투고일('14. 4. 30.), 심사일(1차 : '14. 5. 30. 2차 : '14. 6. 9.), 게재확정일('14. 6. 12.)

공간정보 오픈플랫폼 초급 활용 가이드 제작에 관한 연구

A Study on Making Beginner Utilization Guide of the Spatial Information Open Platform

강진아* · 송기성**
Kang, Jin-A · Song, Ki-Sung

초 록

본 논문에서는 브이월드 이용 활성화를 위한 가이드 제작에 관해 연구하였다. 브이월드 만족도 조사를 통해 대상자를 분류하여 방문 목적 등을 조사하였으며, 브이월드 사용자의 방문 목적에 따라 초급, 중급, 고급으로 분류하였다. 특히 본 논문에서는 90% 이상의 지도계열 서비스 사용자를 중심으로 초급 가이드 작성에 대해 연구하였다.

브이월드의 서비스 기능 분석, 초급 가이드에 대한 구성 방안, 콘텐츠 작성, 가이드 제작 방법 개발을 위해 다양한 통계분석 및 사회 전반적인 이슈 조사를 수행하였다. 본 연구를 통해 일반인이 보다 쉽게 국가공간정보를 국민에게 제공하는 브이월드에 접근할 수 있는 계기가 되었으면 한다.

주요어: 공간정보 오픈플랫폼, 브이월드, 초급 가이드북, 스토리텔링

ABSTRACT

This study research how beginner utilization guild is made of beginner utilization guild for expanding the V-World. We classified the subjects and investigated the purpose of the visit through satisfaction surveys, Depending on the purpose of the visit, we categorize a beginner, intermediate and advanced user of the V-World visit. This paper studies making beginner utilization guild in the majority of visitors of using map-based services. We carried out analyzing function of the V-World,

* 공간정보산업진흥원 선임연구원(E-mail : ja.kang@spacen.or.kr)
** 공간정보산업진흥원 선임연구원(E-mail : ks.song@spacen.or.kr)

configuration beginner utilization guild, creation contents, making guild. The V-World is a public service that the spatial information of having built of the country provide to citizens.

Keywords: Spatial Information Open Platform, V-world, Beginner Utilization Guide, Story Telling

1. 서론

전 세계적으로 현대 민주정보에서는 공공기록의 공개를 통해 정부의 투명성을 입증하려고 노력하고 있다. 특히, 최근 인터넷, SNS 등의 발달로 국민들도 공공 정보의 공개를 더욱 요청하고 있다. 정부3.0도 그러한 시대적 흐름을 담고 있으며, 정부의 투명성도 확보하고, 경제도 살리려 공공정보개발정책을 적극 추진하고 있다.

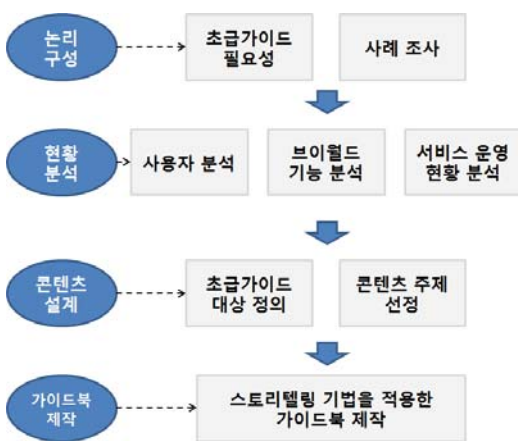
국토교통부에서는 국가공간정보의 활용 및 확대를 통해 관련 산업을 육성하기 위하여 많은 데이터를 공개하려고 노력하고 있다. 국가는 그동안 구축한 2차원 및 3차원 공간정보를 민간에 개방하여 다양한 공간정보서비스 수요를 만족시키고, 저비용으로 공간정보 융·복합 비즈니스를 창출할 수 있도록 지원하기 위해 [그림 1]과 같이 공간정보 오픈플랫폼(브이월드) 사업을 추진하고 있다. 공간정보 오픈플랫폼은 중앙정부와 지자체 및 공공기관에서 구축된 다양한 공간정보를 통합, 가공하여 공간정보 수요자가 원

[그림 1] 브이월드 서비스 소개

하는 형태의 정보를 쉽게 검색, 제공할 수 있는 개방된 통합플랫폼이다.

이를 위해 공간정보를 시간과 공간의 제약 없이 누구나 웹이나 모바일로 향유할 수 있게 함으로써 공간정보의 활용 기회를 국민에게 제공하여 저변 확대를 기대하고 있다. 또한 사용자가 공간정보를 별도의 장비나 소프트웨어 없이 웹을 이용해 무료로 이용할 수 있는 오픈 API도 제공하고 있다. 아직 서비스 초기 단계로 국민을 대상으로 사용자를 확보하기 위해 지속적으로 방안을 마련하고 있으나, 대국민 서비스이자, 공간정보 민간 활용망으로써 역할을 수행하기에는 아직 부족한 점이 많으며, 이를 해결하기 위한 전략이 필요한 시점이다.

본 연구에서는 사용자가 서비스를 쉽게 이용할 수 있도록 초급 가이드를 제작하는 방법을 제시하고자 한다. 이를 위해 [그림 2]와 같이 브이월드 기능과 서비스 활용 현황 분석을 수행한 후 콘텐츠를 설계하고, 스토리텔링 기법을 적용하여 가이드북을 제작하였다.



[그림 2] 연구 방법

2. 선행 연구 결과

본 연구와 관련된 공간정보 플랫폼, 교육 가이드, 공간정보 플랫폼 활용과 관련된 연구 사례를 조사하였는데, 김종호(2013)는 공간정보 산업의 환경 변화에 대응한 디지털어스 기업들의 전략을 비교·분석한 후 공간정보 산업의 핵심 성공 요인을 도출하였다. 첫째 차별화된 품질의 공간정보 획득, 둘째 소비자 지향적 융합콘텐츠의 확보, 셋째 고도화된 플랫폼 기능 제공, 넷째 효과적이고 효율적인 글로벌 가치사슬의 구성이 필요하다고 언급하고 있다.

공간정보를 활용한 교육 가이드에 관한 연구도 많이 진행되었으며, 최근에는 인터넷 환경이 참여, 공유, 개방을 전제로 하는 웹 2.0 환경으로 변화하여 이와 관련된 연구가 많이 진행되었다. 이선주 등(2010)은 지리교육 분야에 학습 자료를 지도 기반으로 매쉬업한 지리교육 사이트를 구현하여 공간정보 기반의 지리교육 가능성을 모색하였다. 지리정보 교과서 분석을 통하여 콘텐츠를 설계하고, 그 개념을 설명하기 위한 사진, 영상, 개념도 등을 제작하고, 오픈 API를 활용하여 매쉬업하여 지리교육 사이트를 구축하였다. 이종원(2011)은 창의성을 갖춘 글로벌 인재 양성에서 공간정보 기술을 활용한 교육은 단편적인 지식보다는 테크놀로지를 통한 탐구를 강조하는 측면에서 효율적임을 보여주었다. 공간정보 기술은 지리 개념을 효과적으로 이해시킬 수 있을 뿐만 아니라 공간적 패턴을 인식하고, 기술하고, 분석하는 경험을 제공함으로써 학습자의 공간적 사고 능력을 향상시켜줄 수 있

다고 언급하였다. 박정환 등(2013)은 3차원 공간정보는 시각화된 지리 자료의 활용은 효율적인 지리수업을 가능하게 하고, 교육 측면에서도 활용성과 효용성이 높다고 주장하였다. 특히, 증강 현실을 활용한 가상 지도본 생성과 세계지도 주제도와의 연계를 통하여 교육 콘텐츠 제작 및 수업에 적용 가능성을 제시하였다.

브이월드와 같은 플랫폼 활용과 관련된 연구도 조사하였는데, 오명우 등(2013)은 3차원 공간정보 서비스인 브이월드를 활용하여 관광산업의 경쟁력 제고를 위한 관광정보 서비스 모델을 제시하였다. 브이월드 관광 서비스를 위해 관광 서비스 고객과 이해관계자 분석, 관광정보 서비스 설계, 프로세스 설계 등의 연구를 수행하였다.

3. 현황 분석

3.1. 브이월드 사용자 분석

초급 가이드 작성을 위해서는 브이월드 사용자 수준별로 학습 능력이 다르기 때문에 실제 브이월드를 사용하는 사용자의 구분이 중요하다. 공간정보 산업을 수요관점의 사용자 차원에서 분류하면 일반사용자, 파워유저, 콘텐츠사용자, 기업/정부로 구분이 가능하다(김종호, 2013). 브이월드의 경우 공공적인 성격이 강하기 때문에 연구를 진행하는 학계의 대상을 추가적으로 포함시켰다. 가이드에 대한 분류 기준은 대상자의 능력에 따라 초급, 중급, 고급으로 우선 분류하였다. 초급은 개발에 대한 지식이 없으며 지도계열 서비스 사용자이며, 중급은 파워유저나 API를 사용하는 유저이며, 고급은 API를 활용하는 개발자로 볼 수 있다. 사용자를 서비스 이용 수준별로 구분하면 〈표 1〉과 같이 정리된다.

〈표 1〉 브이월드 대상자 구분

대상별 구분	일반사용자, 파워유저, 콘텐츠사용자, 기업/정부	
가이드 구분	초급	일반사용자, 정부(공무원)
	중급	학계, 파워유저
	고급	기업(개발자)

3.2. 브이월드 기능 분석

브이월드는 서비스 활용 방법에 따라 크게 포털서비스, 통합지도서비스, 개발자서비스, 데이터제공서비스로 분류된다.

먼저 포털서비스는 [그림 3]과 같이 브이월드의 모든 서비스를 한눈에 볼 수 있도록 콘텐츠가 구성되어 있다. 메인화면에서 원하는 서비스를 선택하면 해당 페이지로 바로 넘어갈 수 있고, 관련 보도 자료나 공지사항, FAQ 등 브이월드 서비스와 관련된 정보도 제공한다.

[그림 3] 포털서비스

[그림 4] 통합지도서비스

[그림 5] 개발자서비스

[그림 6] 데이터제공서비스

통합지도서비스는 [그림 4]와 같이 브이월드 서비스의 기능을 사용자가 손쉽게 사용할 수 있도록 하는 서비스로, 제공하는 방식과 사용자의 참여 방식에 따라 세부 서비스를 분류할 수 있다.

제공방식에 따른 서비스를 자세히 살펴보면, 웹을 통해 브이월드에서 제공하고 있는 국가공간정보, 3차원건물, 영상지도, 행정경계, 교통시설, 배경지도 등 다양한 정보를 이용할 수 있는 웹지도서비스를 먼저 들 수 있다. 웹지도서비스는 항공사진 시계열보기, 주변 둘러보기, 건물 경관 보기, 독도 CCTV, 건축물 정보, 부동산 통계, 국가공간정보 선택, 영문지도 기능 등 다양한 기능을 제공한다.

3D 데스크톱서비스는 전용 프로그램을 사용자 데스크톱에 설치하여 웹에서 수행할 수 없는 사용자 맞춤형 기능을 제공한다. 웹지도서비스에서는 제공할 수 없는 사용자별 장소, 경로 등을 추가하거나 3D 건물을 지도 위에 추가하는 등의 기능을 제공한다.

모바일지도서비스는 사용자 편의성을 높이기 위해 스마트폰이나 태블릿PC 등 모바일 기기를 이용하여 통합지도서비스의 주요 기능을 제공하는 것으로, 안드로이드나 IOS 기반의 기기에서 사용이 가능하다.

또, 사용자가 직접 자신만의 콘텐츠를 작성할 수 있도록 참여서비스도 제공하여, 공간정보를 이용한 정보의 생성 및 공유가 가능하도록 서비스가 구성되어 있다.

개발자서비스는 [그림 5]와 같이 브이월드에서 제공하는 공간정보를 이용하여 다양한 어플리케이션 개발이 가능하도록 오픈 API와 기술을 제공한다. Open Maps API를 통해 개발자가 지도서비스를 이용할 수 있도록 해주고, 다른 오픈 Data와 매쉬업함으로써 신규응용프로그램을 제작하여 부동산정보, 교통정보, 날씨 및 생활정보 등 새로운 서비스를 개발하는 것을 지원한다. 개발자센터에는 오픈 API를 이용하기

위한 인증키 신청 및 발급, 매쉬업 사례 확인 및 내 매쉬업 소개, 오픈 API 관련 자료실을 게시판 형태로 확인할 수 있다.

데이터제공서비스는 [그림 6]과 같이 국가가 제공 가능한 공간정보 및 이와 연계된 행정정보를 통합하여 조회하는 기능을 제공한다. 데이터센터에는 현재 제공되는 국가교통정보도, 토지피복분류도 등 28개의 공간정보를 검색, 오류신고, 2D/3D 지도와 연동되는 정보 조회가 가능하며, 각각의 정보에 대한 자세한 설명도 확인할 수 있다.

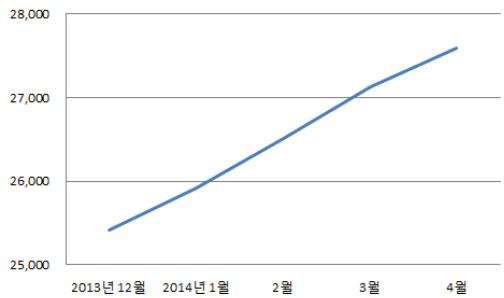
브이월드 서비스별 주요기능은 〈표 2〉와 같이 요약하였다.

3.3. 브이월드 운영 현황 분석

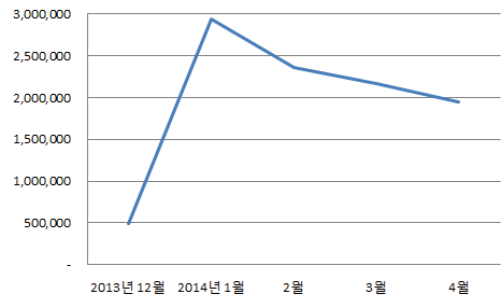
브이월드의 운영 현황을 살펴보면, [그림 7]과 같이 2014년 4월 누적 가입자 수는 2.75만 명이며 지속적으로 증가하고 있다. 브이월드 서비스 접속을 수치화한 월평균 페이지뷰(Page View)는 [그림 8]과 같이 2014년 이후 월평균 100만 건을 넘었다. 회원 가입자 수가 큰 폭의 증감이 없는 이유는 신규 서비스 오픈이 없는 안정화 단계에 있기 때문으로 판단되며, 회원 가입자 수의 증감에 반하여 페이지뷰가 늘어난 이유는 회원 가입을 하지 않고 서비스를 사용하는 방문객이 늘고 있기 때문으로 판단된다. 개발자 센터와 같이 회원 가입이 필요한 서비스보다는 그렇지 않은 서비스 사용자가 늘었는데, 이를 통해 지

〈표 2〉 브이월드 서비스 기능 요약

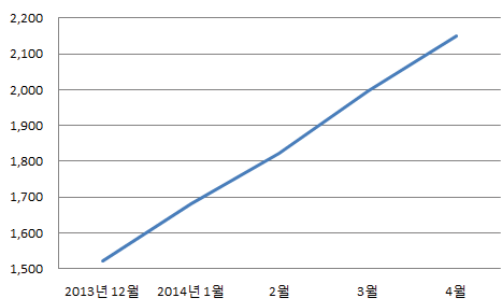
구분	세부 서비스	서비스 내용	주요기능	사용자 구분
포털 서비스	-	브이월드의 모든 서비스와 관련 소식에 접근	-	전체
통합 지도 서비스	웹지도 서비스	웹을 통해 다양한 국가공간정보 및 콘텐츠에 접근	항공사진 시계열보기, 주변 둘러보기, 건물 경관 보기, 독도 CCTV, 건축물 정보, 부동산통계, 국가공간정보 선택, 영문지도 보기	일반사용자
	3D 데스크톱 서비스	전용 응용프로그램을 사용자 데스크톱에 설치하여 웹에서 수행할 수 없는 3차원 공간정보 활용 기반 제공	사용자별 장소/경로 추가, 3D건물 추가, 토공량 측정, 면적 측정, 건물숨기기	파워유저
	모바일 지도서비스	모바일 기기를 활용하여 통합지도서비스의 주요기능을 제공	주변 둘러보기, 건축물 정보, 부동산 통계, 국가공간정보 선택, 사용자별 장소 추가, 지도 저장	일반사용자 파워유저
	참여 서비스	사용자가 공간정보를 활용하여 직접 콘텐츠를 작성하고 타 사용자와 공유할 수 있는 기반 제공	사용자별 장소/경로 추가, 3D건물 입력/편집	일반사용자 콘텐츠 사용자
개발자 서비스	개발자 센터	국가공간정보를 이용하여 다양한 어플리케이션 개발이 가능하도록 오픈 API서비스와 기술 제공	인증키 신청 및 발급, 오픈 API 관련 자료 확인	업계 학계
데이터제공 서비스	데이터 센터	국가가 제공 가능한 공간정보 및 이와 연계된 행정정보를 통합 조회	국가교통정보도, 토지피복분류도 등 21개의 공간정보를 검색, 오류신고, 2D/3D 지도와 연동되는 정보 조회	기업/정부



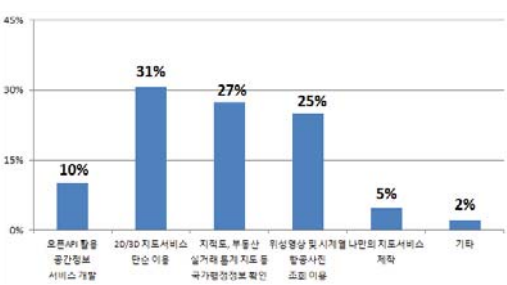
[그림 7] 회원 가입자 수(누적)



[그림 8] 월평균 접속건수



[그림 9] 오픈 API 인증키 발급건수

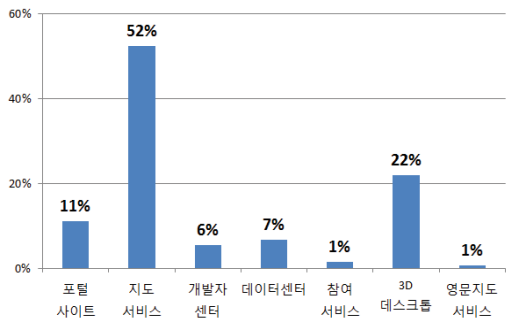


[그림 10] 브이월드 활용 목적

도계열 서비스의 방문이 증감하고 있음을 알 수 있다.

또한 [그림 9]와 같이 4월까지 오픈 API 인증키 발급 건수를 보면 약 2,150개의 API 인증키가 발급되었으며, 민간에 발급된 인증키는 1,855개이며 공공은 297개가 발급되었다. 민간에 발급된 인증키가 공공보다 6배 이상 많았다. 실제 API를 가지고 활용 사례를 인증키를 통해 조사하였는데, 현재 개발되어 서비스 완료된 사례가 43건, 개발 중이 115건, 내부 사정으로 개발이 유보된 경우 등 기타가 17건으로 조사되었다.

매년 공간정보 오픈플랫폼(브이월드) 사업에서는 만족도 조사를 실시하는데, 이는 브이월드 사용자를 대상으로 서비스 만족도, 브이월드 오픈 API 개선점, 향후 제공받고 싶은 공간정보 등을 조사하고 이를 바탕으로 향후 브이월드 서비스의 품질을 향상시키는 데 목적을 두고 진행하였다. 2013년 12월 26일부터 2014년 1월 17일까지 온라인을 통해 설문을 진행하였으며, 총 1,208명이 설문에 응답하였다. 브이월드 홈페이지에 접속한 주된 목적을 묻는 문항에는 [그림 10]과 같이 2D/3D 지도서비스의 단순 이용이 31%로 가장 높게 나타났으며, 그 뒤로 지적도 등의 국가행정정보 확인이 27%, 위성영상 및 시계열 항공사진 조회 이용이 25%로 나타났다. 기타로는 업무 활용, 제품 분석, 토지관련 정보를 확인하기 위해 홈페이지를 접속한다고 조사되었다. 브이월드에서 주로 이용하는 서비스로는 [그림 11]과 같이 지도서비스가 전체의 52%로 절반 이상을 차지했으며, 그 다음으로 3D 데스크톱이 22%로 높게 나타났다. 반면 참여서비스와



[그림 11] 브이월드 활용 용도

영문지도 서비스는 1%로 가장 낮게 조사되었다.

현재 브이월드의 활용은 지도 계열 서비스 이용이 90%를 차지하고 있으며, 10%가 개발자 센터의 API 사용이라고 응답하였는데, 지적도, 부동산 등 브이월드를 통해 지리적 현상을 이해하고, 실세계 문제를 해결하는 데 활용된다고 조사되었다. 이는 개발자보다 일반인의 활용이 대다수를 차지하여 일반인을 위한 가이드가 필요하다고 사료된다.

4. 콘텐츠 설계 및 작성

4.1. 초급 가이드 구성방향

사례 조사와 서비스 기능 분석 결과를 토대로 브이월드 초급 가이드 구성방향을 크게 세 가지로 설정하였다.

첫째, 초급 사용자를 대표하는 사용자 그룹을 선정하고, 각 사용자 그룹별로 공감할 수 있는 이야기를 배치하여 사용자 중심의 기능 설명 및 활용 방법이 제시될 수 있도록 하였다. [그림 10]에서 확인할 수 있듯이, 브이월드 사용자들은 지도서비스 단순이용, 지적도 등 행정정보 확인, 위성영상 및 항공사진 조회 등을 주로 이용하므로, 이와 관련한 기능을 이용하는 콘텐츠를 도출하여 배치하였다. 주요 구성방식은 초급 사용자가 글을 통해 쉽게 이해할 수 있도록 스토리텔링 방식을 채택하였다.

둘째, 브이월드에서 제공하는 각 서비스 중 초

〈표 3〉 주요 사회문제

대분류	세부분류	30개 주요 사회 문제
지속가능한 활력사회	건강	만성질환, 희귀난치성 질환, 중독/우울장애, 퇴행성 뇌·신경 질환
	환경	생활 폐기물, 실내 공기오염, 수질 오염, 환경호르몬
	문화여가	문화소외, 문화·여가공간 미비
걱정없는 안심사회	생활안전	성범죄, 먹거리 안전, 사이버 범죄, 가정 안전사고
	재난재해	기상재해, 화학사고, 감염병, 방사능 오염
	에너지	전력수급, 에너지 빈곤
	주거교통	불량·노후 주택, 교통 혼잡, 교통안전
더불어 사는 어울림 사회	가족	노인 소외·자살, 가정폭력
	교육	교육격차, 학교폭력
	사회통합	의료격차, 정보격차, 취약계층 생활불편

출처 : 과학기술 기반 사회문제 해결 종합실천계획, 국가과학기술심의회, 2013

급 사용자의 활용도가 높은 기능을 사용자가 쉽게 이해할 수 있도록, 사회적 이해도가 높은 주제를 선정하여 콘텐츠로 구현할 수 있도록 하였다. 초급 사용자의 활용도가 높은 기능은 브이월드의 전반적인 기능을 사용할 수 있는 통합지도서비스를 중심으로 구성하였다.

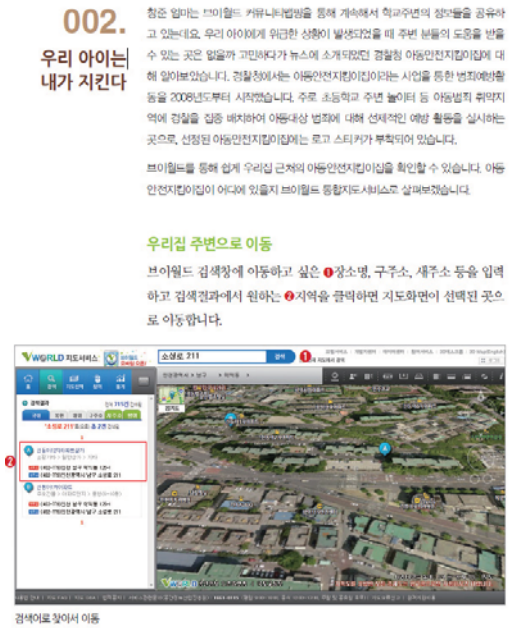
셋째, 작성된 콘텐츠를 사용자 그룹별로 재배치하여 선정된 주제의 중복을 최소화하고, 초급 사용자의 이해에 가장 도움이 될 수 있는 방법을 모색하였다.

4.2. 콘텐츠 주제 선정

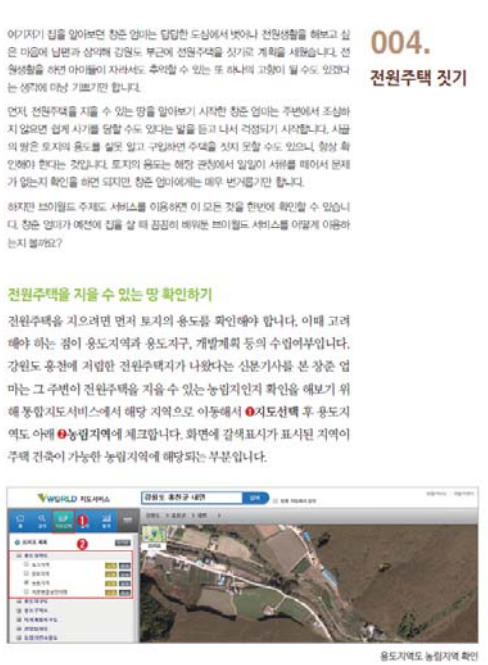
콘텐츠 설계를 위하여 먼저 사용자 그룹을 선

〈표 4〉 주요 사회문제 중 브이월드 기능으로 표현 가능한 항목 분석

구분		건강	환경	문화 여가 (여행)	생활 안전	재난 재해	에너지	주거 (부동산)	가족	교육	사회 통합
브이월드 기능	항공사진 시계열보기									○	
	3D 시계열보기									○	
	주변 둘러보기			○	○			○			
	건물 경관 보기							○			
	독도 CCTV			○						○	
	건축물 정보							○			
	부동산 통계							○			
	국가공간정보			○ (레저 정보 등)	○ (교통 정보 등)	○ (산사태 위험 등)		○ (용도 지역 등)		○ (보호 시설 등)	○ (보호 시설 등)
	영문지도 보기			○						○	
	3D지도 보기			○				○		○	
	3D건물 추가							○			
	토공량 측정										
	경사도 보기			○							
	면적측정										
	거리측정			○							
	건물숨기기							○			
	장소정보 공유	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	장소/경로 추가	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
표현가능 항목 수		2	3	**9**	**4**	3	2	**10**	2	**8**	3



[그림 12] 안전 분야 콘텐츠 작성



[그림 13] 부동산 분야 콘텐츠 작성

정하였다. 본 논문에서 대상으로 하는 사용자 그룹은 브이월드를 처음 사용해보는 불특정 다수로서, 직업별 구분보다는 나이별 구분을 통해 모든 세대를 아우를 수 있어야 한다. 또 인터넷을 통해 브이월드에 접근이 가능한 세대여야 하므로 10대부터 50대 일반 국민으로 대상을 한정하였다. 또 작성된 콘텐츠의 이해도를 높이기 위해서는 사용자 그룹을 각 세대를 대표하는 단어로 표현해야 하므로, 10대는 초·중·고등학생, 20대는 대학생, 30대는 직장인, 40대 이상은 부모님으로 지칭하였다.

다음으로 콘텐츠를 작성하기 위해 위의 각 사용자 그룹에서 쉽게 공감할 수 있는 사회적 이해도가 높은 주제를 선정하였다. 주제를 선정하기 위해 2013년 안전행정부 등 관계부처가 합동으로 제시한 주요 사회 문제〈표 3〉 중 브이월드 서비스 기능으로 표현 가능한 항목을 〈표 4〉와 같이 분류하였으며, 이를 통해 안전, 부동산, 여행, 교육 등 4가지 주제를 선정하였다(국가과학기술심의회, 2013).

안전 분야에서는 학부모들의 의견 교환 및 아동지킴, 사회적 약자 보호와 관련한 콘텐츠를 위주로 [그림 12]와 같이 구성하였다. 참여서비스와 웹지도서비스를 이용하여 기능을 배치하였으며, 주요 기능은 커뮤니티맵핑과 주제도를 사용하였다.

부동산 분야에서는 이사 갈 집 확인, 주택건축지 확인, 가상건축물 짓기, 상점 상권분석과 관련한 콘텐츠를 위주로 [그림 13]과 같이 구성하였다. 웹지도서비스와 데스크톱서비스, 참여서비스를 이용하여 기능을 배치하였으며, 주요 기

〈표 5〉 주제별 콘텐츠 구성

주제	콘텐츠	서비스 구분	서비스 기능	비고
안전	학부모를 위한 학생 지키미 공간 카페 만들기	참여서비스	장소정보 공유, 장소/경로 추가	
	우리 아이는 내가 지키기	웹지도서비스	주제도	교통정보도, 토지이용계획도 등
	서울시 barrier free 운동	참여서비스	장소정보 공유, 장소/경로 추가	
부동산	이사 갈 집 확인하기	웹지도서비스	실거래통계, 건물정보, 경사도	
		데스크톱서비스	관심지역 저장, 메일보내기	
	전원주택 짓기	웹지도서비스	2D, 주제도보기, 둘러보기	용도지역도, 용도구역도
		참여서비스	갤러리저장/등록	
	브이월드에서 3D로 신혼집 짓기	데스크톱서비스	3D 등록/수정, 건물숨기기	
	내 가게 만들기	웹지도서비스	주제도	지적도, 용도지역도, 국가교통정보도
여행	걷기 좋은 길 찾기	웹지도서비스	주제도, 3D지도	보행우선구역
	등산가기 전 등산로 미리 확인하기	웹지도서비스	주제도	레저정보도, 산사태위험도
		모바일지도서비스	주제도	레저정보도
	데이트코스 공유하기	참여서비스	장소정보 공유	
		데스크톱서비스	둘러보기, 3차원 경관보기	
	3D 이미지로 낚시 포인트 탐사하기	웹지도서비스	거리측정	
		모바일지도서비스	거리측정	
	브이월드 3D 이미지로 해외 가상 체험하기	웹지도서비스	3D지도	해외
		데스크톱서비스	여행코스 저장/관리	
	다른 사람들이 올려놓은 관광정보 활용하기	참여서비스	장소정보 공유	
	실향민 북한지역 미리 가보기	웹지도서비스	3D지도	북한
	안방에서 스키장으로 고고!!	데스크톱서비스	경사도	
	세종시 탐방하기	참여서비스	장소정보 공유	세종시 사랑방
교육	방송 제작자 업무 체험하기	데스크톱서비스	3D지도	
	3D 이미지로 독도 수행평가 자료 만들기	웹지도서비스	실시간 영상, 3D지도, 영문지도	
	응답하라 7080	웹지도서비스	3D 시계열서비스	
	주변 봉사할 곳 찾아보기	웹지도서비스	주제도	보호시설도

능은 주택실거래 통계, 건물 정보, 경사도 분석, 관심지역 저장 등을 사용하였다.

[그림 14] 여행 분야 콘텐츠 작성

[그림 15] 교육 분야 콘텐츠 작성

여행 분야는 도보여행, 등산, 데이트코스, 낚시, 국내외 가상체험, 스키장 등과 관련한 콘텐츠를 위주로 [그림 14]와 같이 구성하였다. 웹지도서비스, 데스크톱서비스, 모바일지도서비스, 참여서비스 모두를 이용하여 기능을 배치하였으며, 주요 기능은 주제도, 3D지도, 장소정보 공유, 거리측정 등을 사용하였다.

교육 분야는 방송제작, 수행평가 자료 작성, 사회봉사 등과 관련한 콘텐츠를 위주도 [그림 15]와 같이 구성하였다. 웹지도서비스와 데스크톱서비스를 이용하여 기능을 배치하였으며, 주요 기능은 3D시계열, CCTV, 주제도 등을 사용하였다.

각 주제별 콘텐츠를 구성하는 서비스 기능을 요약하면 〈표 5〉와 같다.

마지막으로 가이드북을 읽는 초급 사용자의 이해에 가장 도움이 될 수 있도록 작성된 콘텐츠를 〈표 6〉과 같이 재배치하였다. 각 사용자 그룹에서 가장 공감할 수 있는 내용을 선정하고, 해당사용자 그룹을 대표하는 가상의 인물을 설정하여 전체 이야기를 각색하였다.

5. 결론

브이월드 사용자의 대다수가 지도계열 서비스를 사용하려고 방문하고 있지만, 다수의 서비스 사용자에 대한 가이드가 많이 부족한 실정이다. 또한 현재 불특정 다수의 서비스 사용자 행위를 파악하여 대처하기는 어렵다. 따라서 브이월드 서비스의 활용도를 높이기 위해 사용자를 초급, 중급, 고급으로 구분하고, 브이월드 기능

〈표 6〉 사용자 그룹별 콘텐츠 재배치 및 가상인물 설정 결과

사용자 그룹	콘텐츠	사용자 그룹	콘텐츠
부모님 (40대 이상)	1.1 학부모를 위한 학생 지키미 공간 카페 만들기	대학생 (20대)	3.1 전 세계 가상 체험하기
	1.2 우리 아이는 내가 지키기		3.2 전국 여행지 탐방하기
	1.3 이사 갈 집 확인하기		3.3 브이월드를 활용한 웹 개발하기
	1.4 전원주택 짓기		3.4 실향민 북한지역 미리 가보기
	1.5 보행우선구역		3.5 스키장 슬로프
			3.6 방송제작자 체험하기
직장인 (30대)	2.1 등산가기 전 등산로 미리 확인하기	초·중·고등학생 (10대)	4.1 독도탐방
	2.2 데이트코스 공유하기		4.2 응답하라 7080
	2.3 브이월드에서 3D로 신혼집 짓기		4.3 서울시 barrier free 운동
	2.4 나의 커피숍 가게 차리기		4.4 세종시 탐방하기
	2.5 낚시터 포인트 잡기		4.5 주변 봉사할 곳 찾아보기

및 운영현황 분석을 통해 초급 사용자가 가장 필요로 하는 기능을 도출하였다.

또, 사용자의 활용 목적을 분석한 결과를 토대로 사회적으로 공감이 가능한 주제를 선정하여 주요 서비스 기능을 포함하는 콘텐츠를 설계하였다.

마지막으로 일상생활 속에서 흔히 일어날 수 있는 상황을 설정하여 사용자가 이해하기 쉽도록 인물별 스토리텔링 방식으로 가이드를 제작하였다. 이러한 가이드는 누구나 쉽게 따라 하거나 응용할 수 있어 일상생활 속의 어떤 상황에서도 활용이 가능하다.

브이월드가 국가공간정보의 민간 활용망으로써의 역할을 충실히 수행하기 위해서는 많은 서비스 사용/활용 가이드를 배포하고 커뮤니티 구축을 지원하면 다수의 서비스 사용자를 확보할 수 있을 것으로 생각된다.

【감사의 글】

본 논문은 국토교통부 도시건축개발사업 연구비 지원(13도시건축A02)에 의해 수행되었습니다.

【참고문헌】

- 국가과학기술심의회(2013), 과학기술 기반 사회문제 해결 종합실천계획, 국가과학기술심의회, pp.14-93.
- 김종호(2013), 디지털어스 기업들의 전략 비교를 통한 공간정보산업 핵심성공요인의 발견, 한국콘텐츠학회 제13권 제3호, pp.318-329.
- 박정환, 김영환(2013), 지리 학습을 위한 증강현실 적용 방안 연구, 대한지리학회지, 제48권 제5호, pp.994-1,008.
- 오명우, 김형준, 고준환(2013), 서비스 사이언스에 기반을 둔 관광정보 서비스 개발에 관한 연구, 한국공간정보학회 제21권 제1호, pp.23-26.
- 이선주, 강영옥(2010), 구글어스 기반의 지리교육 사이트 설계 및 구현, 한국공간정보학회, 제18권

제2호, pp.13-24.
• 이종원(2011), 공간정보기술을 활용한 학습·학습모듈의 개발과 평가, 한국지리환경교육학회지, 제19권 제3호, pp.381-397.