

학술논문에서의 위키피디아 인용에 관한 연구

Analysis of Wikipedia Citations in Peer-Reviewed Journal Articles

심 원 식 (Wonsik Shim)*

변 제 연 (Jeayeon Byun)**

김 민 정 (Minjung Kim)***

목 차

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. 서론 | 3.2 학술지 논문에서의 위키피디아 인용 현황 |
| 2. 위키피디아 인용 및 이용 관련 연구 | 3.3 위키피디아 인용에 대한 내용 분석 |
| 3. 심리학술논문의 위키피디아 인용 현황 및 분석 | 4. 결론 |
| 3.1 데이터 수집 및 분석방법 | |

초 록

익명의 인터넷 이용자가 백과사전의 내용을 쓰고, 수정하고, 편집을 한다는 점에서 위키피디아는 획기적인 발상이다. 위키피디아는 현재 인터넷에서 가장 빈번하게 이용되는 정보원이지만 학술연구자들은 정보의 신뢰성, 정확성의 문제 등으로 위키피디아를 학술연구에서 이용하거나 인용하는 것을 위험한 행동으로 평가하고 있다. 본 연구는 대표적인 인용색인 데이터베이스인 Thomson Reuters의 Web of Science(WoS)에서 2002년부터 2012년의 기간 동안 위키피디아를 인용하고 있는 논문 총 282개를 대상으로 특성 및 인용 패턴을 분석하였다. 위키피디아 인용논문은 비록 소수이기는 하지만 2011년을 기점으로 급격하게 증가하고 있는 추세를 보이고 있다. 가장 많은 논문이 분포한 분야는 문헌정보학, 경영학, 심리학, 교육학 및 커뮤니케이션 분야이다. 원문을 입수할 수 있는 267개 논문에 나타난 총 577개의 인용에 대한 내용분석을 통해 위키피디아에 대한 연구에서의 인용과 지식정보원으로써의 위키피디아 활용을 조사하였다. 조사 결과 총 577개의 분석 대상 인용 가운데 상당수의 인용은 위키피디아에 대한 소개, 설명(139건, 24.1%)이거나, 위키피디아의 글을 간단한 참고정보원으로 활용한 경우(331건, 57.4%)로 파악되었다. 하지만 기존에 여러 연구자들에 의해 위험한 행동으로 간주될 수 있는 위키피디아를 논문의 주요 근거 혹은 데이터 소스로 활용한 사례도 87건(15.1%)으로 조사되었다.

ABSTRACT

Wikipedia represents a revolutionary experiment in the sense that it allows anonymous Internet users to contribute, change, and edit Encyclopedia contents used by tens of millions of people. While a very popular information source on the Internet, because of its questionable information credibility and accuracy, citing Wikipedia articles is being regarded as a risky behavior for scholars. The present study identified 282 scholarly articles from Thomson Reuters' Web of Science citation database that cite Wikipedia at least once. Out of the millions of articles indexed in Web of Science, the proportion of articles citing Wikipedia is extremely small. On the other hand, the numbers are showing a marked increase since 2011. Wikipedia citing articles are distributed in subject areas, such as library and information science, business, psychology, education, and communication more often than in other areas. The distribution of a total of 577 citations from 267 articles for which we were able to obtain full texts shows that Wikipedia is being cited mainly in studies of Wikipedia (139 citations, 24.1%) or as a ready reference source (331 citations, 57.4%). At the same time, about 15% of total citations turned out to be cases of potentially risky behaviors in which Wikipedia is being cited as a crucial basis or data source for study.

키워드: 위키피디아, 인용, 백과사전, 참고정보원

Wikipedia, Citation, Encyclopedia, Reference Source, Web of Science®

* 성균관대학교 문헌정보학과 교수(wonsikshim@skku.edu)

** 성균관대학교 일반대학원 문헌정보학과(bjy0228@gmail.com)

*** 성균관대학교 일반대학원 문헌정보학과(mj.4110@gmail.com)

논문접수일자: 2013년 4월 17일 최초심사일자: 2013년 5월 7일 게재확정일자: 2013년 5월 21일

한국문헌정보학회지, 47(2): 247-264, 2013. [http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2013.47.2.247]

1. 서론

위키피디아(<http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia>)는 모든 사람이 참여해서 지식을 생산하고 공유할 수 있는 무료 인터넷 백과사전이다. 위키피디아는 2001년에 Jimmy Wales와 Larry Sanger가 시작한 것으로 하와이말로 빠르다는 의미의 wiki라는 단어와 백과사전을 뜻하는 영어단어인 encyclopedia를 합성해서 만든 단어이다. 브리태니커 백과사전(Encyclopædia Britannica) 같은 전통적인 백과사전의 경우 해당 분야의 전문가가 내용을 기술하는데 반해 위키피디아는 인터넷에 접속할 수 있는 모든 사람이 내용을 만들고 수정할 수 있으며, 그 내용은 어떠한 제한 없이 인터넷에서 모든 사람이 읽고 이용할 수 있다는 것이 특징이다.

2013년 4월 현재 위키피디아에는 약 24백만여개의 표제어가 있고 이 중 약 4.1백만개는 영어로 작성된 글이다. 전세계적으로 약 백만명 이상이 글을 작성하였으며 약 10만명 정도의 활발하게 활동하는 편집자가 있는 것으로 알려져 있다. 전세계 인터넷 사이트 방문 지수를 발표하는 Alexa에 따르면 위키피디아는 구글, 페이스북, 유튜브 등에 이어 6번째로 많이 방문하는 사이트이다(<http://www.alexa.com/topsites>).

다양한 주제에 대해 즉각적인 정보 접근을 가능하게 하는 위키피디아의 대중적인 인기와 더불어 정보의 신뢰성, 문장의 수준, 고의적이고 악의적인 정보 조작 등의 문제가 끊임없이 제기되어 왔다. 2005년에는 저명한 과학잡지인 Nature가 과학 분야에서 위키피디아의 글과 브리태니커 백과사전의 글의 정확성에 대해 비교, 조사하고 두 정보원의 오류 포함 비율에 차이가 없

다는 결과를 발표하였고 이는 위키피디아의 신뢰성과 관련된 논란의 정점이 되었다.

Pew Internet & American Life Project의 2010년 5월 조사에 따르면 미국의 인터넷 이용자의 53%가 위키피디아를 이용하고 있으며 대학졸업 이상의 교육을 받은 사람 중 69%, 소득 상위권(US \$75,000 이상)의 61%가 위키피디아 이용자로 파악되었다. 위키피디아는 초등학교 학생부터 대학과 연구소의 전문 연구자에 의해 광범위하고 빈번하게 이용되고 있는 것으로 알려지고 있지만 실제로 누가 어떻게 이 인터넷 정보원을 이용하고 있는지에 대한 연구는 비교적 소수이다(Lim 2009; Head & Eisenberg 2010).

문헌정보학의 관점에서 위키피디아는 참고 정보원이 등장하고, 대중적인 정보원으로 형성되는 과정이라는 관점에서 연구의 가치가 있다. 또한 이용자들이 인터넷 정보원의 신뢰성을 어떻게 인식하고 평가하는가 하는 관점에서도 위키피디아는 효과적인 분석의 대상이 될 수 있다. 본 연구는 학술연구자들이 여러 가지 논란이 있는 인터넷 정보원을 어떻게 이용하고 있는지를 살펴보고자 한다. 구체적으로는 정보 이용의 가장 깊은 단계라고 할 수 있는 학술논문에서의 인용을 통해 위키피디아의 활용을 조사하고자 한다. 가장 기본적인 질문인 위키피디아를 인용하는 학술논문의 규모에서부터 위키피디아를 연구의 대상으로 삼아 인용하는 것을 넘어서 해당 논문의 지적, 논리적 근거로 얼마나 이용되고 있는지를 조사하는 것이 이 연구의 목적이다. 구체적으로 본 연구의 목적은 Web of Science 인용색인데이터베이스에 수록된 학술논문 중에서 2002-2012년의 기간 동안 위키피

디아를 인용하고 있는 학술논문을 식별하고 해당 학술논문의 기본적인 특징을 분석하고 구체적으로 어떤 맥락에서 위키피디아를 인용하고 있는지 분석하고자 하는 것이다. 여기서 학술논문의 기본적인 특징은 학술분야, 주저자의 소속 국가 등을 의미하고 인용의 맥락은 위키피디아 가 구체적으로 어떤 상황에서, 어떤 목적으로 인용되었는지를 분석하는 것이다.

위키피디아 위험(Wikipedia risks)이라는 말은 위키피디아에 수록된 글의 정확성, 글을 쓴 동기(動機), 글쓴이의 전문성, 내용의 가변성, 정보 출처 등에 문제가 있기 때문에 위키피디아를 이용하는 것은 위험을 수반한 행위라는 것을 의미한다(Denning, Horning, Parnas, & Weinstein 2005; Stothart 2007; Svoboda 2006). 아예 위키피디아를 과제에서 인용하는 것을 특정학과에서 금지한 경우(Cohen 2007; Jaschik 2007; Waters 2007)도 있다. 이런 경고에도 불구하고 학생들의 과제의 참고문헌이 아닌 권위 있는 심사학술지 논문들이 광범위하게 위키피디아의 글을 인용하고 있는 것으로 밝혀진다면 이는 학술 연구자 및 공동체에서 위키피디아가 유용하고 신뢰할만한 정보원으로 일부 인정되고 있다는 단서로 평가할 수 있을 것이다.

위키피디아는 백과사전으로써 대부분 일반적인 주제를 담고 있지만 종종 전문적이거나 학술적인 내용도 포함되어 있다. 위키피디아에 포함된 글을 작성한 사람들에 대한 구체적인 지위 혹은 평판에 대해서 알 수는 없다. 하지만 연구자들이 개인적인 용도 외에 학술논문을 작성할 때 위키피디아를 참고하고 이를 인용이라는 구체적인 행위로 남기는지 연구할 필요가 있으며 이러한 인용에 특정 패턴이 있는지 알아보는 것

은 유용한 연구가 될 것이다.

2. 위키피디아 인용 및 이용 관련 연구

2001년 1월에 영문 Wikipedia가 공식적으로 시작된 이래 위키피디아 글의 신뢰성에 대한 분석(Anthony, Smith, & Williamson 2009; Chesney 2006; Luyt & Tan 2010), 주제 및 내용의 분포에 대한 연구(Halavais & Lackaff 2008; Holloway, Bozicevic, & Börner 2007), 글의 편집 과정에서의 사회적인 갈등과 조정(Kittur, Suh, Pendleton, & Chi 2007; Kittur & Kraut 2008; Sundin 2011; Matei, S. A. & Dobrescu 2011), 참고정보원으로서 위키피디아 평가(Rector 2008; Yaari, Baruchson-Arbib, & Bar-Ilan 2011)에 대한 다양한 연구가 여러 주제 분야에서 연구되고 있다.

또한 위키피디아의 성공과 내용의 위험성에 대한 수많은 논쟁이 있었다(e.g., Giles 2005; Seigenthaler 2005; Hafner 2007). 위키피디아 글의 정확성과 신뢰성에 관련된 연구 중에서 가장 잘 알려진 연구는 2005년 Nature에 발표된 Giles의 연구이다. 네이처 연구팀에 의해 수행된 이 조사는 과학 분야를 대상으로 위키피디아와 브리태니커 백과사전의 글을 50개 추출하여 외부 전문가를 통해 내용의 정확성을 평가한 것이다. 평가 결과 심각한 오류는 두 개 백과사전에서 각각 4개씩 발견되었으며 사소한 사실 관계 오류, 생략과 같은 실수는 위키피디아에서 162개, 브리태니커 백과사전에서 123개가 나왔다. 두 개의 백과사전이 내용의 신뢰성 면에서 비슷

하다는 네이처 연구 결과는 브리태니커 회사로부터 곧장 공격받았지만(Encyclopædia Britannica 2006), 뒤이어 네이처가 이를 조목조목 반박하는 내용(Nature 2006)을 발표하였다.

위키피디아와 관련된 다양한 연구와 논평이 있음에도 불구하고 본 연구의 주제인 학술논문에서 위키피디아의 인용 현상에 대한 구체적인 연구는 찾아보기 어렵다. 아래에서는 위키피디아의 인용과 이용에 대해 선행된 비교적 소수의 연구에 대해 내용을 기술하고자 한다.

학술연구자의 위키피디아 인용에 대해 구체적으로 데이터를 수집하고 분석한 연구는 아직까지는 없는 것으로 보인다. 유일하게 찾을 수 있는 관련 연구는 Okoli가 2009년에 발표한 위키피디아 관련 연구에 대한 개관적인 리뷰이다. Okoli(2009)는 위키피디아 관련 연구를 크게 위키피디아 소개 및 운영, 위키피디아의 비평과 지식형성, 그리고 데이터 소스로서의 위키피디아로 구분하고 각각의 영역에 대해 몇 개의 논문을 소개하였다. 특히 데이터 소스로서의 위키피디아에 대한 연구를 위키피디아를 인용하는 연구와 위키피디아 글을 데이터로 이용하는 연구로 세분화하였다. 하지만 저자는 관련 연구들을 어떤 방식으로 추출하였는지에 대해서는 밝히고 있지 않다.

위키피디아 글의 학술지 인용에 대한 것은 아니지만 위키피디아가 얼마나 많은 학술지 논문을 참고문헌에 포함하고 있는지에 대해 Nielson(2007)은 위키피디아 글에 포함된 참고문헌을 추출해서 어떤 학술지의 논문들이 가장 많이 인용되고 있는지를 조사했다. 2007년 4월을 기준으로 추출된 데이터에 의하면 위키피디아의 cite journal이라는 템플릿을 이용한 outbound

link는 총 30,368개였으며 가장 많은 인용을 받은 학술지는 Nature(787), Science(669), New England Journal of Medicine(446)으로 조사되었고, 위키피디아에서의 인용빈도와 Thomson Reuters에서 매년 발행하고 있는 Journal Citation Report(JCR)에서의 해당 학술지 인용빈도는 높은 상관관계를 보이고 있다. 이러한 결과는 위키피디아의 인용이 전반적으로 학술지 간의 인용패턴과 크게 다를 것이 없으며 앞으로 위키피디아에서 인용 템플릿 이용이 보편화됨에 따라 전반적인 글의 신뢰성이 높아질 수 있음을 시사한다.

위키피디아의 이용에 대한 연구 또한 많지 않다. 미국의 Pew Internet & American Life Project에서 실시한 조사(Rainie & Tancer 2007)에 따르면 미국 성인의 3분의 1 이상(36%)이 위키피디아 백과사전을 이용하고 있는 것으로 조사되었다. 또한 위키피디아 글의 신뢰성 문제에도 불구하고 대학교육 이상을 받은 성인의 절반이 위키피디아를 이용하는 반면 고등학교 학력 이하 성인의 이용 비율은 22%로 상대적으로 낮았다. 교육 및 참고 목적의 웹사이트 이용에서도 위키피디아는 가장 많이 이용되고 있었다. 보고서는 위키피디아의 인기에 대해 위키피디아에 수록된 방대한 정보, 위키피디아의 방대한 웹 링크 때문에 검색엔진에서 타 정보원에 비해 더 자주 결과로 제시된다는 점, 그리고 편리성을 주요 원인으로 제시하고 있다. 2011년에 수행된 후속 조사(Zickuhr & Rainie 2011)에서는 42%의 미국 성인이 위키피디아를 이용하고 있는 것으로 밝혀져 위키피디아의 인기와 영향력은 더 늘어난 것으로 보인다.

Pew 재단의 대규모 설문을 통한 데이터 수

집 이외에도 문헌정보학 분야에서 대학생의 위키피디아 이용에 대한 연구가 진행되었다. Lim (2009)은 미국의 학부생을 대상으로 한 웹설문을 통해 학생들의 위키피디아에 대한 인식과 이용에 대한 조사를 수행하였다. 총 134명의 학부생이 참여한 이 연구를 통해 Lim은 약 1/3의 학생들이 학업을 위해 위키피디아를 이용한 적이 있으며 학생들의 위키피디아에 대한 인식이 긍정적인데 반해 정보의 품질 수준에 대한 인식은 상대적으로 높지 않음을 보고하고 있다.

Head & Eisenberg(2010)의 연구도 미국의 대학생을 대상으로 위키피디아의 이용에 대해 조사하였는데 Lim의 연구보다 더 구체적이고 연구의 대상도 확장되었다는 점에서 의의가 있다. 이들은 포커스 그룹 면담과 온라인 설문을 통해 데이터를 수집하였는데 온라인 설문은 경우 2천명이 넘는 학생들이 응답하였다. 조사 결과에 따르면 응답자의 52%는 자주 위키피디아를 이용하고 있으며 교수가 명시적으로 위키피디아를 이용하지 말라고 하는 경우에도 이용한다고 응답하였다. 특히 학생들은 어떤 과제를 시작할 때 주제나 개념에 대한 지식을 찾는 도구로써 위키피디아의 유용성에 매우 긍정적인 평가를 하였다. 또한 응답자들은 위키피디아의 내용이 이해하기 쉽고(64%), 참고문헌으로 이동이 가능하고(54%), 검색어를 추출하는데 도움을 주고(44%), 최신정보를 담고 있다(39%)는 점 때문에 이용한다고 응답하였다. Lim의 연구와 마찬가지로 위키피디아의 신뢰성에 대한 학생들의 평가는 높지 않았다. 단지 16%의 응답자만이 정보의 신뢰성 때문에 위키피디아를 이용한다고 응답하였다. 위키피디아를 가장 빈번하게 이용하는 학생들의 전공은 건축, 공학, 그

리고 자연과학 분야로 조사되었다.

Head & Eisenberg는 대부분의 학생들이 교수들에게 자신들이 위키피디아를 이용한다고 말하지 않을 뿐 아니라 보고서의 참고문헌에도 포함시키지 않는다고 보고하고 있다. 이러한 행동 양식은 2년제 대학보다 위키피디아의 이용 빈도가 더 높은 4년제 대학에서 더 많이 나타난다고 하였다. 저자는 위키피디아의 유용성을 4C로 특징짓고 있는데 이는 currency, coverage, comprehensibility, convenience를 의미한다.

마지막으로 위키피디아와 관련된 연구를 한 곳에서 가장 손쉽게 찾을 수 있는 곳은 위키피디아의 위키피디아 소개 글이다(Wikipedia n.d.). 약 300여 개에 달하는 참고문헌을 인용하고 있는 이 글은 위키피디아의 공개적인 편집 정책, 역사, 내용의 정확성, 글의 수준, 주제의 분포 등에 대한 분석을 포함하여 위키피디아의 운영, 정보원으로서의 지위와 영향 등에 대한 매우 포괄적인 내용을 담고 있다. 위키피디아의 인용에 대한 부분에서는 위키피디아를 이용하는 것에 대한 찬반 양론을 비교적 객관적으로 설명하고 있으나 위키피디아를 인용하고 있는 연구에 대한 내용은 없다.

3. 심사학술논문의 위키피디아 인용 현황 및 분석

3.1 데이터 수집 및 분석방법

학술논문에서의 위키피디아 인용을 조사하기 위해 인용색인데이터베이스를 활용하였다. 전세계적으로 Web of Science와 SCOPUS, 두 개

의 범용 인용색인데이터베이스가 가장 활발하게 이용되고 있어 이들 DB에서 위키피디아의 글을 인용하고 있는 학술논문을 추출하고자 하였다. 하지만 SCOPUS에서는 위키피디아를 인용하고 있는 논문을 손쉽게 추출할 수 있는 방법이 제공되지 않았다. 따라서 SCI, SSCI, A & HCI 인용색인데이터베이스를 포괄하는 Web of Science에서 Wikipedia를 인용하고 있는 2002-2012년도 출판 논문에 대한 서지 사항을 추출하여 분석하였다. Thomson Reuters가 출판하는 Web of Science 인용색인데이터베이스는 전세계적으로 약 12,000개의 권위 있는 학술지의 논문과 다수의 학술대회논문집의 발표논문을 대상으로 인용색인을 구축, 제공하고 있다. 포함하고 있는 학술지의 주제 범위와 색인의 깊이 면에서 공신력을 지니고 있다. 따라서 Web of Science에 의해 색인되고 있는 학술지 논문 중에서 위키피디아의 글을 인용하고 있는 논문의 수를 조사함으로써 위키피디아 인용 현상을 가늠할 수 있다. 또한 이들 학술지 논문에서 위키피디아의 글을 어떤 방식으로 인용하고 있는지 조사한다면 위키피디아의 실제 활용에 대한 매우 구체적인 단면을 보여줄 수 있을 것이다.

2002-2012년도에 출판되어 Web of Science에 수록된 논문에서 위키피디아를 인용하고 있는 논문의 수는 총 282개로 조사되었다. 본 연구에서는 Editorial, 서평 등을 제외하고 학술논문에서의 위키피디아 인용만을 분석의 대상으로 삼았다. 같은 기간 동안 Web of Science 색인 논문 중에서 위키피디아를 주제¹⁾로 다룬 논문의 수는 총 472개로 논문의 주제가 위키피디아

이지만 정작 위키피디아를 인용하지 않은 경우가 상당함을 보여준다. 약 10년 동안의 기간 동안 282개의 위키피디아 인용 논문이 산출되었다는 것은 Web of Science에 매년 약 일백만여 개의 학술논문이 포함되어 있음(Björk, Roos, & Lauri 2009)을 고려하면 극히 적은 수치이다. 또한 위키피디아 영어판에 현재 4백만개 이상의 글이 있다는 점을 고려하면 역시 매우 적은 수의 글이, 극히 한정적으로 학술논문에서 인용되고 있다고 판단할 수 있다.

한편 비교의 대상이라고 할 수 있는 Encyclopædia Britannica는 같은 기간 동안 총 13회의 인용을 받아서 학술논문에서 상대적으로 적은 관심을 받았으며 이는 정보원으로서의 유용성의 하락을 보여준다고 할 수 있다. 백과사전으로서 위키피디아는 브리태니커 백과사전보다 훨씬 더 많은 인용을 받은 이유는 문헌정보, 커뮤니케이션, 경영, 컴퓨터 공학 같은 다양한 분야에서 위키피디아 및 관련된 현상을 분석하고 있는 점, 위키피디아의 글 구조에 참고문헌 부분이 있어서 내용의 신뢰성 제고에 도움이 되고 추가적인 정보에 손쉽게 접근할 수 있도록 하는 점, 그리고 매우 세부적이거나 최신 혹은 특이한 주제도 상대적으로 폭넓게 다루고 있다는 점 때문인 것으로 보인다.

수집된 총 282개의 논문에 대해서는 Web of Science 인용색인데이터베이스에서 해당 서지 정보, 저자 정보, 주제 분야 및 위키피디아 인용 관련 내용을 추출하여 엑셀 스프레드시트에 저장하였다. 위키피디아 인용 현황을 분석하기 위해 연도별 논문의 수, 각 논문의 인용횟수, 제 1

1) Web of Science 검색 기능에서 주제 필드(TS)를 사용하였음.

저자의 소속 국가, Web of Science 주제분야에 따른 주제 구분 등을 조사하였다. 이후 282개의 논문에 대해 연구자 소속 기관의 디지털도서관, 인터넷 검색, 원문복사서비스 등을 통한 원문 입수 노력을 통해 총 267개 논문의 전문(full-text)을 입수하였다. 267개 논문에 대해서는 본문 및 참고문헌에 있는 위키피디아 인용 각각에 대해 관련 선행 연구인 Okoli(2009) 리뷰 논문에서 제시하고 있는 위키피디아 관련 논문 분류체계를 응용하여 각 인용의 맥락(context)을 분석하였다.

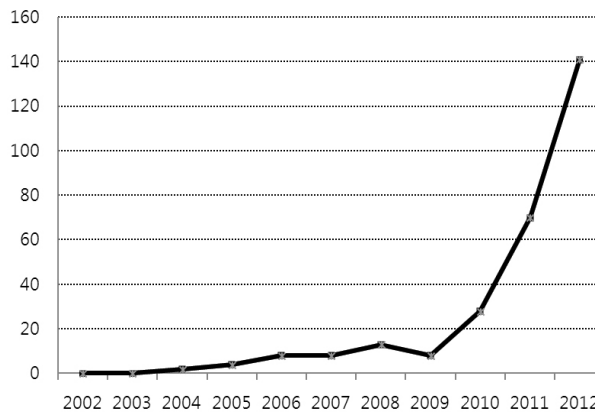
3.2 학술지 논문에서의 위키피디아 인용 현황

Web of Science 색인에 포함된 학술논문 중에서 위키피디아를 인용하고 있는 논문은 2002년과 2003년에는 전무하였으나 2004년부터 2010년까지 비교적 완만한 성장을 보이다가 2011년

에 70건, 그리고 2012년에 141건으로 급격하게 늘어나고 있다. <그림 1>은 연도별 인용횟수의 증가 추이를 보여주고 있다.

상당수의 논문에서 위키피디아 글이 한 번만 인용되었지만(총 282개 중 187개 논문), 2회 인용된 논문은 48개, 3회 인용 24개, 4회 인용 10개가 있었으며 10회 이상 20회 미만 논문은 4개, 그리고 20회 이상 논문이 3개 있다. 20회 이상 인용된 논문 중 두 개는 위키피디아 자체를 연구대상으로 삼고 몇 개의 글을 사례분석하고 있는 논문이다.²⁾ <표 1>은 인용횟수별 논문 분포를 요약하고 있다.

분석 대상 논문의 저자를 살펴보면 제 1저자 기준으로 총 256명의 저자가 위키피디아를 인용하고 있다. 가장 많은 위키피디아 인용을 하고 있는 연구자는 대만의 한 연구자로 단독 혹은 공저(1저자) 논문 총 20개에서 위키피디아를 인용하고 있다. 해당 연구자의 연구 분야는



<그림 1> Web of Science 색인논문의 위키피디아 인용횟수

2) Reagle Jr, J. M.(2010). "Be Nice": Wikipedia norms for supportive communication. *New Review of Hypermedia and Multimedia*, 16(1-2): 161-180.(위키피디아 63회 인용). Matei, S. A., & Dobrescu, C.(2011). Wikipedia's "neutral point of view": Settling conflict through ambiguity. *Information Society*, 27(1): 40-51. (위키피디아 29회 인용).

〈표 1〉 위키피디아 인용 횟수별 논문 분포(2002-2012년 Web of Science 게재 논문)

인용횟수	해당 논문수	인용횟수	해당 논문수	인용횟수	해당 논문수
1회	187	4회	10	11회-20회	3
2회	48	5회	0	20회 초과	3
3회	24	6-10회	7	합계	282

재활(Rehabilitation) 분야로 조사 대상 기간 위키피디아를 인용하고 있는 재활 분야 총 25개 논문 중 80%가 이 연구자의 논문이다.

위키피디아를 적어도 1회 인용하고 있는 2개의 논문을 발표한 연구자는 총 7명으로 나머지 저자(248명)는 모두 1개의 위키피디아 인용 논문을 작성하였다. 해당 저자들이 발표한 다른 논문을 조사하지는 않았지만 위의 결과를 살펴볼 때 극히 예외적인 경우를 제외하고는 매우 적은 수의 저자가 위키피디아를 인용하고 있고, 또 동일 저자라 할지라도 항상 위키피디아를 인용하고 있지는 않다는 것을 알 수 있다.

위키피디아를 인용하고 있는 논문의 제1저자의 소속 국가를 기준으로 살펴보면 총 46개 국가가 있는 것으로 조사되었다. 이 중 미국 기관 소속 제1저자가 쓴 논문은 91개로 가장 많고 다음이 대만(35개), 호주(18개), 캐나다(11개),

영국(9개), 독일(8개), 남아프리카공화국(7개), 그리고 한국, 중국, 그리고 이탈리아(각 6개) 순으로 많았다. 대만의 경우 한 연구자에 의한 논문이 20개나 되어 예외적인 사항이다. 각 나라들의 연구논문 산출량이 다른 점을 감안하면 특정 국가에서 위키피디아를 인용하는 논문이 두드러지게 많이 나오는 경우는 없는 것으로 보인다. 〈표 2〉는 제 1저자 기준 논문수가 3개 이상인 국가의 분포를 보여준다.

위키피디아 인용 논문의 주제별 분포도 매우 다양하다. 논문의 주제는 Web of Science에서 해당 학술지에 부여하는 주제 코드로 구분하였는데 학술지마다 1개의 주제 분야에서 최대 5개의 주제 분야가 있어 일관성 유지를 위해 첫째 주제 분야를 대상으로 분석하였다. 총 76개의 주제 분야에서 위키피디아 인용 논문이 나왔으며 가장 많은 논문이 분포한 분야는 Business

〈표 2〉 위키피디아 인용 논문의 제 1저자 국가 분포(논문수 3개 이상)

국가	해당 논문수	국가	해당 논문수	국가	해당 논문수
USA	91	Korea	6	Spain	4
Taiwan	35	China	6	Sweden	4
Australia	18	France	5	Turkey	4
Canada	11	India	5	Austria	3
UK	9	Singapore	5	Belgium	3
Germany	8	Iran	4	Hong Kong	3
South Africa	7	Israel	4	Malaysia	3
Italy	6	New Zealand	4	Netherlands	3

〈표 3〉 위키피디아 인용 논문의 분야 분포(논문수 3개 이상)

분야	해당 논문수	분야	해당 논문수	분야	해당 논문수
Business	29	Economics	7	Mfg. Engineering	3
LIS	29	Lang. Linguistics	6	Geography	3
Rehabilitation	24	Sociology	6	Healthcare Sci	3
Educ. Research	20	Psychology	4	History	3
Communication	13	Social Issues	4	Medical Info.	3
Environ. Studies	9	Substance Abuse	4	Pediatrics	3
Pub. Env. Occ. Health	9	Business Finance	3	Philosophy	3
Management	8	Computer Sci.	3	App. Psychology	3
Psychology. Multidisc.	8	Elec. Engineering	3	Soc. Psychology	3

와 Library & Information Science로 각각 29개의 위키피디아 인용 논문이 있다. 이외에도 Rehabilitation(24개), Educational Research(20개), Communication(13개) 분야가 10개 이상의 논문이 있으며 심리학 분야의 경우 하위 분야까지 합하면 25개 정도의 논문이 있는 것으로 파악된다. 〈표 3〉은 위키피디아 인용 논문의 주제 분야 분포를 보여주고 있다.

3.3 위키피디아 인용에 대한 내용 분석

Web of Science에서 2002-2012년의 기간 동안 위키피디아를 인용하고 있는 282개의 논문에 대해 구체적으로 어떤 형태의 인용이 이루어졌는지 조사하기 위해 내용 분석을 실시하였다. 총 282개의 해당 논문 중에서 원문을 입수하기가 어려운 15개의 논문을 제외한 267개의 논문을 대상으로 분석을 하였다. 분석의 단위로 는 267개의 논문에 포함된 위키피디아 인용 총 577개로 하였다(논문 당 평균 2.16번 인용). 여기에서 인용이란 본문 내에 인용과 참고문헌에 해당 논문에 대한 서지 정보가 1:1로 대응되는 경우 외에도, 본문 내 인용이 있지만 참고문헌

에 기재가 안 된 경우(41건), 참고문헌에 전거가 하나 기재 되었지만 본문에 2회 이상 인용된 것을 모두 포함한다(90건). 10회 이상의 위키피디아 인용을 포함하고 있는 논문의 수는 6개이며, 개별 논문에서 위키피디아 최대 인용 건수는 63개로 조사되었다. 반대로 단 하나의 위키피디아 인용을 가지고 있는 논문의 수는 171개, 2개와 3개 인용 논문의 수는 각각 50개와 24개였다. 따라서 3개 이하의 위키피디아 인용을 포함하는 논문(245개)의 비율은 약 92%이다.

Okoli(2009)는 위키피디아 관련 논문에 대한 리뷰에서 비교적 상세한 구분을 제시하고 있다. Okoli가 제시한 구분은 위키피디아의 작동 및 운영, 위키피디아의 신뢰성 및 비판, 데이터 소스로서의 위키피디아, 그리고 교육과 경영 분야의 위키피디아 적용이다. 이 구분은 전반적으로 해당 논문이 위키피디아에 대한 것인지 아니면 위키피디아를 지식의 정보원으로 활용한 것인지로 나눌 수 있다. 따라서 본 연구에서는 분석의 대상이 되는 위키피디아의 인용이 일차적으로 위키피디아에 대한 것인지 아니면 위키피디아 글의 내용을 논문에 활용한 것인지 구분하였다. 위키피디아에 대한 인용은 다시 위키피디아

의 소개, 작동 및 적용에 관한 인용과 위키피디아의 비평이라는 두 가지 종류로 구분하였다. 지식 정보원으로서의 위키피디아 인용에 대해서는 다시 간단한 사실 정보원으로서 위키피디아를 인용하는 사례와 논문의 논리 전개, 연구의 핵심 요소 설명을 위해 위키피디아를 인용하는 사례로 구분하여 조사하였다. 전자의 경우는 위키피디아에 나온 개념정의, 역사적 사건 혹은 인물에 대한 설명 등이 해당된다. 후자의 경우에도 역시 개념정의, 이론, 사건 혹은 인물에 대한 설명인 경우가 대부분이지만 앞의 경우와는 차별적으로 위키피디아의 인용이 논문의 내용 전개에 주요하게 작용한 사례를 일컫는다. 본 연구에서 사용한 위키피디아 인용 구분 및 각 분류에 해당하는 인용 숫자를 정리하면 <표 4>와 같다.

조사 대상 논문과 인용의 구분은 연구자들에 의해 수행되었으며 이견이 있는 경우 협의를 통해 조정하였다. 본 논문에서 이용한 구분은 위키피디아 인용 및 인용 논문 중에서 어떤 비중으로 위키피디아가 사실 정보원 혹은 논문의 주요 근거로 활용되고 있는지를 파악하기 위한 것이 일차적인 목적이며 구분의 정확성보다는 위키피디아 인용의 패턴을 파악하기 위한 것이다.

조사 결과 총 577개의 분석 대상 인용 가운데 위키피디아 소개, 작동 및 적용에 관한 인용의 수는 139(24.1%), 사실 정보원으로서의 활용은

331건(57.4%), 논문의 주요 근거 혹은 데이터 소스로 활용한 사례는 87건(15.1%)으로 분류되었다. 위키피디아 비판과 관련된 인용은 한 건도 발견되지 않았는데 이는 이러한 내용은 주로 학술지나 잡지의 editorial이나 opinion란에 실리기 때문인 것으로 추정된다. 참고문헌에는 위키피디아가 포함되었으나 본문 내에서 해당 사항을 식별하기 어려운 기타 사례는 총 20건(3.5%)이었다.

3.3.1 위키피디아 소개, 작동 및 적용 관련 인용

분석 대상 577개 인용 가운데 위키피디아 자체를 소개하거나, 위키피디아의 기술적, 정책적 운영에 대해 분석 혹은 적용하고 있는 사례는 139건으로 전체의 약 24.1%가 여기에 해당된다. 이러한 인용이 발견되는 주요 분야는 Information Systems(54건), Library & Information Science(45건), Communication(21건), Leisure, Sport & Tourism(7건), Business(6건) 등이다. 예를 들어, Shu & Chuang(2012)는 공동 글쓰기 작업의 도구로써 위키피디아 활용을 논하는 중에 위키피디아와 HTML의 비교를 제시하고 있다.

Democratisation of contributions is not the only benefit of wikis. They also provide a simple way to edit documents collaboratively.

<표 4> 위키피디아 인용 구분, 해당 인용 숫자와 비율

위키피디아에 대한 연구	지식 정보원으로서의 위키피디아
위키피디아 소개, 작동, 적용 139건(24.1%)	사실 정보원으로 활용 331건(57.4%)
위키피디아 비평 0 건	논문의 주요 근거로 활용 87건(15.1%)

Hyper Text Markup Language(HTML) was developed as a convenient way to simplify editing, but wikis are even easier (Wikipedia 2009).

Ferriter(2009)는 위키피디아에 수록된 은퇴한 유명 운동선수에 관한 글과 토론 내용의 분석에서 위키피디아에 참여하고 있는 이용자들의 행동에 대한 위키피디아 글을 참고하고 있다.

Wikipedia users have taken this issue to task, as well, debating the concept of neutral accounts and who controls or edits content (Wikipedia Talk: Ten Things 2008).

3.3.2 사실 정보원으로서의 위키피디아 활용
이 구분에 해당하는 인용은 대개 논문 작성 과정에서 간단한 정의나 설명이 필요한 개념, 사건 혹은 인물에 대한 정보를 제공하는 기능에 해당한다. 이런 종류의 인용의 사례를 살펴보면 Autism에서부터 Maslow의 욕구이론, 고대도시인 Persepolis, 그리고 Web 2.0에 이르는 다양한 개념에 대한 정의와 설명이 논문에서 인용되고 있다. 전체 인용 건수에서 사실 정보원으로 위키피디아를 인용된 비중이 60%에 가깝다는 사실에서 이런 형태의 위키피디아 인용이 가장 두드러진 현상임을 알 수 있다. 분야별로 살펴보면 Rehabilitation(70건), Business & Management(43), Psychology(37), Library & Information Science(23), 그리고 Education 분야(17)에서 사실정보원으로써 위키피디아 인용이 다수 일어나고 있다.

Derry(2012)는 소위된 이해관계자에 대한 연

구에서 아래와 같이 위키피디아에서 제시된 이해관계자 개념의 정의를 인용하고 있다. 흥미로운 점은 저자가 위키피디아의 내용에 대해 보이는 유보적인 태도이다.

Wikipedia, the all purpose source for students, despite its occasionally dubious reliability, defines Stakeholder Theory as follows: The stakeholder theory is a theory of organizational management and business ethics that addresses morals and values in managing an organization. **중략** In short, it attempts to address the 'Principle of Who or What Really Counts'(Wikipedia 2011).

어떤 경우에는 위키피디아를 재인용의 수단으로 이용된 사례도 있다. 예를 들어 Enterprise content management(ECM)와 관련된 vom Brocke, Simons, & Cleven(2011)의 논문에는 다음과 같은 내용이 나온다.

The AIIM originally defined ECM as "the technologies used to create, manage, customize, deliver, and preserve information to support business processes"(Wikipedia 2009a).

이 경우 AIIM(Association for Information and Image Management)의 웹사이트에는 해당 개념에 대한 개정된 최신 정의(定義)만을 보여주고 있으나 위키피디아 사이트에는 AIIM의 ECM에 대한 개념 정의의 변천사를 보여주고 있다는 점에서 해당 글이 인용된 것으로 파악된다.

위키피디아의 글이 논문 내에서 참고 자료로 제시된 경우도 여럿 있다. 예를 들어 Harbusch, Itsova, Koch, & Kühner(2008)는 *The sentence fairy: A natural-language generation system to support children's essay writing*이라는 논문에서 문장의 모호성의 예로 위키피디아가 제시하는 예를 참고하고 있다.

Another problem is caused by ambiguities. Hardly any sentence can be parsed unambiguously(cf. the proverb time flies like an arrow, for which Wikipedia('Natural language processing' 2008) lists no less than seven different interpretations).

위키피디아의 Neutral Point of View(NPV) 정책도 위키피디아에 대한 연구 이외의 맥락에서 여러 번 참고되고 있다. Journal of Documentation에 게재된 *Debating credibility: The shaping of information literacies in upper secondary schools* 논문(Francke, Sundin, & Limberg 2011)에서 자자들은 NPV 개념을 아래와 같이 인용하고 있다.

Wikipedia is particularly interesting in this context, as its policy of a Neutral Point of View(Wikipedia: Neutral Point of View, 2010) encourages(or even demands) the inclusion of multiple points of view in articles that concern potentially controversial issues.

사실 혹은 즉답 정보원(ready reference source)으로 이용된 인용 총 331건을 세부적으로 구분

하면 개념 설명과 관련된 인용이 139건, 현상과 관련된 인용이 115건, 용어 정의에 대한 인용이 32건, 인물 관련 인용이 19건, 그리고 수치 데이터 인용은 5건, 기타 30건 등으로 나타났다.

3.3.3 논문의 주요 근거로서의 위키피디아 활용
분석 대상 인용에서의 비중은 가장 낮지만(전체 577건에서 87건, 15.1%), 위키피디아의 글과 수록된 정보가 학술논문에서 주요 개념, 데이터 및 근거로 이용되고 있는 사례도 발견할 수 있다. 해당 논문이 위키피디아에 대한 것이 아닌 경우에 위키피디아를 논문에서 인용하고 있는 것은 여러 논평자들(Denning, Horning, Parnas, & Weinstein 2005; Stothart 2007; Svoboda 2006)이 말한 위험한 행동으로 간주될 수 있다는 점에서 이런 형태의 위키피디아 인용은 눈여겨볼 필요가 있다.

분류를 하는 과정에서 위키피디아의 글이 참고적인 사실정보원으로 이용되었는지 아니면 논거의 주요 수단으로 이용되었는지 구분하기가 어려운 사례들도 있다. 이런 경우 해당 인용이 없는 경우 논문의 논리가 취약해질 가능성이 있거나, 주요 데이터가 누락되는가에 초점을 두고 분류 및 분석을 하였다. 흥미로운 점은 이런 형태의 인용이 특정 분야에 집중되지 않고 인문, 사회과학, 의학 및 자연과학, 기술 분야에 널리 분산되어 있다는 것이다.

컴퓨터와 비디오 게임 관련 연구에서 Harlem(2009)는 위키피디아에 있는 게임의 분류 체계를 이용하고 있음을 밝히고 있다.

Students reported the name of the video game they play most often. The students

and researcher, with a high level of agreement, both classified the reported game into one of 14 genres: Action, Sports, Racing, Platform, Music, Adventure, Role Play, Survival Horror, Simulation, Massively Multiplayer Online Game, Strategy, Puzzle, Traditional, and Educational. This list of genres was developed using classifications found in Wikipedia(2006) because these definitions and classifications were generated primarily from gamers themselves.

비슷한 사례로 난독증(dyslexia) 관련 연구(Lindstrom et al. 2011)에서는 실험 참가자들에게 제시되는 난독증에 대한 정보를 위키피디아에서 추출하여 이용했다고 밝히고 있다.

To encourage authentic simulations, information provided consisted of condensed dyslexia descriptions gathered from Wikipedia (Dyslexia 2009) and MedicineNet(Perlstein & Sto" ppler, n.d.), two prominent and accessible websites identified using an Internet search with the keyword dyslexia.

위키피디아의 글이 연구의 데이터로 이용되는 사례도 있는데 예를 들어 싱가포르 사람들의 영어 조동사 can의 이용에 대한 연구에서 Hiramoto(2012)는 위키피디아의 Singlish라는 글에 포함된 내용을 데이터로 활용하고 있다.

Similarly, as most of the data used for this paper were collected from and confirmed by

Chinese and Malay Singaporeans, except for the anonymous entries derived from websites like Talking Cock(2003) and Wikipedia(2012).

이렇게 위키피디아의 내용이 학술연구의 데이터 혹은 주요 참고자료로 이용되고 있는 반면 명확한 1차 자료가 있음에도 불구하고 위키피디아를 출처로 잘못 인용하는 경우도 가끔 발견된다. 예를 들어, Templer & Rushton(2011)의 연구에서는 다음과 같은 참고문헌 항목이 있다.

Wikipedia(2009). List of U.S. states by life expectancy(2005). Data from the measure of American Human Development Report 2008-2009. NY: Columbia University Press and Social Science Research Council.

이 경우 1차 정보원인 해당 연구(Measure of America)의 보고서나 공식 웹사이트 www.measureofamerica.org를 인용하는 것이 더 바람직해 보이는데 일부러 위키피디아의 글을 인용할 만한 이유가 있었는지에 대한 근거는 찾아보기 어렵다.

어떤 경우에는 다른 연구 자료나 연구자에 의해 언급되지 않는 것이 위키피디아에서 발견되기 때문에 이점을 근거로 위키피디아를 인용하는 것도 보인다. 예를 들어 Bodner(2007)는 *Strengthening conceptual connections in introductory chemistry courses*라는 논문에서 다음과 같이 위키피디아의 글을 인용하고 있다.

But it is rare to find either instructors or

textbooks that explicitly make the connection between the common-ion effect in this buffer and the common-ion effect in their discussion of the solubility of silver chloride. It is interesting to note that one of the places where this connection is made is the Wikipedia(2006).

위키피디아의 글이 논문의 근거나 데이터로 이용된 인용 총 87건을 세부적으로 구분하면 개념과 관련된 인용이 19건, 현상과 관련된 인용이 54건으로 거의 대부분을 차지하고 있으며 수치데이터의 인용이 6건, 인물 관련 인용이 1건, 그리고 기타 7건 등으로 나타났다.

4. 결 론

위키피디아는 모든 사람이 실시간으로 내용을 작성, 편집, 수정할 수 있다는 점에서 매우 흥미로운 지식 창조 실험으로 받아들여지고 있다. 또한 일반 백과사전이나 참고정보원이 담고 있지 않는 매우 최신의 내용, 소수의 사람만이 관심을 가지고 있는 주제 등을 담고 있다는 점에서 유용성이 있다. 무엇보다 손쉽게 다양한 개념, 사건, 그리고 인물 등에 대한 정보를 접근할 수 있으며 관련 웹링크, 참고정보원, 데이터 등을 제시하고 있다는 점에서 매력이 있음은 부인할 수 없다. 영장류 동물학자로 전세계적인 명성을 가지고 있는 제인 구달(Jane Goodall) 박사의 최신 저서가 여러 곳에서 위키피디아의 내용을 인용 없이 표절했다는 보도가 나오고 또 저자가 그것을 인정했다는 것(Kaufman 2013)을

보면 위키피디아의 쉬운 이용과 내용의 매력을 떨치기가 쉽지 않음을 알 수 있다.

인류 역사상 가장 흥미로운 지식 생산 실험 가운데 하나라고 일컬어지는 위키피디아는 거대한 사회지능(social intelligence) 구축의 시도라는 점에서 주목할 만하지만 위키피디아에 포함된 정보의 신뢰성과 정확성에 대한 비판은 지속적으로 제기되어 왔으며 특히 학술적인 영역에서의 위키피디아 인용은 위험한 행동으로 간주된다. 심지어 위키피디아의 공동창업자인 Wales 자신도 이에 대해 경고("For God's sake, you're in college: don't cite the encyclopedia.")한 바 있다(Young 2006).

본 논문은 학술연구자의 위키피디아 인용 행태 패턴에 대해 구체적인 데이터를 통해 분석하고자 하였다. 위키피디아의 글을 인용한다는 것 자체는 연구자의 관점에서 바람직한 행위는 아닐 수 있다. 이는 논문 심사자나 편집자에게 부정적으로 보일 수 있다. 위키피디아를 인용했을 때 왜 그것을 인용했는지 설명이나 방어를 해야 하는 것은 아니지만 명성과 신뢰성을 추구하는 학술연구자가 위키피디아를 인용하는 것 자체는 약간은 위험을 수반하는 행동으로 비쳐질 수 있다는 것이다. 이런 관점에서 본 연구는 지난 10년여에 걸쳐 심사학술지에 게재된 논문들 가운데 위키피디아를 인용하고 있는 논문들을 추적하고, 주제분야, 저자의 특성, 그리고 인용의 내용을 분석함으로써 위키피디아의 인용이 광범위하게 나타나는지 또는 특정 분야 혹은 연구자에서만 자주 나타나는지를 파악하고자 하였다. 이를 통해 학술연구 분야에서 위키피디아가 정당한 정보원 및 참고자료로써 간주되고 있는지 조사하였다.

지난 10여 년 간 Web of Science라는 인용 색인에 포함된 논문 중에서 위키피디아를 인용하고 있는 논문은 282개로 학술논문 중에서 위키피디아를 인용하고 있는 논문은 극소수인 것으로 파악되었다. 최근 2-3년 전부터 해당 논문의 절대적인 수치가 급격하게 증가하고 있지만 그 증가세가 향후에도 이어질지 확실하지 않다. 따라서 본 연구는 학술정보원으로써 위키피디아의 위상이 아직은 확실하지는 않다는 것으로 보여준다. 그럼에도 불구하고 위키피디아를 인용하는 학술지 논문이 존재하고 그 수가 증가하고 있다는 점은 위키피디아의 위치에 대한 학술 연구자의 관점에 변화가 있다는 단서로 이해될 수 있다.

분석 대상인 282개의 논문 중에서 원문을 입수할 수 있는 267개의 논문에 나타난 총 577개의 인용을 대상으로 한 내용 분석을 통해 상당수의 인용은 위키피디아에 대한 소개類(139건, 24.1%)이거나, 위키피디아의 글을 간단한 참고 정보원으로 활용한 경우(331건, 57.4%)로 파악되었다. 하지만 기존에 여러 연구자들에 의해 위험한 행동으로 간주될 수 있는 위키피디아를

논문의 주요 근거 혹은 데이터 소스로 활용한 사례도 87건(15.1%)으로 조사되었다. 위키피디아는 매우 새로운 개념 혹은 일반 참고정보원에서 다루지 않는 특수하거나 세부적인 개념이나 현상에 대한 유용한 정보를 제공한다는 점에서 기존의 정보원을 보완하는 것을 넘어 대체하는 역할을 하는 것으로 보인다. 이런 점은 위키피디아의 가장 장점인 편리성과 더불어 향후에도 일반 대중뿐 아니라 학술연구자에 의해 지속적으로 활용될 가능성을 열어준다.

위키피디아는 다양한 학문 분야에서 연구의 가치가 있는 주제이며 현상이다. 본 연구는 인용이라는 구체적인 의도행위를 통해 위키피디아의 이용을 분석하였다. 향후 문헌정보학 분야에서 지식 및 정보원의 생성, 인터넷 정보원에 대한 인식과 이용, 그리고 다양한 이용자 집단 간의 인식 차이 등과 관련된 연구가 진행될 필요가 있다. 특히 위키피디아와 같은 인터넷 정보원의 광범위한 이용과 정보의 신뢰성, 객관성, 그리고 정확성 등과 어떤 관계가 있는지 조사하는 것은 매우 흥미롭고 유용한 연구 분야가 될 것이다.

참 고 문 헌

- [1] Anthony, D., Smith, S. W., & Williamson, T. 2009. "Reputation and reliability in collective goods: The case of the online encyclopedia Wikipedia." *Rationality and Society*, 21(3): 283-306.
- [2] Björk, B. C., Roos, A., & Lauri, M. 2009. "Scientific journal publishing-yearly volume and open access availability." *Information Research*, 14(1): 391. [online]. [cited 2013.4.10].
 <<http://informationr.net/ir/14-1/paper391.html>>.
- [3] Bodner, G. M. 2007. "Strengthening conceptual connections in introductory chemistry courses."

- Chemistry Education Research and Practice*, 8(1): 93-100.
- [4] Chesney, T. 2006. "An empirical examination of Wikipedia's credibility." *First Monday*, 11(11). [online]. [cited 2013.4.10]. <http://www.firstmonday.org/issues/issue11_11/chesney/>.
- [5] Cohen, N. 2007. "A History Department Bans Citing Wikipedia as a Research Source." *The New York Times*, 21 February. [online]. [cited 2013.4.10]. <<http://www.nytimes.com/2007/02/21/education/21wikipedia.html>>.
- [6] Denning, P., Horning, J., Parnas, D., & Weinstein, L. 2005. "Wikipedia risks." *Communications of the ACM*, 48(12): 152.
- [7] Encyclopædia Britannica, Inc. 2006. *Fatally Flawed: Refuting the recent study on encyclopedic accuracy by the journal Nature*. [online]. [cited 2013.4.10]. <http://corporate.britannica.com/britannica_nature_response.pdf>.
- [8] Ferriter, M. M., & Leonard, D. J. 2009. "Arguably the greatest: sport fans and communities at work on Wikipedia." *Sociology of Sport Journal*, 26(1): 127-154.
- [9] Francke, H., Sundin, O., & Limberg, L. 2011. "Debating credibility: The shaping of information literacies in upper secondary schools." *Journal of Documentation*, 67: 675-694.
- [10] Giles, J. 2005. "Internet Encyclopedias go Head-to-Head." *Nature*, 438: 900-901.
- [11] Hafner, K. 2007. "Seeing Corporate Fingerprints in Wikipedia Edits." *The New York Times*, 19 August.
- [12] Halavais, A., & Lackaff, D. 2008. "An analysis of topical coverage of Wikipedia." *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13: 429-440.
- [13] Harbusch, K., Itsova, G., Koch, U., & Kühner, C. 2008. "The Sentence Fairy: a natural-language generation system to support children's essay writing." *Computer Assisted Language Learning*, 21(4): 339-352.
- [14] Hamlen, K. R. 2009. "Relationships between computer and video game play and creativity among upper elementary school students." *Journal of Educational Computing Research*, 40(1): 1-21.
- [15] Head, A. J., & Eisenberg, A. B. 2010. "How today's college students use Wikipedia for course-related research." *First Monday*, 15(3). [online]. [cited 2013.4.10]. <<http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/viewarticle/2830/2476>>.
- [16] Hiramoto, M. 2012. "Pragmatics of the sentence-final uses of can in Colloquial Singapore English." *Journal of Pragmatics*, 44(6-7): 890-906.
- [17] Holloway, T., Bozicevic, M., & Börner, K. 2007. "Analyzing and visualizing the semantic coverage of Wikipedia and its authors: Research Articles." *Complexity*, 12(3): 30-40.

- [18] Jaschik, S. 2007. "A Stand Against Wikipedia." *Inside Higher Ed*, 26 January. [online]. [cited 2013.4.10]. <<http://www.insidehighered.com/news/2007/01/26/wiki>>.
- [19] Kaufman, L. 2013. "Jane Goodall admits borrowing passages for new book." *The New York Times*, 19 March. [online]. [cited 2013.4.10]. <http://www.nytimes.com/2013/03/20/business/media/jane-goodall-admits-borrowing-passages-for-new-book.html?_r=0>.
- [20] Kittur, A., Suh, B., Pendleton, B. A., & Chi, E. H. 2007. "He Says, She Says: Conflict and Coordination in Wikipedia." *CHI 2007 Proceedings*.
- [21] Kittur, A., & Kraut, R. E. 2008. "Harnessing the wisdom of crowds in wikipedia: quality through coordination." *Proceedings of the 2008 ACM conference on Computer supported cooperative work*, 37-46.
- [22] Lim, S. 2009. "How and why do college students use Wikipedia?" *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(11): 2189-2202.
- [23] Lindstrom, W., Coleman, C., Thomassin, K., Southall, C. M., & Lindstrom, J. H. 2011. "Simulated dyslexia in postsecondary students: Description and detection using embedded validity indicators." *The Clinical Neuropsychologist*, 25(2): 302-322.
- [24] Luyt, B., & Tan, D. 2010. "Improving Wikipedia's credibility: References and citations in a sample of history articles." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(4): 715-722.
- [25] "Nature's responses to Encyclopaedia Britannica." 2006. *Nature*, 30 March. [online]. [cited 2013.4.10]. <<http://www.nature.com/nature/britannica/index.html>>.
- [26] Nielsen, F. A. 2007. "Scientific citations in Wikipedia." *First Monday*, 12(8). [online]. [cited 2013.4.10]. <<http://firstmonday.org/article/view/1997/1872>>.
- [27] Okoli, C. 2009. "A brief review of studies of Wikipedia in peer-reviewed journals." *Proceedings of the 3rd International Conference on Digital Society*, 155-160.
- [28] Rainie, L., & Tancer, B. 2007. "36% of online American adults consult Wikipedia: It is particularly popular with the well-educated and current college-age students." *Pew Internet & American Life Project*. [online]. [cited 2013.4.10]. <<http://www.pewinternet.org/Reports/2007/Wikipedia-users.aspx?r=1>>.
- [29] Read, B. 2006. "Can Wikipedia ever make the grade?" *The Chronicle of Higher Education*, 53(10): A31.
- [30] Rector, L. H. 2008. "Comparison of Wikipedia and other encyclopedias for accuracy, breadth, and depth in historical articles." *Reference Services Review*, 36(1): 7-22.

- [31] Seigenthaler, J. 2005. "A False Wikipedia biography." *USA Today*, 29 November.
- [32] Shu, W., & Chuang, Y. H. 2012. "Wikis as an effective group writing tool: a study in Taiwan." *Online Information Review*, 36(1): 89-103.
- [33] Stothart, C. 2007. "Web threatens learning ethos." *The Times Higher Education Supplement*, 1799(June): 2. [online]. [cited 2013.4.10].
<<http://www.timeshighereducation.co.uk/209408.article>>.
- [34] Sundin, O. 2011. "Janitors of knowledge: constructing knowledge in the everyday life of Wikipedia editors." *Journal of Documentation*, 67(5): 840-862.
- [35] Svoboda, E. 2006. "One-click content, no guarantees." *IEEE Spectrum*, 43(5): 64-65.
- [36] Templer, D. I., & Rushton, J. P. 2011. "IQ, skin color, crime, HIV/AIDS, and income in 50 US states." *Intelligence*, 39(6): 437-442.
- [37] Waters N. L. 2007. "Why you can't cite Wikipedia in my class." *Communications of the ACM*, 50(9): 15-17.
- [38] *Wikipedia*. [online]. [cited 2013.4.10]. <<http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia>>.
- [39] Yaari, E., Baruchson-Arbib, S., & Bar-Ilan, J. 2011. "Information quality assessment of community generated content: A user study of Wikipedia." *Journal of Information Science*, 37(5): 487-498.
- [40] Young, J. R. 2006. "Wikipedia Founder discourages academic use of his creation." *The Chronicle of Higher Education*, 12 June. [online]. [cited 2013.4.10].
<<http://chronicle.com/blogs/wiredcampus/wikipedia-founder-discourages-academic-use-of-his-creation/2305>>.
- [41] Zickuhr, K., & Rainie, L. 2011. "Wikipedia, past and present: 42% of all Americans turn to the popular collaborative encyclopedia for information online." *Pew Internet & American Life Project*. [online]. [cited 2013.4.10].
<<http://pewinternet.org/Reports/2011/Wikipedia.aspx>>.