

ESG경영을 위한 업사이클 캡스톤디자인 사례

패션기업과의 산학협력 프로젝트를 중심으로

A Capstone Design on Upcycling for ESG management
focused on industry-academic co-op project with fashion company

주 저 자 : 이장미 (Lee, Jangmee)

삼육대학교 아트앤디자인학과 조교수

jmlee@syu.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kidsr.2022.1.34>

접수일자 2022. 2. 25. / 심사완료일자 2022. 3. 20. / 게재확정일자 2022. 3. 24.

Abstract

This study is an upcycling design project for ESG management and was conducted as a case study of industrial-academic cooperation with fashion companies. During the semester, ESG management ideas pursued by fashion companies were planned, designed and produced under the theme of upcycling design. The final work was derived from products such as upcycling surf board, upcycling furniture, reform-zone service design, and pastel green marketing. Finally, the final results were verified through the ESG design exhibition, the Capstone Design Contest, and the ESG Committee's reporting process. As a result, companies can get fresh ideas in ESG management through students, and students can improve their practical skills through the business process. Accordingly, it is expected that the design curriculum will provide a good example on Capstone design curriculum through industry-academia cooperation.

Keyword

ESG Management(ESG경영), Upcycle Design(업사이클 디자인), Capstone Design(캡스톤디자인)

요약

본 연구에서는 패션기업과의 산학협력을 통해 ESG경영을 위한 업사이클 디자인 프로젝트를 진행하였다. 한 학기동안 업사이클 디자인을 주제로 아이디어를 기획, 설계 및 제작하였으며, 실무담당자와 지속적인 멘토링을 통해 진행되었다. 최종 결과물은 업사이클 서프보드, 업사이클 가구, 리폼존 서비스디자인, 파스텔그린 캠페인 및 홍보 등의 다양한 형태로 도출되었다. 최종적으로 으쓱(ESG)한 디자인이라는 주제로 전시회를 진행하였으며, 교내 캡스톤디자인 경진대회 참여, 기업 내 ESG위원회 발표를 통해 최종 평가를 받았다. 본 산학협력 캡스톤디자인 교육을 통해 기업의 입장에서 ESG경영의 새로운 경험을 제공할 수 있는 신선한 아이디어를 얻을 수 있었고, 학생의 입장에서는 기업의 문제해결 과정을 통해 실무역량을 고취할 수 있었다. 이를 통해 디자인 교육과정에서의 산학협력의 사례를 제시하였으며, 이는 캡스톤 디자인 교과과정의 기초자료로 활용될 수 있을 것이라 기대한다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구의 배경 및 목적
- 1-2. 연구의 범위 및 방법

2. ESG경영과 업사이클 디자인

- 2-1. ESG 경영
- 2-2. 업사이클 디자인

3. 업사이클 산학협력 캡스톤디자인의 진행

- 3-1. 산학협력 캡스톤디자인 수업의 설계

3-2. 업사이클 산학협력 캡스톤디자인의 진행

4. 업사이클 산학협력 캡스톤디자인의 결과

- 4-1. 업사이클 디자인의 결과
- 4-2. 최종결과 전시회 및 ESG위원회 성과보고

5. 결론

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구의 배경 및 목적

최근 많은 기업들이 ESG경영을 통한 친환경 경영체제로 전환하고 있다. ESG는 투자의 핵심 지표로 자리 잡았으며, 이제 기업들은 기업의 매출이나 수익과 같은 재무적 요소뿐만 아니라 ESG와 같은 비재무적 요소까지도 필수적으로 고려해야한다.

이런 상황 속에서 패션 기업들 역시 ESG경영에 앞장서고 있다. 엄청난 의류폐기물의 양으로 인해 환경, 사회 단체들의 비판의 대상이 되었던 H&M이나 Zara와 같은 패스트패션 브랜드들도 최근에는 사회적 책임을 위한 움직임을 보이고 있으며, 컨셔스 패션(Conscious fashion), 슬로우 패션(Slow fashion), 업사이클(Upcycle) 등 지속가능한 가치를 추구하고 있다. 패션은 제품의 특성상 제품수명주기가 짧고, 변화의 주기가 빠르기 때문에 지속가능성과 상충되는 측면이 있다. 그렇기 때문에 사회적 책임이 더 요구되는 산업이라고 할 수 있다.

이에 본 연구에서는 패션기업의 ESG경영 가치를 실행하기 위해 ㈜LF트라이본즈와 산학협력 캡스톤디자인 수업을 진행하였다. 기후와 환경 등에 관심이 많고, 가치소비를 추구하는 Z세대인 대학생들과 함께 패션기업이 추구해야할 사회적 가치와 Z세대와 소통할 수 있는 마케팅 아이디어 도출을 주제로 한 학기동안 산학협력 업사이클 디자인 프로젝트를 진행하였다.

교육적 측면으로는 산업현장에서 요구하는 문제를 산업체 전문가와의 멘토링을 통해 실무중심의 교육을 제공하고, 기업적 측면에서는 수업을 통해 얻은 아이디어의 마케팅 활용방안을 모색하고자 하였다.

1-2. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 2021학년도 2학기 캡스톤디자인 수업으로 ㈜LF트라이본즈와의 산학협력 프로젝트로 진행되었다. 수업을 진행하기에 앞서 패션산업의 환경 분석과 회사의 내부적 환경, 기업철학, 사업전략에 관하여 실무 담당자들과 논의한 후, 프로젝트의 주제를 패션기업의 ESG경영을 위한 업사이클 디자인으로 선정하였다.

한 학기동안 16주차의 수업을 진행하였다. 담당교수는 퍼실리테이터(facilitator)로서의 역할을 하였고, 각 팀마다 실무담당자가 멘토로서 참여하였다. 수업은 4명으로 구성된 4개의 팀으로 구성되었으며, 각 팀들은 실무 담당자와의 멘토링을 통해 수업이 진행되었다. 수

업을 진행하는 동안 각 팀별 멘토링은 최소 3회 이상 진행되었으며, 실무 담당자들은 3번의 수업 참여와 함께 원격 멘토링을 진행하였다.

각 팀에는 ㈜LF트라이본즈의 4개의 대표 브랜드가 할당되었고, 트라이본즈에서 제공된 재고 의류들을 활용하여 디자인 프로젝트가 진행되었다. 제공된 재료들을 활용하되, 결과물은 패션 제품뿐만 아니라 다양한 마케팅 아이디어들도 전개하였다. 각 팀별 브랜드와 제품/서비스 아이디어가 겹치지 않도록 지속적인 멘토링을 통해 팀별 주제를 조정하였다.

최종 완성된 디자인 결과물은 2021년 12월1-10일에 걸쳐 삼육대학교 박물관에서 2주 동안 전시되었으며, 수업에 참여한 모든 팀들은 교내 캡스톤디자인 경진대회에 참여하였다. 또한 ㈜LF트라이본즈 ESG경영위원회에서 최종 발표를 진행하였다.

2. ESG경영과 업사이클 디자인

2-1. ESG경영

2-1-1 ESG경영의 개념

ESG란 환경(Environnement), 사회(Social), 지배구조(Governance)의 축약어로 이는 기업이 환경과 사회에 초래할 수 있는 불이익을 최소화하고 지배구조의 효용성을 극대화함으로써 지속가능한 성장을 도모하는 경영 방식을 의미한다.¹⁾ ESG의 개념과 세부 요소는 [표 1]과 같이 정리 될 수 있다.

[표 1] ESG의 세부요소¹⁾

	의미	세부요소
E	Environment 환경	- 기후 변화와 탄소배출 - 환경오염·환경규제 - 생태계 및 생물 다양성 - 자원 및 폐기물 관리 - 에너지 효율 - 책임 있는 구매·조달 등
S	Social 사회	- 고객만족 - 지역사회 관계 - 데이터보호·프라이버시 - 인권, 성별 및 다양성 - 공급망 관리, 근로자 안전 등
G	Governance 지배구조	- 이사회 및 감사위원회 구성 - 기업윤리 - 공정경쟁 등 - 컴플라이언스

1) ESG의 부상, 기업은 무엇을 준비해야하는가?, 삼정 KPMG경제연구원, 2021. Vol.74, pp.2-7.

이제 기업들은 매출이나 수익과 같은 재무적 요소뿐만 아니라 ESG와 같은 비재무적 요소까지도 필수적으로 고려해야 하는 것이다. 기업은 주주뿐만 아니라 고객, 협력기업, 지역사회 등 모든 이해관계자를 두루 고려해야 한다. 비재무적 성과를 위한 기업의 노력은 기업과 사회 간의 잠재적 갈등 요인을 낮추고, 이들과의 관계형성 과정에서 발생할 수 있는 비용을 낮춰 장기적으로 경영에 긍정적인 요소로 작용하기 때문이다.²⁾

2-1-1 패션산업의 ESG경영

패션업계에서도 지속가능한 패션 등 ESG경영에 박차를 가하고 있다. 대표적인 패션기업 한섬은 국내 패션업계 최초로 올해부터 재고 의류 폐기를 친환경 방식으로 바꾸는 탄소제로 프로젝트를 운영하고 있다.³⁾ LF패션 역시 3D 기술 활용해 옷 만들고 친환경 소재 적용 확대하였으며, 가상의 남녀 아바타 모델 클로(CLO)를 활용해 진행한 3D 가상 품평회를 열었다. 이를 통해 환경오염의 55%를 줄이는 등 환경을 위한 노력을 계속하고 있다. 또한 LF사는 'L:Earth'를 오픈했는데, 이는 LF와 Earth를 합쳐진 의미로 자연과 사회의 지속 가능성에 기여하는 브랜드와 캠페인을 소개하는 온라인 공간이다⁴⁾

본 연구에서 산학협력 캡스톤디자인 수업을 함께 진행한 트라이본즈는 ESG 경영원칙 선언문을 통해 그린 비즈니스의 확대, 사회적 책임의 실천, 동반성장의 구현 등의 실천방안들을 제시하고 있다. 트라이본즈는 사용 주기가 짧을 수밖에 없는 아동복의 제품수명주기(PLC)를 연장해 환경오염을 막고, 결과적으로 아이들이 살아갈 환경을 보호한다는 지속가능한 가치를 실현하기 위한 다양한 프로젝트를 진행 중에 있다.⁵⁾ 파스텔그린(Pastel Green)이라는 리셀(Re-sell)플랫폼을 통해 [그림 1]와 같이 자사의 수거 가능한 제품을 늘리고, 의

류 선순환을 통한 ESG경영 실천을 강화하고 있다. 또한 폐 페트병을 재활용해 개발한 리사이클 원사 '리젠(Regen)'을 100% 적용한 넥타이 등 제품 개발, 고고챌린지 캠페인 등을 통해 ESG경영을 적극적으로 실천하고 있다.



[그림 1] 파스텔그린 리셀 플랫폼

위의 사례들과 같이 현재 패션산업의 ESG 활동은 친환경 소재개발, 업사이클, 3D샘플링, 과잉생산 방지, 중고거래 등으로 진행되고 있으며, 본 연구에서는 디자인전공 학생들이 실제 기획에서 제작까지 실행가능한 주제로서 업사이클 디자인으로 범위를 한정하고 수업을 진행하였다.

2-2 업사이클 디자인

2-1-1 업사이클의 개념

업사이클(Upcycle)이란 업그레이드(Upgrade)와 재활용(Recycle)의 합성어로 버려지는 물품에 디자인을 새롭게 하거나 활용방법을 바꿔 새로운 가치를 지닌 제품으로 재탄생시키는 것을 의미한다.⁶⁾ 업사이클이란 저품질, 저수요라는 재활용의 선입견과 단점을 극복하기 위해 등장한 개념이다.⁸⁾

2) 유재웅, 진용주, 이현선, ESG 경영을 주제로 활용한 기업이미지 광고가 브랜드 태도에 미치는 효과, 브랜드디자인학회, 2021, Vol.19 No.2, p. 51.

3) 2021년 한국섬유신문. (21.02.09). URL: <http://www.ktnews.com/news/articleView.html?idxno=118199>

4) 2021년 뉴스웨이. (21.11.18). URL: <http://www.newsway.co.kr/news/view?ud=2021111809155409582>

5) 2021년 뉴스웨이. (21.10.20). URL: <http://www.busan.com/view/busan/view.php?code=2021102016393884509>

6) 이미지출처: 2021년 한국섬유신문. (22.2.20). URL: <http://www.ktnews.com/news/articleView.html?idxno=119757>

7) 2019년 국가법령정보센터, (22.2.20) 서울특별시 서울새활용플라자 설치 및 운영에 관한 조례. URL: <https://www.law.go.kr/LSW/ordinInfoP.do?ordinSeq=1447285>

8) 한국업사이클디자인협회[웹사이트]. (22.2.20). URL: <https://kud.kr/aboutupcycle>

한국업사이클디자인협회는 리사이클에서 더 나아가 창의적인 아이디어와 방식으로 용도를 전환하고 디자인을 결합하여 보다 지속가능하게 업그레이드 하는 것이라고 정의하였고, 한국환경정책평가연구원은 재활용 가능자원의 가치하락 과정이 없이 창조적인 디자인 등을 결합하는 과정을 거쳐 단순 재활용 보다 더 높은 부가가치를 창출하는 것이라고 정의하였다.

전세계 폐기물 재활용 시장은 연간 4,000억 달러 규모이다. 전 세계 중 미국의 시장이 가장 크며, 이에 절반에 해당하는 2000억 달러 시장을 구축하고 있다. 그중 업사이클에 사용되는 비용은 1,250만 달러에 그치는데 재활용 시장 규모의 0.01% 수준에 머물러 있는 실정이다. 서울연구원 자료에 따르면 국내 업사이클 브랜드 매출은 20억원이 되지 않으며, 국내 재활용 시장 역시 0.01%에 머물러 있는 수준이다.⁹⁾ 업사이클 시장은 매해 성장하고 있는 추세지만 현재 시장규모를 볼 때 기업들의 친환경적 참여가 필수적이라고 할 수 있다.

2-1-2 업사이클 디자인의 흐름

1974년 독일 오펜바흐 조형대학의 요헨 그로스(Johen Gros) 교수를 중심으로 Des-in이라는 새로운 디자인 그룹이 등장하였다. 독일에서 시작된 대체디자인(alternative design)은 자연과 환경이라는 맥락이 중요하게 작용하였던 의미있는 시도로 오브젝트의 소멸이라는 것을 디자인의 중요 대상으로 유도하였던 의미 있는 디자인적 시도였다. [그림 2]와 같이 기존의 제품, 낡은 재료를 재적용하는 디자인으로 재활용(Recycle)을 통한 디자인이 시도되었다.



[그림 2] Des-in과 Recycle Design

업사이클 용어는 1994년 라이너 필츠(Reiner Pilz)가 ‘버려지고 오래된 제품에 새로운 가치를 생산하는

9) 환경부, 업사이클링 산업의 국내외 현황, 한국환경산업기술원, pp.3-4

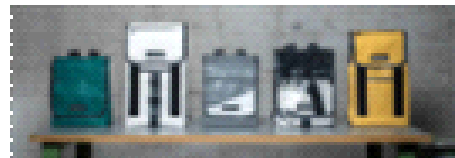
10) 이미지출처: 2022년 moharam, (22.02.22). URL: http://www.maharam.com/stories/rawsthorn_des-in

것이라고 언급하며 처음 사용되었다.¹¹⁾ 1999년에는 건터 파울리(Gunter Pauli)와 할케메이어(Johannes F. Haekemeyer)가 공동으로 발간한 책자 Upcycling의 제목과 주제로 사용되었으며, 이후 브라운가르트(Braungart)와 맥도나우(McDonough)가 2002년 발간한 책 요람에서 요람으로(Cradle to Cradle)에서 사용되며, 그 개념이 확산되었다.¹²⁾ 이후 2005년 로버트 칼린(Robert Carlin)이 오픈한 핸드메이드 온라인 쇼핑몰 엡시(Etsy)를 통해 업사이클이 대중화 되었다.

[표 2] 업사이클 개념의 확산¹⁾

라이너 필츠	건터 파울리	브라운 가르트	로버트 칼린

업사이클 디자인은 다양한 브랜드를 통해서 확산되고 있다. 대표적인 기업으로 프라이탁(Freitag)을 들 수 있다. 프라이탁은 그래픽 디자이너인 다니엘 프라이탁과 마커스 프라이탁 형제가 1993년 스위스에서 설립한 가방제조 회사이다. 버려진 천막, 자동차 방수포 등을 이용해 만든 업사이클 가방 브랜드이다. 재료를 재활용하는 제조방식의 특성상 모든 제품의 패턴이 다른 디자인이 특징이다. ¹³⁾



[그림 3] 프라이탁(Freitag)의 업사이클 가방

11) 남미경, 업사이클 제품디자인 개발에 의한 친환경 디자인 전략 변화연구, 한국디자인문화학회, 2011, Vol.19 No.3, pp.187-188

12) Idib., p.188

13) 조수용, 매거진B, Freitag, no.1, JOH, 2011

14) 이미지출처: 2020년 사례뉴스, (2022.02.22.). URL: http://www.casenews.co.kr/news/articleView.html?id_xno=3983

국내의 대표적인 업사이클 브랜드로는 2012년 런칭한 코오롱의 래코드(Re:code)를 들 수 있다. 래코드는 연간 40억 규모로 소각되던 재고의류를 소각하지 않고, 패션 재고의 업사이클링 기법과 해체, 조합하는 과정에서 만들어지는 유니크한 디자인의 컨서스 패션 브랜드이다. 버려지는 재고들을 수작업 공정을 거쳐 리미티드 에디션으로 재창조한다.



[그림 4] 래코드 업사이클 의류

이처럼 패션산업에서 업사이클은 ESG경영을 위한 필수적인 항목으로 자리 잡아가고 있다. 이에 업사이클 디자인의 개념과 의미에 대한 이해를 바탕으로 업사이클 제품/서비스 디자인 프로젝트를 진행하고자 한다.

3. 업사이클 산학협력 캡스톤디자인의 진행

3-1. 산학협력 캡스톤디자인 수업의 설계

캡스톤디자인(Capstone Design)이란 창의적 종합 설계 능력을 갖춘 인재양성을 목적으로 하는 교과 프로그램이다. 교육과정 중 습득한 전공지식을 바탕으로 학생들이 스스로 과제를 기획하고 제작 및 해결함으로써 창의성과 실무능력 팀워크 리더십을 배양하는 교과목이다. 특히 산학연계형 캡스톤디자인 수업은 실제 산업현장에서 제기되는 다양한 문제를 전공역량을 활용하여 해결해 나감으로서 실무역량을 강화할 수 있다는 장점이 있다.

본 연구는 2021년 2학기 디자인학과와 캡스톤디자인 전공수업으로 운영되었으며, ㈜LF트라이본즈와의 산학협력 프로젝트로 진행되었다. ㈜LF트라이본즈는 LF 계열회사로 아동복 브랜드들을 주로 전개하고 있다. 닥스키즈, 헤지스키즈, 파스텔그린 등의 브랜드를 전개하고 있는 기업이다. 패션브랜드는 제품의 수명주기가 짧

고, 유통과정에서 재고의 문제가 매출에 큰 영향을 미친다는 것이 경영에 있어서 큰 위험요소이다. 패션기업이 가지고 있는 이런 사회, 경제적 문제점을 이해하고, 이를 해결하기위해 기업의 사회적 참여와 가치를 높일 수 있는 방법으로서 업사이클이라는 주제를 도출하였다.

3-2. 업사이클 산학협력 캡스톤디자인 수업의 진행

본 연구는 이 수업을 수강한 학생은 3학년 16명의 학생이며, 해당 교과목은 매주 3시수 16주의 수업으로 진행되었다. 16명의 학생들은 4명의 팀으로 구성되어 총 4개의 팀이 각각의 프로젝트를 진행하였다. 수업은 크게 기획, 디자인, 제작, 평가의 단계로 진행되었다.

[표 3] 캡스톤디자인 수업진행 프로세스¹⁾

기획	디자인	제작	평가
-과제기획 -외부환경조사 -시장조사 -기회영역발굴 -컨셉도출	-타겟설정 -컨셉발굴 -상세디자인 -소재연구	-수거 -제작방식 -프로토타입 -메이킹필름	-캡스톤디자인 경진대회 -박물관전시회 -ESG경영위원회 -피드백

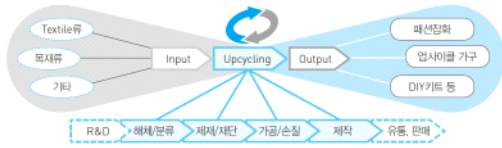
한 학기동안 트라이본즈의 실무 담당자들이 각 팀의 멘토로 참여하였다. 학생들은 산업체 수요에 맞는 프로젝트 결과를 도출하기 위해 총 3회 이상의 멘토링을 진행하였다. 멘토링을 통해 각 브랜드별 디자인 콘셉트의 방향을 설정하였다.

4개의 팀은 각각 하나의 브랜드와 매칭되어 브랜드의 컨셉에 맞는 업사이클 디자인 주제로 프로젝트를 진행하였다. 업사이클이라는 디자인의 특성을 살려 기존의 제품들이 가지고 있는 소재, 디자인 등의 특성을 반영한 새로운 제품을 제작하였다. 업사이클 제품제작을 위해 트라이본즈의 재고상품들을 제공받았다. 폐기 대상의 재고상품들의 상품 및 원단들을 제공받아 이를 결과물 제작에 활용하였다.

재고를 활용하여 각 팀들은 업사이클 공정을 거쳐 다양한 업사이클 결과물을 도출하였다. 진행된 업사이클 디자인 프로세스는 [그림 5]¹⁶⁾같이 재고의 해체/분류를 거쳐 재단, 가공/손질을 거쳐서 최종 디자인으로 제작되었다.

15) 이미지출처: 2022년 RE:CODE. (2022.2.22.). URL: <https://www.kolonmall.com/RECODE/Intro>

16) 이미지출처: 남재석, 세계와도시 4호 특집, 지속가능한 삶을 꿈꾸는 미래산업, p.2



[그림 5] 업사이클 프로세스

각 팀별로 트라이본즈의 대표적인 브랜드들이 하나의 주제로 할당되었고, 프로젝트에 진행된 브랜드는 닥스키즈, 헤지스키즈, 피터젠슨키즈, 파스텔그린이다.

[표 4] 프로젝트 브랜드의 특징¹⁾

브랜드	이미지	특징
닥스키즈		닥스리들은 영국 왕실의 정통성에 기반을 둔 클래식 브랜드 실용적이면서도 클래식한 디자인을 제시하고 높은 퀄리티와 고급스러움이 특징
피터젠슨		피터젠슨은 덴마크 출신의 크리에이터 겸 디자이너인 피터젠슨이 탄생시킨 영국 캐릭터 브랜드
헤지스키즈		영국 상류사회의 라이프스타일과 클래식 감성에 영향을 받은 캐주얼하고 현대적인 프레피 룩
파스텔그린		환경을 위한 가치 있는 소비 리셀 플랫폼으로 중고, 리퍼 상품을 매입하는 친환경 서비스

각각의 브랜드는 [표4]와 같다. 각 팀은 브랜드에 대한 조사와 이해를 바탕으로 브랜드 컨셉에 맞는 디자인 방향성을 조율해나갔다.

업사이클 디자인과정에 있어 1)폐기되는 재료의 활용, 2)업사이클 제작과정, 3)더 나은 제품 및 브랜드로의 가치향상이라는 부분이 업사이클 디자인 평가에 있어서 중요한 요소로 정의되었다. 이에 산학협력 캡스톤 디자인 수업을 진행하면서 위의 3가지 요소를 중심으로 평가와 멘토링을 진행하였다.

4. 업사이클 산학협력 캡스톤디자인의 결과

4-1 업사이클 디자인 결과

4-1.1 DAKS x 서프보드

이대순 외 3명으로 구성된 피리어드 팀은 해양오염에 대한 주제를 선정하고, 해양 쓰레기의 대부분을 차지하는 페스티로폼을 직접 수거하여, [표 5]과 [그림 6]의 과정과 같이 서프보드를 제작하였다. 업사이클에 활용된 주재료는 페스티로폼과 닥스의 재고 의류였으며, 닥스브랜드의 해양레저 컨셉의 브랜드 아이덴티티를 보여줄 수 있는 업사이클 서프보드와 판초를 제작하였다.

[표 5] DAKS 팀의 서프보드 제작¹⁾

주제	DAKS브랜드의 서프보드
피리어드 (팀명)	파도와 파도 사이의 간격이란 뜻, 거칠었던 파도가 시간이 흘러 육지에 닿을 때 잔잔해지는 것처럼 우리의 환경도 지금은 거칠고 지저분하지만 결국 다시 돌아갈 것을 염원하는 의미
주제선정 배경	해양 환경오염을 유발하는 산업 2위가 패션산업임, 해양오염의 주범 중 하나인 스티로폼, 코로나19로 인한 음식배달 서비스 급증으로 스티로폼 폐기량 급증
목적	서핑제품을 통해 해양 오염에 대한 경각심 제고
컨셉트 방향	닥스의 프리미엄 이미지와 젊은 닥스의 이미지로 서핑이라는 문화와 결합시켜 친환경적인 서핑보드 및 판초를 제작함
제작과정	바다 해양오염의 주범이 되는 스티로폼을 직접 수거하였고, 패션 브랜드 닥스(DAKS)에서 폐원단과 의류재고를 공급받아 서프보드를 디자인을 진행함



[그림 6] 서프보드 제작과정

[표 6] DAKS 팀의 서프보드 제작과정 1)

페스트로폼을 이용한 서프보드 제작		
1		페스트로폼 수거 스트로폼 틀 제작
2		스티로폼 투입후 빈공간을 채우기 위한 PU(우레탄)를 사용하여 채움
3		틀을 제거한 후 스티로폼 (EPS)과PU(우레탄폼)를 사용하여 단차를 없애줌
4		모양 구상후 웨이핑 조각함 서프보드의 형태 완성
5		조각후 폐의류를 씌워 폐 의류를 재단하여 디자인 ,
6		글라스(코팅) 후 리쉬 플러그 (서핑보드와 리쉬를 연결고리)를 노즈와 테일 방향에 장착함

판초는 버려진 폐의류들을 수집하여 천연염색을 진행한 후 닥스의 폐원단들을 재단하여 [그림 7]과 같이 제작하였다.



[그림 7] 최종 결과물 제시

닥스 브랜드의 클래식한 이미지를 서핑문화와 결합하여 업사이클 디자인을 제안하였다. 닥스의 패턴을 활용하여 브랜드 아이덴티티를 표현하였으며, 페스티로폼 수거에서 디자인, 최종 시제품의 제작 과정을 영상으로 기록하였다. 서프보드 제작에 사용된 페스티로폼과 서프보드, 판초, 영상물을 연출하여 전시를 진행하였다.

4-1.2 피터젠스 x 업사이클 가구

김주영 외 3명의 학생들은 폐가구를 수거하여 재고 의류를 재조합하여 업사이클 가구를 제작하였다. 폐가구와 피터젠스의 원단과 재고의류를 이용해 [그림5]와 같이 의류의 해체와 재단과정을 거쳐 새로운 디자인의 패턴을 디자인했다. [그림6]과 같이 폐가구를 활용하여, 패치워크 방식으로 새로운 가구를 디자인 하였다. 제작된 업사이클 가구 디자인이 가지고 있는 독창적 스타일과 해체과정을 거치면서 기성품과는 다른 유일무이한 가구, 독특한 형태를 결과물을 도출하였다.

[표 7] 피터젠스 팀의 업사이클 가구제작1)

주제	피터젠스 패턴을 활용한 업사이클가구
주제선정 배경	폐가구 전체 수거량의 97%가 재사용되지 않고 소각되며, 그 과정에서 이산화탄소 발생으로 인한 2차 환경오염 발생함, 또한 전 세계적으로 하루에 버려지는 의류폐기물은 약 40t 규모
컨셉트 방향	피터젠스에서 제공한 의류를 통한 폐가구 업사이클 제품 제작, 티셔츠 맨투맨을 뒤집어서 만든 쿠션, 모직 코트를 잘라 짜깁기해 만든 모던 카펫, 패딩을 이용한 쉼터 체어, 두터운 면 원단을 사용한 수납장 등을 통해 공간을 연출함
제작과정	폐 가구를 분해하여 트라이본즈에서 제공받은 의류로 독창적인 디자인 제작하기 위하여 바느질, 가구분해 등을 통한 디자인 제작을 진행함 핸드메이드 업사이클 가구



[그림 5] 패치워크 작업을 통한 디자인 진행



[그림 6] 폐가구에 패치워크로 완성된 업사이클 가구

또한 가구를 제작하며 나온 자투리 원단을 엮어 소파와 테이블을 함께 제작하였다. 최종적으로 소파, 테이블, 조명을 세트로 구성하여 최종 시제품 디자인을 완성하였으며, [그림 7]과 같이 전시를 진행하였다.



[그림 7] 업사이클가구의 캡스톤디자인 전시 예시

4-1.3 헤지스 x 업사이클 체험존

박현아 외 3명으로 구성된 헤지스 팀은 누구나 리사이클할 수 있는 Recycle Reform Zone 리리존을 기획하였다. 누구나 쉽게 마음에 드는 디자인을 선택, 조합, 제작함으로써 나만의 디자인을 만들 수 있는 체험 공간의 서비스디자인을 기획하였다.

[표 8] 업사이클 브랜드 경험공간 리리존¹⁾

주제	Re Re Zone (Recycle Reform Zone)
문제 인식	헤지스는 친환경 제품군을 확대하며 ESG경영을 가속화하고 있음, 지속가능성에 핵심가치를 두고 혁신 기술도입과 협업을 적극적으로 추진하는 친환경 가치를 실현하는 브랜드 경험이 필요함
컨셉트 방향	경험을 통한 인지, 업사이클 경험제공을 통한 브랜드 이미지 강화 리사이클은 어렵지 않고 누구나 쉽게 할 수 있다는 것을 경험할 수 있는 서비스디자인
제작 과정	오프라인 매장에서 구매 완료한 고객 타겟으로 리리존에서 재고를 이용하여 새로운 상품으로 리사이클할 수 있는 서비스를 제공 해당 남은 재고를 활용하여 리사이클 가이드라인과 리폼 부자재를 통해 리폼 후 새 상품으로 탄생

[그림 8]과 같이 서비스존에서 활용할 수 있는 업사이클 가이드북을 제작하고, 전시 기간동안 참여형 업사

이클 제작 이벤트를 진행하였다.



[그림 8] 리리존 업사이클 디자인북



[그림 9] 리리존 리폼서비스를 이용한 노트북 가방 및 텀블러 파우치 제작

[그림 9]는 리리존에서 리폼 가이드를 활용하여 기존의 폐이류를 사용해 노트북 가방과 텀블러 파우치를 제작한 예이다. 업사이클에 대해 생소하거나 제작 기술이 없는 고객들이 체험을 통해 업사이클에 대해 인식할 수 있는 캠페인을 진행하였다.

4-1.4 파스텔그린 x 크리스마스 캠페인

김현준 외 3명으로 구성된 파스텔그린팀은 크리스마스 시즌에 맞춰 파스텔그린과 업사이클 홍보를 위한 캠페인을 진행하였다. 크리스마스 시즌에 급격히 증가하는 쓰레기 등 환경문제를 산타의 고인 스토리를 통해 친환경 크리스마스 캠페인을 진행하였다.

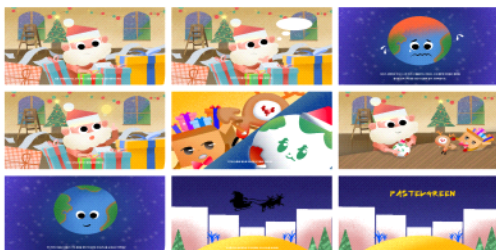
[표 1] 파스텔그린 크리스마스 P-MAS 캠페인 1)

주제	P-MAS 캠페인
문제 인식	사회적 신념을 밝히는 캠페인을 이용해 기존 소비자 및 파스텔그린 브랜드 이미지 제고 환경보호 운동, 소속감, 파스텔그린 포인트, 부모와 자녀가 함께하는 환경보호를 통한 연대감 형성
컨셉트 방향	크리스마스와 환경보호 운동 캠페인을 통한 시너지 효과로 재활용에 대한 인식을 심어줌 SNS를 활용한 홍보/마케팅 협업 진행
제작 과정	기존의 캐릭터를 활용한 지속가능한 캠페인이라는 점을 주목하여 AR기술을 접목한 Face Tracking 필터를 활용해 환경오염에 대한 인식을 귀엽고 즐거운 이미지로 표현함 애니메이션, 인스타그램필터, AR게임 등을 제작함

[그림 10]과 같이 기존의 파스텔그린의 리터니, 그리니, 그레비 3개의 캐릭터를 재해석하였다. 그레비는 크리스마스 트리를 직적 키우는 나무심기, 리터니는 포장 쓰레기 줄이기 및 분리수거, 그리니는 사람들에게 행복과 즐거움을 안겨주고, 나아가 환경 오염에 대한 인식을 알리는 역할로 크리스마스 시즌에 맞춰 스토리를 부여하였다. 또한 [그림 11]과 같이 산타의 고민이라는 애니메이션을 제작하여 크리스마스 시즌마다 아파하는 지구의 아픔을 덜어줄 파스텔 친구들과 지구를 지키는 아동용 영상을 제작하였다. 이를 통해 조그마한 관심이 환경을 지킬 수 있다는 메시지를 전달하였다.



[그림 10] (좌)기존 캐릭터/우)크리스마스 캠페인 캐릭터



[그림 11] 산타의 고민 애니메이션

또한 [그림 12]과 같이 인스타그램 필터를 제작, 등록하여 크리스마스 기간 동안 인스타그램에서 게임과 인스타그램 필터를 이용할 수 있는 캠페인을 진행하였다. 또한 각 필터는 QR코드로 제작하여 실제 파스텔그린과 SNS홍보를 진행하였다.¹⁷⁾



[그림 12] 크리스마스캠페인 AR 필터 및 게임제작

이를 통해 최근 기업에서 중요한 홍보수단으로 강조되고 있는 SNS를 활용하여 캠페인과 이벤트를 진행하였고, 실제 홍보에 활용되었다.

4-2 최종결과 전시회 및 ESG위원회 성과보고

ESG경영을 위한 업사이클 캡스톤디자인 디자인의 최종 결과물은 업사이클 디자인전시회, 교내 캡스톤디자인 경진대회, 트라이본즈 ESG경영위원회 최종 보고의 3단계로 진행되었다.

먼저 전시회는 2021년 12월 1일부터 10일까지 ∞ 대학교 박물관에서 ‘으쓱(ESG)한 디자인: 디자인, 환경, 사회, 지배구조를 생각하다’라는 주제로 [그림 13]과 같이 진행되었다. 학생들은 한 학기동안 제작한 최종 결과물과 작업과정을 시제품과 메이킹필름의 형태로 전시하였다. 전시회에는 트라이본즈 실무담당자 및 멘토들이 참여하여 최종 결과 보고를 진행하였다. 또한 본 캡스톤디자인 수업으로 진행되었기 때문에 모든 팀들은 교내 캡스톤디자인 경진대회에 참여하였다. 학생들은 산학협력 캡스톤디자인 수업을 통해 문제인식, 아이디어 발상 및 기획을 거쳐 제작과 전시, 최종 보고 발표 과정을 거쳤다. 기업의 실무 프로세스를 경험할 수 있었으며, 실무자들의 수업참여, 멘토링을 통해 아이디어에서 최종결과물까지 발전시켜나갈 수 있었다.

17) 파스텔그린 인스타그램.(22.2.20) URL: https://www.instagram.com/pastelgreen_official/



[그림 12] 으쓱(ESG)한 디자인 전시회

최종적으로 [그림 13]과 같이 트라이본즈 ESG위원회 보고를 진행하였다. 각 팀별로 한 학기동안 진행한 산학협력 프로젝트를 공유하는 시간을 가졌다. 이를 통해 기업의 입장에서 MZ세대를 대상으로 하는 기업 가치 추구하고 업사이클에 대한 다양한 아이디어 발굴, 뿐만 아니라 산학협력이라는 교육과정을 통해서 지배구조, 경영방식에 있어서 협력과 공생이라는 가치를 실천할 수 있었다는 점에서 의미가 있을 것이라 판단된다.



[그림 13] 으쓱(ESG)한 디자인 전시회

5. 결론

본 연구는 산학협력 캡스톤디자인을 통해 학생들의 창의적 아이디어와 기업의 수요를 반영하여 기업현장의 문제를 해결하기 위한 목적으로 진행되었다. 특히 디자인교육에 있어 산학협력 캡스톤디자인 사례를 제시함으로써 산학협력 캡스톤디자인 교육과정의 필요성과 성과를 공유하는데 목적이 있다.

본 연구에서는 ESG 경영의 중요성과 의미를 확인하고, 업사이클 디자인적 측면에서 다양한 비즈니스 아이디어를 제안하였다. 학생들은 실무자와의 멘토링을 통

해 업사이클 서핑제품, 업사이클 가구, 리폼 체험존, 크리스마스 SNS캠페인 등의 다양한 업사이클 관련 비즈니스 아이디어를 제안하고, 디자인을 개발 적용하였다.

산학협력 캡스톤디자인 수업의 의의는 다음과 같다. 첫째, 학생 입장에서는 산업현장의 요구를 이해하고, 해결과정을 통해 디자인 실무능력을 향상시킬 수 있었다. 둘째, 기업의 입장에서 산학협력을 통해 새로운 관점에서의 업사이클 비즈니스 아이디어를 얻을 수 있었으며, 교육과 다양한 이해관계자와의 협업을 통해 ESG경영을 실천할 수 있었다. 셋째, 교육적 측면에서는 산학협력을 통한 캡스톤디자인 수업을 통해 커리큘럼을 개발하고, 공유함으로써 다양한 교육사례를 제시할 수 있었다. 최종적으로 패션회사의 사회, 환경적 책임 문제를 업사이클이라는 새로운 제조 방식을 활용하여 다양한 측면에서의 업사이클의 사업화 방향 가능성을 확인할 수 있었다. 앞으로도 다양한 산학협력 사례를 통해 실무중심의 캡스톤디자인 커리큘럼을 개발함으로써 전공 교육과정의 개발과 산학협력을 통한 교육생태계가 마련되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 조수용, 매거진B, Freitag, JOH, 2011. no.1
2. 김원섭, 업사이클 제품 개발 프로세스 개선 방안에 대한 연구, 기초조형학연구, 2018. Vol.19 No.1, 85호
3. 김홍규, 산학맞춤형 캡스톤디자인 교육사례 연구, 한국디자인리서치학회, 2020. Vol.5 No.1
4. 남미경, 업사이클 제품디자인 개발에 의한 친환경 디자인 전략 변화연구, 한국디자인문화학회, 2011. Vol.19
5. 박인영, 장보영, 조현기, 김지영, 업사이클 패션 브랜드의 디자인 분석, 생활과학연구논총, 2017. Vol.21 No.2
6. 유승희, 김주연, 도시브랜딩을 위한 공간 업사이클링 특징에 관한 연구, 한국공간디자인학회 논문집, 2021. Vol.16 No.1, 70호
7. 유재웅, 진용주, 이현선, ESG 경영을 주제로 활용한 기업이미지 광고가 브랜드 태도에 미치는 효과, 브랜드디자인학회, 2021. Vol.19 No.2

58호

8. 이수진, 구유리, ESG 전략수립을 위한 사회혁신 디자인 개념고찰, 한국디자인학회 학술발표대회 논문집, 2021. Vol.2021 No.11
9. 이윤경, 한정민, 강혜승, 산학협력 캡스톤 디자인 교육과정을 통한 라이프스타일 제품개발 및 평가, 커뮤니케이션 디자인학연구, 2020. Vol.71
10. 장남경, 산학협동 캡스톤 디자인을 통한 패션디자인 교육, 한국패션디자인학회지, 2015. Vol.15, No.1
11. 남재석, 지속가능한 삶을 꿈꾸는 미래산업, 업사이클(Upcycle), 세계와도시, 2015. Vol.4
12. 환경부, 업사이클링 산업의 국내외 현황, 한국환경산업 기술원, 2018.
13. ESG의 부상, 기업은 무엇을 준비해야하는가?, 삼정 KPMG경제연구원, 2021. Vol.74
14. www.ktnews.com
15. www.newsway.co.kr
16. www.kud.kr
17. www.busan.com
18. www.law.go.kr
19. www.instagram.com/pastelgreen_official/