego Convention Center** 뒤로 펼쳐진 멋진 해변 전망과 아침 햇살로 평화로운 공원을 도는 코스였습니다. 주차장처럼 보이는 저 라인들은 요트가 정박된 마리나입니다. 생각보다 정말 정말 넓은 구석구석을 뛰었습니다. 정말 신기했던 건, 번호표 뒤에 붙어 있던 **gps**에서 출발시간과 도착시간을 체크해서 확인해볼 수 있도록 한 것이었습니다. 저는 그것도 모르고 **1 mile**마다 시간을 재어가며 뛰었는데, 마라톤에서 뜻밖의 신 문물을 접했습니다. (우와). 작년까진 마라톤에 **South Korea**에서는 한명도 출전자 없었는데 올해에만 **3명**이 참가했다고 합니다. 내년 **UC** 참석하시는 분들께서도 한번쯤 시도해보시면 좋을 것 같습니다. ㅎㅎ

오늘 제가 들었던 세션은 그동안 **UC**에서 보고 직관적인 **UI**, 방대한 데이터 핸들링에 놀랐던 **Insights**와 **GeoAnalytics**, 그리고 **Python** 세션이었습니다. 오후에 들었던 **Drone2Map** 세션은 지난번 **Education Summit** 때 들었던 내용과 많은 내용이 유사했습니다.

Insights for ArcGIS Advanced Topics

Insights for ArcGIS는 사진에서 보듯이 카드 보드 개념으로 한 화면 안에서 분석이 가능하고, 분석 결과를 맵, 테이블, 차트 간 연동해서 볼 수 있는 쉽고 직관적이고 강력한 앱입니다. 통계적인 분석도 가능해서 **Regression, Correlation** 등 각종 분석, **robust**를 검증하는 각종 통계량들까지 구할 수 있었습니다.

뜻밖에도 이번 세션에서 네트워크 분석도 가능하다는 걸 보고 충격을 받고 저는 동영상으로 촬영해서 얼른 한국의 저희 연구실로 전송해서 보여드렸습니다. 데이터 클리닝에서부터 분석을 마치기까지 엄청난 시간이 걸리는 네트워크 분석을 이렇게 간단히 할 수 있다니 너무 놀라웠습니다. 하지만 커뮤니케이션을 위한 시각적인 장점만 있는 건지, 정량적인 분석을 어디까지 할 수 있는지는 직접 해보아야 알 수 있을 것 같았습니다. 조만간 Insights for ArcGIS에서 **Python, R**을 사용할 수 있도록, **big data, real time data, raster data** 분석도 가능하도록, 다양한 **customizing data**를 호환할 수 있도록, 사용자 환경에서 원하는 대로 시각화가 가능하도록, 원하는 분석기법을 사용할 수 있도록, 사용자에게 초점을 맞춰 업데이트할 계획이라고 합니다.

GeoAnalytics Server An Introduction

ArcGIS GeoAnalytics Server는 대용량의 시공간 벡터/테이블 데이터를 빠르게 분석하는 툴입니다. ArcGIS Enterprise 서버 환경에서만 쓸 수 있다는 점에서 단일 컴퓨터 분석가의 경우에는 사용하기 어렵다는 점이 아쉽습니다. 역시 방대한 자료를 다루기 위해선 이 정도의 서버(적어도 세 개의 서버)가 구축되어야 하나입니다.

이상으로는 GeoAnalytics에서 사용할 수 있는 19가지 툴을 통해서 분석할 수 있는 여러가지를 **spatial, temporal, spatialtemporal** 데이터를 가지고 시연하여 보여주었습니다. GeoAnalytics는 GeoEvent sever와 Insights for Arcgis와 함께 사용하면 더 강력하다고 하는데, 몇 번의 검색으로 찾은 이 페이지에서는 이들을 연계해서 사용한 예제와 튜토리얼이 잘 정리되어 있었습니다.

(<https://community.esri.com/docs/DOC-9789-inag-get-started-with-insights-for-arcgis>)

Python Advanced Topics

이번 세션도 역시 Python 코딩을 시연해보는 발표였습니다. 저도 노트북(배터리가 고장난 ππ)으로 같이 따라해보았습니다. 이 링크에 발표 자료로 쓰인 코드가 모두 정리되어 있습니다.

(<https://github.com/PythonAdvancedTopics2018/Presentation>)

코드를 이해하다가 지오메트리 개체를 다루는 데에서 어려운 부분은 도움말을 참조할 수 있습니다. 점, 선, 폴리곤을 읽어내는 **syntax**들이 정리되어 있습니다.

(<https://pro.arcgis.com/en/pro-app/arcpy/get-started/reading-geometries.htm>)

오늘 오후에는 수상식과 함께 **Esri president Jack**과 사진을 찍는 시간이 있었습니다. 단체 사진을 찍고 나서 **Jack**과 함께 개인 사진을 찍기 위해 줄을 섰는데 1시간 이상 기다려야 했습니다. 한류 팬인 **Brittita**는 아이돌 팬사인회에서도 이렇게 줄이 길지 않다고 했습니다. **Jack**은 **GIS geek**들의 우상인가 봅니다. **Jack**도 조경학도였는데 지금은 **MS**의 빌게이츠와 대등한 명사로 인정받고 있어서 조경학도인 제게 엄청난 동기부여가 되었습니다. 가까이 서서 대면하니 정말 연예인 내지는 대통령을 만난 것 같아서 절로 긴장이 됐습니다;; **Jack**과 짧은 대면 경험은 정말 큰 자극이 되었습니다.

이후 저녁에는 **Hilton hotel** 내에 **Pool**이 있는 테라스에서 **YPN Evening Social**이 있었습니다. **DJ**가 **Queen** 같은 고전 노래를 많이 틀어주었습니다. **Queen**은 저희 부모님이 좋아하시던 노래였는데 아직 통하나 봐요. 하하. 다들 신나게 댄스 타임을 가졌습니다.

7월 12일 목요일

오늘은 요가로 상쾌하게 아침을 시작했습니다. 어제 마라톤을 뛰고 나서 후유증의 여파가 아침에서야 몰려오기 시작했는데, 요가 동작으로 몸과 마음과 땅이 하나가 되는 몰아일체의 수련을 거치고 나니 피로가 좀 가라앉은 것 같습니다. 웃겼던 건, 이런 데서 볼 줄 몰랐던 **Darmawan**이 제 바로 뒤에서 동작을 따라하고 있었습니다. 하하.

오늘 들었던 세션은 이번 연구에서 주로 사용했던 **Cost Distance Analysis** 틀에 대한 세션과 **Green Infrastructure** 계획을 **ArcGIS online** 환경에서 어떻게 연계해서 쓰고 있는지 발표하는 세션과 어제 들었던 **Python**을 통해 **API**를 끌어다 쓰는 방법과 머신러닝에 대해 좀 더 듣고자 했습니다.

ArcGIS API for Python: Advanced Scripting

관심있는 다른 세션과 겹치는 바람에 **Q&A** 시간에만 잠깐 참석할 수 있었는데 다행히 자료를 얻을 수 있었습니다. 이 팀은 **Plenary session** 때 수영장을 추출

하는 알고리즘을 딥러닝을 활용해서 만들어 시연하였던 팀이었는데, 이 자료에 그 코드를 모두 공유하고 있습니다. (<https://github.com/Esri/arcgis-python-api/tree/master/talks>). (최고)

Machine Learning in ArcGIS

ArcGIS가 갖고 있는 머신러닝 자동화 툴은 크게 나눠서 **Prediction**, **Clustering**, **Classification**으로 대분할 수 있습니다. ArcGIS에서 할 수 있는 머신러닝을 활용한 예측 기능은 베이지안 크리깅, 면적 보간법, **EBK** 회귀 예측, **OLS** 회귀 분석, **GWR** 회귀 분석 등이 있었습니다. ArcGIS에서 할 수 있는 클러스터링 자동화 기능은 공간 제약형 다변수 클러스터링, 다중지역 클러스터링, 밀도 기반 클러스터링, 이미지 분할, 핫스팟 분석, 클러스터와 아웃라이어(이상치) 분석, 시공간패턴 마이닝 등을 할 수 있습니다. 또 ArcGIS에서 할 수 있는 분류 자동화 기능은 최대 우도 분류법, 랜덤 포레스트, 서포트벡터 머신이 있습니다. 이번 세션에서는 각각의 기능별로 예제 시연을 보여주었습니다. 도움이 되는 추가 제공 자료입니다.

(<http://desktop.arcgis.com/en/analytics/casestudies/>: 사례연구 페이지),
(<https://spatialstats.github.io/>: 공간통계자료 페이지)

ArcGIS API for Python, ArcGIS API for Python for Analysts and Data Scientists

Python 세션에서 공유 받은 코딩 자료들입니다.

<https://github.com/Esri/arcgis-python-api/tree/master/talks/uc2017/images>

<https://developers.arcgis.com/python/>

<https://esri.github.io/arcgis-python-api/apidoc/html/>

<https://esri.com/library/books/the-language-of-spatial-analysis.pdf>

Green Infrastructure Planning with the Living Atlas and GeoPlanner

GI 개념은 저희 연구실에서 집중적으로 다루는 녹색인프라 개념입니다. 그런데 리빙아틀라스를 통해서 GI를 관리한다니, 궁금했습니다. 우선 Living Atlas는 ArcGIS Online 환경에서 300개 이상의 주제도를 제공하고 있습니다. Esri에서 만든 콘텐츠나 유저 또는 파트너사가 만든 콘텐츠가 퍼블리싱 되어 있습니다. NOAA 실시간 기상 주제도, EEA land cover 주제도 등도 제공되고 있습니다. (<https://livingatlas.arcgis.com> 에서 확인.) 놀라운 것은, ArcGIS Pro 1.2이상 버전에서도 Living Atlas를 사용할 수 있다는 점입니다.

지역 사회에 특화된 목표를 정하고 > 현황 파악을 위해 데이터를 검토한 다음 > GI 자산을 맵핑하고 > 개발에 대한 위협에 따른 GI 자산의 리스크를 평가하고 > GI 자산의 문제 해결 순위를 결정하고 > 시행하는 단계를 거칩니다.

(www.esri.com/about-esri/greeninfrastructure : 미국에서 GI를 관리하는 방법을 보여주는 페이지입니다. 현재 GI 현황과, GI를 관리할 경우에 2050년 토지

피복 예측지도를 같이 두고 비교해볼 수 있도록 하고 있고, GI 분석 결과를 웹앱으로 보여주고 있습니다.) 그런데 단점은, 미국 전역을 대상으로 하기 때문에 30m 공간해상도로 제작하고 있다는 점에서 우리나라에 적용할 때는 공간해상도를 높여야 할 필요가 있을 것으로 보였습니다.

Cost Distance Analysis Identifying the Best Path

이번 YSA에 출품한 작품에 Cost Distance 분석을 사용하였는데, 제가 기술적으로 좀 더 발전시키고 싶었는데 막히고 있던 문제들을 해결할 수 있는 실마리를 얻었습니다. 또 Cost Distance 분석의 원리에 대해서도 말씀해주셔서 좀 더 심도있는 이해를 할 수 있었습니다. 특히 놀라웠던 점은 Cost Distance 분석에서도 Spatial Graph Theory 개념을 이용해서 네트워크 분석을 한다는 점이었습니다. 제가 주로 사용하던 분석 외에도 Cost Connectivity, Neighbouring Path 분석 등을 접했습니다.

이후에는 Thursday Night Party at Balboa Park가 있었습니다. 이날은 발보아파크 곳곳에서, 그리고 발보아파크의 모든 박물관 마다 각기 다른 분위기의 노래와 춤, 레모네이드, 음식 잔치였습니다. 이렇게 큰 발보아파크와 박물관들이 이 순간 esri user만을 위해 준비되었다는 그 스케일이 정말 제가 겪었던 그 어떤 대회보다도 최고였습니다. 심지어 발보아파크를 가득 메운 UC 인파들도 역시 대단했습니다. 발보아파크의 모든 박물관과 미술관, 전시관을 자유롭게 관람할 수 있고, 또 각각의 전시관 내에서도 악단과 가수들이 제 각각의 분위기를 띄워주고 있었습니다. 밤 늦도록 계속된 main stage 공연은 포스가 대단해서 같이 땀뿜며 춤추던 친구들 몇몇은 무릎부상을 입어야 했습니다. 대부분의 Young Scholars 친구들이 내일이면 떠나는 날이었기 때문에 너무 아쉬운 밤이었습니다.

7월 13일

오늘은 한국으로 떠나는 날입니다. Esri Korea에서 준비해주신 넉넉한 관광 일정 덕분에 집으로 떠나는 길마저도 즐거웠습니다. La Jolla Cove에서 관광을 하고 Carlsbad Premium Outlet 에서 쇼핑을 하는 일정이었습니다. 고속도로 천국인 미국에선 휴게소가 없는 대신 관광버스마다 실내에 화장실이 있었습니다. 물을 내리는 화장실이 아니라 고농도의 락스에 희석시키는 화장실이었습니다. (와우).

라호야 비치의 모래사장과 멋진 경관을 그리는 암반과 이국적인 식생이 펼쳐져 있고, 바다를 즐기는 사람들과 야생의 물개들이 그 속에서 경쾌하게 그림을 자아내는 곳이었습니다. 특히 재밌었던 점은 야생의 물개들을 한 걸음 앞에서 볼 수 있다는 게 한국에서는 상상할 수 없는 일이어서 시간가는 줄 모르고 물개 구경에 빠져있었습니다. 다시 한 번 느끼지만, 스스로 이해하고 주의하고 책임을 지는 문화가 정말 부러웠습니다. 안내판이나 해설판, 펜스가 경관을 과도하게 가로막고 있는 우리나라의 명승지들이 떠올랐습니다.

샌디에고에서 꼭 먹어보고 싶었던 마티니를 아직까지 먹어보지 못했는데 라호야 비치의 멋진 레스토랑에서 드디어 먹어볼 수 있었습니다.

정말 꿈같았던 일주일 동안의 UC 경험을 마음속에 깊이 간직한 채 LA공항으로 향하는 버스에 올랐습니다. 버스에서 바라보는 저녁 노을과 함께 그동안의 풍족했던 수많은 추억들이 계속 떠올랐습니다. 제게 좋은 자극을 주고, 잊지 못할 기억을 만들어 준 모든 분들께 정말 감사한 마음이었습니다.

[2018UC](#)[MAP GALLERY](#)[SAN DIEGO](#)[UC](#)[USER CONFERENCE](#)[YOUNG SCHOLAR AWARD](#)[YSA](#)

댓글 남기기

[김지은로\(으로\) 로그인 함. 로그아웃?](#)

댓글

보내기

GIS를 이해하기

[GIS란?](#)

[GIS 활용 방법](#)

[GIS 활용 사례](#)

회사소개

[\(주\)한국에스리](#)

[블로그](#)

[오시는 길](#)

[채용](#)

[문의 사항](#)

기술지원 및 서비스

[기술지원 시작하기](#)

[기술지원 서비스](#)

[기술지원 센터](#)

[유지관리 프로그램](#)

[전문 서비스](#)

[수강신청](#)

특별 프로그램

[특별 프로그램](#)

[비영리단체](#)

[교육기관](#)

[재난대응](#)

[환경보호](#)

맵 및 리소스

[The ArcGIS Book](#)

[Map Book Gallery](#)

[Story Maps Gallery](#)

[Maps We Love](#)

[E360 Video Library](#)

[GIS Dictionary](#)

ASSIGN A MENU

유지관리문의: 02-2086-1950 | 제품구매문의: 02-2086-1960 | 제품기술지원: 080-850-0915 | 교육센터: 02-2086-1980 | 대표전화: 02-2086-1900 | 사업자등록번호: 120-87-96816

Copyright© 2020 (주)한국에스리

한국에스리 홈페이지 내 모든 콘텐츠(사진, 이미지, 게시글 포함)에 대한 무단 복제 및 개작, 변형, 배포 행위는 원칙적으로 금지되며, 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

한국에스리 콘텐츠를 사용하고자 하시는 경우 mkt@esrikr.com으로 연락 부탁드립니다.