

뉴스 사이트별 다크패턴(Dark Patterns) 광고 실태조사 및 분석*

한 준 영,^{1†} 연 상 준,¹ 오 준 형^{2‡}
¹고려대학교 (학생), ²서울여자대학교 (교수)

Investigation and Analysis of Dark Patterns in Advertisements of News Websites*

Jun-Young Han,^{1†} Sang-Jun Yeon,¹ Jun-Hyoung Oh^{2‡}
¹Korea University (Undergraduate student),
²Seoul Women's University (Professor)

요 약

다크패턴은 온라인상에서 서비스 제공자가 은밀한 속임수를 통해 필요 정보를 숨겨 사용자가 원하는 행동을 못하게 하거나, 의도하지 않은 행동을 유도하는 사용자 경험 디자인이다. 본 연구에서는 세계 상위 200개 뉴스 웹사이트를 대상으로 배너, 기사형, 팝업, 영상 광고와 같은 다크패턴의 사용 양상과 사용자에게 미치는 영향을 분석했다. 연구 결과, 배너 광고와 사용자 이탈률 및 순방문자 수 사이에는 유의미한 관련성이 없다는 결과가 나왔다. 지역별 분석 결과, 최초 화면 이동배너와 헤드라인 뉴스 화면 이동배너는 남아메리카에서, 헤드라인 뉴스 화면 고정배너는 아시아에서 가장 많이 관측되었다. 나머지 모든 분류는 유럽에서 가장 많이 관측되어 유럽 웹사이트가 가장 많은 수와 많은 종류의 다크패턴을 가지고 있다.

ABSTRACT

Dark patterns refer to intentionally deceptive design techniques used by online service providers to hide necessary information, preventing users from taking desired actions or luring them into unintended behaviors. In this study, we analyzed the prevalence of dark patterns such as banners, advertorials, pop-ups, and video ads, and their impact on users across the top 200 news websites worldwide. The research revealed that there is a minimal correlation between banner ads and user bounce rates or unique visitors. Consequently, the main screen moving banner and headline news screen moving banner were most frequently observed in South America, while the headline news screen fixed banner was most commonly observed in Asia. All other categories were predominantly observed in Europe, making European websites the most diverse and abundant in various dark patterns.

Keywords: Dark Pattern, Bounce Rate, Banner Ad, Advertorial, Pop-up

1. 서 론

1.1 다크패턴의 정의

다크패턴(Dark Patterns)은 온라인 환경에서 서비스 제공자가 사용자가 원하는 행동을 취하지 못하도록 은밀한 속임수를 활용하거나 의도하지 않은 행동을 유도하기 위해 개발된 사용자 경험 디자인을 말한다[1]. 2011년 Brignull은 이러한 패턴을 최초로 개념화하여 속임수 질문, 바꾸기에 끼워 넣기, 로치 모델, 개인 정보 주커링, 가격 비교 방해, 주의 집중 분산, 숨겨진 가격, 미끼 스위치, 호혜적 선택 강요, 위장된 광고, 강제 연속 결제, 친구로 위장한 스펙의 12가지 유형으로 분류했다[2]. 2018년 Collin M. Gray는 UX 실무적인 시각에서 이를 5가지 유형으로 재분류했다[3]. 국내 선행 연구에서는 윤재영과 강하영(2020)이 Gray의 5가지 유형을 국문으로 번역하고, 주로 모바일 서비스 내에서 과업이 제한되는 유형과 모바일 서비스 외부로 과업이 확장되는 유형으로 재편집했다. 더 나아가, 국내에서는 최초로 '사용자 기만 디자인'이라는 용어를 도입하여 다크패턴 디자인에 대한 개요를 소개했다[4]. 2023년 Jieshan Chen 등 7인은 컴퓨터 비전, 자연어 처리, 광학문자인식(OCR, Optical Character Recognition), 개체 감지 기술(Faster R-CNN, Regions with Convolutional Neural Networks)을 활용해 모바일 앱 내 다크패턴 자동 탐지 시스템 'UIGuard'를 개발했다[5].

1.2 다크패턴이 정보 사용자에게 미치는 영향

정보 사용자들은 웹과 모바일 서비스에서 사용자 인터페이스를 통해 다크패턴을 경험하며, 다크패턴은 주로 온라인 시장 환경에서 발견된다. 최근 다크패턴으로 인한 사용자 손실 증가에 따라 규제 조치도 증가하고 있다[6]. 2019년 9월 공정거래위원회는 멜론을 포함한 디지털 음원 구독 서비스들이 사용자 기만적인 행위로 과징금을 부과했다(공정거래위원회, 2019). 2020년 1월 음원 및 동영상 구독 서비스인 유튜브 프리미엄이 사용자의 의사 확인 절차를 미흡하게 구성하고 해지를 지연하는 행위로 인해 과징금을 부과받았다[7]. 2021년 1월 온라인 동영상 구독 서비스(OTT) 플랫폼의 서비스 이용약관에서 중도 해지 등과 관련한 7개의 불공정한 조항을 지정 명령

한 바 있다(공정거래위원회, 2021). 해외에서도 다크패턴의 정의, 유형, 영향, 관련 기술, 관련 규제에 관한 연구가 활발하다. 온라인 쇼핑 구매여정에서의 다크패턴은 소비자의 지각된 성가심 정도(perceived level of annoyance)를 증가시켜 브랜드 신뢰도(brand trust)를 저해했으며 동시에 의도치 않은 서비스 구매를 유도하는 영향이 있다[8].

1.3 다크패턴 중 인터넷 광고의 심각성

본 연구는 다크패턴 중 인터넷 광고, 특히 배너형, 팝업형, 기사형, 그리고 영상 광고가 사용자에게 혼란을 초래하는 측면에 집중한다. 다양한 형태의 온라인 광고 중 사용자가 웹에서 가장 흔히 마주하는 광고 형태는 배너 광고이다. 배너 광고는 웹페이지 특정 위치에 사각형 띠 모양으로 표시되는 광고로, 사용자가 배너를 클릭하면 해당 광고 메시지와 연결된다[9]. 배너 광고는 외형적으로는 기존 광고 매체인 신문이나 잡지와 유사하지만, 자극적이고 침입적인 성격으로 사용자의 주의를 끄는 데 훨씬 뛰어나므로 기존 광고 매체와는 효과 면에서 차이가 있다[10].

팝업형 광고는 인터넷상에서 별도의 창이 갑자기 나타나는 광고 기법으로, 웹페이지와는 별도로 특정 웹페이지의 오픈 또는 웹페이지에서 다른 페이지로 이동하는 사이에 나타나는 돌출 광고의 한 형태이다[11]. 앞서 언급한 배너 광고가 웹페이지의 특정 공간을 차지해 나타나는 형태라면, 팝업 광고는 웹페이지 위에 겹쳐서 생성되는 광고 형태로, 사용자의 의도와 상관없이 강제적으로 노출되기 때문에 시선을 끄는 데 효과적이지만 사용자의 불편을 일으킬 가능성이 높다[12].

기사형 광고는 광고주가 광고 및 홍보 목적으로 지불한 비용에 따라 생성된 일반 기사 형식과 유사한 메시지이다[13]. 기사형 광고는 광고로 인식되기 어려울 정도로 광고 표시가 뚜렷하지 않기 때문에 사용자가 광고가 아닌 뉴스 기사 콘텐츠로 인식할 가능성이 크다[14].

영상 광고 또는 동영상 광고는 최근 온라인 및 모바일 동영상 광고를 결합한 새로운 마케팅 전략이 늘어나면서 유형이 다양화되고, 그 사용 빈도 역시 늘어나고 있다[15]. 동영상 광고는 주로 인 스트림(in-stream) 광고로 불리며, 노출 시점에 따라 영상 콘텐츠 시작 전 노출(pre-roll), 영상 콘텐츠 중

간 노출(mid-roll), 그리고 영상 콘텐츠 종료 후 노출(post-roll)의 세 가지 유형으로 나뉜다[16]. 동영상 광고는 온라인 시청 환경에서 주의를 끄는 데에 특화되어 있지만, 사용자가 요구하는 동영상 콘텐츠 시작 전에 나오는 광고가 시청을 방해하여 사용자에게 불편함을 초래할 수 있는 심리적 반발이 발생할 수 있다[17].

1.4 본 연구의 목적

다크패턴에 대한 국내 연구는 디자인적 접근과 사회과학적 접근에 집중한다. 2024년 2월 기준 다크패턴을 키워드로 하는 KCI 등재 및 등재후보 논문 23건 중 10건이 사회과학, 8건이 예술체육 주제로 분류된다. 그중 2022년 작성 논문 6건, 2023년 작성 논문 12건으로, 비교적 최근에서야 주목받는 분야이다[18]. 동기간 ACM Library 기준 다크패턴을 다루는 6008편의 research article이 작성되었다는 사실을 고려할 때, 국내 다크패턴에 대한 연구는 아직 태동기이다[19]. 연구 분야 또한 디자인과 소비자 행동에 치우쳐 있고, 연구방식도 AI 기반 탐색과 설문조사 기반이기 때문에 실제 사용자의 경험을 온전히 반영하는데 어려움이 있다. 이에 따라 본 연구는 국내 및 해외 인터넷 환경에서의 다크패턴 분포를 직접 확인하고, 객관적 지표를 참조해 다크패턴과 사용자 경험 간 유의미한 관계가 존재하는지 파악하고자 한다. 특히 다크패턴 중 배너형(Banner), 팝업형(Pop-ups), 기사형(Advertorials), 영상 광고(Video Ads)가 인터넷상에서 사용자들을 기만하여 의도한 정보를 수집하는데 불편함을 초래하는 사례들을 탐색하려고 한다. 인터넷 환경 중에서는 뉴스를 전달하는 사이트에 초점을 맞춰 정보 수집 환경에서의 광고 현황을 파악할 것이다.

먼저 2장에서 배경지식과 함께 뉴스 전달 사이트 및 광고에 관한 자세한 정의를 내리고 분류 기준을 수립한다. 이후 3장에서 전 세계 웹페이지에서 실제 배너형, 팝업형, 기사형, 영상 광고의 실태를 조사하고 앞서 언급한 기준에 따라 분류할 것이다. 이를 토대로 분류 결과와 웹페이지 트래픽량과의 상관관계, 국가별/지역별 차이점을 R을 통한 통계 분석을 진행한다. 마지막으로 4장에서 통계 분석 결과를 통해 이것이 주는 시사점과 개선 방안, 그리고 우리 연구의 한계 등을 언급할 계획이다.

II. 방법론

본 연구는 앞서 인터넷 광고 중 배너형, 팝업형, 기사형 그리고 영상 광고의 다크패턴에 주목한다고 밝혔다. 본 연구는 각각의 광고에 맞추어 다크패턴 구분 기준을 수정 및 보완하였다. 첫째, 형태에 따른 구분을 보완했다. 배너형 광고는 사용자의 스크롤 이동 방향에 따라 위치가 바뀌는지 여부에 따라 고정배너(Fixed Banner)와 이동배너(Moving Banner)로 구분했다. 기사형 광고는 스크롤을 내림에 따라 계속 노출되는 infinite형(Infinite Advertorials)과, 제한된 개수만을 보여주는 finite형(Finite Advertorials)으로 구분했다.

둘째, 내용에 따른 구분을 추가했다. 뉴스 웹사이트에서 구독을 권유하는 광고가 특히 많다는 점에 주목하여 구독 권유 광고 카테고리(Request)를 신설했다. 이를 배너형 광고에서와 마찬가지로 고정형, 이동형을 구분하여 구독 권유 내용을 담은 광고가 고정된 위치에 있으면 고정 구독 권유(Fixed Request), 스크롤을 움직일 때 위치가 변하면 이동 구독 권유(Moving Request)로 분류했다.

키워드 분석 및 SEO(Search Engine Optimization) SaaS 기업인 Semrush를 이용해 조사 대상 웹사이트와 사용자 경험 관련 지표를 획득했다. Semrush의 웹페이지 분류 중 Newspaper에서 2023년 10월 기준 트래픽 상위 200개 웹페이지를 조사 대상 웹사이트로 선정했다. Semrush에서 측정된 상위 200개 사이트의 이탈률과 순방문자수와 상관관계를 비교했다.

조사 대상 200개 웹페이지는 뉴스 웹페이지와 기타 웹페이지로 구분했다. 웹페이지의 주된 게시물이 여러 명에 의해 작성되거나, 작성자의 이름과 작성일시가 공개되거나, 웹페이지 소개에 언론 및 뉴스로 소개하는 내용이 포함되면 뉴스 웹페이지로 분류했다. 아닐 경우 기타로 구분했다.

조사 대상 200개 웹페이지를 직접 방문하여 유형화된 다크패턴을 관측했다. 웹페이지 내에서 관측할 부분은 최초 화면과 헤드라인 뉴스 화면으로 정의했다. 최초 화면은 웹페이지 접속 시 가장 처음으로 로드되는 화면이다. 헤드라인 뉴스 화면은 최초 화면 중 가장 큰 면적, 굵은 글씨, 최상단 노출 등의 특징을 가진 게시물을 클릭했을 때부터 해당 글 내용이 종료될 때까지의 화면이다.

III. 본연구

3.1 분석 결과

4개 러시아 웹사이트와 1개 터키 웹사이트의 경우 지리적, 문화적 특징을 고려해 Asia와 Europe 모두에 집계하여 총합 205개이다.

최초 화면과 헤드라인 뉴스 화면별로 나누어서 살펴보면 다크패턴 개수 분석 결과는 다음과 같다.

Table 1. Regional Website Classification

Region	Websites
Asia	35
Europe	101
Oceania	2
North America	39
South America	24
Africa	4
Total	205

Table 2. Main screen analysis result

Main screen analysis result	
Fixed Banner	1414
Moving Banner	185
Finite Advertorials	823
Infinite Advertorials	6
Video Ads	48
Pop-ups	106
Fixed Request	55
Moving Request	9

Table 3. Headline news screen analysis result

Headline news screen analysis result	
Fixed Banner	837
Moving Banner	16964
Finite Advertorials	1086
Infinite Advertorials	8
Video Ads	64
Pop-ups	30
Fixed Request	42
Moving Request	10

3.2 변수 간 상관관계

본 연구는 미국의 검색 엔진 최적화 기업 Semrush의 트래픽 유입 및 웹페이지 전반에 대한 자료를 바탕으로 뉴스 웹페이지 사용자 경험과 관련된 변수를 설정했다. Semrush 기반 변수는 전환율(Conversion), 평균 방문 시간(Average Visit Duration), 방문 당 평균 조회 페이지 수(Pages per Visit), 이탈률(Bounce Rate)이다. 이탈률은 전체 방문자 대비 접속 후 최초 페이지에서 이탈하는 방문자 비율을 의미한다. 순방문자 수는 전체 방문자 수에서 동일 ip로 접속한 중복 방문자 수를 제외한 방문자 수를 의미한다.

Semrush 기반 변수 외에, 직접 진행한 다크패턴 관측 조사 결과를 기반으로 변수를 설정했다. 다크패턴 관측 기반 변수로는 최초 화면 고정배너(Main Fixed Banner), 최초 화면 이동배너(Main Moving Banner), 헤드라인 뉴스 화면 고정배너(Head Fixed Banner), 헤드라인 뉴스 화면 이동배너(Head Moving Banner)이다.

전체 변수들 중 배너광고가 사용자들에게 가장 익숙하며, 이탈률이 웹사이트의 사용자 확보와 사용자 경험 측정에 효과적인 지표이다. 배너광고가 많을수록 사용자 경험에 부정적 영향을 미쳐 이탈율이 증가할 것이라고 예상했다. 따라서 화면별 배너광고의 개수와 이탈률 간의 관계를 확인하기 위해 다음의 네 가지 가설을 설정했다.

가설 A-1: 웹사이트의 최초 화면 고정배너 개수와 이탈률은 비례한다.

가설 A-2: 웹사이트의 최초 화면 이동배너 개수와 이탈률은 비례한다.

가설 A-3: 웹사이트의 헤드라인 뉴스 화면 고정배너 개수와 이탈률은 비례한다.

가설 A-4: 웹사이트 헤드라인 뉴스 화면 이동배너 개수와 이탈률은 비례한다.

웹사이트의 순방문자 수는 해당 웹사이트의 실제 사용자 수로 측정한다. 배너광고는 사용 목적을 방해하기 때문에 실제 사용자 확보에 걸림돌이 될 것이다. 화면 별 배너광고 개수가 증가하면 순방문자 수는 감소할 것이라고 예상했다. 따라서 화면 별 배너광고의 개수와 순방문자 수간의 반비례 관계를 확인하기 위해 다음의 네 가지 가설을 설정했다.

- 가설 B-1: 웹사이트의 최초 화면 고정배너 개수와 순방문자 수는 반비례한다.
- 가설 B-2: 웹사이트의 최초 화면 이동배너 개수와 순방문자 수는 반비례한다.
- 가설 B-3: 웹사이트의 헤드라인 뉴스 화면 고정배너 개수와 순방문자 수는 반비례한다.
- 가설 B-4: 웹사이트의 헤드라인 뉴스 화면 이동배너 개수와 순방문자 수는 반비례한다.

위의 Fig. 1.은 R 프로그램으로 여러 변수 간의 상관관계를 구한 것이다. X축 좌측부터 순서대로 전체 트래픽, 직접유입, 추천 트래픽, 자연 검색, 유료 검색, 자연 소셜, 유료 소셜, 이메일, 디스플레이 광고, 전환율, 순방문자수, 평균 방문 시간, 방문당 조회 페이지, 이탈률, 시장 내 트래픽 점유율, 최초 화면 고정배너 수, 최초 화면 이동배너 수, 헤드라인 뉴스 화면 고정배너 수, 헤드라인 뉴스 화면 이동배너 수이다. 상관관계 분석 결과, 최초 화면의 고정배너 개수와 이동배너 개수 각각은 모두 이탈률과 절댓값 1 부근의 상관관계를 갖지 않았다. 이로써 가설 A-1, A-2는 기각되었다. 헤드라인 뉴스 화면의 고정배너 개수와 이동배너 개수 각각도 모두 이탈률과 1 부근의 유의미한 상관관계를 갖지 않아 A-3, A-4도 기각되었다.

최초 화면의 고정배너 개수와 이동배너 개수 각각은 순방문자 수와 절댓값 1 부근의 유의미한 상관관계를 갖지 않았다. 이로써 가설 B-1, B-2는 기각되었다. 헤드라인 뉴스 화면의 고정배너 개수와 이동배

너 개수 각각도 모두 순방문자 수와 절댓값 1 부근의 유의미한 상관관계를 갖지 않았다. 따라서 가설 B-3과 B-4도 기각되었다.

따라서, 다크패턴 중 배너광고는 뉴스 웹사이트의 최초 화면과 헤드라인 뉴스 화면에서의 사용자 경험을 페이지 이탈을 초래할 정도로 저해하지 않는다. 또한 배너광고는 순방문자 확보에 있어 악영향을 미치지 않는다.

3.3 분석 대상 웹페이지별 광고수 추이

뉴스 웹사이트와 기타 웹페이지에서 관측된 다크패턴을 유형별로 나누어서 비교를 진행했다.

Fig. 2.는 웹페이지에서의 최초 화면 고정배너 개수 평균과 최초 화면 이동배너의 개수 평균을 뉴스, 기타 유형별로 분류해놓은 것이다. 가로축이 0이면 기타 웹페이지, 1이면 뉴스 웹사이트이다. 그리고 다크패턴 유형 범례에서 0과 1로 구분되는 경우 해당 다크패턴이 관측되면 1로, 관측되지 않으면 0으로 표기했다.

최초 화면 고정배너와 최초 화면 이동배너의 개수 평균을 비교해 본 결과, 두 유형 모두 뉴스 웹사이트에서 더 많이 관측되었다. 또한 최초 화면 배너 개수 평균 간 차이를 살펴보자면 이동배너보다 고정배너의 경우가 더 컸다.

Fig. 3.은 뉴스와 기타 웹페이지 표본을 최초화면에서의 고정 구독 권유, 기사형 광고, 이동 구독 권유, 팝업 광고, 영상 광고 개수에 따라 순서대로 분류한 그래프이다. 뉴스면 Yes, 기타 웹페이지면 No

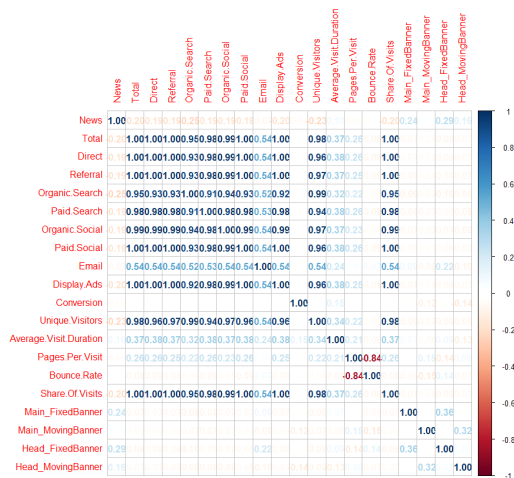


Fig. 1. Correlation Analysis Results

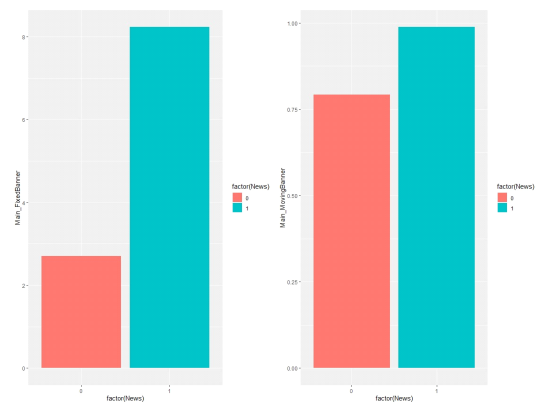


Fig. 2. Comparative Analysis of the Number of Fixed and Moving Banners on the Main Screen Between News and Other Webpages

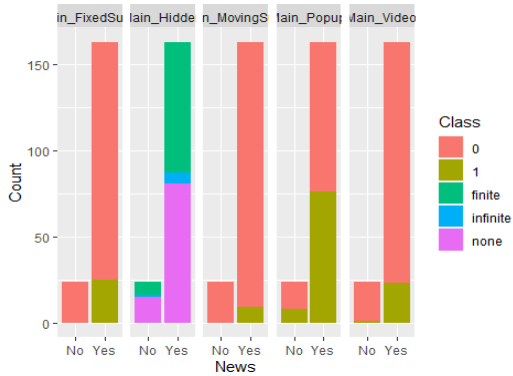


Fig. 3. Comparison of the Number of Fixed Subscription Prompts, Advertorials, Floating Subscription Prompts, Pop-up Ads, and Video Ads on the Main Screen Between News and Other Webpages

로 설정했다. 기사형 광고의 경우만 세 가지 범주(없음-none, 유한함-finite, 무한함-infinite)로 분류했고, 나머지의 경우 두 가지 범주(없으면 0, 있으면 1)로 분류했다. 뉴스와 기타 웹페이지들이 어떻게 구성되어있는지 확인할 수 있다.

결과는 다음과 같다. 구독권유는 이동과 고정 모두 기타 웹페이지에서는 발견되지 않았고, 뉴스 웹페이지에서만 관측되었다. 기사형 광고의 개수는 뉴스 웹페이지가 기타 웹페이지보다 4배 이상 많았다. 팝업과 영상 광고도 마찬가지로 뉴스가 기타 웹페이지보다 더 많이 관측되었다.

Fig. 4.는 뉴스와 기타 웹페이지 간 헤드라인 화

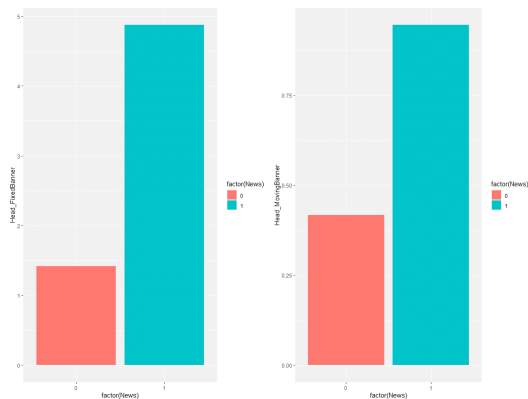


Fig. 4. Comparative Analysis of the Average Number of Fixed and Moving Banners on the Headline News Section of News and Other Webpages

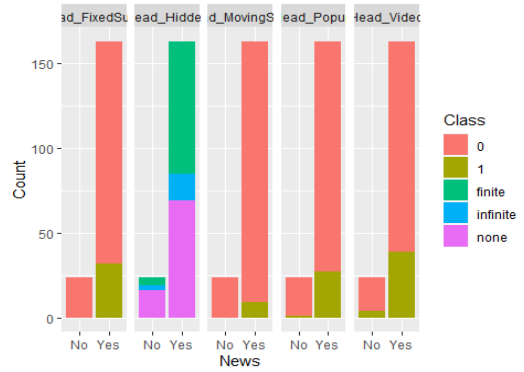


Fig. 5. Comparison of the Number of Fixed Subscription Prompts, Advertorials, Moving Subscription Prompts, Pop-up Ads, and Video Ads on the Headline News Section Between News and Other Webpages

면에서의 고정배너 평균 개수와 이동배너 평균 개수를 비교한 표이다. 다른 표와 마찬가지로 뉴스가 1, 기타 웹페이지가 0으로 표현되었으며 세로축이 배너의 평균 개수를 나타낸다. 헤드라인 뉴스 화면에서 비교 결과, 고정배너와 이동배너 모두 뉴스 웹페이지가 기타 웹페이지보다 많았다. 그러나 헤드라인 뉴스 화면의 웹페이지 간 이동배너 개수 차이가 최초 화면의 그것보다 더 차이가 컸다.

Fig. 5.는 뉴스와 기타 웹페이지 표본을 헤드라인 화면에서의 고정 구독 권유, 기사형 광고, 이동 구독 권유, 팝업 광고, 영상 광고 개수에 따라 순서대로 분류한 그래프이다. 기타 표현 방식은 Fig.3.과 동일하다.

고정, 이동 구독 권유의 경우 기타 웹페이지에서는 전혀 관측되지 않았으며, 뉴스에서만 일부 관측되었다. 기사형 광고, 팝업 광고, 영상 광고는 기타 웹페이지에서도 관측되긴 했으나, 모두 기타 웹페이지 헤드라인 기사 화면보다 뉴스 웹페이지 헤드라인 기사 화면에서 더 많이 관측되었다.

3.4 대륙별 광고수 추이

대륙은 아시아, 유럽, 북아메리카, 남아메리카 총 4가지로 분류했다. 아프리카와 오세아니아는 분석 대상 사이트에서 차지하는 비율이 미미했기 때문에 제외했고, 러시아와 터키는 지리적, 문화적 특징으로 인해 아시아/유럽으로 동시 분류했다.

Fig. 6.은 대륙별 최초 화면에서의 고정배너 평균 개수와 이동배너 평균 개수를 아시아, 유럽, 북아메리카, 남아메리카 순으로 나타낸 표이다. 대륙별 최초 화면 배너 광고 평균 개수를 분석한 결과 고정배너는 유럽, 남아메리카, 아시아, 북아메리카 순으로 많았고, 이동배너는 남아메리카, 아시아, 유럽, 북아메리카 순으로 많았다.

Fig. 7.은 최초 화면에서의 고정 구독 권유, 기사형 광고, 이동 구독 권유, 팝업 광고, 영상 광고 유무를 각각 대륙별(아시아, 유럽, 북아메리카, 남아메리카 순)로 분석한 그래프이다. 기타 표현 방식은 Fig. 3.과 같다.

고정 구독 권유의 경우 남아메리카 사이트에서 거의 발견되지 않았으며, 아시아 사이트 역시 그 비중이 낮았다. 분석 대상 수가 가장 많았던 유럽 사이트의 경우 고정 구독 권유 비중이 가장 높았다.

기사형 광고의 경우 대륙별로 비슷한 분포를 보인 가운데, 아시아권 사이트들이 무한히 늘어나는 유형의 비중이 특히 높았다.

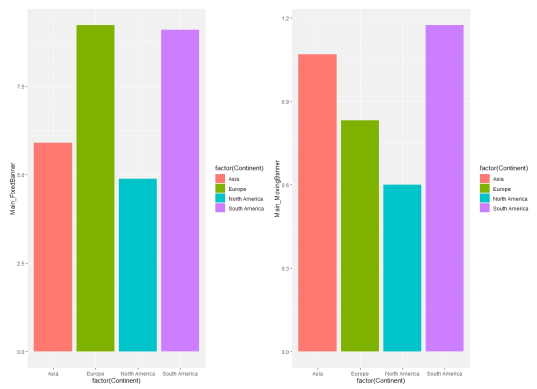


Fig. 6. Comparison of the Average Number of Fixed and Moving Banner Ads on the Main Screen by Continent

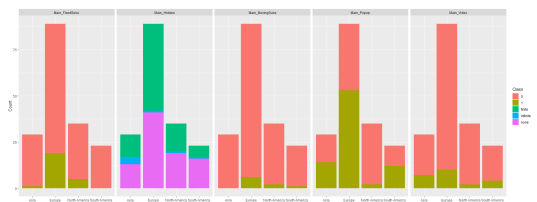


Fig. 7. Comparison of the Number of Fixed Subscription Prompts, Advertorials, Moving Subscription Prompts, Pop-up Ads, and Video Ads on the Main Screen by Continent

이동 구독 권유의 경우 아시아 사이트에서 거의 발견되지 않았으며, 대체로 없는 사이트의 비중이 높았다. 그중에서 이동 구독 권유의 비중이 그나마 높았던 대륙은 유럽이었다.

팝업 광고의 경우 유럽과 남아메리카에서 존재하는 비율이 굉장히 높았다. 이는 다른 유형들과 비교해서도 압도적인 비중이었다. 반면 남아메리카 사이트들은 최초 화면 팝업 광고가 낮은 비중을 보였다.

영상 광고의 경우 대륙 전반적으로 존재하는 경우가 적음을 알 수 있었다. 그중에서도 유럽과 남아메리카가 특히 낮은 비중을 보였다.

Fig. 8.은 대륙별 헤드라인 화면에서의 고정배너 평균 개수와 이동배너 평균 개수를 아시아, 유럽, 북아메리카, 남아메리카 순으로 나타낸 표이다. 대륙별 헤드라인 화면 배너 광고 평균 개수를 분석한 결과 고정배너는 아시아, 남아메리카, 북아메리카, 유럽 순으로 많았고, 이동배너는 남아메리카, 아시아, 북아메리카, 유럽 순으로 많았다. 특히 유럽의 경우 고정, 이동배너 모두 가장 적은 수치를 보였다는 점에 주목할 만하다.

Fig. 9.는 헤드라인 뉴스 화면에서의 고정 구독 권유, 기사형 광고, 이동 구독 권유, 팝업 광고, 영상 광고 유무를 각각 대륙별(아시아, 유럽, 북아메리카, 남아메리카 순)로 분석한 그래프이다. 기타 표현 방식은 Fig. 3.과 같다.

헤드라인 뉴스 화면에서의 대륙별 분석은 대체로 최초 화면에서의 분석과 유사한 결과를 보였다. 먼저, 고정 구독 권유의 경우 아시아와 남아메리카가 유독 낮은 비율을 보였으며, 유럽이 가장 높은 비율

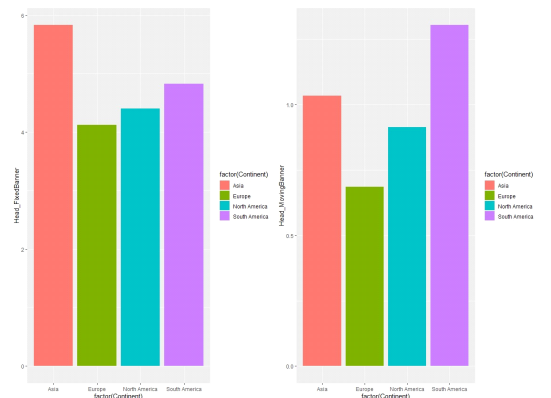


Fig. 8. Comparison of the Average Number of Fixed and Moving Banners on the Headline News Section by Continent

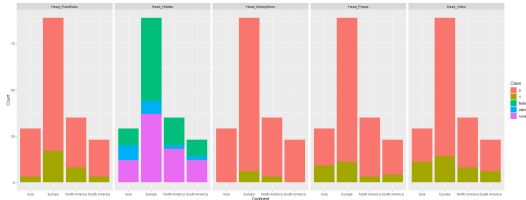


Fig. 9. Comparison of the Number of Fixed Subscription Prompts, Advertorials, Moving Subscription Prompts, Pop-up Ads, and Video Ads on the Headline News Section by Continent

을 보였다.

기사형 광고의 경우 대륙별로 비슷한 분포를 보인 가운데, 아시아와 유럽의 사이트들이 무한히 늘어나는 유형의 비중이 특히 높았다.

이동 구독 권유의 경우 아시아와 남아메리카 사이트에서 거의 발견되지 않았으며, 대체로 없는 사이트의 비중이 높았다. 그중에서 이동 구독 권유의 비중이 그나마 높았던 대륙은 최초 화면에서의 결과와 마찬가지로 유럽이었다.

팝업 광고의 경우에는 특이하게 최초 화면에서의 결과와 사뭇 상이한 결과를 보였다. 기본적으로 존재하는 비율이 높지 않았고, 특히 남아메리카에서는 굉장히 낮은 비중을 기록했다.

영상 광고의 경우 아시아 국가에서 높은 비중을 차지했으며, 유럽의 경우 낮은 비중을 보였다.

IV. 결 론

본 연구는 뉴스를 다루는 웹페이지를 대상으로 다크패턴 중 배너광고가 사용자에게 미치는 영향과 대륙별 분포를 파악했다.

분석 결과 배너광고와 사용자의 이탈률, 배너광고와 웹페이지의 순방문자 수 사이에는 유의미한 상관관계가 없다. 따라서 다크패턴 중 배너광고가 적어도 웹페이지 이탈이나 순방문자 수 감소를 초래하지는 않는다.

대륙별 분석은 아시아, 유럽, 북아메리카, 남아메리카를 대상으로 최초 화면과 헤드라인 뉴스 화면에서 광고별 분포를 비교했다. 그 결과 최초 화면 이동 배너와 헤드라인 뉴스 화면 고정배너는 남아메리카에서, 헤드라인 뉴스 화면 고정배너는 아시아에서 가장 많이 관측되었다. 나머지 모든 분류는 유럽에서 가장 많이 관측되어 유럽 웹사이트가 가장 많고 다양한 다크패턴을 가지고 있다.

다크패턴이 사용자 이탈과 순방문자 수 감소에 영향을 미치지 않는다고 해서 그 사용이 정당화되는 것은 아니다. 다크패턴의 정당성이 의심받는 이유는 사용자에게 미치는 결과적 영향이 아니라, 사용자의 본 사용목적에 방해하고, 의도하지 않은 방향으로 유인하는 다크패턴의 목적성 때문이다.

오늘날의 다크패턴 탐지 기술은 OCR 기술을 통해 화면상의 문자를 인식하고, 인식된 데이터를 딥러닝 기술과 모델 트레이닝과 결합해 다크패턴을 탐지한다. 그러나 현행 기술은 다음과 같은 한계가 있다. 첫째, OCR 기술이 화면상 단순 일치를 탐색하기 때문에 광고 표식이 없는 일부 기사형 광고와 같은 다크패턴을 인식하지 못하는 위음성 판정이 빈번하다 [20]. 둘째, OCR 기술은 기본적으로 문자만 인식하기 때문에 그림이 많은 웹사이트에서는 탐지 시간이 증가하고 정확도가 떨어진다 [21]. 본 연구는 연구자가 직접 웹사이트를 방문하여 광고 표식과 형식에 구애받지 않고 사용자의 입장에서 다크패턴의 목적성을 고려한 판단을 했다는 점에서, 표면적 분석과 수치적 결과에 편향된 현행 탐지 기술의 한계를 보완했다.

한편 본 연구는 트래픽 기준 상위 200개 뉴스 관련 웹사이트에 한정되었다는 한계가 있다. 더 많고 다양한 웹사이트를 분석 대상으로 하면 명확한 경향성과 동향이 파악될 것으로 기대된다. 또한 유료 결제자에게만 공개되는 몇몇 웹사이트의 방침은 깊이 있는 조사에 걸림돌이 되었다.

이와 같은 한계를 보완하여 국내에서 다크패턴이 가진 목적성을 분류하고 이를 잘 탐지할 수 있는 법률적 접근을 강화해야 한다. 현재 대한민국 내 다크패턴 연구는 많은 부분이 UI와 UX 측면에 집중되어 있다. 이는 다크패턴이 사용자에게 어떤 영향을 미치는지 탐구하는 결과적 영향에 대한 연구라는 점에서 의의가 있다.

현재 우리나라의 다크패턴의 법률적 규제는 타 선진국 대비 부족한 것이 사실이다. 앞으로 우리나라도 다크패턴의 목적성에 기반을 둔 법률적 규제를 위한 연구를 더 진행해야 할 것이다.

References

- [1] Ha-Young Kang and Jae-Young Yun, "The Effect of 'Dark Patterns' of UX Design on User Experience and

- Willingness to Repurchase.” *Archives of Design Research*, 33(3), pp. 191-208, Aug. 2020.
- [2] Ha-Young Kang, “User Experience Research on ‘Dark Patterns’ Design: Focused on the Unsubscription and Refund Process of Digital Music Service in Mobile.” Master’s Thesis, Graduate School of Hogik University, Feb 2020.
- [3] C.M. Gary, Y.Kou, B. Battles, J. Hoggatt, and A. Toombs, “The Dark (Patterns) Side of UX Design”, *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp. 1-14, Apr 2018.
- [4] Bo-Min Cho et al. “User Experience Based on Complexity of the Subscription Cancellation Process: Perceiving Dark Pattern Design,” *Archives of Design Research*, 36(2), pp. 247-264, May. 2023.
- [5] J. Chen et al. “Unveiling the Tricks: Automated Detection of Dark Patterns in Mobile Applications,” *UIST ’23: Proceedings of the 36th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology*, pp. 1-20, Oct 2023.
- [6] SBS New, “‘YouTube Premium’ Hard to Cancel...Korea Communications Commission fined Google 80 million korean won” https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1005616508, Jan. 2024.
- [7] Bo-Min Cho et al. “User Experience Based on Complexity of the Subscription Cancellation Process: Perceiving Dark Pattern Design” *Archives of Design Research*, 36(2), pp. 247-264, May. 2023.
- [8] C. Voigt, S. Schlögl and A. Groth, “Dark Patterns in Online Shopping: Of Sneaky Tricks, Perceived Annoyance and Respective Brand Trust ” *HCIBGO: 8th International Conference on HCI in Business, Government and Organizations*, pp. 143 - 155, Jul 2021.
- [9] Jong-guk Shin, Min-Suk Park and Min-Kyeon Moon, “Study on the Context Effects of Internet Contents-Induced Consumer’s Emotions on Banner Advertising,” *Proceedings of the 2009 Autumn Conference of the Korea Association for Business Education*, pp. 55-72, Dec 2009
- [10] Kyoung-Yoon Park, Jae-Young Yun and Yoon-Ha Park, “User Preference Study on Online Pop-up Advertisement,” *Journal of Communication Design*, 65, 320-331, Oct. 2018.
- [11] Kyoung-Yoon Park, Jae-Young Yun and Yoon-Ha Park, “User Preference Study on Online Pop-up Advertisement,” *Journal of Communication Design*, 65, 320-331, Oct. 2018.
- [12] You-Kyoung Kim, Seong-Wok Sim, A Study on the Operation Status of Internet Media Advertising, Korea Press Foundation, Oct. 2011.
- [13] E.V. Reijmersdal, P. Neijens, and E. Smit, “Readers’ reactions to mixtures of advertising and editorial content in magazines,” *Journal of Current Issues and Research in Advertising*, vol. 27, no. 2, pp. 39-53, Sep. 2005.
- [14] Bong-Seok Yoo, Il-Kwon Jeong, “A In-depth Interview Study on the Current Status and Problems of Online Editorial Ads,” *Korean Journal of Journalism and Communication Studies*, 59(4), pp. 227-251, Aug. 2015.

- [15] D. Hussain, H. Lasage, "Online Video Advertisement Avoidance: Can Interactivity Help?," *Journal of Applied Business Research*, vol. 30, no. 1, pp. 43-50, Jan. 2014.
- [16] Sang-Chul Kim et al. 9 Questions about the Internet Ecosystem, Nanam, Feb. 2016.
- [17] Heung-Chang Lee et al. "Internet In-Stream Advertisement : An Evaluation Study," *Proceedings of the HCI 2014*, pp. 493-496, Feb 2014.
- [18] Korea Citation Index, "Dark Pattern", <https://www.kci.go.kr/kciportal/po/search/poCitaReportWithArticles.kci>, Feb. 2024
- [19] ACM Digital Library, "Dark Pattern" <https://dl.acm.org/action/doSearch?fillQuickSearch=false&target=advanced&expand=dl&AfterMonth=1&AfterYear=2022&BeforeMonth=12&BeforeYear=2023&AllField=Title%3A%28dark+pattern%29&ContentItemType=research-article&startPage=0&sortBy=relevancy>, Feb. 2024.
- [20] J. Chen et al. "Unveiling the Tricks: Automated Detection of Dark Patterns in Mobile Applications," *UIST '23: Proceedings of the 36th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology*, pp. 1-20, Oct 2023.
- [21] I. Stavrakakis et al. "A Framework of Web-Based Dark Patterns that can be Detected Manually or Automatically," *International Journal On Advances in Internet Technology*, vol. 14, no. 1& 2, pp. 36-45, Dec. 2021.

〈 저 자 소 개 〉



한 준 영 (Jun-Young Han) 학생회원
2016년 3월~현재: 고려대학교 경영학과 학사과정
<관심분야> 정보보호, 데이터법, 데이터프라이버시



연 상 준 (Sang-Jun Yeon) 학생회원
2019년 3월~현재: 고려대학교 경영학과 학사과정
<관심분야> 정보보호, 마케팅, 플랫폼 비즈니스



오 준 형 (Jun-Hyoung Oh) 정회원
2017년 2월: 고려대학교 학사
2021년 8월: 고려대학교 박사
2021년 9월~2023년 3월: 고려대학교 정보보호연구원 박사후연구원
2021년 9월~2023년 3월: 고려대학교 경영학과 강사
2023년 4월~2024년 2월: 고려대학교 기업경영연구원 연구교수
2024년 3월~현재: 서울여자대학교 정보보호학부 조교수
<관심분야> 데이터 프라이버시, 인공지능, 익명화/가명화

