광고제작도 AI가 돕는다, ‘AiSAC(아이작)’ 서비스 개시

글 한국방송광고진흥공사 디지털혁신국 데이터사업팀
chjw@kobaco.co.kr

AI 스피커로 가전을 제어하고 AI 교육 앱으로 영어공부를 한다. AI 고객센터가 민원을 처리하며 AI가 그린 그림이 경매에서 높은 가격에 낙찰되기도 한다. 이미 생활 곳곳에 AI가 자리했다. 코로나19 쇼크로 인한 비대면 문화 확산으로 산업 각계의 AI 도입은 더 가속화할 전망이다. 정부의 투자 의지도 막강하다. 대통령은 AI 강국으로의 도약을 천명했고, 관계부처의 인공지능 국가전략이 발표되는가 하면 과기부는 AI 예산을 지속 확대하고 있다. 이에 광고산업에서도 AI 적용사례가 하나둘 등장하고 있다.

광고산업에서의 AI 적용 현황

매체 분야에서의 활용 사례

2002년 개봉한 <마이너리티 리포트>를 기억할 것이다. 스티븐 스필버그가 메가폰을 잡고 톰 크루즈가 주연을 맡아 세계적으로 흥행한 SF 영화다. 영화에서는 광고와 관련한 흥미로운 장면이 나온다. 주인

1, 2 영화 <마이너리티 리포트>의 한 장면. 주인공이 지나가자 그를 타깃으로 한 광고가 송출된다
(출처 : 20th Century Fox / Dreamworks 영화 'Minority Report' 캡쳐)
3, 4 싸이더스 스튜디오X가 만든 가상인물 '로지'가 주연을 맡은 신한라이프 광고
(출처 : 신한라이프 공식유튜브 '라이프에 놀라움을 더하다' 광고 캡쳐)

공이 거리를 걷자 길에 설치된 카메라가 주인공의 홍채를 인식하고 주인공의 신원을 파악, 거리에 설치된 미디어월에서 주인공에게 최적화된 광고를 송출하는 것이다. 근래에 화두가 되고 있는 초개인화 광고(Hyper-Personalization Ads)의 좋은 예시이다.

영화가 그린 미래는 2054년. 현실은 그보다 한 세대 빨랐다. 모바일 디바이스의 보편화, 빨라진 데이터 전송 속도, 대용량 처리기술의 발전 덕에 초개인화 광고는 '21년 현재 상용화 단계에 이르렀다. 소위 D.N.A.(Data, Network, A.I.)라 일컬어지는 삼박자가 맞아 떨어진 것이다. 이제 디지털 광고는 인구통계적 특성에 따른 군집별 타깃팅에서 한발 더 나아가, 이용자가 남긴 쿠키를 활용한 AI기반의 데이터 분석으로 소비자의 패턴을 도출해 개개인에게 맞춤형 광고를 송출할 수 있게 됐다.

제작 분야에서의 활용 사례

그렇다면 제작 분야는 어떨까. 올해에는 신한라이프 광고에 AI 가상인물이 광고모델로 기용되어 반향을 일으키기도 했다.

몇 년간의 사례를 보면 아이디에이션과 카피라이팅 분야에서 AI의 활용이 두드러진다. '18년 일본의 광고대행사 덴츠(dentsu)는 AI 카피라이터 'AICO'와 마케팅 지원시스템 'MAI'를 내놓았다. AICO는 덴츠의 카피라이터가 작성한 수많은 카피들을 바탕으로 스스로 광고카피를 창작해내고, MAI는 방송프로그램을 분석해 마케팅에 사용할 전략적 키워드를 도출해낸다.

같은해 도요타자동차는 IBM의 AI '왓슨'의 힘을 빌려 지난 15년간의 칸 광고제 수상작들을 분석, 렉서스 광고의 대본을 작성하기도 했다.

AI 광고제작의 시작, '아이작' 서비스 출시

이처럼 다양한 사례가 등장했지만 정작 국내에서는 AI와 광고제작을 접목하는 시도가 두드러지지 않았다. 당장의 필요성이 명확하지 않고 투자비용 대비 효용이 떨어진다는 판단이었을 것이다. 이에 kobaco는 국내 유일 광고관련 공공기관으로서 정부의 '디지털 공공서비스 혁신 프로젝트*'에 참여했고, 그 일환으로 광고제작에 AI 기술을 접목시켜 아이작 광고영상 아카이브와 광고 스토리보드 자동제작 서비스를 구축했다.

* 과기부·지능정보원(NIA) 주관, 공공분야에 ICT기술을 선도 적용하여 대국민 서비스 향상 목적으로 추진

레퍼런스 탐색작업 효율화를 위한 아카이브 서비스

일반적으로 광고 제작 시 가장 먼저 하는 일은 비슷한 컨셉의 과거의 광고사례를 탐색하는 일이다. 예컨대 럭셔리 자동차 브랜드의 광고라면 '자동차 광고', '럭셔리 광고' 등을 키워드로 검색해 찾아보는 것이다. 그런데 광고 한편은 보통 15초에서 길게는 120초로 구성되며, 모든 장면에서 찾고자 하는 내용이 나오는 게 아닌지라 불필요한 장면까지도 모두 확인해야 하는 번거로움이 있었다. 그리고 이로 인한 단순 반복작업 과중의 문제가 있었다.

아이작의 AI 모델은 광고에 자주 등장하는 인물, 사물, 장소, 랜드마크 등 도합 1,005종의 객체를 인식할 수 있게 설계됐다. 사물은 MS의 COCO 데이터셋을, 랜드마크에는 지능정보원(NIA) AI허브의 데이터셋을, 장소는 MIT의 Places365 데이터셋을 학습데이터셋으로 사용했다. 이렇게 만들어진 AI 모델은 광고영상이 아이작 서버로 들어오면 0.5초 단위로

| 그림 1 | 일본 최대의 광고회사 덴츠(dentsu)가 선보인 'AICO'와 'MAI'

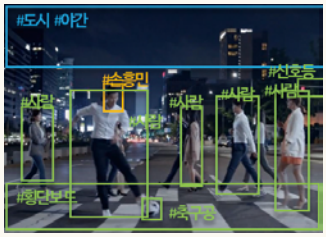
출처 : 덴츠 웹사이트 제공(https://www.dentsu.co.jp)

| 그림 2 | 아이작 광고영상 아카이브에 적용된 AI 모델

오픈소스 데이터셋 등 외부데이터를 활용,
광고영상 속 인물/사물 등 1,005종 객체를
검출할 수 있는 **딥러닝 모델 개발**

Ex. COCO-Stuff 데이터셋을 통한 사물학습

딥러닝 모델을 적용하여
약 18,000개 광고영상의
객체인식 및 메타데이터 태깅



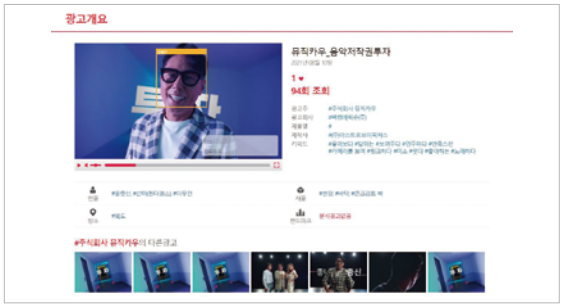
Ex. 손흥민 출연 '태그호이어' 광고

광고영상 아카이브 AiSAC을 통한
대국민 서비스 개시
(aisac.kobaco.co.kr)

	객체유형	적용 알고리즘	학습 데이터셋	학습 유형	객체 예시	객체 수
AiSAC 아카이브 적용 모델	인물	MTCNN, Inception ResNet	웹검색 등	전이학습	강동원, 김연아 등	280
	사물	YOLOv4	COCO-Stuff	자체학습	사람, 자전거 등	171
	장소	ResNet-50	Place 365	Free-Trained	골목, 아파트 등	365
	랜드마크	VGG-16/KNN	NIA 한국형 사물이미지	자체학습	광화문, 독립문 등	169
	브랜드로고	YOLOv4	브랜드 로고 이미지	자체학습	삼성, LG, 롯데 등	20

1,005종

| 그림 3 | 아이작 광고영상 아카이브



출처 : aisac.kobaco.co.kr

등장하는 객체를 잡아내어 객체정보를 태그한다. 이에 따라 이용자는 원하는 객체가 등장한 특정 장면만을 선별적으로 확인할 수 있게 된다. 예컨대 '자동차' 검색 시 15초 영상 중 불필요한 장면은 제외하고 자동차가 등장하는 특정 장면만을 추려낼 수 있는 것이다.

뿐만 아니라 AI가 인식한 객체내역 이외에 광고기본정보(광고주, 대행사, 업종, 품목 등)와 키워드(내용상 특징, 편집상 특징 등 AI 객체인식으로 잡아낼 수 없는 정보)를 추가로 제공하여 '럭셔리한', 'CM송' 등의 키워드로도 손쉽게 조회할 수 있게 했다. 이 아카이브는 지난해 구축을 완료했으며, 현재 전용 웹사이트 aisac.kobaco.co.kr를 통해 서비스되고 있다.

AI 기반의 스토리보드 자동제작 서비스

과거 영상을 보며 아이디어를 떠올린 제작자는 다음으로 콘티, 즉 스토리보드를 작성한다. 영상으로 어떤 그림을 만들어낼지 구체화하는 과정이다. 스토리보드는 통상 15초 광고의 경우 8장, 30초 광고의 경우 15장의 컷으로 구성된다. 직접 작성하거나 외주를 맡길 수 있겠지만, 비전문가 입장에서 원하는 바를 정확하게 표현하기가 어렵고 중소광고주의 경우 예산상 제약이 있었다.

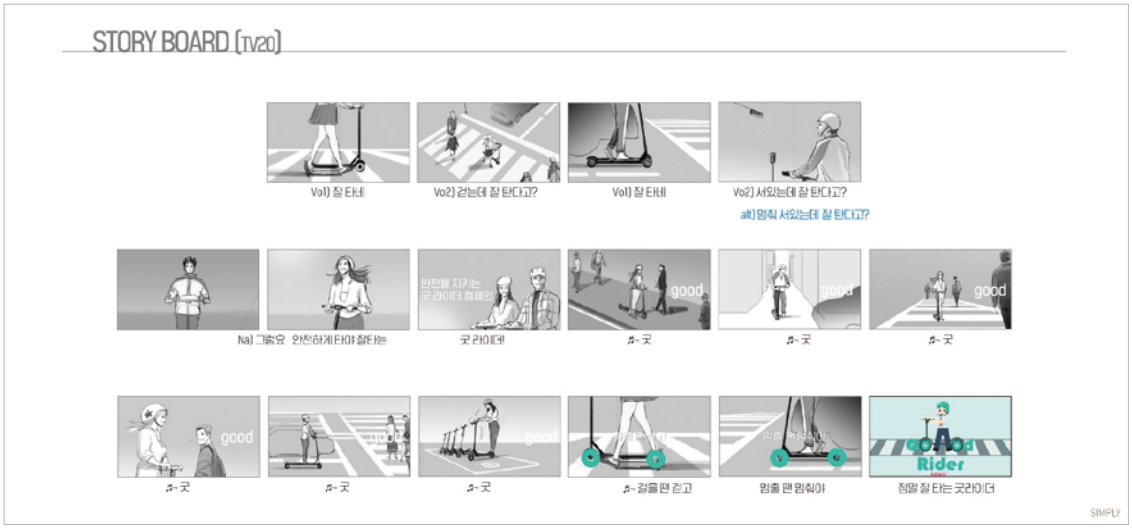
이 스토리보드 작화 작업을 자동화한 것이 아이작의 스토리보드 자동제작 서비스다. 이용자가 만들고자 하는 광고의 줄거리를 텍스트로 입력하면, AI가 스스로 텍스트에 해당하는 그림을 그려 스토리보드를 완성해주는 기능을 제공한다.

[그림 5]에 기술됐듯 텍스트 인식을 위해 자연어 처리 알고리즘이 적용됐고, 스토리보드에 넣을 그림을 그리기 위해 이미지 생성에 사용되는 GAN(Generative Adversarial Network) 알고리즘이 적용됐다. 현재 개발 진행 중이며 올 연말 오픈을 앞두고 있다.

이슈와 향후 과제

사업수행 중 지적재산권 이슈가 수차례 검토됐다. 소

| 그림 4 | 공익광고협의회 '굿라이더' 광고의 스토리보드



출처 : 심플리크리에이티브 제공

| 그림 5 | 아이작 스토리보드 자동제작 서비스에 적용된 AI 모델

단위 기능		적용 알고리즘	알고리즘 설명	AiSAC 스토리보드 자동제작서비스 적용 방안
①	장면분할	Katna	영상에서 화면이 크게 변하는 지점을 검출하고, 해당지점을 기준으로 **영상을 여러 장의 이미지로 분할**하는 알고리즘	이미지 캡셔닝(②)의 재료로 쓰기 위해 광고영상을 **장면단위의 이미지로 분절**
			적용예시 : 분할 ➡	
②	이미지 내용추출	OSCAR	이미지에 대한 **설명문(캡션)을 생성**하는 알고리즘	①에서 추출된 개별장면에 **설명문(캡션) 부여**
			적용예시 : 설명문 부여 ➡ (AI) "기타를 들고 앉아있는 남자"	
③	이미지 검색	S-BERT	입력된 문장과 가장 유사도가 높은 문장을 검색해내는 **자연어 처리 알고리즘**	이용자가 입력한 텍스트(스토리라인)에 가장 부합하는 **광고속장면**(②에서 캡셔닝된 장면)**을 검색**
			적용예시 : (이용자) "한 남자가 기타를 들고있다" 검색 ➡ (AI) "기타를 들고 앉아있는 남자"	
④	이미지 생성	StyleGAN UNET 등	(StyleGAN) 기존 얼굴 이미지를 참조하여 **새로운 얼굴 생성** (UNET) 이미지를 **크로키 드로잉** 형태로 변환	③에서 검색된 광고 속 장면을 토대로 **신규 이미지** 생성 (저작권, 초상권 등 지적재산권 이슈 해소 가능)
			적용예시 : +	

스테이터로 사용되어야 하는 광고영상이 문제였다. kobaco 데이터베이스에 축적되어 있기는 하나 지적재산권이 광고주, 대행사, 연예매니지먼트 등으로 얽혀 있어 임의 활용이 불가능했다. 그중에서도 특히 AI 분야는 허용범위가 명확하지 않아 소수의 판례에 의존해야 했다. 영상을 아카이브 서비스에 활용하는 것은 저작권법에서 허용하는 '공정이용'의 범위에 해당했지만 스토리보드 자동제작의 경우 원본영상을 그대로 편집 활용 시 문제 발생의 소지가 있었다. 그래서 기존 이미지를 변형하는 것이 아니라, AI가 기존 이미지를 참고하여 새 이미지를 창조하는 방향으로 개발이 진행됐다.

이로 인해 저작권 문제는 해소했으나 지속적인 학습을 통해 결과물의 완성도를 높여가는 것이 향후 과제로 남았다.

kobaco는 그간 공영미디어렙으로서의 역할 외에도 다양한 광고마케팅 지원사업을 추진해 왔다. 광고교육원을 통한 전문인력 양성, 중소벤처광고주 대상 매체비 지원과 마케팅 컨설팅, 미디어·광고관련 국가승인 통계데이터 개방 등이 그것이다. 이들 사업이 광고산업 진흥을 목적으로 했다면, 아이작은 특정 산업군을 넘어 국민소통 활성화와 과학기술의 확산, 중소기업 육성이라는 큰 틀에서 국민에게 도움을 줄 것으로 기대한다.

올 연말 모든 서비스가 정상 가동되면 '22년부터는 이용활성화에 중점을 두고 사업을 추진할 계획이다. 아이작의 활성화가 국민에게는 융합창의교육과 AI 기술 국민체감의 확산을, 제작부문에는 광고제작의 저효율 구조 개선과 생산성 향상을 촉진할 수 있기를 바란다.