

개인정보보호 관점에서의 웹 트래픽 수집 및 분석 서비스에 대한 타당성 연구

강 신 범,[†] 심 미 나, 방 제 완, 이 상 진, 임 중 인[‡]
고려대학교 정보경영공학전문대학원

The Evaluation for Web Mining and Analytics Service from the View of Personal Information Protection and Privacy

Daniel Kang,[†] Mina Shim, Jewan Bang, Sang-Jin Lee, Jongin Lim[‡]
Graduate School of Information Management and Security, Korea Univ.

요 약

소비자 중심 마케팅 성장과 더불어 확대되고 있는 웹 트래픽 수집 및 분석 서비스 시장에서는 이미 서비스 제공자와 사용자간 정보 활용과 정보보호의 치열한 공방이 시작되었고 보다 상세한 소비자 정보를 마케팅에 활용하고 싶은 욕구가 극대화되고 있다. 기업은 익명화된 개인정보의 마케팅활용을 정당화하고 개인은 잠재적 우려사항을 감수할 수밖에 없는 실정이다. 그러므로 본고에서는 국내의 웹 트래픽 수집 및 분석 서비스 산업에서 개인정보보호에 저해되는 프로세스를 검토하고 잠재적 우려사항을 밝히고자 한다. 국내 주요 상용서비스를 중심으로 개인정보보호정책 분석과 서비스 과정의 고의 혹은 우연한 개인정보 수집행위 등 목적 외 범위 타당성을 검토하고, 역공학을 통해 서비스과정에서의 개인정보 수집 및 이용 범위를 분석하였다. 개인정보 추출 범위 확대와 침해 가능성 심화로 인해 현재 국내 서비스의 타당성 평가는 매우 중요하다. 웹 트래픽 수집 및 분석 행위로 인한 개인정보 침해의 잠재요인과 서비스 활용을 위한 개인정보보호의 요건을 명확히 밝히는 것은 웹 트래픽 분석산업과 개인정보보호의 균형 발전을 위해 매우 중요할 것이다.

ABSTRACT

Consumer-centric marketing business is surely one of the most successful emerging business but it poses a threat to personal privacy. Between the service provider and the user there are many contrary issues to each other. The enterprise asserts that to abuse the privacy data which is anonymous there is not a problem. The individual only will not be able to willingly submit the problem which is latent. Web traffic analysis technology itself doesn't create issues, but this technology when used on data of personal nature might cause concerns. The most criticized ethical issue involving web traffic analysis is the invasion of privacy. So we need to inspect how many and what kind of personal informations being used and if there is any illegal treatment of personal information. In this paper, we inspect the operation of consumer-centric marketing tools such as web log analysis solutions and data gathering services with web browser toolbar. Also we inspect Microsoft explorer-based toolbar application which records and analyzes personal web browsing pattern through reverse engineering technology. Finally, this identified and explored security and privacy requirement issues to develop more reliable solutions.

This study is very important for the balanced development with personal privacy protection and web traffic analysis industry.

Keywords: Personal Information Protection and Security, Web Mining and Analytics Service, Privacy Evaluation

I. 서 론

마케팅에 있어 소비자에 대한 정보 수집 및 분석 작업은 사업의 전략 수립과 수익 창출을 위한 가장 기초적이고 필수적인 행위이다. 판매자와 소비자가 양방향성을 갖게 되는 인터넷 환경, 특히 웹 환경에 있어서 소비자들에 대한 정보 수집의 욕구는 더욱 커져가고 있다. 완벽한 양방향성을 제공하는 최근의 인터넷 환경에서는 보다 많은 고객정보를 수집하고 싶은 기업과 자신의 프라이버시를 보호하려는 고객 간의 미묘한 신경전이 벌어진다. 인터넷 서비스를 위해 기업은 약관과 개인정보취급 방침을 통해 고객의 정보가 어떻게 수집되며 활용되어지는가에 대한 범위와 목적 그리고 멸실에 이르기까지의 절차를 고지 받게 된다. 그러나 약관과 개인정보취급 방침을 이해하고 인터넷 서비스 사용유무를 결정하기에는 정보주체인 고객에게 제공되는 정보의 한계와 편의성으로 인한 정보속지 어려움 문제가 있을 수밖에 없고 이로 인하여 실질적으로는 정보주체의 권리 행사가 어려운 실정이다. 최근 다수의 대기업들이 부적절한 개인정보 활용 및 취급절차로 인해 사회적인 질타를 받은바 있다. 국가적으로 개인정보보호 정책의 마스터플랜과 중장기적인 실행전략을 통해 안전한 정보인프라를 구축하려는 노력이 요구되는 시점이다.

이러한 현재 시점에서 웹 트래픽 수집 및 분석 서비스는 웹을 이용하는 고객의 정보와 행위를 기록하거나 추적하여 이를 토대로 영업적인 인덱스 추출 또는 마케팅 측면에서의 다양한 보고서 작성 등을 위한 것으로 IT 서비스 사업의 성공적인 기획과 추진으로 부각되는 매우 의미 있는 분야이다. 그러나 그 성장과 더불어 잠재적 위협요인으로 인한 개인정보보호 이슈도 점증되고 있어 이를 해결하기 위한 기준과 정책 마련이 시급하다. 본 논문에서는 해당 서비스 산업 영역에서 주요 업체의 실제 서비스를 대상으로 약관과 개인정보취급 방침의 정책적인 분석을 하고, 역공학 기법을 이용한 해당 서비스 프로그램 분석을 통해 서비스 제공을 위해 기록 및 수집 되고 있는 개인정보를 검증하고 적합성을 검토하였으며 이를 토대로 웹 분석 서비스의 개인정보보호 잠재요인과 고려사항을 확인함으로써 향후 이 분야의 개인정보보호정책의 방향을 제시하고자 한다.

II. 웹 분석 서비스와 온라인 마케팅의 개인정보 보호 주요 쟁점

잠재고객을 찾기 위한 마케팅사들은 전화번호부를 활용하던 방식에서 최근 인터넷 웹을 기반으로 하는 진화된 방식으로 효과적인 고객확보를 가능하게 하고 있다. 웹기반 마케팅 서비스는 그 형태에 따라 디렉토리 리스팅 서비스, 웹사이트 서비스, 클라이언트 리퍼럴 서비스, 행위 타겟팅 서비스로 구분되는데, 최근 행위 타겟팅 서비스는 가장 성행하는 마케팅 방법 중 하나이다[1]. Wall street journal(2007)에 따르면 행위 타겟팅 서비스는 온라인상에서 네티즌(잠재고객)이 어떻게 행동하느냐를 분석하여 네티즌이 어떤 제품이나 서비스에 관심이 있는지를 파악하고자 하는 것이다[2]. Behavioraltargeting.com에 따르면 행위 타겟팅은 특정 사용자가 찾은 검색어, 방문한 웹 페이지, 클릭한 링크, 사용자가 본 콘텐츠 등 소비자 행태에 관한 정보가 일정기간 수집되고 저장, 추적, 분석되어 이를 토대로 하는 광고행위를 통해 광고 프로파일 정보를 추적한다. 또한 이와 유사한 프로파일 타겟팅은 특정 소비자의 온라인 행태정보가 일정기간 수집, 저장, 추적, 분석된 자료를 이용한 광고행위로, 사용자의 온라인행태 뿐만 아니라 사용자의 등록정보나 공개된 정보도 이용한다는 의미에서 광고 프로파일 정보와 개인 프로파일 정보가 모두 사용된다[3]. 결국 이러한 의미를 모두 포괄하는 개념의 온라인 행위타겟팅 서비스는 IT기술과 대량정보 수집 및 검색 기술, 마이닝 기술을 결합함으로써 웹 트래픽을 통한 개인 프로파일이나 행위 정보의 대량 수집을 가능하게 하고, 이 대량 정보들을 서로 결합하고 분석한 결과로 보다 상세한 개인성향이나 취향 정보 추출을 가능하게 하는 것이다.

Meglana Kuneva(2009)는 최근 유럽 통신장관 회의에서 웹 트래픽 분석으로 이루어지는 인터넷 행위 타겟팅이 소비자들을 매우 조급하고 불안하게 하고 있다고 지적한 바 있다[4]. 그러나 대부분의 행위타겟팅 회사들은 특정 개인이 아닌 익명의 타겟을 겨냥한 것이므로 정보를 추적하더라도 특정 개인의 정보가 아니며 가공된 정보이므로 프라이버시 문제가 없다고 주장한다. 또한 마케팅 활용에 있어서도 고객의 가입시 동의에 따라 정보의 마케팅활용이 잠재적으로 허용되고 있어 외형적으로는 문제가 없는 것으로 보인다. 그러나 웹 트래픽 수집 및 분석 기술의 상당한 진화에 따라 실제 서비스 과정에서 개인정보의 수집과 결합, 추

출범위가 프라이버시 보호의 범위를 벗어난 잠재적 프라이버시 위협을 예측할 수 있고, 절차상의 문제없음을 확인하기 어렵다는 한계로 인하여 온라인 행위마케팅에서의 개인정보를 둘러싼 문제는 매우 심각하며, 마케팅차원의 서비스 가치와 대비되는 소비자가 부담해야 할 잠재적 프라이버시 위협은 아직까지 무시되고 있다.

최근 국외에서는 웹분석 및 마케팅 이용 기술의 부담함을 알리고 그 대책을 요구하는 움직임이 크게 증가하고 있는데, 미국의 경우 이 분야에 대표업체인 Phorm사에 대한 제재요구가 상당하고, 영국의 경우에는 최근까지 영국텔레콤사가 추진해오던 Phorm사의 서비스도입을 포기한다고 밝힌 바 있다. [5] Meglena Kuneva(2009)는 소비자의 프로파일은 소비자의 실명을 알지 못한다 하더라도 그 프로파일을 기반으로 하는 상업적 타겟이 될 수 있다는 사실에 입각하여 소비자정책이 마련되어야 한다고 하였다. 그러므로 아직까지 규제가 어려운 국내 유사서비스가 현재 가지고 있는 개인정보보호 측면의 잠재적 위험요인과 문제를 서비스 기술과 정책 분석을 통해 살펴보는 것은 매우 중요한 의미를 갖는다고 하겠다.

III. 국내 웹 분석 서비스 범위와 데이터 범위 분석

본 연구의 주요 대상인 국내 분석서비스는 A사와 B사의 데이터분석 서비스이다. 두 서비스는 패널 분석을 통해 웹 트래픽 수집 및 분석 서비스를 제공하고 있는 국내 대표업체들이다. 두 서비스는 각각의 서비스에서 제공하는 소프트웨어를 설치한 이용자 중 패널을 선정하고 선정된 패널의 웹사이트에서의 행위정보를 수집 및 가공하여 마케팅에 활용할 수 있는 데이터를 제공한다. 이와 유사한 서비스로 B사의 랭킹서비스는 동일한 패널의 웹사이트 행위정보를 토대로 웹사이트의 순위정보 분석하여 순위정보 데이터를 제공한다. 본 장에서는 이러한 상호 유사한 서비스의 세부 범위와 방법, 이용기술 등을 살펴봄으로써 IV장의 서비스별 이용약관 및 개인정보보호정책의 적정성 분석과 해당 정책대비 실서비스의 개인정보수집 범위가 적정함을 분석하는데 이해를 높이고자 하였다. A사와 B사의 홈페이지에 제시하고 있는 서비스 개요를 살펴보면 일반적으로 최근의 온라인 마케팅은 인터넷 사용자의 웹상의 사이트방문행위나 검색행위정보를 기본적으로 사용하여 특정기업의 광고효과나 순위정보를 제공하며, 주요 고객을 선별하고 맞춤형 광고 내용을 선

별해주는 지극히 소비자중심의 마케팅이 이루어진다. 이러한 소비자의 행위정보 분석은 암묵적으로 과도한 개인에 관한 정보의 수집을 전제하기 쉽다. 그러므로 서비스 이해와 더불어 본 장에서는 서비스사의 홈페이지에서 공식적으로 밝히고 있는 두 서비스의 목적과 범위, 그에 따른 개인정보를 포함한 모든 데이터의 수집범위를 확인하여 정리하였다.

3.1 홈페이지에 나타난 서비스 범위 및 데이터 수집 범위

3.1.1 A사 서비스

① A사의 서비스 방법 및 목적

A사 서비스는 분석대상으로 선정된 인터넷 패널의 가정 혹은 PC에 iTrack 소프트웨어를 설치하고 iTrack 소프트웨어를 통해 웹로그 데이터와 애플리케이션 이용데이터를 수집 가공하는 방법으로 마케팅 활용 데이터와 보고서를 생성한다. 이로써 서비스를 제공받는 고객사의 웹사이트의 이용순위, 광고효과, 인터넷 이용자의 검색 정보 등을 분석하여 고객사의 마케팅 목적의 데이터로 활용한다. [표 1]은 A사 서비스의 수행절차와 데이터처리 방법을 나타낸다.

② A사의 서비스 범위 및 데이터 수집범위

A사는 데이터분석 서비스 제공을 위하여 iTrack을 통해 크게 4개 영역의 데이터를 수집한다. 패널의

[표 1] A사 서비스수행 절차 및 방법

구분	내용
인터넷 사용자 측정 방법	1단계: 인터넷 이용자 대표로 선출된 패널의 가정 또는 직장 내 PC에 'iTrack' 소프트웨어 설치 2단계: 이용자들의 Internet Explorer를 통해 웹사이트 Log 데이터와 Application 이용 데이터가 A사의 Database에 전송 3단계: Database에 저장된 대용량의 데이터를 수차례 가공을 거쳐 개별 목적에 맞는 리포트로 산출하고 각 리포트를 기업 마케팅, 대학 혹은 연구소의 인터넷 연구 등을 위한 기초자료로서 제공
데이터 처리 기술	인터넷 이용자 측정(Internet Audience Measurement)은 인터넷 이용자의 Web 또는 Application의 이용 상태에 대한 정확한 데이터 수집을 요구하므로, 보다 정확한 데이터를 수집하기 위해 패널 PC에 측정을 위한 프로그램인 iTrack을 설치하고 패널 이용자의 웹서핑과 Application 이용 행태에 대한 정보를 실시간으로 수집하여 Collecting Server로 전송하는 방식 사용

[표 2] A사 서비스의 데이터 수집범위

구분	내용
데이터 수집 범위	a) 패널의 PC 사용 상태: 웹 페이지 및 사이트 체류시간 등 측정 목적. b) Browser 활성화 여부: 패널이 2개 이상의 브라우저 혹은 다른 애플리케이션을 브라우저와 동시에 사용하고 있는 경우, 활성화 브라우저 확인 c) URL 정보 및 요청한 네트워크 파일: 패널이 브라우저 주소창에 직접 입력한 웹 사이트 주소 및 link를 통해서 이동한 웹 사이트 주소를 수집하고, 브라우저와 서버 간에 주고받는 네트워크 파일(그래픽 파일, 배너 광고, 미디어 파일 등)을 부분적으로 수집 d) 사용자 PC에 설치된 인스턴트 메시지와 어플리케이션 이용정보: 패널이 사용하는 PC에 설치한 네트온 메신저나 MSN 메신저와 같은 인스턴트 메신저의 설치 여부를 확인하고, 설치한 메신저의 종류 및 버전, 그리고 로그인한 시간 등과 관련한 데이터를 수집

PC사용 상태, 브라우저 활성화 여부, URL 정보 및 요청한 네트워크 파일, 사용자 PC의 인스턴트 메신저 등 어플리케이션 이용정보 등이다. [표 2]는 4개 영역 데이터에 대한 상세 설명을 나타낸다.

3.1.2 B사 서비스

① B사의 서비스 방법 및 목적

B사는 툴바 소프트웨어를 설치한 이용자중 패널을 선정하고 패널의 행위정보를 가공하는 방법으로 마케팅 활용데이터를 생성하며, 이를 통하여 데이터분석과 랭킹서비스를 제공하는 목적을 갖는다.

② B사의 서비스 범위 및 데이터 수집범위

B사 서비스는 크게 두 가지로 웹사이트의 순위정보 데이터는 제공하는 랭킹서비스와 웹페이지를 방문한 방문자의 성향과 이용패턴 등을 분석하여 마케팅 데이

[표 3] B사 서비스 방법

구분	내용
인터넷 사용자 측정 방법	사이트 순위는 시간당순방문자수에 비례하여 측정하며, B사 툴바를 설치한 10여만 명 유저중 약 6만 명을 패널 선정한 후 측정서비스를 제공 B사 순위는 패널이 방문한 웹사이트를 User Session Visits 방식으로 추정하여 측정(페이지뷰, 순방문자수는 타 리서치회사와 차이 존재)에 맞는 리포트로 산출하고 각 리포트를 기업 마케팅, 대학 혹은 연구소 인터넷 연구 등을 위한 기초 자료로서 제공

[표 4] B사 서비스의 범위

	서비스 개요	세부 내용
데이터 분석 서비스	산업분석:시장/포지셔닝 분석 트래픽분석:서비스 최적화 분석 방문자분석:방문자 성향분석-방문자 프로파일, 방문자 성향, 방문자 유입패턴, 방문트랜드 분석 로열티분석:고객이용 패턴분석 통한 콘텐츠 기획 마케팅채널분석:광고 프로모션 매체최적화 분석	산업분석:도달율, 방문자수, 페이지뷰, 성명/연령별 분석 트래픽분석:전체순위, 분야 순위, 도달율, 비교점유율, 방문자수, 페이지뷰, 시간당 방문자 수, 로딩속도 방문자분석:성별/연령별 분석, 성별/연령별 비교점유율, 주/월 방문자수, URL분석, 시작페이지점유율 로열티분석:체류시간, 방문일수, 일인당 페이지뷰 마케팅채널분석:유출입 사이트, 중복방문, 비교 중복방문
랭킹 서비스	웹사이트 순위정보 데이터 제공 사이트 순위는 시간당순방문자수에 비례	분석지표:UV(순방문자수), PV(페이지뷰), Reach Rate(도달율), Avg.FQ(재방문일수), Avg.DT(체류시간), Visits(방문횟수) 등

[표 5] B사 서비스의 데이터 수집범위

구분	내용
데이터 수집 범위	서비스 이용자의 웹 사이트 액세스 로그 서비스 이용자의 어플리케이션 이용정보

터로 제공하는 데이터분석 서비스로 나눈다. 툴바를 이용해 수집하는 툴바 데이터 수집영역은 서비스 이용자의 웹사이트 액세스 로그와 어플리케이션 이용정보이다. [표 4]와 [표 5]는 각각의 서비스의 개요와 제공범위, 데이터의 수집범위를 나타낸다.

3.2 약관과 개인정보보호정책에 나타난 서비스 범위 및 개인정보 취급범위

III장에서 살펴본 개인정보 수집 및 이용범위는 정보통신망법 규정에 따라 해당 서비스 약관과 개인정보 보호정책에서 적절하게 명시되어야 한다. 정책 표명과 달리 실제 서비스의 개인정보 수집 및 이용범위가 다를 수 있기 때문이다. 그러므로 본장에서는 IV장의 역공학 결과와의 비교를 통해 개인정보 수집 및 이용의 상충범위를 확인하기 위하여 개인정보보호항목에 따라 대상 서비스별로 약관 및 개인정보보호정책을 살펴본다. 대부분의 업체들은 서비스에 필요한 최소한의 개인정보 수집 및 이용범위를 약관과 정책에 명시하고 동의 및 개인정보관리 등 관련방침들을 밝히고 있다.

3.2.1 A사 서비스의 약관과 개인정보보호정책 분석

A사는 서비스 약관을 홈페이지에 명시하지 않고, 개인정보보호정책에는 개인정보 수집범위로서 성명, 이메일주소, 쿠키를 통한 세션ID정보만을 명시하고 있으며, 수집 및 이용 목적의 범위로 뉴스레터신청자에 대한 정보제공과 고객사회원에 대한 온라인리포트 이용ID발급만을 한정하고 있다. 그러므로 3.1.1에서 확인한 어플리케이션 이용 정보 등 주요 수집 범위인 개인 성향정보에 대한 정책이 수집/이용/제공 목적에

[표 6] A사 개인정보 수집 및 이용/제공 정책

구분	약관	개인정보보호정책	내용
수집	-	제1항 개인정보 수집 목적 및 이용 제4항 쿠키의 운영	개인정보 수집항목: 성명, 이메일주소 쿠키를 이용한 수집 정보: 세션ID
이용, 제공	-	제3항 제3자에 대한 정보제공	원칙: 타회사, 타인에게 회원정보 제공 금지. 단, 이용자 사전 동의시나 법령에 의거한 수사기관 요청 시 예외

[표 7] A사 개인정보관리 정책

구분	약관	개인정보보호정책	내용
동의, 고지	-	제1항 개인정보 수집 목적 및 이용 제9항 아동 법적대리인의 동의	개인정보수집 목적: 무료회원(뉴스레터신청자)에게 정보서비스 제공, 고객사회원에 대한 온라인 리포트 이용ID 발급 만14세 미만 아동 가입시 법적대리인 동의 필요
개인 정보 관리	-	제2항 개인정보수집 항목, 보유/이용기간 제6항 고객사 회원 아이디와 패스워드 관리	보유기간: 정보서비스 이용기간한정 고객사 회원 아이디/패스워드는 이용자 사용만 허용, 서비스사 고의/과실 없는 경우 고객사책임
열람, 정정 청구	-	제5항 개인정보 정정 및 동의 철회	전화, 이메일 등을 통해 서비스 제공중단이나 개인정보 이용 허가 철회 의사 전달
파기	-	제2항 개인정보수집 항목 및 보유/이용기간	폐기: 정보서비스 중단 요청 시 즉시폐기

서 누락되었으며, 성명, 이메일주소, 세션ID정보에 대한 최소한의 관리정책만을 포함한다고 볼 수 있다. 또한 개인정보 뿐 아니라 성향정보와의 결합 및 가공을 통한 생성정보 즉, 이용 및 제공정보에 대한 관리정책이 전반적으로 미비하다.

3.2.2 B사 서비스의 약관과 개인정보보호정책 분석

B사 서비스 약관과 개인정보보호정책은 A사보다 명확하게 정책을 명시하고 있다. 개인정보 수집범위로서 쿠키를 사용한 정보수집이 이루어지며 이용습관분석 목적에만 사용되고 개인 식별이나 연락에 이용되지 않음을 밝히고 있다. 구체적인 개인정보사용 범위를

[표 8] B사 개인정보 수집 및 이용/제공 정책

구분	약관 (2006.9)	개인정보보호정책	내용
개인 정보 수집	-	제7항 쿠키 사용한 정보 수집 제9항 아동정보수집	쿠키통해 회원의 이용습관분석에 사용. 개인정보수집 불가하며, 이용자 인터넷이용습관정보만 수집 (개인정보확인 및 개별연락불가) 법적대리인 동의획득
이용, 제공	제12조 개인정보보호 및 사용 ③ 제12조 개인정보보호 및 사용 ④ 제17조 서비스이용제한 제18조 서비스종류	제12조 개인정보보호 및 사용 ③ 제12조 개인정보보호 및 사용 ④ 제17조 서비스이용제한 제18조 서비스종류	회사 개인정보보호정책과 법령준용 적법범위 내 개인정보 제3자 제공 (수시/정부기관 요청, 부정행위 확인시 등) 1) 본인식별(성명,주민등록번호, 아이디,비밀번호), 2) 의사소통/정보제공(이메일주소,전화번호), 3) 개인맞춤서비스제공(회사명,대표 URL,기타), 4) 요금결제(은행계좌정보,신용카드정보), 5) 세금발행(이름,이메일,주민등록번호,연락처,주소) 타인서비스 ID도용시, 제공정보의 무단사용이나 제3자 유무상 제공시 시간당 방문자수, 평균페이지뷰, 일별 방문자수, 페이지 및 로딩속도, 성별/연령별 정보, 유입경로, 유출입 사이트 등 접속지역, 이탈페이지, 이동경로, 유출입 사이트 등 제4항 수집된 이메일 사용 서비스 공지사항 통지, 관심분야 서비스 및 정보 광고시, 서비스 향상목적이나 이용량분석을 통한 광고주 제공 제8항 쿠키 수집정보의 제3자 제공 쿠키에 의한 수집정보는 서비스제공 위한 이용량 분석을 통해 광고주에게 제공

정보 전송행위가 이뤄지고 있음을 네트워크 패킷을 캡처하여 확인한 증거자료이다.

4.1.2 '구동 프로세스 정보의 수집(NavyMan.exe)' 단계 분석

[그림 5]와 [그림 6]의 NavyMan.exe는 현재 구동되고 있는 프로세스의 시작, 종료, 활성화와 같은 상태정보를 로그파일로 저장한다. [그림 7]의 AppData_일시.log에 저장된 로그의 내용에서 보듯이 프로세스의 PID, Thread ID, 시작과 종료 및 활성시의 Caption 정보와 시간 정보가 기록된다.

```

NavyMan.exe:2528 OPEN      C:\Temp\9461FE6-384F-4EEC-8565-5817875612E\%AppData_20080418.Log
NavyMan.exe:2528 QUERY_INFORMATION C:\Temp\9461FE6-384F-4EEC-8565-5817875612E\%AppData_20080418.Log
NavyMan.exe:2528 QUERY_INFORMATION C:\Temp\9461FE6-384F-4EEC-8565-5817875612E\%AppData_20080418.Log
NavyMan.exe:2528 WRITE   C:\Temp\9461FE6-384F-4EEC-8565-5817875612E\%AppData_20080418.Log
NavyMan.exe:2528 CLOSE   C:\Temp\9461FE6-384F-4EEC-8565-5817875612E\%AppData_20080418.Log

```

[그림 5] NavyMan.exe의 프로세스 로그기록

```

.text:00403FE4 mov     eax, dword_418018
.text:00403FE9 xor     eax, esp
.text:00403FEB push  eax
.text:00403FEC lea    eax, [esp+130h+var_C]
.text:00403FF3 mov    large fs:[0], eax
.text:00403FF9 lea    eax, [esp+130h+SystemTime]
.text:00403FFD push  eax ; lpSystemTime
.text:00403FFE call  ds:localtime
.text:00404000 movzx  ecx, [esp+130h+SystemTime.uDay]
.text:00404009 movzx  edx, [esp+130h+SystemTime.uMonth]
.text:0040400E movzx  eax, [esp+130h+SystemTime.uYear]
.text:00404013 push  ecx
.text:00404014 mov    ecx, dword_418514
.text:00404018 push  edx
.text:0040401B push  eax
.text:0040401C push  ecx
.text:0040401D lea    edx, [esp+140h+var_114]
.text:00404021 push  offset aCTempAppData_252802080226222_1.log"
.text:00404026 push  edx ; char *
.text:00404027 call  ds:fprintf
.text:0040402D lea    eax, [esp+140h+var_114]
.text:00404031 push  offset a0 ; char *
.text:00404036 push  eax ; char *
.text:00404037 call  ds:open
.text:0040403D mov    edi, eax
.text:0040403F add    esp, 20h
.text:00404042 test   edi, edi
.text:00404044 jnz    short loc_004068
.text:00404046 mov    [esp+130h+var_4], 0FFFFFFFh
.text:00404051 mov    eax, [esp+130h+arg_0]
.text:00404058 lea    ecx, [eax+00h]
.text:0040405B cmp    ecx, offset unk_418038
.text:00404061 jz     short loc_004065
.text:00404065 lea    esi, [eax+00h]

```

[그림 6] NavyMan.exe의 로그파일 생성부

```

14:42:47 use01184001dtag.exeSTART20080418144247C:\Program Files\IDM\idtag.exe
14:42:58 use052208018401ApplicationID08START1dtag.exe20080418144258
14:42:58 use012357818401TheIconFormWelcome to IDMSTART1dtag.exe20080418144258
14:42:59 use02944MediPlus.exeSTART20080418144259C:\Program Files\MediPlus 2\MediPlus.exe
14:42:59 use02648748394Mdxs:8000083:1003:810857MediPlus - [C:\Temp\9461FE6-384F-4EEC-8565-5817875612E\%AppData_2
14:42:17 use01184001dtag.exeEND20080418144217C:\Program Files\IDM\idtag.exe
14:42:28 use012357818401TheIconFormWelcome to IDMEND1dtag.exe20080418144228
14:42:28 use052208018401ApplicationID08END1dtag.exe20080418144228
14:42:23 use023080Agent.exeSTART20080418144223C:\Program Files\Common Files\InstallShield\UpdateService\Agent.exe
14:42:29 use023080Agent.exeEND20080418144229C:\Program Files\Common Files\InstallShield\UpdateService\Agent.exe
14:44:28 use041880works32.exeSTART20080418144228C:\PROGRA~2\WORKS32\WORKS32.exe20080418144228
14:44:28 use011992441680HexWorksClass.exe Workshop - [NavyZip.exe]START1works32.exe20080418144228
14:45:05 use05220801dtag.exeSTART20080418144505C:\Program Files\IDM\idtag.exe
14:45:05 use0396194852001ApplicationID08START1dtag.exe20080418144505
14:45:06 use0123454852001TheIconFormWelcome to IDMSTART1dtag.exe20080418144506
14:45:40 poll1188
14:46:17 use06050Wencase.exeSTART20080418144617C:\Program Files\Wencase\Wencase.exe
14:46:17 use019992440640regularWencase Enterprise EditionSTART1Wencase.exe20080418144617
14:58:00 use01672Wercslid.exeSTART20080418145800C:\WINDOWS\system32\Wercslid.exe
14:58:11 use01672Wercslid.exeEND20080418145811C:\WINDOWS\system32\Wercslid.exe
14:51:59 use05220801dtag.exeEND20080418145159C:\Program Files\IDM\idtag.exe
14:51:59 use0123454852001TheIconFormWelcome to IDMEND1dtag.exe20080418145159
14:51:59 use0396194852001ApplicationID08END1dtag.exe20080418145159
14:52:14 use0119716464800277000ad_00 Internet Security 7.0 Platinum EnterpriseSTART1Main.exe20080418145214
14:52:35 use058321dtag.exeSTART20080418145235

```

[그림 7] AppData_일시.log의 내용

[그림 7]은 확인한 로그파일 기록의 실제 데이터이다. 위에서 4번째 줄은 14시 42분 59초에 사용자 PC에서 "C:\Program Files\EditPlus 2\editplus.exe" 파일이 실행되었음을 기록하고 있다. 이러한 데이터들은 개인 사용자 PC 상에 설치된 프로그램 목록 및 개인 사용자의 PC 사용에 대한 내역 열람에 해당되어 개인정보 침해 위험이 상당하다 할 수 있다. 특히, 활성화된 윈도우의 Caption 정보 중에는 개인적인 프라이버시와 연관된 내용이 포함될 가능성을 배제할 수 없기 때문에 이러한 수집은 제한되어야 한다.

4.1.3 '구동 프로세스 정보의 전송(NavyMan.exe)' 단계 분석

NavyMan.exe는 또한 구동되고 있는 프로세스의 시작, 종료, 활성화 로그 기록을 전송한다. [그림 8]의 5번째, 6번째 줄에서 보듯이 개인사용자의 PC에서 "NateOn"이라는 프로그램이 15시56분 시작되어 15시57분 종료되었다는 정보를 서비스 제공사의 서버로 전송하는 것을 확인할 수 있다. 이렇듯 개인사용자의 PC에 특정 프로그램들의 구동 내역을 전송하는 행위 역시 개인정보 침해의 위험이 높기 때문에 제한되어야 한다.

Destination: a00.mediachannel.co.kr(211.15.65.90)/port 80

```

e.g.,
OE@<@qrsAZPqxPmb8WINWORD.EXESTART2008041
0155615C:\Program Files\Microsoft Office\Office12\
WINWORD.EXE &data=20080410155615wnd983972
72680pus.AppMicrosoft
WordSTARTWINWORD.EXE20080410155615&data=20
080410155633wnd5926802264#32770
STARTNateOnMain.exe20080410155633&data=200804
10155654wnd5926802264#32770
ENDNateOnMain.exe20080410155633&data=20080410
155751used6224searchprotocolhost.exeEND2008041015
5595C:\WINDOWS\system32\SearchProtocolHost.exe
&data=20080410155751used7640searchfilterho

```

[그림 8] 로그파일 기록 실제 데이터

4.2 B사 고유번호 생성원리 분석

여기에서는 이용자에 할당된 고유번호가 개인정보에 의해 생성되거나 개인정보와 연결되어 개인식별의 위험을 내포하는지를 분석해 보았다. 이를 위해 고유번호가 저장되는 위치의 파일 권한과 고유번호 형태가 개인정보와 연관될 수 있는지를 확인하였다.

Destination: rank.100hot.co.kr (123.214.171.138)/port 80

e.g.,
rank.100hot.co.kr/get_urlinfo?url=www.korea.ac.kr

[그림 12] 웹사이트 액세스 기록 URL 전송

별한 상황은 발견되지 않았다.

4.4 역공학 기법을 통한 로그항목 분석 종합결과

허용 가능한 범위 내에서 수행한 역공학 결과 공통적으로 수집행위로부터 수집되는 주요정보는 1차적으로 수집되는 웹로그 수집 범위 상에서 볼 때 큰 문제는 발견되지 않았다. 그러나 약관에 명시되지 않은 과도한 개인정보의 수집 및 비정상적인 동작이 발견되었

다. [표 10]과 [표 11]은 B사와 C사의 역공학을 통해 확인한 수집행위에 따른 수집정보를 정리한 것이다. B사의 경우와 같이 개인사용자 PC 상에서 동작하는 프로그램 내역과 개인정보 노출이 우려되는 활성화된 창의 Caption 정보가 수집됨을 확인하였다. C사의 경우도 즐겨찾기 목록이나 웹사이트 접근기록이 전송됨에 따라 개인의 성향정보를 수집하는 것이 확인되었다. 또한, B사의 경우 웹 분석 서비스를 위해 제공된 툴바의 순위정보를 클릭하는 순간 해당 순위의 사이트로 바로 이동하지 않고 특정 URL (http://redirect.rankey.com/redirect.html?)을 통해 리다이렉트가 수행되는 행위가 발견되었다. 이는 사용자 동의를 얻지 않는 영업행위로 그에 따른 수익활동은 개인정보보호를 위해 약관 개정이나 서비스 방식의 변경이 요구되는 사항이며, 이러한 개인정보 목적 외 범위에 해당될 수 있는 제휴마케팅을 위한 서비스 행위가 이루어지고 있음을 나타낸다.

[표 10] B사 툴바의 수집정보

수집행위	프로그램	발송목적지 (저장폴더)	수집정보
웹사이트 접근기록	NavvyTB.dll	navvy.dedicatedchannel.co.kr:80	툴바의 버전정보, 이동 웹사이트 URL(IP), 이동전 웹사이트 URL(IP)등
프로세스 생성/활성/종료정보 저장	NavvyMain.exe	c:\temp\고유번호\AppData_YYYMMDD.log	프로세스ID, 파일위치, 타이틀바명, 시각 원도우 핸들
프로세스 정보 발송		a00mediachannel.co.kr:80	AppData 내용, 프로세스PID, Thread ID, 시작/종료/활성화 Caption정보, 시간

[표 11] C사 툴바의 수집정보

수집행위	프로그램	발송목적지 (저장폴더)	수집정보
즐거찾기 목록 전송	C사Man.exe	log1.C사.co.kr:80 log2.C사.co.kr:80	즐거찾기에 있는 모든 URL
웹 사이트 접근기록	C사TB.dll	rank.C사.co.kr:80	툴바의 버전정보, 이동 웹사이트 URL(IP), 이동전 웹사이트 URL(IP)등

V. 정책과 역공학 분석에 따른 국내 서비스의 개인정보보호 평가 결과

5.1 서비스별 웹 트래픽 수집 및 분석 서비스의 개인정보보호정책 평가

III.2.에서 살펴본 내용의 결과를 종합하면 실제 운영현황과 별개로 각사가 게시한 서비스 약관과 개인정보보호정책 상의 문제점이 존재한다. 서비스별 정책의 세부문제점은 [표 12]와 같이 나타난다. [표 12]의 A사는 기본적으로 약관이 존재하지 않으며, 수집정보의 범위가 완전하지 않고, 그 중 주요 수집정보인 쿠키정보의 유형이나 정의도 명시하지 않는 치명적인 정책상의 결함을 갖고 있다. 이 문제는 수집뿐만 아니라 수집된 정보를 이용 및 제공하는 전반에 근본적인 문제로 작용한다. 즉, 서비스를 통해 이용자의 개인정보가 어떻게 이용 및 제공되는지를 명확히 이해할 수 없어 개인정보보호 원칙에 중대한 위반이 된다. 특히, 개인을 식별하지 않으면서 사용자정보인식에 사용하는 ‘고유번호’에 대한 원칙이나 규정이 전혀 명시되지 않아, 개인정보가 식별정도로 이용되지 않음을 분명히 전제하는지 확인하기 어렵게 하는 문제가 있다.

[표 12]의 B사는 A사와 마찬가지로 수집되는 쿠키정보의 유형이 명시되지 않고, 이용과 제공의 형태만을 명시하고 있어 명확한 수집범위를 인식이 어렵다. 또한 리다이렉트가 이루어짐에도 그에 대한 제휴사에

[표 12] 서비스 개인정보 수집범위 비교

구분	홈페이지 명시	약관 명시	역공학 결과
A사	개인정보: 연령, 성별, 지역 등의 개인정보 수집되는 것으로 간주됨 로그정보: 1) PC 사용 상태 정보 2) 브라우저 활성화정보 3) URL정보, 요청 네트워크 파일 정보 4) 응용 프로그램 이용정보 기타: 1) 캐시에 의한 열람사이트와 페이지 정보 수집	개인정보: 1) 성명(무료회원 정보제공, 고객회원 온라인보고서 ID발급), 2) 이메일(무료회원 정보제공, 고객회원 온라인보고서 ID발급) 로그정보: 1) 세션ID	역공학 불가 (확인불가)
B사	명시 안됨	개인정보(닷컴회원): 1) 성명 (본인식별/세금발행), 2) 주민등록번호 (본인식별/세금발행), 3) 아이디(본인식별), 4) 비밀번호(본인식별), 5) 주소(세금발행), 6) 이메일 주소 (의사소통/정보제공), 7) 전화번호 (의사소통 /정보제공,세금발행), 8) 회사명 (개인맞춤자료제공), 9) 은행계좌정보 (요금결제), 10) 신용카드정보 (요금결제) 기타정보: 1) 대표 URL (개인맞춤자료제공) 로그정보: 1) 쿠키정보(회원의 인터넷 이용습관 분석) 개인정보(틀바회원): 1) E-mail 주소, 2) 성별, 3) 연령, 4) 거주지, 5) 직업, 6) 학력, 7) 설치장소, 8) 소득, 9) 결혼유무 기타: 부가서비스별 별도 개인정보수집 가능	시스템정보: 1) IP주소 로그정보: 1) 웹사이트 액세스 정보 (시리얼번호, 틀바 버전 정보, 유입 경로 URL(IP), 탈출 경로 URL(IP) 등), 2) 프로세스 생성 / 활성 / 종료 정보 (프로세스 ID, Thread ID, 시작 /종료/활성 캡션정보, 파일위치, 타이틀바명, 시각, 윈도우 핸들 등)
C사	틀바 설치한 이용자의 웹서핑기록	개인정보(회원): 1)이름, 주민등록번호,이메일(회원가입), 2)주소(거주지)(정보제공) 유료회원 1)신용카드번호, 신용카드회사명, 입금자결제정보(대금결제, 요금정산) 패널: 웹사이트 활동기록 (광고주 이용자 선별, 광고 제공) 기타정보: 1)민감개인정보(인종,출신/본적지, 범죄기록 등)(설문조사)이벤트 시 선택	로그정보: 웹사이트 액세스정보 (틀바 버전정보, 유입경로 URL(IP), 탈출경로 URL(IP)) 등

게 제공하기 위한 수집정보와 제공여부가 명시되지 않았다. 특히 사용자정보인식에 사용하는 ‘고유번호’에 대한 충분한 내용이 없어 개인과의 연계 가능성이 없음을 명확히 인식하기 어렵다. 마지막으로 열람, 정정 청구, 파기와 같은 이용자 자신이 보장받아야 하는 기타 권리에 대해 전혀 명시되지 않았다는 문제가 있다. 결론적으로, A사와 B사의 서비스 약관 및 정책의 평가결과, 주요 웹 트래픽 분석 서비스의 개인정보보호 정책 규정은 상당히 원칙을 따르지 않고 있음이 확인되었다. 그러므로 실제 서비스 운영상에 발생하는 개인정보 유출 등 침해사고 발생 시 서비스사의 책임소지 시비를 가리는데 개인정보보호정책 규정문제는 상당한 위험요인으로 작용할 것이다.

5.2 서비스별 개인정보 수집/이용/제공범위 비교 평가

앞서 A사, B사, C사의 약관과 정책에 명시된 개인정보 수집 및 이용/제공 범위를 역공학 기법으로 확인한 결과 B사와 C사에서 일부 문제점이 나타났다. IV에서 밝힌 대로 A사의 계약요인으로 인하여 부득이 데이터분석 서비스와 유사한 순위서비스 업체인 C사를 추가 분석하였으며, 이에 정책과 역공학 결과 비교는 B사와 C사에 한해서만 이루어졌다. C사의 서비스와 정책내용은 III장에서는 다루지 않고, [표 13]과 [표 14]에만 분석에 필요한 내용만 간단히 정리하였다. [표 13]과 [표 14]의 내용은 B사와 C사의 홈페이지 명시내용, 약관 및 정책내용에서 개인정보 수집 및 이용/제공 범위를 확인하고, 역공학 결과로 확인한 내용과 동일한가를 비교하기 위한 것이다.

[표 13]의 B사의 개인정보 수집범위는 역공학 결과로서 시스템정보인 IP주소, 로그정보로서 웹사이트 접근정보와 현재 설치 혹은 활성화된 프로그램 정보가 포함됨을 확인하였다. B사 약관과 정책에는 쿠키정보를 수집하여 회원의 인터넷 이용습관 분석에 이용하겠다고 명시되어 있어 IP주소와 웹사이트 접근정보 수집은 적정한 수집에 해당된다. 그러나 앞서 확인한 ‘설치 혹은 활성화된 이용자의 프로그램 목록 정보’ 수집은 정책에 명시된 범위에 해당하지 않는다. 결론적으로 B사는 이용자의 웹사이트 이용성향 외에 불필요한 프로그램 이용성향까지 수집하는 것으로 목적 외 범위의 수집에 해당된다. [표 13]의 C사의 개인정보 수집 범위는 웹사이트 액세스 정보인 틀바정보와 유입 및 탈출 URL정보 정도이다. 이는 홈페이지나 약관/정책에 명시된 것처럼 웹서핑 기록, 패널의 웹사이트 활동

[표 13] 서비스 개인정보 이용 및 제공범위 비교

구분	홈페이지 명시	약관 명시	역공학 결과
A사	가공정보: 1) 서비스 범위 내 이용 및 회원 제공: 인터넷 사용자 측정 서비스, 무료데이터 및 랭킹 서비스	개인정보: 1) 기본이용범위: 무료 회원 정보 제공 (뉴스레터), 고객회원 온라인보고서 ID발급, 2) 제3자 제공 허용 범위: 본인동의시, 법령에 의거한 수사기관 요청시	역공학 불가 (확인불가)
B사	가공정보: 1) 서비스 범위 내 이용 및 회원 제공: 랭킹 서비스, 데이터 분석 서비스(산업분석, 트래픽분석, 방문자 분석, 로열티분석, 마케팅채널분석)	가공정보: 1) 서비스 범위 내 이용 및 회원 제공, 2) 제휴사 제공 허용범위: 광고 주(이용량 분석 자료 제공), 3) 기타: 서비스 향상 목적의 경우 개인정보: 1) 기본 이용범위: 본인 식별, 의사 소통/정보 제공, 개인맞춤자료제공, 요금결제, 세금발행, 2) 부가 이용범위: 부가서비스의 별도 수집 정보의 부가 서비스내 이용, 2) 제3자 제공 허용범위: 적법범위 내 수사 혹은 정부기관 요청 (부정행위 확인시 등)	가공정보: 1) 이용자가 방문한 특정 URL 방문지 정보를 Redirect 전송/제공
C사	가공정보: 1) 서비스 범위 내 이용 및 회원 제공: 랭킹 서비스 위한 순위지표 (순방문자수, 페이지뷰, 체류시간, 인당체류시간, 도달율, 점유율, 100일평균 주간순위, 월간순위)	개인정보: 1) 기본 이용범위: 개발 서비스의 우선순위 선정, 이용자 맞춤 콘텐츠 제공, 서비스 관련 뉴스, 이벤트 업데이트 정보제공, 이용자 맞춤 광고 제공, 광고주 요구 이용자 선별, 제3자 제공 허용범위: 사진 동의시, 법적요청, 기술개발/서비스 향상등의요구, 통계처리/학술연구/시장조사 (비개인식별 형태)	가공정보 제공: 이용자가 방문한 특정 URL 방문지 정보를 Redirect 전송/제공

기록에 해당한다. 그러므로 C사의 수집범위 자체로서는 정책과 역공학 결과가 동일하고, 적절한 수집이 이루어진다고 볼 수 있다.

‘IV.1.B사 로그항목 분석’에서 확인한 것처럼 [표 14]의 B사는 이용자가 특정 URL을 방문한 방문지정보를 리다이렉트하여 전송함으로써 제휴마케팅 서비스를 제공하고 있다. 즉, B사는 특정 방문지정보를 제휴사에 제공하는 행위를 수행하여 해당 서비스 정책에 언급한 ‘제휴사에게 제공하는 이용량분석 자료 제공’의 범위를 넘어서고 있음을 나타낸다. 이 정보는 저장행위 없이 바로 전송한다고 하여 ‘목적 외 수집’에는 해당하지 않는다 하더라도 ‘목적 외 제공’에 해당한다. [표 14]의 C사 역시 이러한 특정 방문지정보의 제휴사 제공행위가 확인되었다. C사의 경우는 정책에 조

[표 14] 서비스 개인정보 이용 및 제공범위 비교

위험 잠재요인
1-1. 방문사이트의 URL, 자동전송 사실 미고지 또는 인터넷 트래픽 추적 소프트웨어 설치사실 미고지
1-2. 트래커 배포를 통한 포털의 동의 없는 사용자 검색 단어 수집
1-3. 표적화 광고 사용시 가입자 동의 없는 신상정보 사용
2-1. 수집된 쿠키정보 및 웹트래픽 정보의 보안조치 미비로 인한 유출
2-2. 평문형태로 쿠키에 포함된 개인의 사적정보가 하드디스크에 저장된 후 불법 접근에 의한 유출
3-1. 가입자의 인터넷 사용기록 추적서비스에 대한 프라이버시 침해
3-2. 사용자의 명백한 동의 없는 웹미콘 이용한 온라인 트래킹 광고 전송
4-1. 사용자의 성인사이트, 의료정보사이트 등 민감 사이트 접속기록 등의 정보수집 및 유출
5-1. 메일의 본문내용 검색을 통해 키워드 광고서비스를 제공하는 ‘키워드 매칭’ 시 과도한 이메일 내용검색의 프라이버시 침해
5-2. 영구쿠키 수집 거부 시 서비스 제공 제한 등 과도한 개인정보 수집 강요
6-1. 웹 트래킹 정보의 마케팅 활용 시 정보수집 사실에 대한 홈페이지 게시 미비와 개인식별정보 수집으로 인한 과도한 침해
6-2. 온라인/오프라인 사용자 웹 트래킹 정보를 개인식별 정도와 연계하여 개인별 맞춤광고를 제공함으로써 인한 프라이버시 침해
7-1. 쿠키정보의 다른 개인정보와 결합을 통한 개인식별로 인한 프라이버시 침해
7-2. 자동화된 에이전트 이용한 수집범위 외 민감정보의 수집으로 인한 침해
8-1. 참조링크를 통한 신용카드번호, 주민등록번호의 웹사이트간 정보전송
9-1. 회사 내 타서비스간 정보결합 혹은 회사합병으로 인한 회사간 정보결합으로 개인식별이 가능한 프라이버시 침해

차 이에 대해 명시하고 있지 않다. 그러므로 결론적으로 B사와 C사 모두 제휴마케팅으로써 ‘목적 외 제공’이 이루어지고 있음을 나타내며, 웹 트래픽 분석 서비스에서 제휴마케팅을 위한 개인정보 이용 및 제공범위에 대한 명확한 정책이 그만큼 중요함을 알 수 있다.

VI. 웹 트래픽 수집 및 분석서비스의 개인정보보호 위험 잠재요인과 고려사항

6.1 웹 트래픽 분석 서비스의 개인정보보호 위험 잠재요인

앞선 분석의 결과 기본적으로 웹 트래픽 수집 및

[표 15] 웹 트래픽 분석 서비스의 개인정보보호 고려사항

단계	웹 트래픽 분석 서비스의 개인정보보호 고려사항
사전	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 패널 선정 시 인터넷 트래픽 소프트웨어 설치사실을 명시하고, 사전 동의를 획득해야 한다. 가입자의 인터넷 사용기록 활용에 대한 옵트아웃/옵트인 정책을 수립하고 시행해야 한다. 영구쿠키 수집에 대한 거부행사 여부와 상관없는 서비스 제공정책을 마련해야 한다. 툴바를 활용한 정보수집 서비스의 경우, 정보수집에 대한 상세한 약관과 정책을 게시하고 개인 식별정보의 수집을 제한해야 한다.
수집/생성	<ul style="list-style-type: none"> 가입시점 뿐만 아니라 패널의 인터넷 접속시점에서 또한 정보수집 사실을 개인식하도록 고지해야 한다. 입력된 검색어 수집가능성에 대해 고지하고 동의를 획득해야 한다. 쿠키정보 내 포함 가능한 사적정보(가비지 정보 포함) 배제를 위한 필터링 및 삭제방안을 마련해야 한다. 성인사이트, 의료정보 사이트 등 민감한 사이버 접속기록이나 사용에 관한 정보의 수집범위를 제한해야 한다.
저장/처리	<ul style="list-style-type: none"> 개인신상정보, 검색어, 관련 서비스를 통해 개인정보가 수집되고 식별되는 결합을 배제하기 위한 조치를 강구해야 한다. 수집된 쿠키 및 트래픽 정보의 유출방지를 위한 암호화나 전자서명 등 저장관리상의 보안조치를 마련해야 한다. 온라인/오프라인 사용자의 행태분석을 통해 개인식별정보 결합이 가능한 범위를 분석하고 범위제한정책을 마련해야 한다. 또한 정책 공개와 정책 이행의 독립적 감시절차를 마련해야 한다.
이용/제공	<ul style="list-style-type: none"> 수집정보 가공을 통한 타겟고객의 광고전송 시 승인/서부의사 표시를 위한 절차를 마련해야 한다. 해당 서비스사의 메일서비스에서 본문 키워드 매칭을 활용한 광고 서비스 제공을 제한해야 한다. DM 등 통계목적 외를 넘어선 타정보 결합으로 인한 목적 외 사용범위를 파악하고 범위를 제한해야 한다.
폐기	<ul style="list-style-type: none"> 목적달성 혹은 목적 외 정보수집 등 폐기의 구체적인 항목과 절차를 마련해야 한다.

분석 서비스는 패널로 선정된 이용자의 컴퓨터로부터 수집하는 웹 액세스 로그 정보항목 중 해당 이용자를 특정할 수 있는 식별정보를 이용하지 않는다는 점과 가공된 통계정보만을 제공한다는 약관상에 명시한 사실만 고려한다면 개인정보 수집범위나 이용 및 제공 범위가 과도하다고 판단할 수 없다. 그러나 오늘날의 고속검색기술, 대량저장기술, 고도화된 데이터마이닝 기술 등의 기술기반은 웹 액세스 로그정보나 개인 성향정보, 기업이 보유한 개인의 일반적인 기본정보를

결합함으로써 더욱 심화된 개인식별 가능성을 증가시킨다. 이러한 위험에 대해서는 이미 많은 전문가와 학자들이 그 잠재적 위험의 심각성을 주장하고 있다 [3,4]. [표 15]의 왼쪽 열은 대표적인 개인정보 침해 유형을 나타낸다[5]. 본 연구의 분석결과인 V장 내용과 침해유형을 고려하여 웹 트래픽 분석을 통한 마케팅 정보이용 시 내재가능한 개인정보보호 위험 잠재요인을 오른쪽 열과 같이 정리하였다.

6.2 웹 트래픽 분석 서비스의 개인정보보호 고려사항

침해유형에 따라 정리한 위험 잠재요인은 다시 위험을 제거하고 개인정보보호를 달성하기 위한 대응원칙으로 정리할 수 있다. 이로써 일반화된 ‘웹 트래픽 분석 서비스의 개인정보보호 고려사항’을 정리하였다. [표 15]의 잠재요인을 웹 트래픽 분석 서비스에서의 개인정보 생명주기 단계에 맞춰 [표 16]과 같이 제시한다. 현재 웹 트래픽 분석 서비스를 제공하거나 준비 중인 기업들은 본 고려사항을 유의하여 서비스 정책을 수립하고 개인정보보호 차원의 비즈니스 위험을 방지하는데 활용해야 할 것이다.

침해유형
1. 웹 트래픽 정보 수집 시 고지와 동의가 없는 경우
2. 수집정보에 대한 보안이 실패하여 유출된 경우
3. 옵트인/아웃 정책이 문제가 된 경우
4. 별도의 고지 없이 민감한 사이트에 대한 접근이 기록된 경우
5. 목적과 관계없이 과도한 개인정보 수집을 요구한 경우
6. 고지된 정책과 달리 개인 식별정보가 수집되는 경우
7. 수집목적과는 다른 목적으로 개인정보가 사용된 경우
8. 부수적으로 원치 않는 정보가 함께 수집되는 경우
9. 다른 정보와 결합되어 개인 식별이 가능해지는 경우

VII. 결 론

본 연구를 통해 웹 트래픽 수집 및 분석 서비스에 대한 개인정보보호정책 및 실제 서비스 상에서 행해지고 있는 개인정보 수집과 이용/제공범위를 분석하고 개인정보보호 차원의 문제점을 분석 평가하였다. 또한 일반적인 개인정보 침해유형을 고려한 웹 트래픽 분석 서비스에서의 개인정보보호 위험 잠재요인과 이를 방지하기 위한 고려사항을 생명주기 단계에 맞춰 제시하였다. 제시한 잠재요인과 고려사항은 관련 서비스를 준비하거나 운영 중인 기업이 개인정보영향 평가나 감사와 같은 보호활동을 수행하는데 있어서,

기업의 현존 위험 분석과 보호정책 수립의 기준으로 활용할 수 있다. 그러므로 본 연구결과의 제안사항을 기준으로 삼아 해당 서비스의 개인정보보호정책을 개선하고 평가하는 과정을 반복함으로써 보다 체계적인 개인정보보호정책을 수립할 수 있을 것이다. 향후연구는 현재 국내외 관련 서비스를 둘러싼 개인정보침해 분쟁과 소송 사례를 분석하여 본 연구결과에서 제시한 일반적 기준과 더불어 보다 실질적인 침해의 수준과 판단기준을 제시하고자 한다.

참 고 문 헌

[1] M.K. Danna, "Putting your firm on the web,"

Illinois bar journal, vol. 93, no. 11, p. 572, Nov. 2005.

[2] E. Steel, "How Marketers Hone Their Aim," The Wall Street Journal, p. B6, Sec. 6, June 1997.

[3] 양지연, "온라인맞춤형광고: 개인정보보호와 정보이용의 균형을 찾아서," Law & Technology, 5(2), p. 6, 2009년 3월.

[4] M. Kuneva, "Roundtable on Online Data Collection, Targeting and Profiling," European EC Rapid Press Release, SPEECH/09/156, Mar. 2009.

[5] BT, "Webwise and Phom: Why it's Wrong," <http://www.inphormationdesk.org/whyitswrong.htm>

<著者紹介>



강 신 범 (Daniel Kang) 정회원
1997년 2월: 전북대학교 정보통신공학과 졸업
1999년 2월: 전북대학교 정보통신공학과 공학석사
2008년 2월: 고려대학교 정보경영공학전문대학원 박사수료
2008년 11월 ~ 현재: KTH 컨버전스사업부문 금융사업팀장
소프트포럼 기술개발실장/전략기획본부장, 국정원 CA 보호프로파일 개발 연구위원, 국내최초 인터넷뱅킹 시스템 개발 및 상용화, KTH 신사업전략팀장/금융사업TF장
<관심분야> 정보보호정책, 암호 프로토콜, 금융보안시스템, 통신공학 등



심 미 나 (Mina Shim) 정회원
1996년 2월: 성신여자대학교 전산학과 졸업
2006년 2월: 고려대학교 정보보호대학원 정보보호학과 공학석사
2008년 2월: 고려대학교 정보경영공학전문대학원 박사수료
2007년 3월 ~ 현재: 고려대학교 정보경영공학전문대학원 개인정보보호 강의
<관심분야> 정보보호정책, 프라이버시, 개인정보보호, 위험분석, 위험관리, 정보법학 등



방 제 완 (Jewan Bang) 학생회원
2007년 2월: 한세대학교 정보통신공학 학사
2007년 3월 ~ 현재: 고려대학교 정보경영공학전문대학원 석박사통합과정
<관심분야> 디지털포렌식, 소프트웨어 역공학 분석, 임베디드 시스템 등



이 상 진 (Sang-Jin Lee) 정회원
 1987년 2월: 고려대학교 수학과 졸업
 1989년 2월: 고려대학교 수학과 이학석사
 1994년 8월: 고려대학교 수학과 이학박사
 1989년 10월 ~ 1999년 2월: ETRI 선임 연구원
 1999년 3월 ~ 2001년 8월: 고려대학교 자연과학대학 조교수
 2001년 9월 ~ 현재: 고려대학교 정보경영공학전문대학원 정교수
 <관심분야> 대칭키암호, 정보은닉, 디지털포렌식



임 중 인 (Jongin Lim) 중신회원
 1980년 2월: 고려대학교 수학과 졸업
 1982년 2월: 고려대학교 수학과 이학석사
 1986년 2월: 고려대학교 수학과 이학박사
 1986년 3월 ~ 2001년 1월: 고려대학교 자연과학대학 정교수
 2001년 2월 ~ 현재: 고려대학교 정보경영공학전문대학원((구)정보보호대학원) 원장
 대검찰청 디지털수사자문위원회 위원장, 금융보안연구원 보안전문기술위원회 위원장, 행정안전부 정책자문위원회 위원, 방송통신위원회 인터넷협의회 운영위원 등
 <관심분야> 정보법학, 디지털포렌식, 개인정보보호, 전자정부보안, 융합기술보안 등