**아 이 디 어 기 획 안**

**My Weather 서비스(Application, Website) 상용화**

2023 September 24

기후변화공모전 참가팀 : 주 (PZ)

경영학부 X AI빅데이터융합경영학과

목차

1. **아이디어 개요 1**

1. **아이디어 적절성 1~7**
   1. **활용데이터**
   2. **아이디어 기획 배경 및 활용 가능성**
2. **아이디어 독창성 8**
3. **아이디어 구체성 9~11**
   1. **MVP(Minimum Viable Product) 구현**
   2. **어플리케이션(Application) 구현**
   3. **웹사이트(Website) 구체화**
4. **아이디어의 가능성 12~18**
   1. **실현가능성**
      1. **기술적 측면 : 데이터**
      2. **기술적 측면 : 클러스터링**
      3. **비즈니스 측면 : 마케팅&기술**
   2. **사회적 가치 창출**
5. **비고 18~20**

**아이디어 기획안**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **팀 구성** | | | | |
| **팀명** | **(주)PZ** | | | |
| **이름** | | **학과** | **학번** | **연락처** |
| 신혜연 | | 경영학부 경영학전공 | 20202551 | 01058701656 |
| 이세영 | | 경영학부 경영학전공 | 20202578 | 01075327774 |
| 김해우 | | AI빅데이터융합경영학과 | 20192765 | 01077615628 |
| 류병하 | | AI빅데이터융합경영학과 | 20213357 | 01046153038 |
| 1. **아이디어 개요** | | | | |
| **1-1. 아이디어 명** | | | | |
| My Weather | | | | |
| **1-2. 적용 기술 분야** | | | | |
| V 웹 서비스 V 모바일 앱 V 사업 아이디어 □ (기타 : ) | | | | |
| **1-3. 아이디어 요약** | | | | |
| **‘**My weather’는 기후 및 온도와 같은 환경요인 뿐만 아니라, 개인의 민감성, 폭염에 대한 노출 정도, 적응 역량 등 ‘개인’의 다양한 특성을 고려한 ‘customized 체감 온도’를 공유해주는 서비스이다. 이는 수치화된 MASS 날씨 정보 대신 개인화된 체감온도를 직관적으로 표현하여 보다 효과적으로 기후 메세지를 전달한다. 더불어 다양한 서비스 기능을 통해 지속적으로 소비자 데이터를 수집하여 B2B 빅데이터 거래 진행이 가능한 서비스이다. | | | | |

|  |
| --- |
| 1. **아이디어의 적절성** |
| **2-1. 활용 공공데이터** |
| **❑ 공공데이터**  1. 여름철 체감온도 데이터/ 기상청 기상자료개방포털  2. 기온분석 데이터 /기상청 기상자료개방포털  3. 행정안전부 재난문자방송 발령현황 /공공데이터 포털  **❑ 자체데이터**  1. 날씨 유형 테스트 / 자체제작 설문 데이터  2. 폭염 관련 FGI / 국민대학교 경영대학 학부생 및 근로자 6명 대상 |

|  |
| --- |
| **2-2. 아이디어 기획 배경 및 활용 적절성** |
| 1. **이번 여름이 가장 시원한 여름, ‘대응’ 말고 ‘대비’가 필요하다.**   최근 10년(2011-2020년)의 지구 표면 온도는 산업화 이전 시기(1850-1900년) 대비 1.09℃ 상승했으며, 육지의 온도는 최근 10년 동안 0.1℃의 속도로 빠르게 상승하고 있다. 미국 애니메이션 '심슨 가족'에서 "올해는 내 인생 최고로 더운 여름이야."라는 아들의 말에 아빠 심슨이 “아니야, 앞으로 니 인생에 제일 시원한 여름이란다” 라며 답변하는 장면은 앞으로 남은 여름이 지금보다 더 힘겨워질 거라는 것을 의미한다.  **라인, 그래프, 영수증, 경사이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명텍스트, 폰트, 라인, 그래프이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명**  **< 그래프1. Summer Temperature > <그래프2. 이산화탄소 농도>**  실제 기상청의 여름 온도 데이터(6,7,8월)를 시각화한 결과 여름 평균 온도가 위와 같은 우상향 그래프로 나타난 것을 확인할 수 있었다. 또한 IPCC 6차 보고서에 의하면, 2019년의 대기 중 이산화탄소 농도(410 ppm)는 2백만 년 만에 최고 수준으로 높아졌으며, 장기적인 변화 가운데 전문가 일부는 온실가스 감축 노력을 다하더라도 이산화탄소 농도가 높아지는 것을 멈출 수 없다고 주장한다. 그리고 98%의 확률로 2027년 안에 더 높은 수치가 관측될 것이라며 최고치가 경신될 것이라고 경고하고 있다.  즉, 지구온난화를 막으려는 다양한 지자체 및 기업들의 노력은 속도만 늦출 뿐, 결국 점점 더워지는 환경을 맞이하는 것은 불가피하며, 이에 따른 피해가 막대할 것으로 예측된다.   1. **지구온난화로 인한 폭염, 신체적&정서적 피해**   이러한 ‘지구온난화’는 폭염으로 인한 홍수, 가뭄, 한파 등 매년 이어지는 대규모의 인명피해를 일으킨다. 폭염은 비정상적인 고온 현상이 여러 날 지속되는 것을 의미하며, 가장 많은 인명피해를 입히는 자연재해로 알려져 있다. 최근 기후변화의 영향으로 전 세계적으로 폭염 발생 빈도가 증가 추세에 있다.  **텍스트, 스크린샷, 폰트, 로고이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명텍스트, 스크린샷, 소프트웨어, 컴퓨터 아이콘이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명**  **<그림1. 온열질환자 및 사망자 수> 출처: KBS뉴스 <그림2. ‘폭염’에 대한 SNS크롤링 결과>**  사람들은 신체적인 피해 뿐만 아니라, 정서적인 피해까지 호소하고 있다. 실제로 ‘여름’과 ‘폭염’에 대한 SNS 크롤링을 진행해 보며 ‘덥다’, ‘피해’, ‘어려움을 겪다’, ‘위기’, ‘지치다’ 등 부정적인 단어가 56%로 과반수 이상의 사람들이 더운 기후에 대해 부정적으로 반응하는 것을 확인했다.  이는 인간이 느끼는 불쾌감의 정도를 기온과 습도를 조합해 나타낸 수치인 ‘불쾌지수’를 통해서도 알 수 있는데, 현대해상 교통기후환경연구소의 분석에 따르면 불쾌지수가 높아지면 교통사고가 증가한 것으로 나타났다. 불쾌 지수가 80을 넘는 날에는 특히 오후 2~4시 사이에 교통사고가 더 빈번히 발생한다고 하며, 미국 캘리포니아 버클리대학 연구팀의 보고서에 따르면 기온이 올라갈 때 폭력 범죄 발생 가능성이 높아지는 것으로 조사되었다. 즉, 폭염 및 습한 날씨로 인한 불쾌감은 사회에서 다양한 문제를 야기한다.    **<그림3. 불쾌지수 표> 출처: KBS뉴스 <그림4. 불쾌지수와 교통사고의 상관관계>**   1. **‘체감 온도 추이’ 및 ‘폭염 - 긴급 재난문자’의 한계점** 이렇게 변화하는 기후에 따라 ‘체감 온도’ 역시 비슷한 변화 추이를 보이고 있다.  **라인, 그래프, 경사이(가) 표시된 사진     자동 생성된 설명**   **<그래프3. 2023 ~ 2023년도 체감온도 추이>**  기상청에서 2003년부터 2023년까지의 20년동안의 체감온도 추이를 살펴본 결과, \*체감온도 또한 점차 증가하는 지구의 온도와 같이 우상향 그래프의 모습을 보이고 있다.  \*체감온도: 외부에 있는 사람이나 동물이 바람과 한기에 노출된 피부로부터 열을 빼앗길 때 느끼는 추운 정도를 나타내는 지수로 “실질적인 추위를 나타내는 지표”  이렇게 기후변화 영향에 따른 폭염 피해가 심해짐에 따라 우리나라에서는 2018년 9월 재난 및 안전관리 기본법을 개정해 폭염을 자연재난에 포함하였고, 지난 2006년부터 긴급재난문자를 발송하여 국민들로 하여금 폭염 및 한파에 대비할 수 있도록 하였다. 그러나, 이러한 ‘체감 온도’ 와 ‘긴급 재난문자’로 국민들이 폭염 및 한파에 실질적으로 대응하기에는 무리가 있다.   * 1. **폭염 긴급 재난문자의 아쉬움**   긴급 재난문자가 모든 재난을 포함하여 구분없이 발송되기 때문에 너무 많은 양의 문자가 국민들에게 무분별하게 쏟아지는 문제가 있다. 이에 따라 국민들이 재난문자 알림을 꺼둠으로써 긴급 재난문자에 대한 주의도 및 경각심이 낮아지고 있다.  두 그래프는 공공데이터포털 ‘행전안전부\_재난문자방송 발령현황’ 에서 얻은 ‘재난문자 발송횟수’를 23년 6월부터 8월까지 여름기간동안 각각 전국과 서울단위로 시각화 한 자료이다. 파란색이 전체 긴급재난문자 횟수, 빨간색이 폭염 관련 긴급 재난문자 횟수인데 여름철 전국적으로 일 평균 재난문자 발송 횟수가 102회인 것에 반해 폭염 관련 재난문자는 23회로 전체 문자 중 22%의 비중을 차지한다. 이를 통해 서울에서 평균적으로 하루 7.7개의 재난문자가 전송될 때, 이 중 폭염재난 문자는 0.4개로 5%로 여름철임에도 폭염에 대한 경고 문자 발송 횟수가 현저히 낮은 것을 확인할 수 있다.  **텍스트, 스크린샷, 폰트, 도표이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명**  **<그림5. 연도별 재난문자 발송 건수> 출처: 공공데이터포털 ‘재난문자방송 발령현황’**    **<그래프4. 여름철 긴급 재난문자 횟수 및 폭염 관련 긴급 재난문자 횟수 비교>**  많은 양의 문자가 지속적으로 발송되어, 국민들의 재난문자 알람에 대한 피로도는 증가하고 재난문자 중 폭염관련 경고의 비중이 적어 ‘폭염’을 예방하기 위한 경고 알람으로는 효과성이 떨어진다.  2022년 국립재난안전연구원이 3000명을 대상으로 진행한 설문조사 <긴급재난 문자 송출에 따른 유동인구 및 효과성 분석 >에 따르면, 재난문자의 수신 여부를 물었을 때 23%가 “수신은 받지만 확인하지 않는다”, 8%가 “수신 거부 했다”라고 답했다. 미확인·수신 거부의 이유는 “비슷한 내용이 반복적으로 와서” “필요하지 않은 정보가 와서”라는 답변이 많았다. 비슷한 내용의 재난문자가 누적될수록 효과가 떨어진다는 연구 결과도 있다.(‘재난상황에서의 공공데이터 활용에 관한 실증분석’, 정보통신정책연구원, 2021년12월)  실제로 (주)PZ가 국민대학교 경영대학 학부생 및 근로자 6명을 대상으로 진행한 FGI조사에서도 대상자6명 모두 “‘효과를 모르겠어서”, “‘중복적인 알람에 피로를 느껴서”, ‘‘와 닿지 않아서” 등의 이유로 긴급 재난문자에 대해 수신 거부를 한 상태였다.  즉, 폭염 긴급 재난문자는 수신자를 고려하지 않은 방식으로 폭염에 대한 경각심은 커녕, 오히려 재난에 대해 무뎌지게 만들 수 있다. 무분별한 문자 발송, 구분 없는 획일적인 경고문자는 수신자로 하여금 피로도를 느끼게 하여 실효성이 낮다. 이에 따라 우리는 점차 증가할 폭염 피해에 대한 철저한 대비 및 예방을 위한 슬기롭고 혁신적인 서비스를 제고하고자 한다.   * 1. **지역적 특성을 고려하지 못한 폭염 대응 및 대비 위기경보 기준**   우리나라의 폭염 위기경보에 대한 기준은 매우 모호하고 부족하다. 실제로 <연구보고서 - 폭염위험지수를 활용한 행정구역별 폭염 위기경보 발령 기준 설정>에 의하면, 우리나라의 폭염 대비 및 대응에 대한 위기경보 기준에서는 ‘지역적 특성의 차이’를 전혀 고려하지 않고, 동일한 온도 기준을 적용한다고 한다. 그러나 2012년도에 발간된 <IPCC 보고서>에 의하면, 폭염은 같은 강도로 동일한 기간 동안 발생하더라도 개인의 적응능력, 지역별 환경 및 기후 특성 등에 따라 영향이 달라질 수 있기 때문에, 폭염 위험을 평가할 경우, 지역별 기후, 환경, 사회 등 다양한 요인들을 고려해야 한다고 말한다.  즉, 현재 우리나라가 폭염에 대응하고 있는 기준 및 방식은 개인적인 요인은 물론, 환경적인 요소도 완벽하게 고려하지 못하고 있어 폭염에 대한 대비 및 대응책이 매우 취약하다고 볼 수 있다.   * 1. **개인의 온도 민감성을 고려하지 못한 체감온도**   **‘**체감 온도’는 풍속과 기온에 의해 산출되는 수치로, 국민들의 환경, 체질, 심리 등의 개인적인 요인을 전혀 고려하지 않는다는 한계가 존재한다. 그렇기 때문에 ‘체감 온도’를 반영하여 발송하는 ‘긴급재난문자’ 또한 개인적인 요인을 고려하지 않고 발송된다는 한계점이 존재한다.  <연구보고서 - 폭염 민감계층의 건강피해 최소화 방안>에 따르면 “지금까지 수행된 연구는 폭염과 ‘인구집단’의 건강과의 관련성을 통계적으로 입증하기는 했으나 민감성, 폭염에 대한 노출 정도, 적응 역량 등 ‘개인’의 다양한 특성을 고려하지는 못했다.”고 말한다. 이는 실제로 직무 특성에 따라, 또는 비만 정도 등의 신체적 특성에 따라 ‘개인의 온도 민감성’이 달라짐에도 이를 전혀 고려하지 않은 ‘체감 온도’의 한계점을 지적한 것이다.  이러한 한계점을 보완하여, 2021년 발간된 <연구보고서 - 개인별 체감 온도를 반영한 개인 소장 의류 추천 시스템 개발>에서는 사용자의 현재 위치에 따른 실시간 날씨 정보와 개인의 온도 민감도를 고려한 체감온도 산정식을 제시했다. 이를 활용해 사용자에게 보다 정확한 ‘체감 온도’ 데이터를 바탕으로 외출복을 추천해 주는 시스템을 고안해냈고, 해당 시스템은 80%이상의 사용자로 하여금 서비스에 대한 만족스러운 반응을 이끌어 냈다. 이를 통해 ‘개인적인 요인’을 반영한 체감 온도를 공유 받고자 하는 시장의 니즈가 있다는 것을 확인할 수 있었다.   1. **‘개인적 요인을 고려한 체감 온도’ 공유, ‘My Weather’ 서비스**   위와 같은 한계점과 변화하는 환경 조건 등을 보완하여 ‘개인적 요인을 고려한 체감 온도’ 데이터를 기반으로 다양한 기능을 제공하는 ‘My Weather’ 서비스 아이디어를 도출하였다. ‘My Weather’ 서비스의 목적은 폭염으로 인한 신체적 피해를 줄이고 더위에도 슬기로운 여름을 보낼 수 있도록 하는 것이다. 이를 위해 위에서 언급한 한계점을 보완하는 방향으로 기획했으며, 다양한 부가적 기능을 더하여 구체화를 진행했다.  첫째. 더워지는 환경에 발맞춰 ‘폭염’에 초점을 둔 서비스가 필요하다.  둘째. 폭염 및 더위에 대한 알림을 발송할 때, 수신자를 고려한 마케팅 기법 활용이 필요하다.  셋째. 급변하는 기후변화에 대응하기 위해서는 환경적 요인 뿐만 아니라 개인적 요인을 반영한 ‘개인화된 체감 온도’ 정보를 공유할 필요성이 있다.   1. **기대효과** 2. 본 아이디어를 통해 기존의 개인적 요인을 고려하지 않은 폭염 기준 및 제도에 대한 한계점을 개선 및 보완하여 폭염 민감계층의 건강피해를 최소화할 수 있다. 3. 불쾌지수가 높아지는 더운 날씨도 슬기롭게 보낼 수 있도록 날씨 정보와 체감 온도를 직관적으로 제시하여 사회의 불쾌지수를 낮추고, 더위와 불쾌감으로 초래되는 다양한 문제점을 완화할 수 있다. 4. 해당 서비스로 수집되는 다양한 개인들의 ‘온도 민감도’ 데이터를 분석 및 가공하여 날씨에 따른 알맞은 의류를 추천하고, 휴식 장소를 추천하는 등 부가적인 추천 서비스를 제공하여 사용자에게 편의성을 제공할 수 있다. |

|  |
| --- |
| **3. 아이디어의 독창성** |
| * + - 1. **개인적인 요인을 고려한 종합적인 체감온도 제공**   현존하는 날씨 어플, 서비스는 오직 환경적인 요인을 기반으로 체감 온도를 산정하고 재난 긴급문자를 발송한다. 그러나, ‘My Weather’는 직무특성, 온열 질환의 유무, 비만 여부, 고령자인지 아닌지 등 나이 요소까지 포함한 다양한 ‘개인적 요인’을 종합적으로 고려한다. 이에 따라 보다 정확하고 개인화된 정보를 제공한다는 것에 차별점이 있으며, 이는 기존 서비스들이 가지고 있었던 한계를 보완하여 폭염 민감계층 및 소외계층의 인명 피해를 감소시키고, 불쾌감을 줄어들게 하여 여름을 슬기롭게 살아갈 수 있도록 도와준다.   * + - 1. **오락성 SUB 기능을 제공하여 지속성 측면의 경쟁력과 수입 채널 다변화**   우리는 기존 ‘폭염 재난 긴급문자’ 및 ‘날씨 App’과 달리 체감온도를 제공하는 기능 이외에도 다양한 SUB기능을 제공할 것이다. ‘날씨 화분 키우기’ 기능, ‘체감 온도에 맞는 옷 추천’, ‘장소 추천’ 등 다양한 SUB기능은 소비자 유입은 물론, 소비자의 자발적인 데이터 제공을 원활하게 할 것이다. 이를 통해 쌓인 데이터는 대규모 Platform 기업, Fashion Platform 업체, 정부 지자체 기관 등 다양한 조직에게 의미 있는 인사이트를 제공할 수 있으므로, 해당 Data 및 Algorithm 을 B2B방식으로 판매하여 수익채널 다변화가 가능하다. 이는 기업의 지속성 측면에서 경쟁력을 강화 시켜주는 요인으로 작용할 수 있을 것이다.   * + - 1. **Two – Way방식의 플랫폼을 통하여 ‘0-party data’ 수집을 활성화, 보다 정교화된 추천 서비스 개발** 단순히 날씨 정보만을 제공하는 One-Way방식의 정보전달 플랫폼들과 달리 ‘My Weather’는 소비자들과 Two-Way 방식으로 소통한다. 이를 통하여 소비자들이 자발적으로 제공하는 ‘0-party data’를 지속적으로 수집할 수 있고, 이를 통해 소비자 데이터 군집화 및 추천 Algorithm 은 보다 정교화될 수 있다. 따라서 높아지는 서비스의 정확성 및 정교성을 통해 고객들은 만족도 높은 경험을 할 수 있다.       2. **마케팅 기법을 활용한 직관적인 날씨 정보 전달** “°C”를 활용하여 자칫 추상적으로 느껴질 수 있는 수치 데이터 기반의 기존 날씨App과는 달리, 사용자 개인이 직관적으로 느낄 수 있는 전달방식을 사용한다. 이는 소비자에게 편리성을 제공하고, 폭염에 대한 경각심을 일깨워 줄 것이다. 예를 들어 매일 입력하는 날씨 리뷰 데이터를 통하여 “오늘은 저번주 일요일만큼 추워요”라는 알림을 주거나, 사진 어플과 연동하여 “이 날과 비슷한 날씨네요!” 또는 “오늘은 땀이 많이 날 것 같아요!” 등 직관적으로 와 닿는 멘트를 사용할 것이다. 이는 기존 폭염 긴급 재난 문자 내용인 ‘[폭염경보] 38도, 야외활동 자제’와는 상반된 매우 직관적이고, 개인화된 서비스이다. |

|  |
| --- |
| 1. **아이디어의 구체성** |
| **<< MVP(Minimum Viable Product)구현 - ‘날씨 유형 테스트’ 시행 >>**  **❑ 시행 일자 및 세부내용**   * 시행 일자: 2023년 9월 19일(화) ~ 2023년 9월 20일(수) \*1일 동안 시행 * 사용자 수 및 결과: 응답 데이터 210명   **❑ 목적**   * 초기 데이터 수집 : My Weather 서비스 구현에 필요한 ‘소비자들의 개인별 온도 민감도 데이터’를 수집하기 위해 “당신은 어떤 날씨의 아이인가요?”라는 날씨아이 유형 테스트를 제작하여 소비자들에게 유포하고자 한다. * 고객 문제에 대한 유효성 검증 및 피드백 수집 : 핵심기능과 몇개의 SUB기능을 구현하여 실제 해당 서비스를 이용하는 고객의 니즈 및 피드백을 수용하고자 한다.   **❑ MVP 설명**   * 이는 소비자의 신체 정보와 나이, 직업, 날씨 민감도 등에 대한 질문들로 구성하여 ‘어떤 날씨를 선호하는지’ 직관적으로 공유해주는 테스트이다. * 키, 몸무게와 같은 개인 정보를 거부감 없이 수집할 수 있도록 MBTI 테스트 및 각 유형별 날씨 캐릭터를 제작하여 참여율을 높였다. * 유형에 fit한 추천 장소 및 제품 링크를 첨부하고, 각 유형의 캐릭터를 제시하는 등 SUB기능을 구현하였다. * 이를 바탕으로 추후 웹사이트와 어플리케이션으로 본 서비스를 이원화 하여 서비스를 확장할 예정이다. * MVP(날씨 유형 테스트) 링크 : https://smore.im/quiz/BLRplxM7Ce  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **텍스트, 스크린샷, 휴대 전화, 모바일 기기이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | **텍스트, 스크린샷, 휴대 전화, 모바일 기기이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | **텍스트, 스크린샷, 휴대 전화, 모바일 기기이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | **텍스트, 만화 영화이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | | **텍스트, 만화 영화, 스크린샷, 디자인이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | **텍스트, 만화 영화, 스크린샷, 디자인이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | **텍스트, 만화 영화, 재미있는이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | **텍스트, 만화 영화, 재미있는이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** |   **<그림6. PZ팀 – MVP시행 화면 >**  **<< 어플리케이션(Application) 구체화 >>**  **❑ 어플리케이션(Application) :** 소비자는 오락성의 sub 기능 속 제로베이스 데이터 입력을 통해 더 개인화된 My Weather 서비스를 제공받을 수 있으며, (주)PZ는 날씨에 대한 주관적인 경험 데이터를 지속적으로 확보할 수 있다.   1. **❍ My Weather : Weather**   기존의 날씨 앱과 동일하게 기후 정보를 제공하지만, My Weather만의 customized 체감날씨를 함께 제공해준다. 이때 개개인에게 fit한 직관적인 멘트로 날씨를 효과적으로 전달하고자 한다. 뿐만 아니라 소비자가 갤러리 접근 권한을 제공했을 경우, 오늘의 customized 체감 온도와 동일했던 과거의 당시 사진을 함께 보여줌으로써 소비자가 개인의 경험에 의거하여 날씨를 체감할 수 있도록 도움을 줄 수 있다.   1. **❍ My Weather : Plant**   소비자에게 더 정확하고 알맞은 customized 체감날씨를 제공하기 위한 오락성 서비스이다.  첫 다운로드 이후 앱 실행 시 날씨와 관련된 질의응답을 통해 키우게 될 식물의 종류가 결정된다. 소비자 자신과 동일한 체질을 지닌 식물을 지속적으로 키우면서 소비자는 날씨에 반응하는 식물들을 보살펴주게 된다. 식물의 성장을 지속적으로 지켜보고 하루에 한 번 오늘 날씨와 관련된 질의응답을 진행함으로써 소비자들의 제로베이스 데이터를 수집할 수 있다. 이를 바탕으로 customized 체감날씨를 더욱 정교하게 제공하고자 한다.   1. **❍ My Weather : contents**   customized 체감날씨를 활용하여 다양한 장소 및 의류를 추천해주는 서비스이다. 데이트 장소, 나들이 장소, 여름 여행 등 다양한 콘텐츠 주제를 바탕으로 콘텐츠를 자유롭게 업로드할 수 있다. My Weather를 사용하는 유저들간의 커뮤니티로 콘텐츠가 업로드되며, 작성자의 customized 체감날씨와 유사한 customized 체감날씨 보유 유저들에게 콘텐츠가 노출된다.   1. **❍ My Weather : 알림 서비스**   기후 관련 재난 문자를 제대로 공유 받지 못하고 있다는 시사점을 바탕으로 기후 재난과 관련된 알림 서비스를 My Weather가 직접 실행하고자 한다. 소비자가 키우는 Plant의 대화 형식, customized 체감날씨를 고려한 직접적인 재난 경고 방식 등을 활용하여 소비자에게 기후 재난에 대한 경각심을 일깨우고 주의할 수 있도록 도움을 주고자 한다.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **텍스트, 스크린샷이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | **텍스트, 스크린샷, 디자인이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | **텍스트, 스크린샷이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | **텍스트, 웹사이트, 웹 페이지, 온라인 광고이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** |   향후 어플리케이션(Application)에서 수집한 개인의 날씨에 대한 체감기후 데이터를 DataBase(DB)화 하여 대규모 Platform업체 또는 Fashion Platform에게 판매함으로써 알맞은 제품 및 서비스를 추천할 수 있도록 한다  **<< 웹사이트 구체화 >>**  **❑ 웹사이트** : My Weather 서비스를 웹사이트 상에서 제공하고자 한다. 간략한 질문과 개인정보 입력을 바탕으로 1회성의 customized 체감날씨를 공유받을 수 있다. 다양한 추천 콘텐츠들을 통해 어플리케이션(Application)의 간접 체험을 제고하여 실제 어플리케이션(Application) 다운로드를 유도한다. 본 웹사이트의 여백에 다양한 광고를 게재하고, 추천 콘텐츠 내에서 브랜디드 콘텐츠를 업로드함으로써 일부의 수익을 기대할 수 있다. |
| 1. **아이디어의 가능성** |
| **5-1. 아이디어의 실현가능성** |
| **<< 기술적 측면 : 데이터 >>**  My Weather기술이 실현되기 위해서는 가장 근본적으로 My Weather 만의 customized 체감 날씨를 정의하고, 이를 실제 측정하는 방법을 구현하는 것이 중요하다. 이에 따라 본 팀은 기존의 체감온도를 알려주는 '체감온도가 ~도 이다' 라는 개념이 아닌, 소비자들이 더위를 느끼는 정도를 네가지로 분류하여 각자에게 알맞은 My Weather만의 체감 온도 지표로 사용하고자 한다.   * + - 1. **“날씨 유형 테스트”를 통한 데이터 확보**   본 팀은 최대한 많은 데이터를 확보하고자 대중들의 인기를 끌고 있는 “유형 테스트” 형식을 기반으로 “당신은 어떤 '날씨의 아이' 인가요?”라는 주제의 유형 테스트를 실시했다. 성별, 나이, 키, 몸무게, 질병유무, 어릴적 산 곳의 환경, 계절에 대한 선호도, 특정행동을 했을 때 느끼는 더위의 정도, 현재 날씨에 대한 평소 옷차림 등의 체감 온도에 영향을 줄 개인적인 요인들을 질문지에 자연스레 포함하여 테스트를 제작했다. 그 결과 200여명의 개인적 요인 데이터를 확보할 수 있었다. 구현 가능성 검증을 목표로 데이터 수집을 진행했기에 많은 양의 데이터를 수집하지는 못했지만, 만약 실제 구현이 진행되었을 경우 많은 양의 데이터 확보가 가능하기에 분류를 세분화함으로써 개인화 성능을 더 정교하게 높일 수 있을 것이다.   * + - 1. **“날씨 유형 테스트” 데이터 전처리**   테스트 결과로 나온 CSV 형태의 데이터에 대한 전처리를 실시하였다. 데이터 전처리는 아래의 과정을 따라 진행되었다.  **❍ 이상치 판단 및 불필요하다고 판단되는 변수의 제거**   * 총 210명의 데이터 중, 설문조사의 가동 여부를 판단하기 위해 팀에서 자체적으로 실시한 6개의 데이터를 제거하였다. 설문조사의 특성상, 답변의 범주를 제공하기 때문에 이상치는 존재하지 않을 것이라고 판단하여 추가적인 이상치 처리는 하지 않았다. * 설문조사 결과 데이터를 표현하는 여러 변수들 가운데, 팀에서 진행할 분석과정에 불필요하다고 판단되는 변수들을 제거하였다. 설문 시, 피 설문자의 흥미를 위하여 임의로 나누어 놓은 집단을 설명해주는 ‘퀴즈 결과’ , ‘ 점수 ‘ 를 삭제하였다. * 추가적으로, 설문을 진행한 날짜와 설문이 진행된 총 시간인 ‘날짜’ 와 ‘세션시간(초)’ 를 제거하였다.   + - 1. **변수명 추상화**   설문을 통해 추출된 데이터프레임의 경우, 상당 수의 변수가 질문과 그대로 일치하였다. 분석 후의 직관적인 결과 활용과 생성 모델의 일반화 가능성을 위하여 질문에서 묻고자 하는 내부 의미를 뽑아 직관적으로 표현하였다.     * + - 1. **Encoding**   팀에서 실시한 설문조사의 특성상, 활용한 데이터의 변수들은 모두 object 타입의 범주형 변수로 구성되어 있다. 그에 따라 데이터의 추후 활용을 위하여 해당 변수들의 특성에 따른 인코딩을 실시하였다. 인코딩 방식은 크게 One-Hot Encoding 방식과 Label Encoding 방식, 범주 내 중앙값 대체 방식을 사용하였다.  **❍ One - Hot Encoding**  One Hot Encoding 은 변수가 가지는 value 별로 서로 다른 feature 을 생성하기 때문에 각각의 value가 모델에 미치는 영향력이 동등하다. 그렇기에 추후 생성할 모델의 분석력에 어떤 영향을 미칠 지 분석자가 판단할 수 없는 변수에 대하여 진행하였다. 본 팀은 설문 데이터의 변수 중 ‘직업’ 변수에 one - hot encoding 을 실시하였다.  **❍ Label Encoding**  Label Encoding 은 일반적으로 범주형 변수가 순서를 가지며 해당 변수의 cardinality가 낮은 경우에 사용한다. 본 팀이 진행한 설문은 최소 3개에서 최대 5개의 ‘정도를 표현’ 하는 응답 항목을 가지고 있으므로, 해당 변수들에 대하여 Label encoding 을 하는 것이 적합하다고 판단하였다.  그 중에서도 my weather 의 최종 목표인 ‘개인화된 체감온도’의 구현을 위하여, 피설문자의 개인적인 체감온도를 표현한다고 판단되는 변수들에 대해 가중하여 Encoding 을 함으로써 분류의 성능 향상을 도모하였다.    **❍ 범주 내 중앙값 대체 방식**  진행한 설문에서 키와 몸무게는 피설문자의 개인정보를 위하여 응답 항목을 ‘170cm ~ 175cm’ 와 같이 범주화 하여 제공하였다. 모델의 직관성을 위하여 제공한 범주의 중앙값으로 ‘키’와 ‘몸무게’ 변수의 값들을 대체하였다.    **<< 기술적 측면 : 클러스터링 >>**  **❑ k-means clustering**  앞서 제시한 My Weather 만의 customized된 체감 날씨 분류 체계를 구현하기 위해, 더위에 대한 반응과 신체적 특징 등을 고려하여 더위를 느끼는 정도를 네가지로 분류하고자 한다. 이 과정 속. 구현이 쉽고 대용량 데이터에 적용이 가능하며 수렴성이 보장된다는 측면에서 k-means clustering을 사용하게 되었다. 비록 k-means가 outlier에 민감하다는 단점이 있지만 본 팀은 위 전처리 과정에서 아웃라이어의 위험성이 없을 것이라 판단했기에 k-means clustering을 선택하였다. 또한 우리의 서비스가 상용화될 경우, 대량의 데이터들이 추가적으로 수집 될 것이라 예상되어 대용량 데이터에 적용이 가능하다는 장점을 가진 k-means clustering방식이 가장 적합하다 판단했다.  설정한 네가지의 군집이 적합하다는 판단을 하기위해 K-Means 의 n\_clusters 수를 정하는 method 인 Elbow Method를 사용해 군집의 수를 추가로 늘려가면서 군집내 변동성이 급감하는 군집 개수를 찾아보았다. 군집 내 변동성이 급감했다는 것은 유사한 데이터들 끼리 잘 묶여있다는 뜻이기 때문이다.    Elbow Method 를 사용하기 위해 plotting을 해본 결과 변동성의 감소가 눈에 띄게 변하지 않고 완만하게 감소하는 추세를 보여 4개의 cluster로 나누어도 크게 문제가 되지 않을 것이라 판단했다.    **❍ 4가지 cluster별로 데이터를 나눠 value\_counts()로 한 질문 씩 확인해본 결과**   * 3군집이 특정행동을 했을 때 “적당히 후덥지근 했다” 또는 “요즘 날씨가 조금 덥긴 하지만 괜찮다”는 설문 내용에 가장 많이 표가 몰려 있어 ‘더위를 적당히 타는 정도’의 설문결과들을 가지고 있었다. * 1군집은 “적당히 쌀쌀하지만 괜찮다” 또는 “특정 행동을 했을 때 아무 더위를 느끼지 못했다”에 표가 많았다. * 2군집이 “특정 행동을 했을 때 땀을 뻘뻘 흘리고 요즘 날씨가 너무 덥다”에 표가 많았다. * 0군집은 “너무 춥고 에어컨을 트는게 이해가 안된다” 와 같은 설문에 표가 많은 설문 결과를 가지고 있었다.   이렇게 3군집을 더위를 적당히 타는 ‘가을의 아이’ 1군집을 ‘봄의 아이’ 2군집을 ‘여름의 아이’ 0군집을 ‘겨울의 아이’ 로 분류하기에 적합했다. 군집화를 진행한 뒤 각 군집별로 데이터를 살펴보아 군집의 이름을 지정해주는 과정은 소요시간도 짧았으며, 큰 인사이트 없이 구분이 가능하여 위와 같은 방법은 충분히 실용적이고 사용 가능하다고 생각한다.  **❍ 결론**  MVP(유형 테스트 설문조사)를 통해 1일(23.09.19-23.09.20)동안 수집한 적은 량의 데이터로만 분류를 진행했으나, 큰 장애 없이 성공적으로 분류할 수 있었다. 따라서 질문에 대한 세분화와 라벨링에 대한 부분을 발전시켜 추후 수집될 데이터를 통해 근거있게 진행한다면, 실제로 본 어플리케이션이 상용화 되어 추가적인 데이터를 대용량으로 얻었을 때에 사람들의 더위를 느끼는 척도를 오차없이 분류하며 My Weather기술을 충분히 구현할 수 있을 것이다**.**  **<< 비즈니스 측면 : 마케팅&기술 >>**  **❑** 주(PZ)는 비즈니스 측면의 실현가능성을 증명하기 위하여 기업의 수명주기에 따른 마케팅 및 기술 방안을 아래와 같이 기획하였다.  **❍ 생존기 – 초기 유저 확보 방안**  현재 본 팀이 제시하고 있는 My Weather 서비스인 개인화된 체감 온도 제공, 개인 맞춤형 콘텐츠 제공, 식물 키우기 등의 아이디어는 MVP 단계에서 충분히 실행 가능한 아이디어이다. 실제 My Weather를 제작한 이후를 가정했을 때, My Weather를 효과적으로 알리기 위해서는 META 광고 집행이 필수적이라 생각한다. 개인 맞춤형 날씨 App임을 강조함과 동시에 날씨로 인한 스트레스를 최소화할 수 있다는 장점을 녹여 살린 광고를 집행한다면, 초기 유저 확보가 가능할 것이라 확신하며, 지속적으로 서비스 운영이 가능할 것이라 판단된다.  **❍ 성장기 – 데이터 수집을 통한 개인화 성능 강화**  특히 데이터를 지속적으로 확보하기 위해 고안한 식물 키우기 서비스를 통해 My Weather는 더 많은 피쳐와 이에 따른 더 다양한 클러스터 형성이 가능할 것이라 생각한다. 이를 통해 개인화 성능을 강화함으로써 추후에는 MVP 단계에서의 4가지 유형이 아닌, 보다 더 정확하고 개인 맞춤형 체감 온도 유형을 정의할 수 있을 것이라 보인다. 더불어 소비자의 추천 콘텐츠 클릭을 데이터화 함으로써 장소, 음식, 여행, 패션 등 소비자의 다양한 관심 데이터 역시 수집할 수 있을 것이다. 지속적인 MVP 모델을 진행할 경우 My Weather가 업그레이드 됨에 따라 (주)PZ는 기상청 일기예보 데이터를 통해 MY Weather만의 체감 온도 일기예보를 제공하는 것 역시 가능해질 것이라 생각한다.  **❍ 성숙기 – 기술 정교화를 통한 편리성 증대**  더 정교해질 My Weather 서비스는 폭염으로부터 국민들의 안전에 기여함과 동시에, 일상 속 날씨와 관여된 소비자들의 모든 접점에 대한 ‘해결의 실마리’를 제공할 수 있을 것이다. 예를 들어 미래의 중요한 행사를 앞두고 의상 구매를 고려할 때, My Weather는 날씨와 체감온도를 고려해 의상을 추천하는 것은 물론, 당일 날씨에 대한 중요 사항(“땀이 많이 날 수 있는 날이에요!”, “얼굴에 유분이 많이 올라올 수 있어요!”)을 함께 제시해줄 수 있을 것이다.    **❍ 재도약 – 시장 및 고객에 대한 데이터를 통한 수입 채널 다변화**  위 과정을 통하여 수집된 고객과 시장에 대한 데이터 정보는 대규모 플랫폼 및 패션 기업, 뿐만 아니라 정부기관에서도 상당히 의미있게 활용될 수 있다. My Weather와 B2B거래를 진행할 특정 기업은 재고 처리 측면에서 소비자들의 소비를 효과적으로 이끌어낼 수 있을 것이며, 서비스의 경우 정교해진 추천 시스템을 통해 소비자의 니즈를 관통할 수 있는 인사이트를 제고할 수 있을 것이다. 즉, 주(PZ)는 추후 My Weather 서비스 및 이를 통해 얻은 유의미한 정보를 통해 수익원을 다양화하고 확장하는 전략을 취하여 지속가능한 성장을 도모할 것이다. 이러한 전략으로 비즈니스 리스크를 분산시키며 기업 재무적 측면의 안전성을 높일 것으로 기대된다. |
| **5-2. 사회적 가치 창출** |
| 1. **기후변화 속 비즈니스 기회 창출 및 사회문제 해결**   국민의 안전을 위해서는 위에서 언급한 ‘폭염 대비 및 대응’에 대한 기준과 대책이 가진 한계점들을 개선해야 하나, 지자체가 폭염시기 전후의 한시적 폭염대응을 위해 새로운 대책과 기술을 개발하는 것은 어려운 일이다. 실제로 2020년 기준, 기상청 예보국에 의하면, 현재 아직까지 지자체 폭염대응의 기준이 되는 기상청 예・경보 정보는 일 최고기온만을 고려하고 있으며 일사량, 습도, 바람, 복사잠열 등 인간의 생리적 반응과 관련한 기상 요소를 충분히 반영하지 못하고 있다고 한다. 또한 기상관측기기 수와 분포는 쪽방촌, 야외작업장 등 민감계층이 현장에서 체감하는 온도를 파악할 만큼 충분하지 못하므로 자체적인 현장 모니터링과 지역별 건강기준 정립을 위한 노력이 필요하다고 한다.  이처럼, 지자체가 직접 현장 검증을 하고 모니터링 하는 것은 예산 및 기술적인 한계로 인하여 어려움이 크다. 또한 모든 국민 개인의 체감 온도 데이터, 몸무게 및 키, 질환 여부, 직무 특성 등 다양한 데이터를 자발적 및 주기적으로 얻는 다는 것은 결코 쉬운 일이 아니다. 그러나, ‘My Weather’는 이를 오락성 기능과 마케팅 기법을 활용한 브랜딩을 통하여 해결 할 수 있다. 지속적으로 입력하는 0-party data및 GPS기능, 날씨 리뷰 기록 등 SUB기능들을 통하여 주기적인 모니터링이 가능하다. 이처럼 우리는 비즈니스 기회를 창출함과 동시에 모든 국민들이 폭염에 대비하고 보다 건강한 생활을 영위할 수 있게 도울 수 있다.   1. **소외된 폭염 민감계층 피해 및 개인의 인명피해 최소화**   <연구보고서 – 폭염 민감계층의 건강피해 최소화 방안> 에 의하면 폭염을 포함한 기후 변화에 따른 건강영향과 회복력은 모든 개인이나 인구집단에 동등하게 나타나지 않으며, 특정 계층에게 더 피해가 크다고 한다.  질병통제예방센터(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)는 운동선수, 만성질환자, 영유아, 저소득 가구, 65세 이상 고령자, 야외근로자를 폭염 스트레스 및 사망 위험이 높은 집단으로 정의했다. 이는, 일반적으로 ‘노약자’라고 불리는 집단이다. 지금까지 우리나라는 이러한 민감계층들에 대한 지원 및 인프라 개선을 위한 폭염 정책을 실행하고 이외에 국민에 대해서는 동일한 기준으로 폭염에 대한 위험 기준을 다루었다.  그러나, 보스턴 공중보건위원회(Boston Public Health Commission) 소속의 공중보건국(Office of Public Health Preparedness)은 장기간의 더운 날씨는 다양한 사람들의 건강에 서로 다른 영향을 줄 수 있기 때문에 유형별로 폭염에 취약한 대상자를 다양하게 정의했다. 뿐만 아니라 기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)의 기후변화-건강영향 설명 모형을 보면, 폭염으로 인해 체온이 상승하고, 신체기능의 손상 및 사망위험이 있는 것을 확인할 수 있다. 그러나, 이 때 이와 같은 노출-반응 관계 는 지역사회 상황이나 개인의 인구사회학적 요소에 의해 달라질 수 있다고 말한다.  **텍스트, 스크린샷, 소프트웨어, 웹 페이지이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명**  **<그림6. 기후변화 – 건강영향 설명 모형 > 출처: 기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC)**  폭염에 취약한 특히나 취약한 계층이 있는 것은 맞으나, 이제는 더위와 폭염이 점차 심화되는 환경으로 변화한 만큼, 민감계층을 정의하기도 어려워진 판국이다. 이는 즉, 국민을 하나 또는 두개(민감계층 그리고 그 외 집단)의 집단으로 이원화하여 폭염에 대한 안전권을 보장하기 위해 대비책을 세우는 것은 부족함을 의미한다. 우리는 현 상황에 맞추어 ‘모두’가 폭염을 대비할 수 있는 방안을 마련하여 국민의 안전권을 보장해야 한다.  ‘My Weather’는 환경적 요인 & 개인적인 요인을 고려하고 다양한 데이터를 활용하여 개인화된 체감 온도를 제시하고 사용자로 하여금 스스로 폭염을 대비할 수 있도록 한다. 이를 통해 폭염 민감계층 및 그 외에 모든 개인들이 폭염으로부터 안전한 생활을 할 수 있게 한다.   1. **국민의 정서적&신체적 안녕에 기여**   ‘My Weather’는 이처럼 폭염에서부터 신체적인 피해 위험을 줄이고, 안전권을 보장받을 수 있다. 하지만 특히나 일상생활 속에서 해당 서비스는 더욱 가치가 있다. SUB기능 ‘나의 날씨 캐릭터 키우기’와 같은 오락성 캐릭터는 나의 정체성을 나타내고 소소한 힐링요소가 될 수 있다.  이외에도 오늘 입고 나갈 ‘옷 추천’, ‘장소 추천’은 더위 및 추위를 많이 타는 사용자들에게 오늘 하루를 쾌적하고 슬기롭게 보낼 수 있는 정보를 제공해주어 매우 편리하다. 아이디어 배경 기획 부문에서 언급했듯이 ‘불쾌 지수’라는 것이 생겨날 정도로 ‘더위’가 사람들에게 주는 불쾌감과 부정적인 감정은 매우 크다. ‘My Weather’는 이렇게 점차 더워지는 환경 속 더 유연하게 대처하고 더위에 대비할 수 있게 해줄 것이다. |

|  |
| --- |
| 1. **비고** |
| * 1. **‘Application 구현** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **텍스트, 스크린샷이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | **텍스트, 스크린샷이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | **텍스트, 스크린샷, 디자인이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | | * **‘My Weather’ 실행화면** | * **‘My Weather’ – SUB 기능**   **Contents 부문 : 개인화된 장소 추천 서비스** | * **My Weather’ – SUB기능**   **‘나의 날씨 캐릭터 키우기’ : 지속적인 체감 온도 데이터를 수집하기 위한 ‘오늘 날씨 리뷰 버튼’** | | **텍스트, 스크린샷, 디자인이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | **텍스트, 웹사이트, 웹 페이지, 온라인 광고이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** |  | | * **Push 알람**   **App 접속 유도를 위한 콜투액션(Call-To-Action) 알람 : 개인화된 체감 온도 제공** | * **‘My Weather’ – 핵심 기능**   **개인화된 체감 온도 제공, 갤러리 어플과 연동하여 ‘오늘과 비슷한 날씨’ 정보 공유, ‘오늘 입을 옷’ 추천 기능** |  | |

|  |
| --- |
| * 1. **FGI 보고서** |
| |  |  | | --- | --- | | **텍스트, 스크린샷, 폰트, 디자인이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | **텍스트, 영수증, 스크린샷, 폰트이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | | **텍스트, 영수증, 폰트, 스크린샷이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | **텍스트, 영수증, 폰트, 스크린샷이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** | |
| * 1. **‘My weather’ Business Model canvas** |
| **텍스트, 스크린샷, 폰트, 번호이(가) 표시된 사진  자동 생성된 설명** |