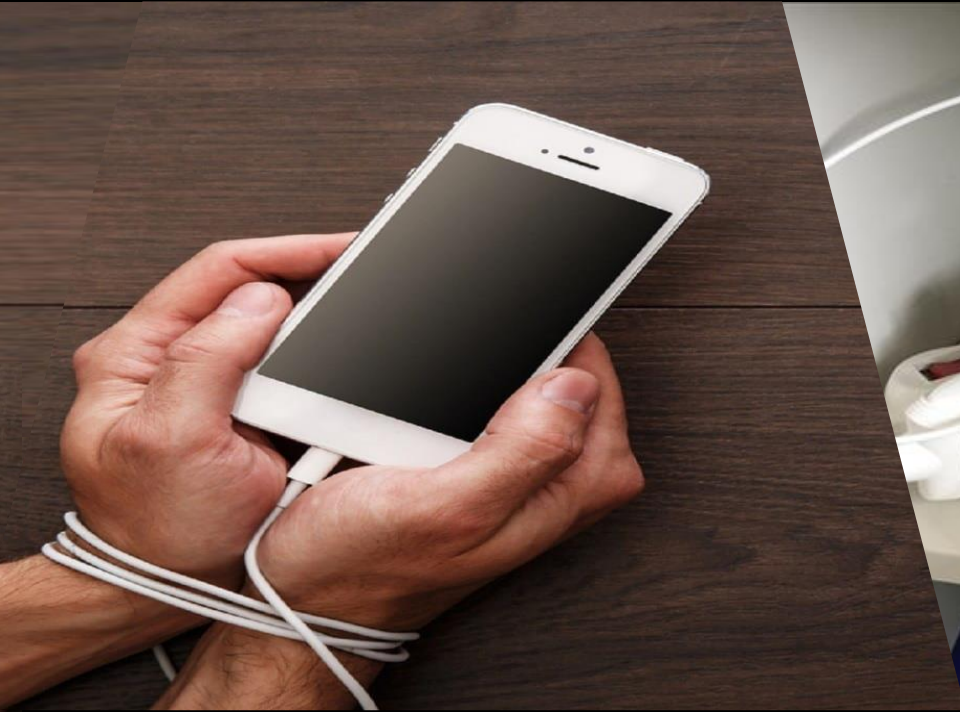


# 전선 없이 충전되는 비접촉식 무선 충전기 STEM

# PROBLEM - Wired charger



충전과 동시에  
스마트폰 사용시  
행동반경 제한



선 정리의  
불편함



케이블 파손 및  
접촉 불량

# PROBLEM - Wireless charger



충전 중에  
스마트폰 사용 제한  
(패드형 무선충전기)

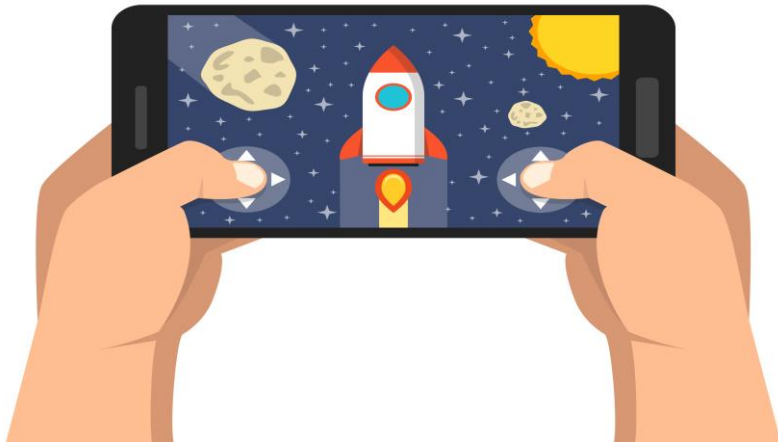


충전 위치가 정확해야  
충전되는 불편함

# CUSTOMER

일반 소비자

기업 소비자



장시간  
스마트폰 게임  
사용자



OTT 플랫폼  
사용자



태블릿 제품  
사용하는  
디자이너



# SOLUTION

그래서  
STEM은  
시작하였습니다.



## 자기공진 방식의 무선 충전기\*

케이블이 연결되어 있지 않은 플러그와  
충전 단자에 꼽는 전력수신기로 구성됩니다.

\*자기공진 방식 무선 충전기 : 송신부 코일에서 공진주파수로 진동하는 자기장을 생성하여 동일한 공진주파수로 설계된 수신부 코일에만 에너지가 집중적으로 전달되는 방식을 이용하여 충전하는 기술. (네이버 지식백과)

# SOLUTION

## 제품 디자인 & 높은 휴대성



가볍게 들고 다닐 수 있도록  
크기 최소화  
Seed(충전기 송신부)의 부피 부담을  
뒤쪽으로 보내 핸드폰 사용이 편한 디자인

## 낮은 발열률



장기간 사용에 용이하도록  
제품의 낮은 발열률을 경쟁력으로 함.

# SOLUTION

충전 지원  
최대 거리 5M

케이블이 연결되어 있지 않은 플러그와  
충전단자에 꼽는 전력수신기  
**최대 5M**  
떨어지더라도 충전 가능

충전 지원  
장애물 여부에 관계 없음

자사 기술을 통해  
충전 지원 최대 거리 5M 내 균일장을  
형성하여 5M 이내 어떤 거리에서도  
**동일한 수준의 충전 효율 유지**

# QUESTION 1

안전한가?



# ANSWER

6~7mHz 주역대 사용

**전자파 등급제 : 2등급 정도의 제품**  
세계보건기구(WHO)에서는 휴대폰 전자파의  
암 발생 등급을 젓갈이나 김치와 같은 2B 등급으로 분류함.

# ANSWER



## 보도자료



4차산업혁명의 큰길로 대한민국이 달려갑니다

보도일시	2020. 6. 30.(화) <b>배포시점부터</b> 보도해 주시기 바랍니다.		
배포일시	2020. 6. 30.(화)	담당부서	디지털신산업제도과
담당과장	김준모(044-202-6140)	담당자	황영휘 사무관(044-202-6143) 구희선 사무관(044-202-6142)

### 비대면 서비스 ICT 규제 샌드박스 본격 실증 지원!

- 과기정통부, 제10차 심의위원회를 통해 ICT 규제 샌드박스 과제 9건 처리
- 비대면 이동통신 가입 서비스(스테이지파이브 컨소시엄, KT) 2개 과제 승인
- 민간 접수창구인 대한상공회의소에서 접수한 원거리 다중 무선충전 스탠드(워프솔루션), 푸드트럭 공유주방(칠링키친) 등 3개 과제 승인
- 모빌리티 플랫폼 서비스 고도화를 위한 택시 차고지 밖 원격 근무교대 서비스(카카오모빌리티·KM솔루션, KST모빌리티) 등 실증특례 부여

□ 과학기술정보통신부(장관 최기영, 이하 '과기정통부')는 6월 30일(화) '제10차 신기술·서비스 심의위원회'(이하 심의위원회)를 개최하여 총 9건에 대한 규제 샌드박스 과제를 심의하였다.

- (스테이지파이브/KT/카카오페이) 비대면 이동통신 가입 서비스 : 임시허가
- (KT) 비대면 이동통신 가입 : 임시허가 **대한상의 접수과제**
- (카카오모빌리티/KM솔루션) 택시 차고지 밖 교대 서비스 : 실증특례
- (KST모빌리티) 택시 차고지 밖 교대 서비스 : 실증특례
- (KM솔루션) 플랫폼 기반 임시 택시 운전자격 운영 : 실증특례
- (KST모빌리티) GPS 기반 애플리케이션 : 임시허가
- (KST모빌리티) 요금 선결제 가맹 택시 서비스 : 실증특례
- (워프솔루션) 원거리 다중 무선충전 스탠드 : 실증특례 **대한상의 접수과제**
- (칠링키친) 푸드트럭 공유주방 서비스 : 실증특례 **대한상의 접수과제**

## 샌드박스 규제의 임시허가 및 실증특례 승인 (2020.6.30)

## QUESTION 2

인허가에 대한 리스크?

**ANSWER**

## 2018년 국내, ISM대역 주파수\*에 대한 무선 전력전송 용도 지정 완료된 상황

\*ISM대역 주파수: 6.765~6.795MHz

전파공진을 위한 주파수 대역 개정 논의 中

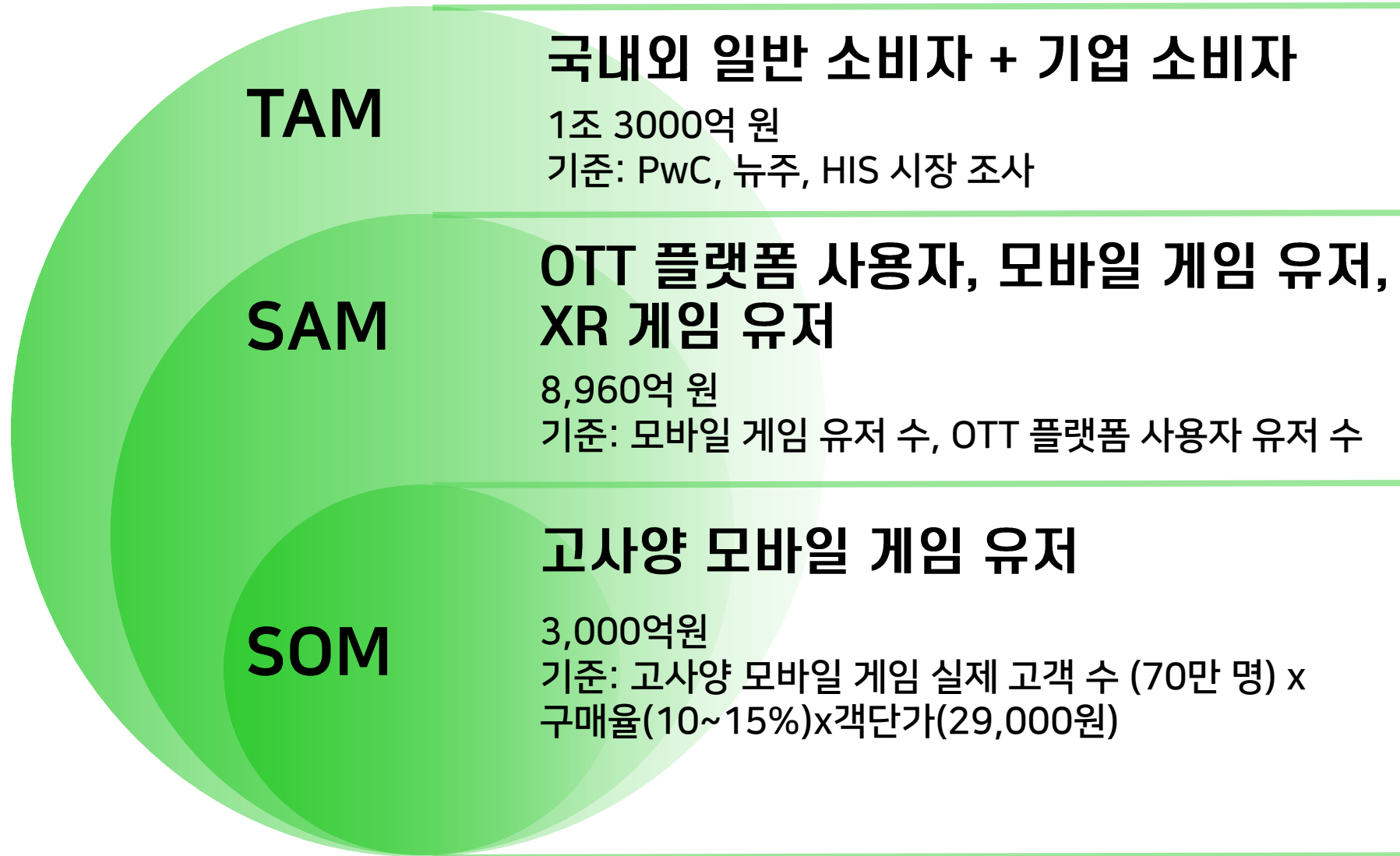


무선전력전송 시장 규모  
**110.8억 달러**

매년 **40% 이상** 성장 중

# MARKET

서비스를 제공하고자 하는 시장





# COMPETITION 경쟁사 분석



## Far Field

2020년 6월 샌드박스 규제의  
임시허가 및 실증특례를 승인받은 상태





## Lights

데모버전 (샘플) 배포 진행 중

참고 : warp solution 홈페이지 , wicharge 홈페이지

# COMPETITION 경쟁사 분석

	 WARP solution Wireless recharge & RF Power	 wichearge	<b>STEM</b>
충전 방식	1대 다 충전 방식	1대 다 충전 방식	1:1 충전 방식
충전 최대 거리	6~7m	4m	5m
장애물 존재시 충전지원 여부	충전 지원	충전 끊김	충전 지원
휴대성	휴대 불가능	휴대 불가능 (천장 설치형)	휴대성 높음 (손안에 들어오는 사이즈 , 차별화된 디자인)



## 목표 판매 매출

---

6.67억 원

장기간 20대 OTT 플랫폼  
사용자 (23만 명)  
점유율 1%

## 초기 시장 전략

---

고사양 모바일 게임 사용자(중심)  
OTT 플랫폼 사용자, 디자이너

자사 홈페이지, 클라우드 펀딩,  
온라인 유통 플랫폼(오늘의 집 등)을  
이용하여 제품 판매

# MILE STONE

STEP 01 : 2020년 12월

**STEM 내부회로 최적화**  
전력 전송 효율, 발열 문제를  
중심으로 내부 회로 최적화

**샌드박스 임시허가 신청**  
시제품 제작을 위한 임시 허가 출원

STEP 02 : 2021년 6월

**STEM 시제품 제작**

**STEM 제품 시연, 데모버전 배포**  
STEM 홈페이지, 클라우드 펀딩,  
World Smart City Expo 2021

STEP 03 : 2021년 11월

**STEM 정식 제품 론칭**  
데모버전 피드백 기반 제품 보완

STEM 홈페이지, 온라인 유통  
플랫폼을 이용

# MILE STONE

STEP 04 : 2022년~2023년

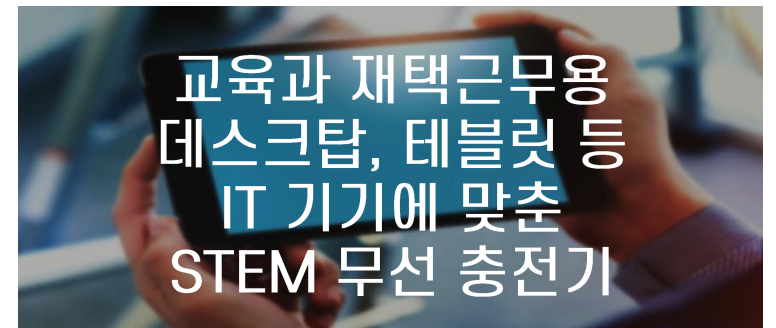
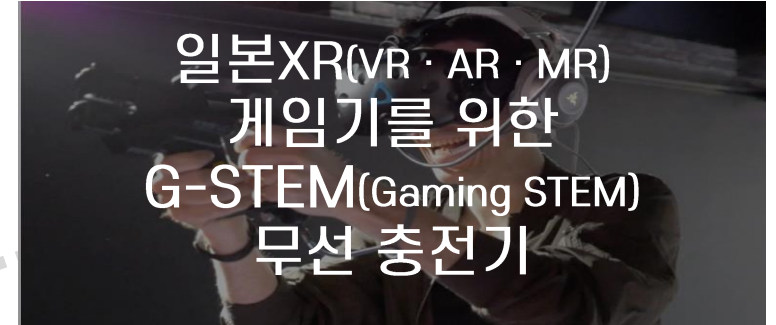


2세대 STEM 노트북  
무선 충전 제품 개발



3세대 STEM VR 기기  
무선 충전 제품 개발

STEP 05 : 2023년 6월~



# OUR TEAM

## Partnership



**SAMSUNG**



**LING-사업단**







# 전선(電線) 없는 미래

무선충전의 새로운 트렌드, **STEM**