

웹 검색트래픽을 활용한 소비자의 속성 연구

이호신*·전승표**

I. 서론

기업간 시장경쟁, 신제품 출시의 가속화, 기술개발 경쟁으로 기술의 수명이 단축되면서 연구개발의 기술적 성과와 무관하게 기술의 상업적 성공가능성이 낮아지면서 연구개발 투자의 회수 가능성이 낮아지고 있다. 따라서 기술이나 제품의 수용에 대한 분석의 중요성은 기술예측이나 수요예측의 일환으로 지속적으로 높아져 왔다. 이런 기술 수용 분석에서 특히 신기술의 관점에서 수용을 분석하는 대표적인 방법이 수명주기 방법이다. 수명주기는 서지분석학이나 경영학적 관점에 자주 활용되고 있는 거시적인 접근 방법이다. 그러나 이런 수명주기 관점은 기술결정론적인 생산자적 관점이라는 문제점이 있기 때문에 현재와 같이 소비자가 주도하는 시장에서는 예측력에 한계를 가질 수밖에 없었다.

이러한 기술 중심적 사고의 한계를 극복하고 기술이나 수요 예측의 정확성과 설명력을 높이기 위해서 보다 미시적인 관점의 접근도 수행되어 왔다. 소비자를 대상으로 한 마케팅 조사나 생산자를 대상으로한 경기실사지수와 같은 사례가 대표적이다. 이런 조사는 서베이(survey) 방법을 근간으로 하고 있는데, 이러한 방법은 금전적으로도 많은 비용이 소요됨은 물론이고 시간적으로 많은 비용이 투입되며, 샘플 조사라는 태생적인 한계와 인지부조화(cognitive dissonance)와 같은 심리적 문제를 가지게 된다(Tancer 2008).

본 연구에서는 거시적인 접근을 통해 미시적인 접근인 서베이의 한계를 극복하면서 기존의 생산자 관점에서 탈피해 소비자의 관점으로 시장을 분석하고 신기술의 수용을 분석해 볼 수 있는 검색트래픽이라는 새로운 지표에 주목했다. 검색트래픽은 소비자의 행동을 직접 보여주면서 전체 모수에 가까운 거시적인 정보를 제공할 수 있고, 무엇보다 금전적이나 시간적으로 경제적이라는 장점이 있으며 숨겨져있는 소비자 의도까지 분석할 수 있기 때문에 주목했다.

최근 빅데이터의 시대가 도래하면서 소비자가 무의식적으로 남긴 많은 정보에 대한 다양한 분석 시도가 진행되고 있는데, 본 연구는 소비자 속성 분석이라는 관점에서 검색트래픽의 활용 방법을 탐색한다. 본 연구의 목적은 서베이 조사와 검색트래픽에서 나타난 소비자의 신제품에 대한 태도(선택속성)를 비교분석하고 나아가 이를 활용한 소비자 속성 변화를 예측함으로써 신제품 수용을 분석할 수 있는 방법을 제시하는 것이다.

이런 연구 목적을 달성함으로써 궁극적으로는 검색트래픽의 활용 가능성이 높아질 것이며, 제안된 방법은 검색트래픽을 활용해서, 보다 신속하고 경제적인 방법으로, 모집단에 근접한 감춰지지 않은 소비자 태도를 관측하는데 크게 기여할 수 있을 것이다. 따라서 본 연구는 검색트래픽을 활용한 사회현상 설명이나 수요 예측의 객관성과 설명력을 높이는데 크게 기여할 수 있으며, 나아가 마케팅 등 다양한 분야에 활용되는 소비자 행동 모델링에도 활용되어 마케팅 전략 수립과 같은 실질적인 기업전략 수립에까지 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

* 이호신, 한국과학기술정보연구원 책임연구원, 02-3299-6018, leehs@kisti.re.kr

** 전승표(교신저자), 한국과학기술정보연구원 선임연구원, 02-3299-6095, spjun@kisti.re.kr

II. 선행연구분석

1. 소비자의 정보 탐색 활동

소비자의 정보 탐색 활동과 관련된 선행 연구 중에는 제품이나 소비자의 사전 지식에 따른 정보 탐색 수준에 대한 연구가 다수 있었다. 신봉섭(2006)은 제품의 특성에 따른 정보 탐색 수준을 분석했는데, 제품에 대한 위험 지각과 제품에 대한 지식 수준에 따라 소비자의 정보 탐색이 어떻게 달라지는지를 분석했다. 분석 결과에 따르면, 지식 수준이 낮은 경우에는 경험재(experience goods)와 신뢰재(credence goods)에서 위험지각이 높아질수록 온라인-오프라인을 통해 많은 정보를 탐색하는 것으로 나타났고, 지식수준이 높은 경우에는 탐색재(search goods)에서 위험지각이 높을수록 온라인을 통해 많은 정보를 탐색하는 것으로 나타났다.

이두희(2004)에 따르면 자동차의 경우에는 탐색재에 가깝지만 경험재적 성격도 있는 제품이다. 본 연구가 대상으로 하는 하이브리드 자동차는 신기술이 적용되며 위험 정도가 높다. 따라서 이상의 연구 결과를 종합해 볼 때 하이브리드 자동차에 대해서는 온라인을 통한 외부 정보 탐색이 많을 것으로 판단할 수 있었다. 이러한 추정은 이영희(2009)의 연구에서도 확인되는데, 신기술이 적용된 제품에 대한 정보 탐색은 해당 제품에 대한 지식이 널리 퍼지지 않은 초기 단계에서는 제품에 대한 광고를 통하거나 직접적으로 제품을 확인함으로써 제품에 대한 정보를 얻게 되지만, 제품에 대한 지식이 소비자들 사이에 생기면 다른 사람의 의견을 통하여 정보를 습득하고, 자세하고 객관적인 정보를 얻기 위하여 정보를 탐색한다고 한다. 따라서 하이테크 제품에 대한 정보를 제공할 때에는 하이테크 제품의 지식이 알려진 정도와 소비자의 혁신성 정도에 따라 제품에 대한 정보를 제공하여야 소비자들의 수요를 효과적으로 충족시킬 수 있다.

신기술 제품의 초기 수용에서 중요한 역할을 하는 웹사이트의 이용, 특히 온라인에서 소비자의 정보 검색이 가지는 의도에 대한 연구가 존재한다. Su(2008)에 따르면, 인터넷에서의 정보 탐색은 탐색 비용이 낮기 때문에 많이 일어난다고 한다. Su(2008)는 가격, 비가격적인 제품 정보, 그리고 상점이라는 세 가지로 소비자의 검색 의도를 구분해서 연구했다. 그 결과 책과 MP3의 경우에는 가격과 비가격적인 제품 정보가 검색량을 증가시키는 것으로 나타났다. 그러나 상점이라는 요인은 소비자의 정보 검색과 별다른 관련을 보이지 않았다. 이는 소비자가 상점에 대해서는 자신의 경험이나 다른 정보에 의존하기 때문에 많은 검색을 하지 않기 때문인 것으로 보인다. 이상과 같은 선행 연구에 따르면, 본 연구가 대상으로 하는 검색트래픽에는 가격 정보는 물론 제품의 속성을 탐색하고자 하는 다양한 의도가 내포되어 있다고 생각할 수 있다.

소비자는 구매에 가까워지면서 검색어를 다르게 하는 특징이 있다. 구매 이전의 12주 기간 동안 검색엔진의 이용을 조사한 결과에 따르면, 검색과정의 초기(3주에서 12주)에는 제품에 대한 일반적인 용어(범주형) 검색이 지배적이며 브랜드명에 대한 검색은 구매에 바로 앞서서 지배적이었다(이호배 외 2011). 이 연구 결과를 본 연구와 연결해 보면, 자동차의 구매 결정까지 시간이 상당히 남은 경우에는 제품군에 대한 일반적인 검색어인 하이브리드 자동차를 검색하는 경우가 많겠지만, 구입에 임박해서는 프리우스와 같은 브랜드 검색이 증가할 것임을 짐작하게 해준다.

이상의 정보 탐색 관련 소비자의 행동에 대한 선행 연구들을 보면, 본 연구와 같은 거시적이고 모집단에 가까운 소비자를 대상으로 하는 접근은 많지 않았다. 자동차와 관련해서 소비자의 정보 탐색은 온라인에서의 정보 탐색이 많을 것으로 기대되었으며, 특히 신기술 도입 초기에 온라인에서의 정보 탐색이 많을 것으로 예상되었다. 소비자는 가격뿐만 아니라 그 제품의 속성과 관련된 정보를 찾기 위해 인터넷을 탐색하는 것으로 나타났다. 특히 소비자는 구매에 앞서 1분기에서 3주 전까지는 일반적인 제품군에 가까운 정보를 탐색하지만, 구매에 가까워질수록 보다 구체적인 브랜드를 검색하는 것으로 나타났다. 따라서 하이브리드 자동차 제품군에 대한 검색뿐만 아니라, 하이브리드 자동차의 브랜드나 구체적인 속성에 대한 정보 탐색 행위에 대해서도 관점과 고려가 필요하다.

2. 검색트래픽을 활용한 사용자 특성 연구

Ginsberg et al.(2009)가 네이처에 게재한 논문에서는 현재의 독감 레벨을 예측하기 위해서 구글의 독감 트렌드 검색 엔진의 초기 버전으로부터 얻어진 데이터의 분석 결과가 제시되어 있다. 이 논문에서는 가공하기 전의 검색 데이터를 미국 질병통제센터(Centers for Disease Prevention and Control, 이하 CDC)에 의해서 발표되는 기존 보고서보다 1주에서 2주정도 더 빨리 독감 바이러스의 활성을 정확히 예측하는 실시간 감시 시스템으로 변환시켜주는 컴퓨터 모델을 제시하였다. 검색트래픽을 활용한 다양한 예측가능성이 세상에 알려지기 시작한 것이다.

Choi & Varian(2009)의 연구는 이런 선행 연구 방향에서 본 연구가 제시하는 검색트래픽의 수요 예측 가능성을 잘 보여주고 있다. ‘구글 트렌드로 현재 예측하기(Predicting the Present with Google Trends)’라는 제목의 논문에서 구글 트렌드는 시간에 따른 현재의 경제활동에 대한 예측을 향상시킬 수 있는 것으로 나타났다. 이러한 경제활동으로는 자동차 판매, 주택 판매, 소매(retail) 및 여행 등의 카테고리를 설명하고 있다. 그들은 먼 미래가 아닌 현재를 예측하는 것이 유용할 때가 있다고 주장하는데, 이는 경제적 시간에 따른 “터닝 포인트(turning point)”를 파악하는데 도움이 되기 때문이라는 것이다. 만일 특정 장소의 “부동산 중개업소”에 관한 검색이 늘어나고 있다면, 이는 가까운 미래에 이 지역에서 주택판매가 늘어날 수 있다는 생각을 할 수 있다는 것이다. 이 논문은 기업 브랜드와 같이 계속적으로 사용되고 있는 용어(term)에 대한 분석이었기 때문에 새로운 기술에 대한 소비자 행동을 관측하고자 하는 본 연구와는 연구 목적에서 차이가 있었다.

Choi & Varian(2009)의 연구와 같이 검색트래픽은 수요 예측에도 활용될 수 있지만, 선거 예측과 같은 전혀 다른 정치나 사회과학 분야에서도 활용될 수 있다. Lui et al.(2011)의 연구는 이런 구글 트렌드의 다른 활용 가능성을 보여주고 있다. 그들의 연구는 2008년과 2010년 미국 의회선거와 관련해서 구글 트렌드의 검색트래픽을 활용한 당선자 예측 가능성을 연구한 논문으로 아직 선거를 예측하는 데는 검색트래픽이 유의미한 방법이 아님을 주장했다.

최근 Vosen & Schmidt(2011)는 미국에서 소비 동향을 파악할 수 있는 지표로 미시간대가 발표하는 소비자심리지수 MCSI(University of Michigan Consumer Sentiment Index)와 소비자신뢰지수(Consumer Confidence Index)를 구글 트렌드가 제공하는 검색트래픽의 결과와 비교하여 연구함으로써 서베이 기반의 지수대비 구글이 제공한 검색트래픽의 예측력이 보다 뛰어날 수 있음을 보였다. 개인 소비 예측에서 검색트래픽이 미시적 분석에 버금가는 예측을 제공할 수 있다는 가능성을 실증한 것이다.

Jun(2012a;2012b)에서는 검색트래픽을 활용하면, 사용자(소비자)나 정보유통자(뉴스)가 가진 기대주기(Hype Cycle)가 관측될 수 있음을 주장한다. 또한 이런 기대주기 특성을 활용하면 시장 진입 초기 제품의 수요를 예측할 수 있다고 주장했다(전승표 2011).

이런 검색트래픽과 관련된 선행연구들은 검색트래픽이 사회현상을 대리하여 측정할 수 있고, 수요 예측이나 소비 변화와 같은 거시적인 예측에 있어 기존의 서베이 못지않은 분석결과를 제공할 수 있음을 보여주고 있지만 검색트래픽의 활용에는 긍정적인 관심과 부정적인 관심이 모두 포함될 수 있기 때문에 일부 분야에서는 활용에 한계를 제공할 수 있다는 시사점을 주고 있다. 또한 환경변수와 관계 분석이나 기존의 예측 지표와 비교 분석도 아직 거의 수행되고 있지 못한 한계도 있었다.

III. 연구 방법론 및 사례

1. 연구 방법

본 연구는 선행연구에서 판매량에 유의미한 관계를 보인 소비자의 검색활동을 활용해 소비자의 선택속성을 분석하고자 한다. 기존의 연구에서는 소비자가 제품에 대해 가진 속성 비중을 조사·분석할 때, 서베이 조사에 의존했다면, 본 연구는 검색트래픽 분석이 훌륭한 대안이 될 수 있음을 밝히고자 한다. 먼저 친환경 자동차와 관련된 제품에 대해 소비자가 가지는 태도를 분석한 결과와 프리우스라는 대표적인 하이브리드 자동차에 대한 검색트래픽에서 나타나는 소비자의 태도를 비교 연구하게 된다. 앞으로 설명하게 될 하이브리드 자동차 시장에서 보면 프리우스 자동차의 전체 판매량은 하이브리드 자동차 판매량 전체의 절반에 육박하며, 하이브리드 자동차하면 프리우스를 연상할 정도로 하이브리드 자동차 시장에서 절대적인 브랜드를 차지하고 있다.

다음으로 서베이 조사와 유사한 결과를 보인 검색트래픽을 활용해서 서베이 조사가 이루어지지 않았던, 과거의 유가 급증시기와 현재의 소비자 선택속성 변화를 추정해보며, 나아가 현재의 변화 추이를 바탕으로 미래의 소비자 선택속성 변화를 예측하게 된다.

2. 사례: 하이브리드 자동차

신기술을 바탕으로 한 신제품에 대한 웹상에서의 검색 활동과 판매의 연관관계를 탐색하기 위한 사례에는 몇 가지 고려할 사항이 있다. 첫째 기술 수명주기에서 언급된 패러다임의 변화와 같은 수준의 기술혁신이 있었던 사례가 필요하다. 기술 수명주기에서 기술의 수준은 서로 다른 시장에서 판매되는 제품에 공통적으로 적용되는 부품이나 소재 기술 또는 공정 혁신까지 이루는 수준이다. 즉 지배적 디자인이 변화하여 기술적 단속이 발생하는 보다 넓은 개념의 기술인 것이다 (Schilling 2010). 따라서 기존의 특정 산업에서 주도하던 핵심적 기술의 패러다임이나 중요한 기술 표준이 변화하는 수준의 신기술 혁신이 대두된 사례가 필요하다. 또 한 가지 고려해야 할 사항은 외부환경의 노이즈에서 벗어날 수 있는 상대적으로 기술 수명주기가 장기간인 사례가 필요하며, 최근 성장기를 지나거나 가까워진 사례가 좋다. 그 이유는 검색트래픽이 비교적 최근에 축적되었으며, 정보탐색에서 웹의 중요성이 최근에 제고되었기 때문이다.

이런 의미에서 하이브리드 자동차는 좋은 사례가 될 수 있다. 하이브리드 자동차는 최근 도입기를 지나 성장기에 가까워졌으며, 기존의 내연기관을 대체하는 하이브리드 자동차는 자동차 산업의 패러다임 교체에 도전하는 수준의 기술 표준 변화로 볼 수 있다. 이런 측면에서 하이브리드 자동차 시장이 연구 대상 사례로 선정되었다. 하이브리드 자동차는 거의 미국 시장을 중심으로 발전해 왔다. 미국에서 하이브리드 자동차는 2010년에 신차 판매량의 2.5%까지 차지하는 시장으로 성장해서, 2011년 5월에는 누적 판매량이 2백만대에 이르렀다.

하이브리드 자동차 중에서 특히 프리우스를 분석대상으로 한 이유는 첫 번째 기술명이나 제품군으로 검색하는 경우보다 제품 브랜드로 검색하는 경우가 검색자의 사전 지식이 많으며, 보다 심리적으로 구매 결정에 가까워진 경우라고 볼 수 있기 때문이다. 두 번째 중요한 요인은 하이브리드 자동차에서 프리우스라는 제품이 가지는 대표성에 있다고 볼 수 있다. 프리우스 누적 판매량 비중이 하이브리드 자동차 판매량에서 거의 50%에 육박할 정도로 절대적이고, 판매의 추세도 유사했기 때문이다.

3. 자료의 수집과 데이터 변환

본 연구에서 기존의 서베이를 대체할 연구방법으로 웹보메트릭스(Webometrics)를 선택했기 때문에, 객관적으로 수집되고 분석된 자료의 활용이 무엇보다 중요하다. 따라서 <표 1>과 같이 정보

의 신뢰성이 높은 정부나 공공기관이 제공하는 정보를 활용하거나 지배적 기업의 정보를 활용한다. 또한 객관적인 정보 수집과 향후 자동화 또는 체계화된 수집 활용을 위해서 모든 자료는 웹으로 접근 가능한 공개 정보를 활용한다.

<표 1> 연구 관련 주요 변수와 지표별 자료원

변수	Original Source (Access Site)	설명
검색트래픽	Google Insights (www.google.com/insights)	월별 미국의 검색트래픽(2004년-2012.5)
프리우스 자동차 (신차) 판매율	미국 상무부 (www.hybridcars.com)	월별 미국 신차 중 프리우스 시장 점유율 (2004년-2012.5)

자료의 수집 및 분석과 관련해서, 본 연구에서 특징적인 연구 방법은 구글 트렌드에서 제공하는 것과 같은 표준화(normalized) 과정이다. 기존의 연구 사례는 절대값(예 hit수 등)을 활용했기 때문에 뉴스나 웹사이트의 절대적 규모 증가에 따른 소비자 노출 기회 감소와 같은 환경 요인을 제외시키지 못했다. 그에 반해 본 연구에서는 검색, 특히, 뉴스에 대한 관측의 모든 결과는 변수 영향을 없애기 위해 공통 변수로 나누는 표준화 과정을 거친다.

전통적인 시계열 데이터의 분석방법은 시계열 데이터의 변동에 영향을 주는 요인별로 분해하여 분석하는 것으로 시계열분해법(time series decomposition method)이 있다. 시계열 데이터의 변동에 영향을 주는 요인으로는 추세요인, 계절요인, 순환요인, 불규칙요인 등이 있다. 본 연구에서도 4가지 요인을 분해하고 그중에서 장기예측에 중요한 추세요인과 순환요인을 통해 시계열 데이터 간의 관계를 분석했다. 계절요인을 제거한 것은 장기동향을 비교하고자 하는 목적도 있지만, 주요 변수 중 일부에서만 계절요인이 보이기 때문에 이들 간의 유의성을 검토함에 있어 계절요인이 노이즈를 제공할 수 있기 때문이다. 계절조정 요인과 불규칙한 성분(오차)을 제외한 평활 추세 순환 모형으로 모든 변수의 시계열 데이터를 변환했다.

IV. 연구 결과

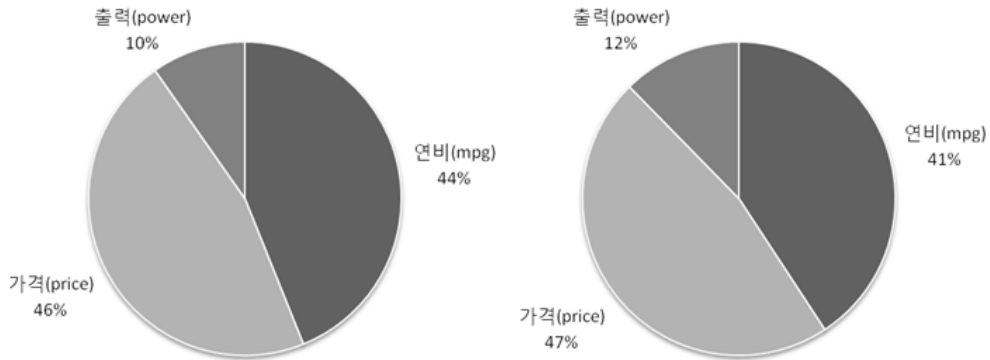
1. 서베이분석과 검색트래픽 분석 결과 비교

친환경 자동차에 대한 소비자 태도를 조사하기 위해 전세계 소비자를 대상으로한 9,000명의 설문조사 결과를 활용한 Datamonitor(2010)의 분석을 보면, 차량 구입에서는 가격, 연비, 출력(power)이 소비자에게는 중요한 속성이었다*. 전형적인 소비자관점의 미시적 접근 방법의 결과인 소비자 설문에서 이들 속성에 대해 매우 중요함(very high)으로 선택한 응답자의 비중을 검색량과 비교하면 <그림 1>과 같았다. 프리우스에 대한 검색에서 연비, 가격과 출력을 동시에 검색한 검색량의 비중과 설문조사 분석 결과가 유사한 분포를 보이고 있었다. 이런 추세는 하이브리드 자동차에 대한 검색에서도 크게 다르진 않았다. 검색량으로 소비자 태도를 일부 짐작해 볼 수 있는 가능성을 확인한 것이다.

이런 분석을 근거로 검색량으로 소비자 태도를 추정할 수 있다고 가정한다면, 시간의 변화에 따른

* 서베이 조사에서는 comfort, aftersales service와 같은 속성에 대해서도 조사 되었으나 정성적인 속성으로 검색량 비교분석에서는 제외했다.

소비자 태도의 변화가 검색량에 반영했다고 생각해 볼 수 있다. 최근에 서베이가 진행되었다면 <그림 1>과 같은 결과가 도출되었지만, 유가가 한창 폭등했던 2008년 중 소비자 대상 서베이가 진행되었다면 연비를 보다 중요하게 생각하는 소비자 태도가 조사되었을 것이라고 주장하는 것이다.

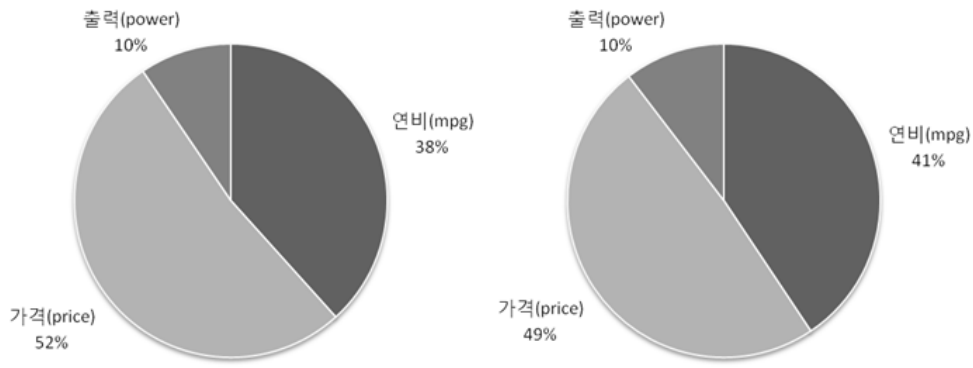


(a) 프리우스 동시 검색 비중 (b) 소비자 태도 비중(매우 중요함 비중)
 자료: Google insights 및 datamonitor(2010)

<그림 1> 주요 속성 검색량과 서베이 조사 결과 비교

이런 주장은 조금 더 정교한 비교를 통해 더욱 가능성을 높인다. Datamonitor(2010)의 설문조사는 전세계의 소비자 9,000명을 대상으로 했는데 그중에 미국 거주자는 1,009명이었다. 또한 조사는 2010년 5월부터 6월까지 이루어졌다. 이런 조건과 비교하기 위해 검색트래픽은 2010년 5월부터 6월까지 이루어진 검색트래픽으로만 분석하고, 계절요인과 오차요인을 제거하지 않은 원시데이터를 그대로 분석하면 Datamonitor(2010)의 설문조사와 같은 조건에서 검색트래픽을 활용한 소비자의 속성에 태도를 비교할 수 있다. 또한 설문결과도 전세계 소비자를 대상으로한 결과 대신 미국 거주자의 설문 결과만 비교한다면, 설문조사와 검색트래픽의 결과를 동일 시간에 동일 지역에 거주하는 소비자에 대한 분석으로 한정지어 비교할 수 있게 되는 것이다. 이러한 과정을 거쳐 분석한 결과는 <그림 2>와 같았다.

<그림 2>에서 2010년 5월부터 6월까지 프리우스에 대한 동시 검색 결과를 살펴보면 <그림 1>에 나타난 전기간(2004년~2011년) 대비 가격에 대한 비중이 6% 상승한 것을 확인할 수 있다. 전기간 대비 연비 속성에 대한 검색은 비중이 낮았던 것이다. 동기간 미국 거주자 1,009명을 대상으로 설문조사한 결과를 보면, 전세계를 대상으로 했을 때 보다 가격을 매우 중요하게(very high) 생각하는 소비자의 비중은 조금 상승하는 경향을 보였다. 전세계 평균과 비교하면 출력보다는 가격을 중요하게 생각하는 비중이 다소 높게 나타난 것이다. 그런데 <그림 2>의 두 결과를 보면 역시 서로 유사하게 나타났다. 검색트래픽이 상대적으로 가격을 좀 더 중시했던 2010년 5월부터 6월 사이의 미국 소비자의 특징을 잘 반영하고 있는 것이다. 미국에 한번 가지 않고 검색트래픽만으로 하이브리드 자동차에 대한 소비자의 태도를 분석한 것이다. 이런 결과는 소비자 태도 분석을 위한 검색트래픽의 활용 가능성을 좀 더 높여 주었다고 할 수 있다.



(a) 프리우스 동시 검색 비중 (b) 소비자 태도 비중(매우 중요함 비중)

자료: Google insights 및 datamonitor(2010)

<그림 2> 동기간 및 지역에 대한 주요 속성 검색량과 서베이 조사 결과 비교

이상에서 살펴본 바와 같이 검색트래픽 분석을 통한 소비자 태도 분석의 장점에는 시간적 검색 스트림(Stream)을 파악할 수 있다는 것이다. 2008년초 유가 급등은 약 2년간 하이브리드 자동차에 대한 소비자 태도에서 연비를 보다 중요하게 생각하게 했지만, 2009년부터는 그 효과가 현저하게 감소했다는 것이다. 또한 Datamonitor(2010)의 조사가 2010년 5월~6월이 아니라 2010년 4분기에 이루어 졌다면, <그림 2>에 나타난 것과 같이 연비를 매우 중요하게 생각하는 소비자의 비중이 좀 더 증가했을 것이라고 추측해 볼 수 있는 것이다. 이런 해석의 사례는 서베이와 검색트래픽의 동시 활용이 가질 수 있는 새로운 가능성도 보여주고 있다. 서베이 이후 일정기간은 제조사 없이 검색트래픽만으로 소비자 태도의 변화를 모니터링 할 수 있다는 것이다.

2. 검색트래픽을 활용한 소비자 속성 변화 예측

검색트래픽을 활용해 소비자들이 가지는 선택속성의 분포를 즉시 추정해낼 수 있다면, 큰 비용을 들여 서베이를 진행하는 수고를 줄일 수 있다. <표 2>를 보면, 프리우스와 동시 검색하는 검색어의 검색트래픽의 분석만으로 최근에는 연비에 '관심을 가지고 있는 소비자가 2010년보다 증가했다는 것을 알 수 있고, 이런 추세는 지속적이었음을 알 수 있다. 소비자는 프리우스에 관해서 가격에 지속적으로 관심이 높으며, 연비에 대해서는 관심이 높아지지만, 출력에 대한 관심은 낮아지는 것이다.

<표 2> 프리우스관련 소비자 선택속성의 시기별 구성 비교

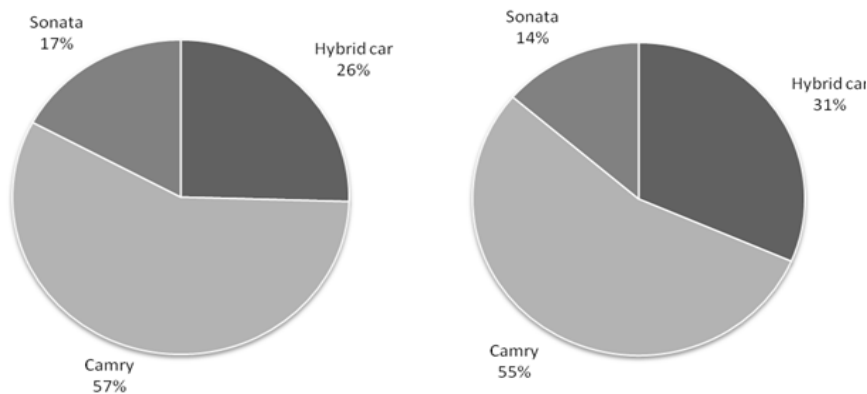
시기 속성	2006년 5월	2010년 5월	2012년 5월	2015년 1월(예상)
Price	50.6%	48.6%	48.9%	46.6%
MPG	39.0%	41.9%	45.3%	45.4%
Power	10.4%	9.5%	5.8%	8.0%

이런 검색트래픽의 추세를 활용한다면 가까운 미래의 소비자 선택속성 분포의 변화도 추정해 볼 수 있을 것이다. <표 2>에서 제시된 2015년 1월의 소비자 선택속성 구성에 대한 예측은 2006년

이후 검색트래픽의 변화를 ARIMA 모형을 활용해 추정한 결과로써 가격과 연비가 비슷한 수준으로 중요한 속성이 될 것임을 보여주고 있다. 따라서 서베이 조사와 검색트래픽을 동시에 진행해 검색트래픽이 얼마나 소비자의 선택속성을 잘 반영하는지 비교한 후 검색트래픽을 활용한다면, 향후 소비자의 선택속성 변화까지 비교적 신뢰할 수 있는 방법으로 추정할 수 있다는 것을 보였다.

V. 토 의

검색트래픽을 분석하면 신기술 기반 제품이 가지는 패러다임 전환(paradigm shift)의 특징도 분석해 볼 수 있다. 하이브리드 자동차가 소비자에게 패러다임을 바꾸는 수준의 새로운 기술적 기준을 제시했다는 것을 소비자 검색량 비교로도 확인해 볼 수 있는 것이다. 먼저 하이브리드 자동차가 본격적으로 판매된 2000년부터 2011년말까지 미국에서 판매된 전체 하이브리드 자동차, 토요타 캠리(Camry), 현대 소나타(Sonata)의 누적 판매량을 비교하면 아래 <그림 3>의 좌측과 같아서, 하이브리드 자동차 판매량은 캠리 판매량의 절반에 못 미쳤으며, 소나타 판매량을 조금 상회하는 수준이었다. <그림 3>의 우측은 구글에서 사용된 검색어의 검색량을 통해 해당 차량과 관련된 소비자의 관심을 비교한 것인데, 해당 차량과 가격(price)을 동시에 검색하는 검색량을 비교한 것이다. 결과를 보면 상대적으로 시장에 늦게 출시를 시작한 하이브리드 자동차의 가격에 대한 관심이 높았지만 전체적으로는 비슷한 비중을 보였다.

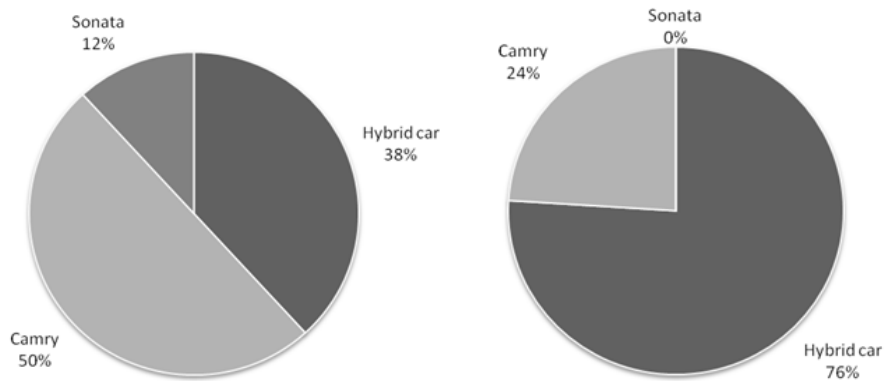


(a) 차량 누적 판매량 비교 (b) 가격 동시 검색 비교
 <그림 3> 자동차 판매량과 가격 동시 검색량 비교

그러나 이들 차량과 연비(mpg)를 동시에 검색하는 검색량을 비교하면 <그림 4>의 좌측 그림과 같이 <그림 3>의 판매량 비교 결과와 차이가 보다 커진다. 하이브리드 자동차는 연비에 대한 소비자의 관심을 보다 기존 기술 대비 크게 만든 것이다. 이런 변화는 배기가스(emissions)를 동시에 검색하는 검색량을 비교한 경향을 보면, 더욱 두드러진다. 소나타와 배기가스를 검색하는 경우는 거의 없었으며, 판매량이 2배이상 많았던 캠리도 하이브리드 자동차와 비교하면 배기가스를 동시에 검색한 비중이 하이브리드 자동차의 1/3에 지나지 않았던 것이다. 이렇듯 하이브리드 자동차와 대표 브랜드인 프리우스라는 신기술은 소비자에게 배기가스와 같은 친환경 속성을 새롭게 대두시킨 것이다. 소나타에서 거의 나타나지 않았던 배기가스 동시 검색이 캠리에서 나타난 것도 캠리 하이브리드 차량 출시의 영향이 크다고 볼 수 있다. 결국 하이브리드 자동차는 소비자에게 배기가스나 연비와 같은 친환경적 속성에 대한 새로운 패러다임을 제시한 신기술 적용 제품인 것이다.

여기서 하이브리드 자동차는 물론 프리우스에 대한 검색도 신기술에 대한 관심으로 볼 수 있는 이유

는 하이브리드 자동차 판매에서 프리우스 자동차가 차지하는 비중이 절대적이며, 신기술에 대한 대중의 이해가 높아지면 대표 브랜드에 대한 검색의 비중이 당연히 높아지기 때문이다(이호배 외 2011).



(a) 연비 동시 검색 비교 (b) 배기가스 동시 검색 비교
 <그림 4> 자동차와 연비 및 배기가스동시 검색량 비교

VI. 결론

본 연구는 신기술 또는 신제품 수용 분석에서 서베이 조사를 대체하거나 보완하기 위해 검색트래픽을 활용하고자 하는 경우에 중요한 시사점을 제공한다. 프리우스라는 제품 브랜드명과 동시 검색되는 연비, 가격, 출력이라는 선택속성의 검색량 분석을 통해 서베이로 도출된 마케팅 조사와 비슷한 속성 가중치를 도출할 수 있었다. 동일 조사 기간의 동일 지역으로 한정된 결과까지 검색트래픽과 설문조사의 결과는 유사한 경향을 보였다. 물론 직접 비교가 어려운 접근이지만, 검색트래픽을 통한 마케팅 조사 가능성을 확인할 수 있는 발견이었다.

검색트래픽은 선행연구가 강조하는 것과 같이 실시간 확인이 가능하고, 모집단에 가까운 조사가 가능하며, 예측력까지 우수하다. 특히 검색트래픽은 서베이에서는 조사하기 어려운 이용자의 감춰진 모습을 파악할 수 있는 장점까지 가지고 있다. 그러나 단점도 분명히 있다. 유명인에 대한 과도한 집착과 공포심에 대한 빠른 과급과 같이 감정적 흐름은 활용에 있어서 대표적인 문제점이다. 따라서 여러 가지 사회현상에 모두 검색트래픽이 효과적인 분석방법은 아닐 수 있다. 그러나 본 연구에서 다루어진 것과 같은 신제품에 대한 소비자의 선택속성 분석에는 분명한 장점이 있음을 본 연구결과는 밝혔다. 향후 연구에서 검색트래픽을 활용한다면 기존 연구에서 인지부조화 이론이나 추론수준이론에서 제기되었던 서베이 조사의 한계를 실증하고 극복할 가능성을 찾는 데 도움이 될 것이다.

이 연구의 한계로는 먼저 활용된 데이터의 한계가 있는데, 검색트래픽 데이터와 관련해서 비록 구글이 원시데이터와 조사방법에 관한 많은 정보를 제공하지만, 본 연구에서 활용된 검색트래픽 데이터가 가공된 2차 데이터였다는 점이 있다. 또한 구글이라는 특정 사이트가 제공하는 검색트래픽을 활용한다는 한계점도 있다(Jun 2012b). 비록 구글이 시장 지배적 사업자지만 페이스북과 같은 SNS의 사용이 확대되면서 구글을 사용하는 사용자의 범주도 변화할 수 있다는 것이다. 따라서 향후에는 구글이 가지는 사용자 범주의 특징을 분석하기 위해서 다른 검색 엔진을 활용한 검색트래픽도 비교 분석할 필요가 있다.

참고문헌

- 신봉섭, 박주영 (2006), “제품유형에 따른 소비자의 구매위험지각이 정보탐색수준에 미치는 영향 - 지식수준의 조절역할을 중심으로”, *Journal of Global Academy of Marketing Science*, 16(3), 143-167.
- 이두희 (2004), 「통합적 인터넷 마케팅」, 박영사,
- 이영희, 이승신 (2009), “하이테크제품 구매시 외적정보탐색에 관한 연구”, 「한국가정관리학회지」, 제27권 3호, 1-16.
- 이호배, 김학운, 김도일 (2011), 「awkins의 소비자행동론 11판」, (주)지필미디어
- 전승표 (2011), “기대주기 분석을 활용한 수요예측 연구: 하이브리드 자동차의 사례를 중심으로”, 「기술혁신학회지」, 제14권 특별호, 1232-1255.
- Choi, H. & Varian, H. (2009), “Predicting the Present with Google Trends”, Google Inc.
- Datamonitor (2010), Green Consumer Attitude –Automotive, Global consumer survey findings and business recommendations, Datamonitor, Nov. 2010.
- Ginsberg, J., Mohebbi, M. H., Patell, R. S., Brammer, L, Smolinski, M. S. & Brilliant, L. (2009), “Detecting influenza epidemics using search engine query data”, *Nature* 457, 1012-1014.
- Jun, S. -P. (2012a), “An empirical study of users’ hype cycle based on search traffic: the case study on hybrid cars”, *Scientometrics*, 91(1), 81-99.
- Jun, S. -P. (2012b), “A comparative study of hype cycles among actors within the socio-technical system: With a focus on the case study of hybrid cars”, *Technological Forecasting & Social Change*, 79(8), 1414-1430
- Schilling, M. A. (2010), Strategic Management of Technological Innovation 3rd Edition, McGraw-Hill Education.
- Su, B-chuan (2008), “Characteristics of Consumer Search On-Line: How Much Do We Search?”, *International Journal of Electronic Commerce*, 13(1), 109 - 129.
- Tancer, B. (2008), Click - What Millions of People Are Doing Online and Why It Matters, Hyperion Books.
- Vosen, S. & Schmidt, H. (2011), “Forecasting Private Consumption: Survey-Based Indicators vs. Google Trends”, *Journal of Forecasting*, 30, 565-578.