정부혁신 보다나은 통계청 대한민국 대전환 한국판뉴딜

보도자료

보도일시	2021. 8.20.(금) 10:00
배포일시	2021. 8.20.(금) 08:00
담당부서	통계교육원 교육기획과
담 당 자	과 장: 김정란(042-366-6101) 사 무 관: 민병희(042-366-6161)

통계청 통계교육원

제23회 전국학생통계활용대회 결과 발표

- 우리는 통계 히어로즈! -

(통계로 일상 속 문제를 해결하고 사회적 가치를 만드는 통계활용대회)

□ 통계청(청장 류근관)은 전국 초·중·고교학생을 대상으로 개최한 **제23회 전국학생통계활용대회 결과를 발표**하였다.

○ 이 대회는 학생들이 자료수집 및 분석 등을 직접 수행하여 통계포스터를 작성해 봄으로써 문제해결 능력과 통계리터러시를 기르도록 하는 것이며,

○ 금년 대회에는 코로나19 상황 속에서 전국의 초등학생(4-6학년) 349팀, 중학생 540팀, 고등학생 772팀이 지도교사와 함께 참가하였다.

□ 심사기준은 문제해결 합리성, 통계분석 및 결과, 표현의 적절성 등이었으며, 통계 및 홍보 관련 전문가와 현직 교사에 의해 비대면 발표심사로 수상자를 선정하였다.

□ 심사결과,

○ **초등부 대상**은 2025년 고교학점제 전면 적용의 첫 대상자가 되는 초등학교 6학년의 시선으로 고교학점제 교육 정책을 알아보고 보완사항을 제시한 대구성당초등학교의 「**어서와! 고교학점제는 처음이지?**」가 선정되었다.

○ **중등부 대상**은 청소년들이 어떻게 하면 스스로 진로를 선택하고 진로에 맞는 학습을 할 수 있을지에 대한 조사를 통해 합리적인 청소년 자기주도 학습법을 제시한 경기 이천송정중학교의 「**진로와 자기주도학습의 상관성**」이 선정되었다.

○ **고등부 대상**은 사회적 거리두기로 인해 대면 봉사가 어려워진 요즘, 시각장애인 길 안내 봉사를 비대면으로 진행할 수 있는 방법을 고민하고 이를 극복하기 위한 방안을 구체적으로 제시한 대전둔산여자고등학교의 「**untact시대를 열어가는 contact volunteer**」가 선정되었다.

※ 수상자 세부내역: 전국학생통계활용대회 홈페이지(http://통계활용대회.kr)

□ 이번 대회의 심사위원장을 맡은 숙명여자대학교 여인권 교수는 "코로나19로 인해 정상적인 학교 교육이 어려운 상황에서도 **다양한 주제와 적절한 통계분석 방법을 활용한 통계포스터를 보며 학생들의 통계에 대한 관심이 높아지고 있다는 것을 실감**할 수 있었다.

특히, 정규 교육과정에서 배우는 통계기법을 적극 활용하였고 자료 특성이나 분석목적에 맞는 그래프와 표 등 시각화가 우수하였다."고 심사평을 밝혔다.

□ **대상 수상팀**에게는 **교육부장관상**(초·중·고 각 1팀), **금상**에는 **통계청장상**(초·중·고 각 1팀), **은상**에는 **시·도 교육감상**(시·도별 초·중·고 각 1팀) 등 **상장과 더불어 소정의 장학금**을 지급한다.

□ 한편, 수상팀은 2년마다 개최되는 ISI(International Statistical Institute) 주관의 '국제통계포스터대회'에 대한민국 대표로 출전하는 자격을 부여받게 된다.

○ 지난 7월에 발표한 **2021년 국제통계포스터대회에서는** 천안 용곡중학교와 제주 노스런던컬리지에잇스쿨이 **중등부와 고등부 부문에서 2위를 수상**하였다.

□ 류근관 통계청장은 **'통계를 활용한 문제해결과 소통능력은 국가 경쟁력 제고를 위해 가장 중요한 핵심역량이다'** 이라면서

○ **'초·중·고 미래세대의 통계리터러시 향상을 위해 실용 통계교육을 확대하고 활성화될 수 있도록 지원을 아끼지 않을 것'**이라고 밝혔다.

【붙임】 제23회 전국학생통계활용대회 수상자 명단 및 수상작(대상, 금상), 국제통계포스터대회 수상작 1부.

OPEN 공공누리 출처표시 상업용금지 변경금지 공공저작물 자유이용허락

통계청이 작성한 "제23회 전국학생통계활용대회 결과발표"는 '공공누리' 출처표시-상업적이용금지-변경금지 조건에 따라 이용 할 수 있습니다.

[붙임1]

제23회 전국학생통계활용대회 수상자 명단(대상)

구분	작품명	학교	팀원	학년
초등부	어서와! 고교학점제는 처음이지?	대구성당초등학교	이다현 박혜린	6
중등부	진로와 자기주도학습의 상관성	이천송정중학교	김가현 서승윤 심이현	1
고등부	untact시대를 열어가는 contact volunteer	대전둔산여자고등학교	이서연 이시은	2

(초등부 대상) 어서와! 고교학점제는 처음이지?

○ 2025년 고교학점제 전면 적용의 첫 대상자가 되는 초등학교 6학년의 시선으로 고교학점제 교육 정책의 장단점을 알아보고 보완사항을 제시하는 내용

⇒ 고교학점제라는 교육 정책이 6학년부터 시행 대상이라는 사실을 알고, 친구들과 정보를 공유하며 우리가 앞으로 경험해야 할 교육정책의 방향을 알아보는 의미있는 시간이었다.

☞ 학생들에게 생소하지만 본인들이 직접 격게될 미래 교육 정책에 대한 정보조사 후 본인들이 조사한 내용을 친구들에게 공유함으로서 앞으로의 교육정책의 방향을 직접 제시하려는 부분이 의미있다고 평함

(중등부 대상) 진로와 자기주도학습의 상관성

○ 청소년들이 어떻게 하면 스스로 진로를 선택하고 진로에 맞는 학습을 할 수 있을지에 대한 조사를 통해 합리적인 청소년 자기주도 학습법을 제시하는 내용

⇒ 평소에 공부에 관심이 없는 친구들도 진로에 관심을 가지게 되면 스스로 자기주도학습에 도움이 되는지 조사해보고, 바람직한 진로 교육의 방법을 제시해 보았다.

☞ 학업 스트레스를 줄이며 공부하는 방법을 진로와 연관지어 연구한 것이 흥미로우며 결과를 토대로 앞으로의 진로 교육 방식의 긍정적인 발전을 기대할 수 있을 것 같다고 평함

(고등부 대상) untact시대를 열어가는 contact volunteer

○ 사회적 거리두기로 인해 대면 봉사가 어려워진 요즘, 시각장애인 길 안내 봉사를 비대면으로 진행할 수 있는 방법을 고민하고 이를 극복하기 위한 방안을 구체적으로 제시한 내용

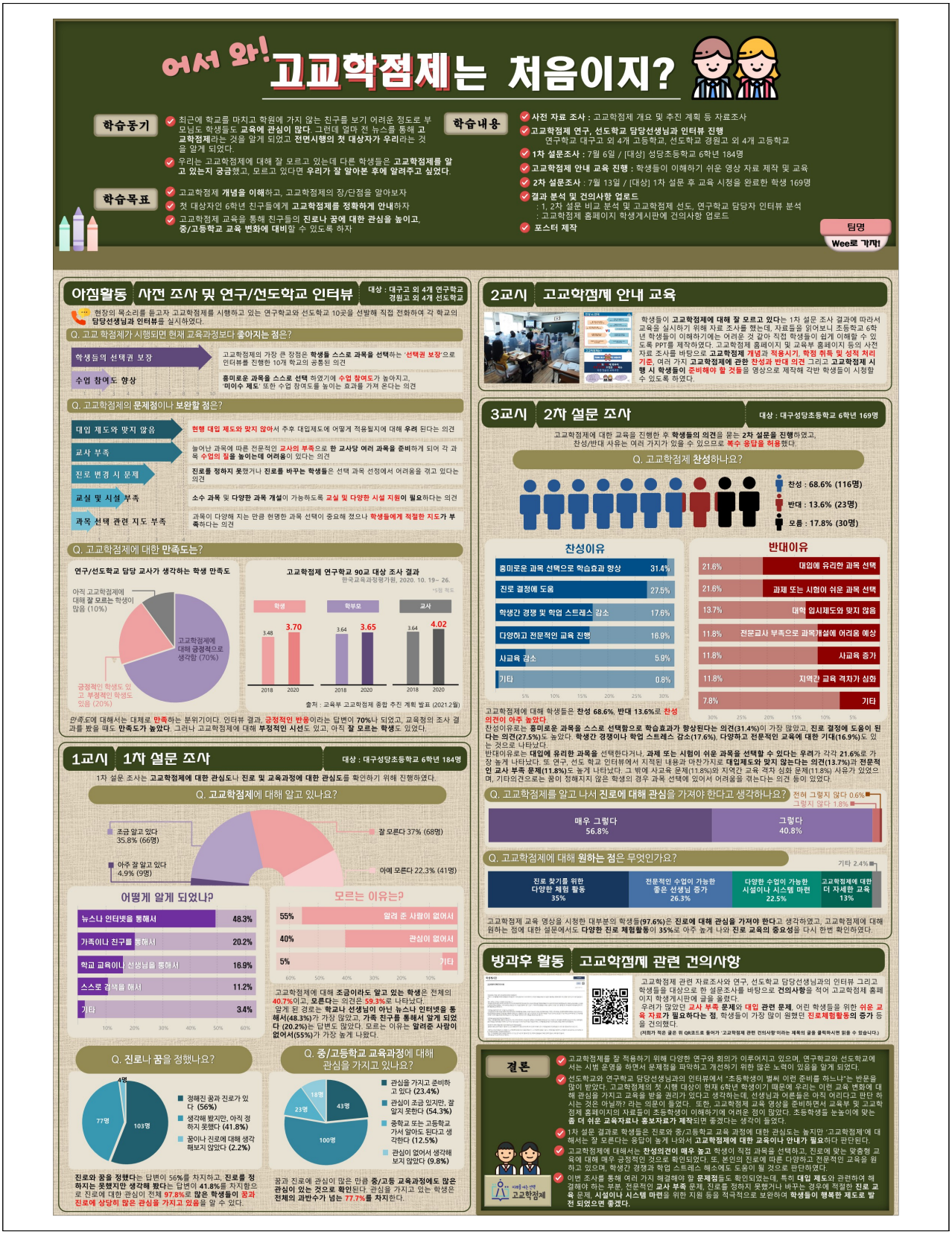
⇒ 영상통화와 GPS기술을 활용해 비대면 상황에서도 직접적인 봉사활동을 할 수 있는 봉사활동의 방향성을 제시하고 이 연구가 시각장애인의 삶을 개선할 수 있는지를 통계를 통해 증명해 보았다.

☞ 코로나19로 인한 비대면 시대에 필요한 사회적 문제해결 방법을 고민해 보고 이를 적극적으로 해결해보려는 모습이 좋았고, 정규 교과과정 내에서 통계적으로 간결하고 보기좋게 정리되어 좋았다고 평함.

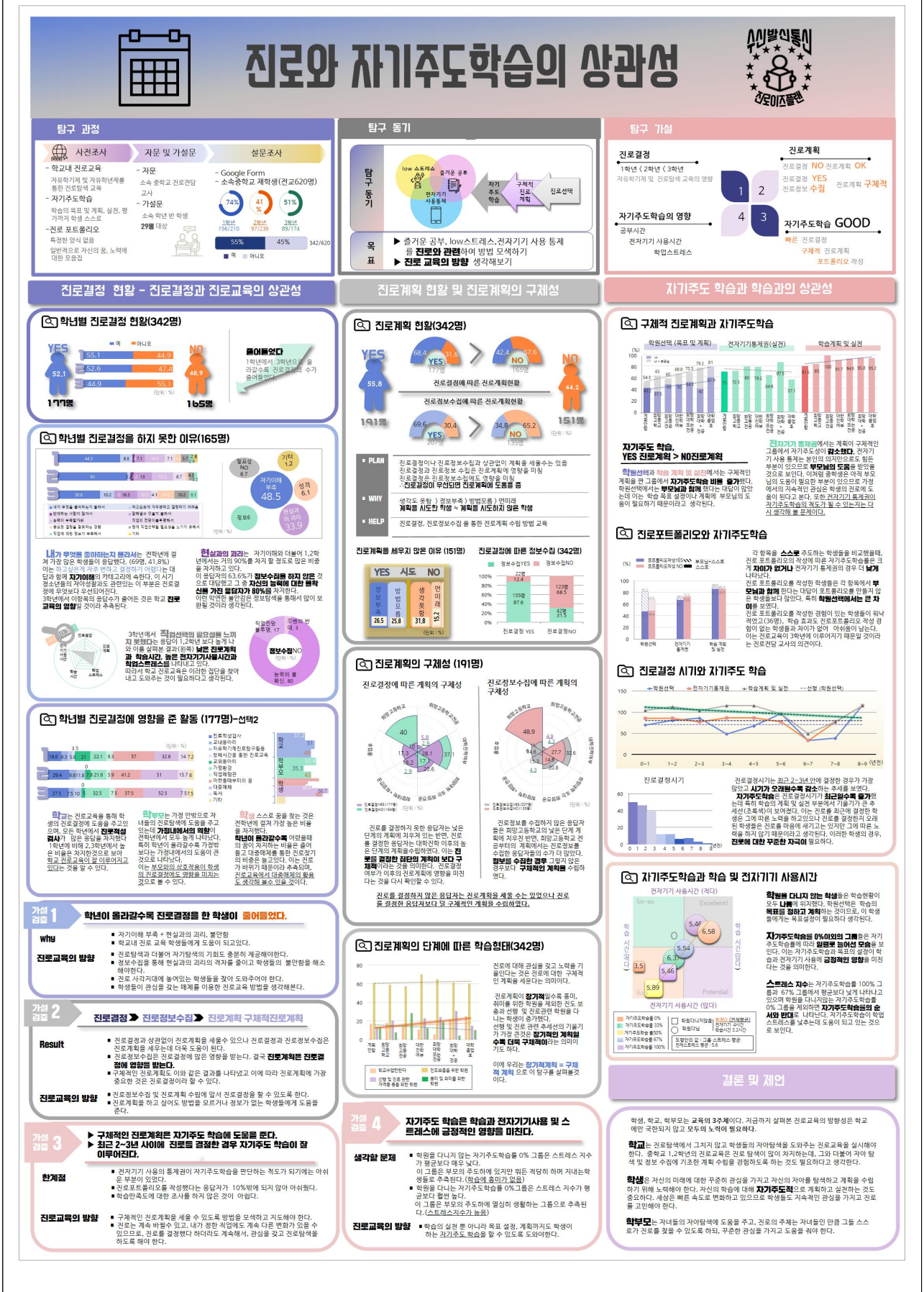
[붙임2]

제23회 전국학생통계활용대회 수상작(대상, 금상)

□ 초등학교 대상: 대구성당초등학교(이다현, 박혜린/지도교사 이혜원)



□ **중학교 대상**: 경기 이천송정중학교(김가현, 서승윤, 심아현/지도교사 이현아)



□ 고등학교 대상: 대전둔산여자고등학교(이서현, 이시은/지도교사 박희영)

□ 초등학교 금상: 인천 신정초등학교(이채린/지도교사 고준석)

밥상 위 지구를 구하자!

식생활 바꿔~ 지구를 구해!

탐구동기

■ 지구온난화에 의한 기온상승으로 가뭄과 물부족 등 기후 변화의 위기가 심각하다는 뉴스 기사를 접하고 있다.

■ 식생활에 필요한 음식재료를 생산 할 때부터 → 운반 → 판매 → 조리 → 세척 → 음식물 쓰레기의 처리 과정 까지 우리의 잘못된 식생활이 탄소배출과 환경오염을 증가시켜 끊임없이 지구환경을 위협하고 있다

더 심각한 기후재앙에 직면하기 전에 우리의 식생활 문화를 개선하여 이산화탄소 발생을 낮추고 지구환경 변화에 적극 대응하여야 한다. 이에, 식생활과 환경 의식에 대해 조사 탐구해보고 개선점을 찾고자 한다.

탐구목적

■ 음식물이 우리 식탁에 오기까지 환경오염 정도를 알아본다.
■ 식생활 관련 환경 의식을 설문, 조사하고 특징을 해석한다.
■ 탄소발자국을 줄이는 식생활 개선 방향을 조사, 연구한다.
■ 음식물 쓰레기, 물발자국을 줄이는 식생활 개선 방향을 연구한다.
■ 식생활 문화 개선을 위해 노력하고, 기후 위기에 빠진 지구 구하기에 동참한다.

탐구방법 및 과정

■ 조사기간 : 2021.7.1.~7.10
■ 설문대상 : 성인(85명) / 초등학생 (4,5,6학년 50명)
■ 설문방법 : 온라인 설문조사 (학생용과 성인용으로 나누어 진행)

사전조사 (문헌조사) → 1차 설문조사 및 분석 → 교육 및 인식 개선 → 2차 설문조사 및 분석

식사 준비중의 환경오염

사전탐구

푸드마일리지란?

푸드마일리지는 음식을 만드는 재료가 우리 식탁으로 오기까지의 이동 거리입니다.

► 멀리서 식재료가 오면 탄소가 더 많이 발생할 것 같다.
그것이 우리나라에서 생산된 식품을 먹어야 하는 이유일 것 같다.

탄소 발자국이란?

► 식생활의 전 과정, 즉 농산물 생산, 수송 및 음식 조리과정에서 발생하는 온실가스량을 음식의 탄소 발자국이라고 합니다.

물 발자국이란?

► 소비자가 상품을 생산, 사용하고 폐기하는 과정에서 사용하는 물의 종량
► 수치가 낮을수록 사용되는 물의 양이 적다

장 보기와 환경 인식 조사

★ 어떤 종류의 바구니를 사용하나요?

★ 장을 볼 때 어떻게 이동하나요?

장바구니 관련 설문에서는 천 장바구니가 41.2% 비닐 봉지가 45.6%로 나타났다. 장을 보러 갈 때는 자가용 이용 38.2% 대중교통 15.7% 도보 27.3% 자전거 5.5%로 나타났다. 또, 최근 코로나 영향인지 인터넷 쇼핑도 13.3% 차지했다. 이산화탄소 발생 비율이 높은 이동수단을 주로 이용하고 있었다.

식재료 선정에 관한 조사

★ 어디에서 식재료를 구입하나요?

★ 구입하는 식재료의 원산지는 어디인가요?

★ 식재료를 구입할 때 고려하는 기준은?

식재료 구입처는 대형 마트 50.4%와 동네 마트가 39.4%, 유기농 마트 8.2% 직거래마트 1.2% 직접재배 0.8%로 나타났다. 식재료의 원산지는 우리나라가 제일 높았고, 미국 유럽, 아시아 순서로 나타났다. 식재료 구입시 신선도와 가격 부분을 가장 많이 고려하고, 환경을 고려한 선택은 5%에 불과했다.

식사중의 환경오염

식사 중 환경오염 발생 요인 조사

★가정에서 음식을 먹을 양만큼 조리하나요?

★하루 평균 조리 시간(가스, 전기기구 사용)은?

★ 식탁에서 가장 좋아하는 음식은 무엇인가요?

★ 가족이 함께 모여 얼마나 자주 식사하나요?

★ 식사할 때 음식을 얼만큼 남기나요?

식사중 설문 관련에서는 음식을 필요한 양보다 많이 조리한 것으로 나타났다. 음식 조리 시간은 <1시간 이상~2시간 미만>이 46.7%로 가장 높았다. 우리 식탁에서 육류 선호도가 46 % 퍼센트로 가장 높았고, 가족이 함께 모여 식사하는 횟수는 <하루 1번>에 응답자가 50%였다.

학생 설문

★ 학교 급식에서 음식을 얼만큼 남기나요?

★ 가장 많이 남기는 음식 무엇인가요?

★ 음식물 쓰레기의 문제점을 인식하고 있나요?

학교 급식 설문에서는 학생들이 가장 많이 남기는 음식이 채소 반찬으로 (42.3%) 나타났다. 대부분 남김(18.3%), 절반정도 남기는 학생은(37%)로 많은 음식량이 버려지고 있었다.

식사후의 환경오염

설거지 / 양치하기

★물을 통에 받아 놓고 설거지를 하나요?

★세제 대신 쌀뜨물이나 식초를 사용하나요?

설거지 할 때 물을 통에 받지 않는 사람은 75%, 통에 물을 받아 하는 사람은 25%로 응답했다. 세제로 쌀뜨물 식초를 사용하는 비율은 5%로 아주 낮았다.

양치컵에 물을 받아 사용하는 사람은 76.4%, 양치컵을 사용하지 않는 사람은 23.6%였다. 수돗물을 틀어 놓고 양치 하는 사람은 35%, 물을 잠그고 양치하는 사람은 65% 였다. 양치하기에서는 대체로 물절약을 하고 있는 것 같았다.

식생활 개선 프로젝트

어떻게 개선할 것인가?

★ <교육 및 캠페인> 기후 위기 극복 프로젝트!!

1) 탄소발자국 줄이기 프로젝트

► 저탄소식단 짜기
► 내가 먹은 음식의 탄소배출량 기록장 만들기
► 페이스북이나 SNS에 지구 지킴이 활동 게시하기

2) 물발자국 줄이기 프로젝트

► 공원, 우리마을 아파트에서 캠페인 활동하기
► 포스트 제작 홍보 및 물절약 스티커 나눠주기
► 음식물 남기지 않기, 먹을 만큼 덜어 먹기, 식판 활용하기
► 나의 유튜브: https://www.youtube.com/embed/2KfIqnBXs8E

3) 식생활 인식개선을 위한 캠페인 활동

포스터 제작 홍보 | 이웃 주민에게 스티커 나눠 주기 | 에코백 제작 홍보

지구 구하기 프로젝트 동영상 학교 친구들에게 홍보
https://www.youtube.com/embed/G0kYf80VTWk

4) 식생활 속 기후 보호

★ 냉장고로 하는 기후 보고 – 요리할 때도 기후 보호 –
쓰레기 통 속의 기후 보호 – 장보기를 바꿔도 기후 보호

2차 설문조사

인식 개선 교육 후 저탄소 음식을 먹으려고 노력함 66.7%, 음식물을 남기지 않으려 노력함 87%, 세제의 양을 줄이려고 노력함은 76.7%로 높게 응답했다. 캠페인 후 2차 설문에서 환경에 대한 인식이 개선된 것으로 보인다. 또, 설문과 교육이 인식 개선에 효과가 있었다고 답했다.

탐구 결과

설문 결과

► 식재료를 구입할 때 대부분 환경문제를 고려하지 않았다.
► 음식을 필요 이상으로 많이 준비하여, 냉장고에 보관했다.
► 고기(육류)를 좋아하는 사람이 많았다.
► 탄소발자국이 높은 식단을 선호했다.
► 음식을 남기는 양도 많았으며, 물을 낭비하는 편이었다.
► 2차 설문 조사에서는 환경 인식 개선이 나타났다.

개선점

★ 푸드마일리지, 탄소발자국 적이은 우리 지역 먹거리를 이용한다.
★ 장바구니는 들고 다니고, 불필요한 비닐 봉지는 받지 않는다.
★ 가족이 함께 식사할 수 있는 기회를 갖는 것도 환경 보호다.
★ 음식을 먹을 만큼만 담아 음식 쓰레기를 줄인다.
★ 몸에도 좋고, 지구에도 좋은 저탄소 식단을 차린다.

느낀점

이번 설문에서 사람들의 환경 의식과 식생활 특성을 조사하고, 결과값을 표와 그래프로 나타내 보았다. 어려운 부분도 있었지만, 통계를 바탕으로 개선 방향도 찾아졌으며, 2차 설문에서 사람들의 환경의식이 긍정적으로 나타난 점이 뿌듯했다. 우리 모두 지구 구하기에 함께 참여하면 좋겠습니다.

□ 중학교 금상: 대전 대전어은중학교(조건우/지도교사 박성희)

OTHER 재활용, 몰라서 안 했니? 귀찮아서 못했지!

탐구 동기

- 코로나19 이후 외출을 자제하면서 배달 서비스를 많이 이용하고 있다. 코로나19 발생 이후 2020년 1~3월 재활용 가능 품목의 폐기물이 2019년에 비하여 9.7%증가하였으며, 배달 음식과 택배 등 포장재 쓰레기의 영향을 받으면서 플라스틱류 증가율이 20년 2월 23.4%, 3월 18.1%로 가장 컸다. 코로나19로 인한 택배 및 온라인 음식 서비스 이용 등 소비 행태의 변화는 1회 용품 사용 증가와 플라스틱 등의 재활용 쓰레기 배출이 증가하면서 새로운 환경 문제를 유발되었다. 그래서 사람들이 왜 분리수거를 잘 안하는 이유가 과연 재활용 방법을 잘 몰라서 안하는 것일까?
- 그 이유를 살펴보고 분리수거를 잘 할 수 있는 방법을 찾기 위해 본 조사를 진행하였다.

탐구 방법 및 절차

- 분리수거가 얼마나 잘 되는지를 알아보기 위해 『현황조사』를 진행하였고, 인터넷에 있는 체크리스트를 활용하기 위해서 환경관련 박사님 5명에게 『전문가 검토』를 요청하여 체크리스트의 타당도를 조사하여, 사람들이 왜 분리수거를 어느 정도 알고 있는지에 대한 인식도와 왜 분리수거를 안하는지를 알아보기 위해 『설문조사』를 진행하였으며, 마지막으로 재활용을 잘하기 위해 분리수거 표시 스티커를 다르게 하여 분리수거가 얼마나 잘 되는지를 알아보기 위해 『관찰조사』를 진행하였다.

주제 선정	현황조사	전문가 검토	설문조사	관찰조사	포스터 제작
• 날짜: 5.24~ 6.4	• 날짜: 6.20 • 관찰장소: 아파트 분리수거 현장	• 날짜: 6.20~ 6.26 • 인원: 5명 • 대상: 환경관련 박사님	• 날짜: 6.29~ 7.4 • 인원: 334명 (성인 273명, 학생 61명)	• 날짜: 6.20~ 6.29 • 인원: 112명 (성인 68명, 학생 44명) • 관찰 장소: 학교, 아파트 앞	• 날짜: 7.11~ 7.15

1. 현황조사: 분리수거 정도 조사

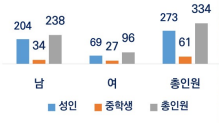
- 21.06.20 오후 6:00~6:30에 아파트 분리수거 현장에서 투명플라스틱과 기타 플라스틱의 분리수거 상황을 조사하였다.
- 투명 플라스틱 분리수거함에는 라벨이 제거된 세척된 투명 생수나 음료수병만 분리되어야 하나 '투명한' 플라스틱 통이 그대로 분리 된 것을 볼 수 있었다. 라벨이나 스티커가 그대로 붙은 플라스틱 통들이 그대로 버려진 것을 확인할 수 있었으며, 투명 플라스틱 분리함에서 30분 간 손이 닿는 범위에서 다시 재분리한 플라스틱 개수는 32개였다.
- 일반 플라스틱 분리수거함에 투명 플라스틱 생수병이나 음료수병이 그대로 버려진 것을 확인 하였다. 30분간 총 34개의 투명 플라스틱 병을 분리하였으며, 이 중 라벨이 제거되지 않은 병은 27개였다.

- 관찰시 재활용 표식에 대하여 사람들의 추가 의견들은 먼저 표식이 너무 구석에 그려져 있어 일부러 찾아보지 않는 한 알기 어렵다는 의견이 많았다. 재활용표식을 입법 예고된 1.2MM 만들어 상품의 앞면에 표시하여도 글씨가 너무 작아 알아보기 어렵다는 의견이 다수 있었다.
- 분리 수거의 주체는 대부분 30대 이상의 성인으로 노안 등으로 인하여 평소 돋보기 등이 필요할 수 있는데, 재활용 분리수거를 위하여 깨알같은 글씨를 인식하는 것은 여러모로 불편하였다.

그러면 재활용 방법을 몰라서 분리수거를 못하는 걸까?

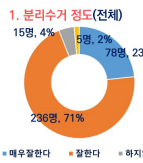
2. 설문조사 : 분리수거 인식도 및 실천도 조사

- 인터넷의 재활용 분리수거 인식과 실천도에 관한 체크리스트의 타당성을 위해서 환경 전공 박사님 5분에게 체크리스트 문항의 내용이 타당성을 질문하였고 전문가의 의견을 반영하여 체크리스트의 내용을 수정하여 사용하였다.
- 설문 대상은 성인 273명(81.7%), 중학생 61명(18.3%) 총 334명이었으며, 성별은 남자는 238명(71.3%), 여자는 96명(28.7%)이었다.
(가정용 분리 수거는 성인이 하는 경우가 많아서 성인 대상이 설문 대상이 많았다)

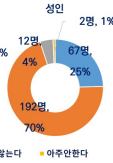


- 설문대상 중 71%가 분리수거를 잘하는 편 이라고 응답하였으나, 분리수거를 잘 하지 않는 사람들에게 하지 않는 이유를 조사하였더니, '귀찮아서'의 이유가 51% 로 가장 많았다.

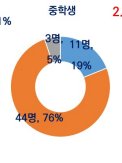
1. 분리수거 정도(전체)



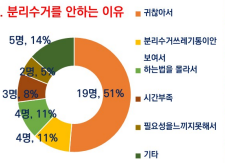
성인



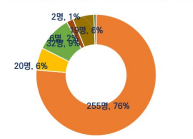
중학생



2. 분리수거를 안하는 이유

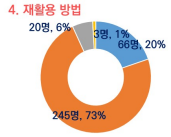


3. 사람들이 왜 분리수거를 안한다고 생각하는 이유

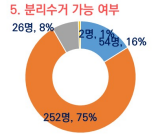


- 분리수거를 잘하지 않은 않는 사람들뿐만 아니라 설문대상자들에게 '사람들이 왜 분리수거를 안한다고 생각하는지 '에 대하여 설문하였더니 76%가 '귀찮아서'라고 응답하였다.

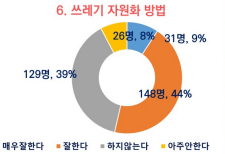
4. 재활용 방법



5. 분리수거 가능 여부

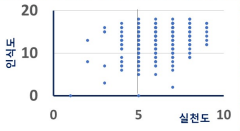


6. 쓰레기 자원화 방법



- '재활용 하는 방법', '분리수거 가능 여부', '분리수거가 가능한 쓰레기를 일반쓰레기로 버렸을 때 어떻게 처리되는지 아느냐는 질문에 질문에 대부분 안다라고 응답하였다.
- 그래서 우리는 재활용을 하는 방법을 모르기 때문에 재활용을 못할 수 있다고 생각할 수 있어 사람들의 인식도와 실천도의 산포도를 나타내었더니 1사분면에 많이 나타나, 인식도와 실천도가 높았음을 알 수 있었다. 즉, 사람들은 재활용 방법을 모르는 것이 아니고, 귀찮음의 이유로 재활용이 잘 안되는 것을 알 수 있었다.

7. 사람들의 재활용 인식도와 실천도의 사분면(전체)



3. 관찰 조사: 성인과 중학생의 재활용 표시 인식 정도 관찰 조사

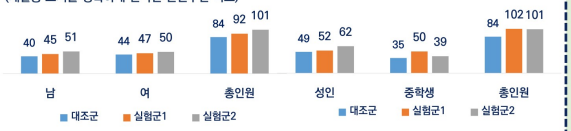
그러면 직관적으로 눈에 잘 띄면 더 분리수거를 더 잘할 수 있지 않을까?

- 21.7.1~7.5 중학생 44명(남 24명, 여20명), 성인 68명(남 30명, 여 38명)을 대상으로 재활용 표시 인식 정도에 따른 관찰 조사를 진행하였다.
- 관찰 조사 설계

대조군	실험군 I	실험군 II
• 플라스틱 Other(햇반) • 플라스틱 PP(커피컵 본체) • 비닐 Other(마스크봉투)	대조군에 행정고시 입법 예정인 재활용 표시 크기 약 1.2cm 크기 스티커를 부착	대조군 표본에 약 3*5cm 정도 크기의 재활용 표시 스티커를 부착

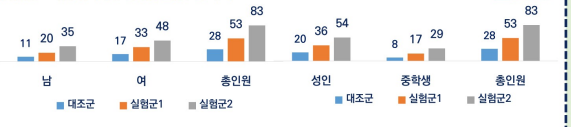
1. 플라스틱 Other(햇반)

- 대조군과 입법 예정인 약 1.2cm 크기 스티커를 부착한 실험군I, 대조군 표본에 약 3*5cm 정도의 크기의 재활용 표시 스티커를 부착한 실험군II를 관찰 조사한 결과 남성과 여성 모두 대조군 〈 실험군I 〈 실험군II 에서 재활용을 더 잘하는 결과를 보였다. (재활용 표시를 정확하게 인식한 인원수만 비교)
- 또한 성인도 대조군 〈 실험군I 〈 실험군II 에서 재활용을 더 잘하는 결과를 보였으나, 중학생은 대조군 〈 실험군I 〉 실험군II 으로 실험군II이 실험군I 보다 낮은 결과를 보였다. (재활용 표시를 정확하게 인식한 인원수만 비교)



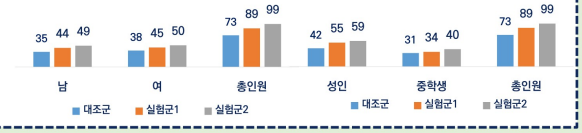
2. 플라스틱 PP(커피컵 본체)

- 대조군과 입법 예정인 약 1.2cm 크기 스티커를 부착한 실험군I, 대조군 표본에 약 3*5cm 정도의 크기의 재활용 표시 스티커를 부착한 실험군II를 관찰 조사한 결과 남성과 여성 모두 대조군 〈 실험군I 〈 실험군II 에서 재활용을 더 잘하는 결과를 보였다. (재활용 표시를 정확하게 인식한 인원수만 비교)
- 또한 성인과 중학생 모두 대조군 〈 실험군I 〈 실험군II 에서 재활용을 더 잘하는 결과를 보였다. (재활용 표시를 정확하게 인식한 인원수만 비교)



3. 비닐 Other(마스크 봉투)

- 대조군과 입법 예정인 약 1.2cm 크기 스티커를 부착한 실험군I, 대조군 표본에 약 3*5cm 정도의 크기의 재활용 표시 스티커를 부착한 실험군II를 관찰 조사한 결과 남성과 여성 모두 대조군 〈 실험군I 〈 실험군II 에서 재활용을 더 잘하는 결과를 보였다. (재활용 표시를 정확하게 인식한 인원수만 비교)
- 또한 성인과 중학생 모두 대조군 〈 실험군I 〈 실험군II 에서 재활용을 더 잘하는 결과를 보였다. (재활용 표시를 정확하게 인식한 인원수만 비교)



결론 및 제언

- 본 조사 결과, 재활용 방법을 모르는 것도 아니고 재활용도 잘 하고 있다고 생각하였다. 귀찮음을 해결하기 위한 방법으로 재활용 표기를 직관적으로 눈에 잘 띄게 크게 하였더니 더 재활용 인식을 잘 한다는 결과를 알게 되었다.
- 몸에 해로운 담배도 유해성을 알리기 위해서 담뱃갑 경고 그림 및 경고문구 표기 매뉴얼에 50% 이상의 경고 그림 명시하고 있다. 아픈 지구를 위해서는 우리도 재활용 표기를 입법 예정인 재활용 표시 크기 양 12mm 크기 보다는 훨씬 더 큰 사이즈로 사람들이 직관적으로 알아볼 수 있게 제시한다면 우리도 지금보다 더 재활용을 잘 할 수 있지 않을까?

□ 고등학교 금상: 경기 청심국제고등학교(이정진, 최민, 이소민/지도교사 정한욱)

환경에게 양보한 우리의 익숙함

(종이 빨대) **두 마리 토끼를 모두 잡는 방법** (플라스틱 빨대)

탐구동기

주변에 많이 사용되는 일회용 제품이 점차 친환경 제품으로 바뀌어 가는 과정 중 주변 사람들이 친환경 일회용 제품을 사용 하면서 불편함을 느끼는것을 보게 되었다. 특히 대기업에서 사용하는 종이 빨대는 우리 팀원들이 가장 먼저 생각한 불편한 친환경 제품 중 하나 였다.

왜 우리는 환경에게 우 리의 익숙함을 양보하면서 까지 친환경 제품 사용을 강요 당해야 하며 이런 불편함을 해결 할수 있는 방법은 없는지 일회용 제품중 가장 많이 사용이 되는 빨대를 대상으로 조사를 하게 되었다.

탐구방법

- **1차 설문조사**
  기간 : 2021.6.2. ~ 2021.06.19.
  대상 : 고등학생 50명, 성인 60명
  방법 : 온라인 설문
- **2차 아이디어 작품제작**
  기간 : 2021.7.3. ~ 7.4.
  방법 : 1차 설문을 통하여 종이빨대 사용에서 가장 불편하다고 생각 되는 부분 을 수정보완 할 수 있는 제품 제작
- **3차 직접조사**
  기간 : 2021.7.9. ~ 7.11.
  방법 : 1차 설문 대상자 중 종이빨대 사용에 불편함을 호소한 사람들을 대상으로 우리가 제작한 제품을 사용하게 한후 다시 대면 설문
- **현장 인터뷰**
  기간 : 2021.6.13.
  방법 : 스타벅스 대치사거리 점에서 현장 직원분과 직접 인터뷰 실시

탐구목적

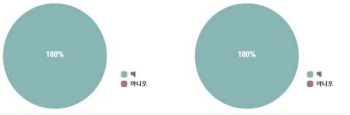
주변에 많이 사용되는 일회용 제품이 점차 친환경 제품으로 바뀌어 가는 과정 중 주변 사람들이 친환경 일회용 제품을 사용 하면서 불편함을 느끼는것을 보게 되었다. 특히 대기업에서 사용하는 종이 빨대는 우리 팀원들이 가장 먼저 생각한 불편한 친환경 제품 중 하나 였다.

왜 우리는 환경에게 우리의 익숙함을 양보하면서 까지 친환경 제품 사용을 강요 당해야 하며 이런 불편함을 해결 할수 있는 방법은 없는지 일회용 제품중 가장 많이 사용이 되는 빨대를 대상으로 조사를 하게 되었다.

종이빨대의 실태

종이 빨대의 인지 여부

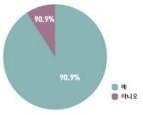
Q. 종이 빨대의 존재에 대해 알고 계시나요? Q. 종이 빨대를 사용해본 경험이 있으신가요?



종이 빨대의 인지 여부에 대한 조사결과 110명 모두 종이 빨대의 존재에 대해 알고 있었고, 종이 빨대를 사용해본 경험이 있었다.이처럼 종이 빨대는 우리의 일상생활에 이미 보편화된 제품이라는 것을 알 수 있었다.

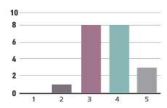
종이 빨대의 불편함

Q. 사용하는데 불편함이 존재했나요?

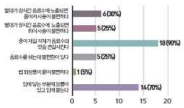


종이 빨대 사용의 불편함 여부 조사 결과 110명 중 90.9% 100명이 불편함이 존재한다고 답했고, 나머지 10명은 그렇지 않다고 답 했다. 위 결과를 통해 대부분의 사람들이 종이 빨대에 불편함이 존재한다고 생각한다는 것을 알 수 있었다.

Q. 종이 빨대 사용의 불편함 정도



Q. 종이 빨대의 불편함 원인



종이 빨대의 불편함 정도를 숫자 1(전혀 불편하지 않음)부터 5(매우 불편함)까지 설정한 후 조사해본 결과 110명 중 5%인 5명이 2를 선택하였고 3과 4에 각각 40%, 즉 44명(총 88명)이 해당되었고, 나머지 15%인 17명이 매우 불편하다고 답했다. 이렇게 우리는 종이 빨대가 사람들에게 신경쓰일 정도의 불편함을 초래하고 있다는 것을 알 수 있었다.

종이 빨대의 어떤 점이 불편한지 조사해본 결과 '종이 재질 자체가 음료수의 맛을 변질시킨다'와 '입에 닿는 부분에 보풀이 일고 입에 붙는다' 와 같이 입에 직접적으로 닿는 부분에 있어서 발생하는 불편함이 각각 18%(20명)와 14%(15명)로 1, 2위를 차지 했다.

대형 프렌차이즈 현장 인터뷰

종이빨대를 진짜 사람들이 사용하는데 불편함을 호소하는지 대형프렌차이즈 커피숍 직원을 인터뷰 했다.

<스타벅스 OO지점>

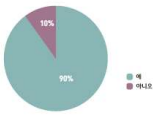
질문) 종이빨대 대신에 플라스틱 빨대를 요구하는 손님들이 있나요?
답변) 네 아직 많습니다.
질문) 종이빨대에 대해 손님들의 반응은 어떤가요?
답변) 많은 손님들이 아직 종이빨대를 불편해 하고 있습니다. 기업차원에서 종이빨대를 개선하려고 노력중 입니다.

인터뷰 내용과 같이 종이빨대는 아직 대다수의 사용자들이 불편함을 가지고 있다.

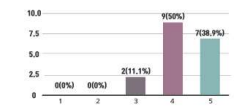
종이 빨대의 보완책 Exstraw 소비자 만족도 조사

1.2. Exstraw 사용 후 종이 빨대 불편함 해소 여부&정도

Q. Exstraw 사용 이후 종이 빨대의 불편함이 해소 되었나요?

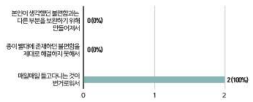


Q. 전에 본인이 생각했던 종이 빨대의 불편함이 Exstraw 를 통해 어느정도 해소된 것 같나요?

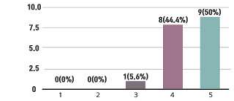


우리가 개발한 상품이 종이 빨대의 불편함 을 해소했는지의 여부를 조사한 결과 90%인 54명이 그렇다고 응답했다. 이 54명 중 48명이 거의 완전히, 또는 완전히 해결되었 다고 응답했다. 대부분의 사람들이 Exstraw를 사용 함으로써 기존 종이빨대의 불편한 점이 충분히 해결되었다고 느꼈다는 것을 알 수 있다.

Q. Exstraw가 종이빨대의 불편함을 해소하지 못했다고 생각하는 이유가 무엇인가요?(중복 선택 가능)



Q. 전에 본인이 생각했던 종이 빨대의 불편함이 Exstraw 를 통해 어느정도 해소된 것 같나요?

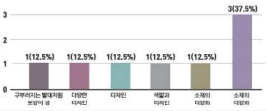


Exstraw가 종이 빨대의 불편함을 해소하지 못했다고 답변한 8명의 응답자 중 8명 모두 Exstraw를 매일 챙겨서 들고 다녀야 하는 것이 불편하다고 응답했다.

Exstraw와 같이 사용자의 불편함을 수집한 후 이를 보완하는 제품이 출시 된다면 사용할 의사가 어느정도 있는지 그 정도를 1부터 5까지 선택할 수 있도록 질문을 한 결과 3에 5.6%인 3명, 4에 28명, 5에 나머지 31명이 응답했고 이를 통해 소비자의 의견을 수렴하여 제품을 출시할 시 소비자들의 긍정적인 반응을 이끌 수 있다는 것을 알 수 있었다.

Exstraw의 보완 사항 조사

Q. Exstraw 사용 후 보완되어야 한다고 생각한 부분이 있나요?



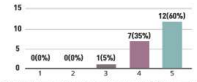
Exstraw의 어떤 부분이 보완되어야 하는지 응답자들의 의견을 받아본 결과 '없음'을 선택한 37.5%을 제외한 나머지 응답자들은 골고루 제품의 모양, 디자인, 소재의 변화 등 다양한 의견을 제출하였다.

〈 EXSTRAW 실제 사이즈 측정〉

기업 & 소비자

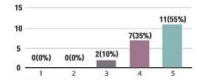
기업과 소비자 간의 원활한 소통이 미치는 영향

Q. 기업이 소비자의 원활한 소통을 통해 기존의 제품을 출시하는 것에 대해 어떻게 생각하시나요?



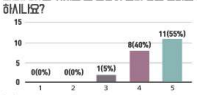
기업과 소비자의 원활한 소통을 통해 기존의 제품을 보완하여 출시 하는 제도에 대해 95%의 사람들이 긍정적인 입장을 보였다. 이를 통해 기업이 소비자와 소통할 수 있는 장을 마련하는 것이 친환경 제품에 대한 인식을 긍정적으로 바꿀 수 있다는 것을 알게 되었다.

Q. 친환경 제품 기업과 소비자 사이의 원활한 소통과 피드백이 제품 선호도의 정도를 높인다고 생각하시나요?

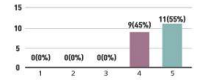


실제로 의견을 반영한 뒤의 Exstraw는 제품 자체의 가치와 전망을 높기 평가받았고, 시중의 다양한 친환경 제품들로 미루어 보았을 때에도 기업의 적극적인 소비자 의견 반영이 제품에 대한 인식을 긍정적으로 바꾸는데 크게 기여한다는 것을 알았다.

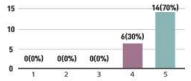
Q. 소비자의 불편함 파악 후 보완 과정을 통해 만들어진 Exstraw의 가치와 그 전망이 얼마 정도 된다고 생각하시나요?



Q. 친환경 제품에 대해서 어떻게 생각하시나요? (Exstraw 사용 이후의 의견을 들려주세요)



Q. Exstraw와 같이 불편함을 해소 시키고자 만들어진 친환경 제품의 출시에 대해 어떻게 생각하시나요?



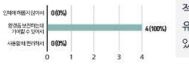
정부의 역할

정부의 친환경 제품 사용 의무화에 대한 사람들의 인식

Q. 정부가 환경을 위해 친환경 제품 (ex.종이 빨대)를 사용 하라고 법적으로 의무화하는 것에 대해 어떻게 생각하시나요?

정부가 친환경 제품을 의무적으로 사용하도록 하는 제도에 대한 사람들의 인식을 조사해본 결과 중립을 선택한 33.3%의 사람들을 제외하고 비교적 긍정적이라고 응답한 사람은 21명, 부정적이라고 응답한 사람 또한 21명이었다.

Q. 정부가 법적으로 친환경 제품 사용을 의무화 하는 것에 대해 긍적적으로 생각하신 이유가 무엇인가요? (중복선택가능)



정부가 친환경 제품을 의무적으로 사용하도록 하는 제도에 대해 긍정적이라고 답변한 사람들 모두 그 이유로 환경을 보호하는데 기여할 수 있기 때문이라고 답했다.

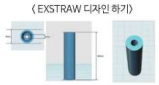
Q. 정부가 법적으로 친환경 제품 사용을 의무화 하는 것에 대해 부정적으로 생각하신 이유가 무엇인가요? (중복선택가능)

기존의 제품에 비해 친환경 제품이 사용에 있어 불편하고 품질이 좋지 않다는 점과 실제로 친환경적인 과정을 통해 제조되지 않는다고 생각하는 점이 있었다. 이 결과를 통해 기업이 친환경 제품의 품질을 확실하게 보장해야한다소비자들의 목소리를 듣고 반영하는 것이 친환경 제품에 대한 소비자들의 인식이 긍정적으로 바뀔 것이다.

창업 아이디어 제안 및 제작

이 제품은 기존의 플라스틱 빨대와의 이질감을 최소화 하고 종이 빨대의 입에 닿는 부분이 불편하지 않게 사용할 수 있도록 제작하였다. 제품 구조는 아래의 사진과 같이 원형의 튜브 안에 또 다른 작은 둘레의 원형 튜브를 설계하여 빨대를 빨대메이트를 통해서 빨아드릴 때 생기는 압력을 통해서 공기가 새지 않도록 설계하여 완성 시켰다.

〈 EXSTRAW 디자인 하기〉



〈 EXSTRAW 3D 모델링 하기〉

〈 3D 프린터로 출력〉

결 론

- 친환경 제품이라고 소비자 선택권 없이 한 대기업에서 종이빨대로 모두 교체하였다. 친 환경 기업으로 이미지를 굳이고 더욱 상한가를 치지만 종이빨대의 불편함은 모두 소비자들의 몫이다.
- PLA를 이용하여 종이빨대 입구를 플라스틱 빨대의 느낌이 나도록 제품을 만들고 EXSTROW라는 이름 붙혀 소비자들의 만족도를 조사하였더니 종이빨대의 불편함이 많이 해소 되었음을 확인 할 수 있었다.
- 환경보호를 위해서 정부와 기업이 앞장서는 건 많은 소비자들이 지지하고 따르지만 지금까지 익숙해져 왔던 제품들을 한 순간에 없애 버리기 보다는 소비자들의 목소리를 더욱 들으면 충분히 환경과 소비자들의 니즈를 모두 만족 시킬 수 있는 제품을 만들 수 있다.

〈 EXSTRAW 휴대모습〉

제 안

이번 조사를 통하여 정부와 기업이 환경보호 목적으로 소비자들의 배려 없이 친 환경 제품을 사용하도록 강요 한다면 소비자들의 불만이 커지게 되고 환경보호 정책에 적신호가 될 수 있을 것 이다는 생각이 들었다. 저희 팀이 소비자들의 불만들 토대로 만들게 된 Exstraw로가 소비자들의 인식을 변화시킨 결과를 보더라도 모든 정책을 시행함에 있어 좀 더 소비자들의 목소리에 귀 기울이고 그들의 편에 입장에서 생각을 한다면 효율적이고 성공적인 정책이 시행 할 수 있을 것이다.

[붙임3]

ISLP 국제 통계포스터대회

Ⅰ. ISLP* 국제 통계포스터대회 개요

○ 주관기관: ISI(International Statistical Institute)의 산하단체인 IASE**

○ 개최주기: 2년마다 1번 개최(2012~2013 대회부터 시작)

○ 참가부문: 중등부(12~16세), 고등부(17~19세), 대학부(학사 대학생)

※ 2~5명을 1팀으로 구성하여 참가(1인팀 참가 불가)

○ 역대 대회 우리나라 학생 수상 기록

- 2012~2013: 중등부 1위(대전 문정중학교)
- 2014~2015: 중등부 3위(서울 대원국제중), 고등부 2위(충북 청원고)
- 2016~2017: 중등부 1위(서울 동호초)
- 2018~2019: 중등부 3위(제주 제주여중, 탐라중*) * 1개팀

Ⅱ. ISLP 국제 통계포스터대회 2020-2021 결과

○ 대회 개요

- 주 제: 환경, 생물학, 지속 가능한 발전
- 참가팀: 전 세계 총 60팀(중등부 21팀, 고등부 21팀, 대학부 18팀)

○ 우리나라 학생 수상 결과(참가팀 전원 수상)

- 중등부 2위(천안 용곡중학교 한서빈, 사서연)
  * 주제: COVID-19, What do you think?
- 고등부 2위(NLCS제주 윤성현, 박서윤, 강대웅)
  * 주제: For 100% Recycling of Waste in JEJU!

※ 수상자 특전

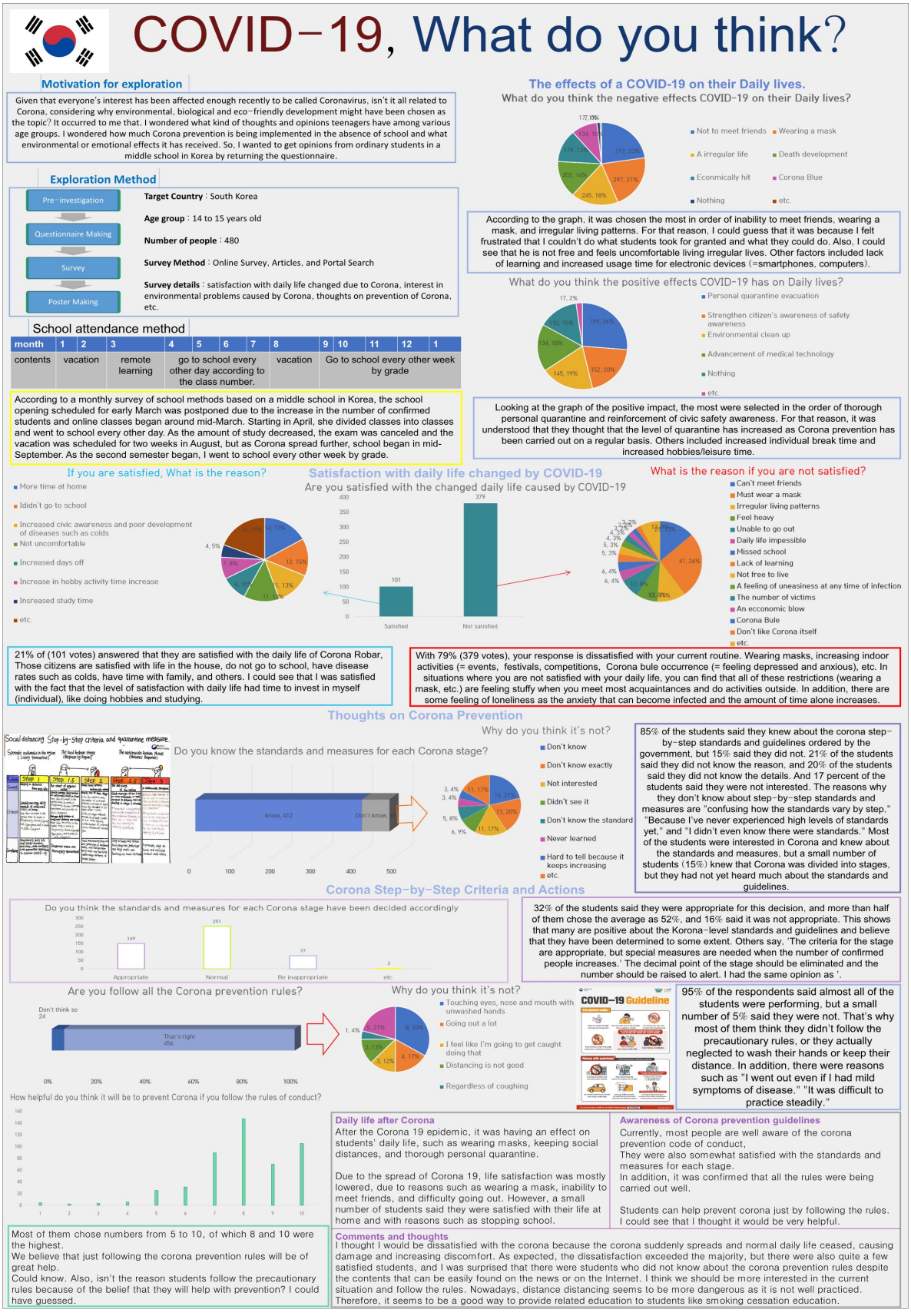
- 대회 수상작은 세계통계학회에서 전시 예정
- 시상금
  - 중·고등부 : 1등 450유로 / 2등 350유로 / 3등 200유로
  - 대 학 부 : 2,000유로 (SAS의 JMP 소프트웨어 프로그램 전달)

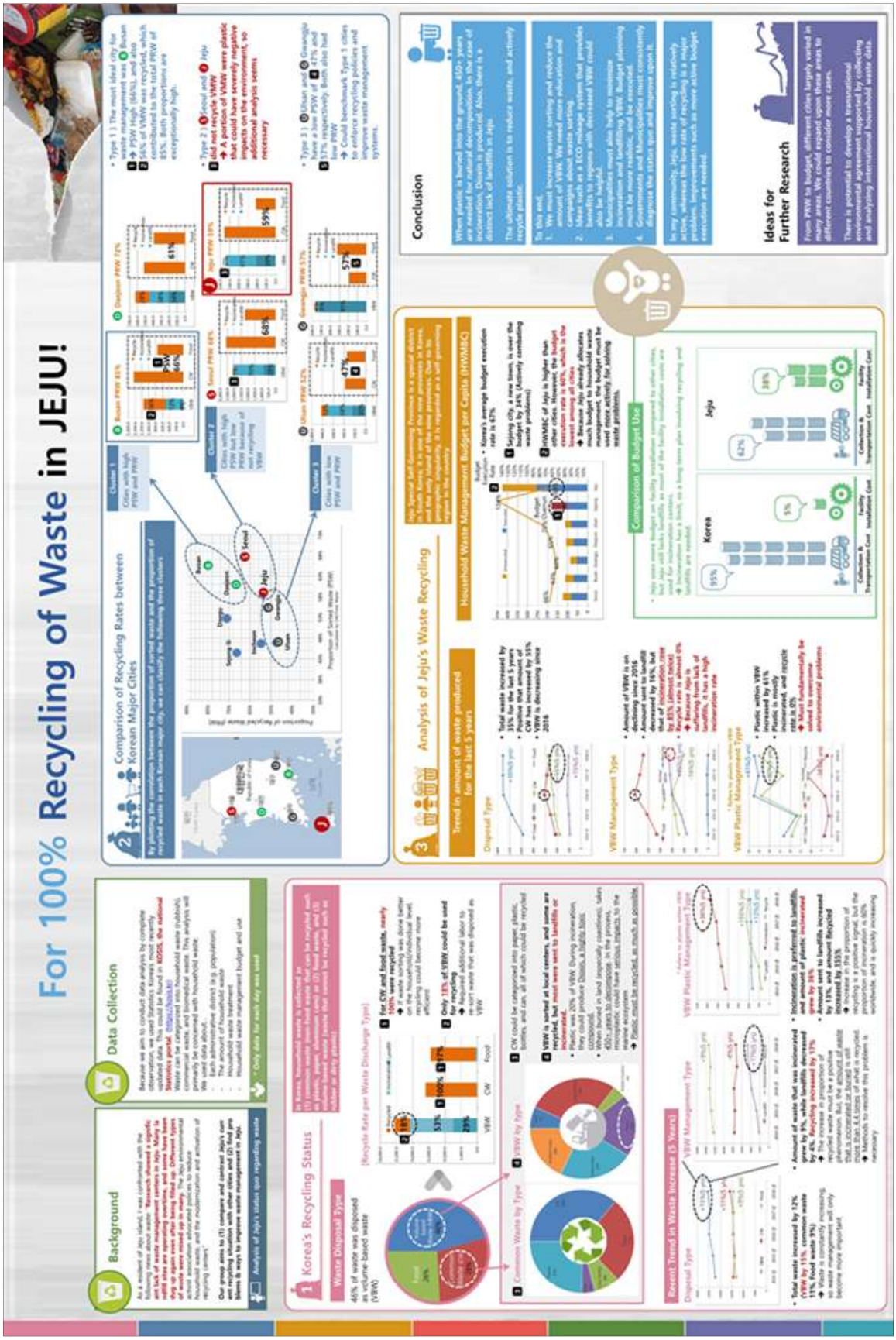
* International Statistical Literacy Project

** International Association for Statistical Education

☐ 국제포스터대회 Younger Age Division(2위)

천안용곡중학교(한서빈, 사서연/지도교사 이오덕)



□ 국제포스터대회 Older Division(2위)

제주 노스런던컬리지에잇스쿨(윤성현, 박서윤, 강대웅/지도교사 Julien Munier)