

# 지능형 라이브 서비스를 위한 게임 운영 최적화 플랫폼

(게이머 행동예측, 게임 서비스 운영 지원 기술)

# Summary

---

## Lab 소개

- 차세대콘텐츠연구본부 지식이러닝연구실
- 학원/유치원/체험관/병원/요양시설 등에 적용 가능한 지능형 인터랙티브 디지털 교육 콘텐츠 기술, 지능형 러닝-게임 기술 등을 개발

## 기술 소개

- 본 기술은 게임 사용자 행위 데이터 기반 게이머 모델링을 이용하여, 게임 내 경제 시스템의 수요 변화에 대응하기 위한 운영 시나리오를 생성 및 검증하는 게임 운영 최적화 플랫폼
- 게임서비스 기획에서 개발/운영 및 사용자 피드백까지 서비스 전주기를 대상으로 체계적인 대응이 가능한 정량적 지표 획득 환경을 구축함
- 게임 출시 이후의 비즈니스 기회 및 신규 게임개발에 대한 리스크 감소기회를 마련하고, 무형의 서비스 관리 노하우를 유형의 운영 시나리오 DB화가 가능함
- 한정된 재화의 최적 효과를 예측할 수 있어 다양한 산업 시나리오에 적용이 가능함

## 기술 경쟁력

- 게임 내 발생하는 행위 데이터 기반 게이머 행동 모델 구축으로 사용자 선호도/경향 분석 가능
- 신규 콘텐츠, 차기작 기획으로 이어지는 게임 비즈니스 전략 수립에 필요한 게임 사용자 요구사항 분석 가능
- 게임 운영 이력관리, 체계적인 운영 요소 수치화를 통한 리스크 조기 파악으로 고비용 투입-고효율 콘텐츠 확대 가능

## 진입 시장

- 목표시장 : 온라인 게임 유통 및 개발 산업 (온라인 게임 퍼블리싱, 온라인 게임 개발)
- 응용시장 : 로그정보 기반 서비스 산업 (온라인 쇼핑, 사이버 보안)

## 시장 동향

- 시장규모
  - 게임 시장(세계) : 2015년 918억 달러 -> 2019년 1,186억 달러
  - 모바일 게임 시장(세계) : 2015년 304억 달러 -> 2019년 525억 달러
  - PC/MMO 게임 시장(세계) : 2015년 257억 달러 -> 2019년 297억 달러
  - O2O 서비스 시장(국내) : 2014년 300조원 -> 2020년 1,081조원
  - 사이버 보안(세계) : 2011년 111억 달러 -> 194억 달러

## 비즈니스 아이디어

- 게임 운영 최적화 플랫폼
  - 게이머 데이터 분석
  - 게임 플레이 활성 요소 예측
- 로그정보 기반 최적 솔루션 서비스
  - 쇼핑물 고객패턴 기반 구매예측
  - 접속자 활동정보 기반 해킹 예측

# 개요

- 본 기술은 게임 사용자 행위 데이터 기반 유저 모델링을 이용하여, 게임 내 경제 시스템의 수요 변화에 대응하기 위한 운영 시나리오 생성 및 검증하는 [게임 서비스 운영지원 솔루션]



### 게임 내 행동데이터 발생

- 공격/방어/이동/거래 등
- 게이머 행동패턴 인식

### 게이머 행동 모델링

- 대규모 게이머 패턴 분류
- 기계학습 기반 행동 모델링

### 운영 시나리오 생성/검증

- 게임 관리자 검토조건 반영
- 최적 시나리오 선택

### 게임 서비스 업데이트

- 인게임 이벤트, 대규모 업데이트
- 차기작 기획, 운영전략 수립

기술 소개

- 1차 시장: 온라인 게임 유통 및 개발 산업(온라인 게임 퍼블리싱, 온라인 게임 개발)
- 2차 시장: 로그정보 기반 서비스 산업(온라인 쇼핑, 사이버 보안)



### 온라인게임 퍼블리싱

- 게임 유통
- 모바일 메신저
- 포털사이트



### 온라인 게임 개발

- 모바일 게임
- PC 게임
- 콘솔 게임



### O2O 서비스

- 온라인 쇼핑몰
- 배달 대행
- 부동산 중개



### 사이버 보안

- 백신개발
- 해킹예방/차단
- 범죄예측

진입 시장

비즈니스 아이디어

### 게임 운영 최적화 플랫폼

게이머 데이터 분석

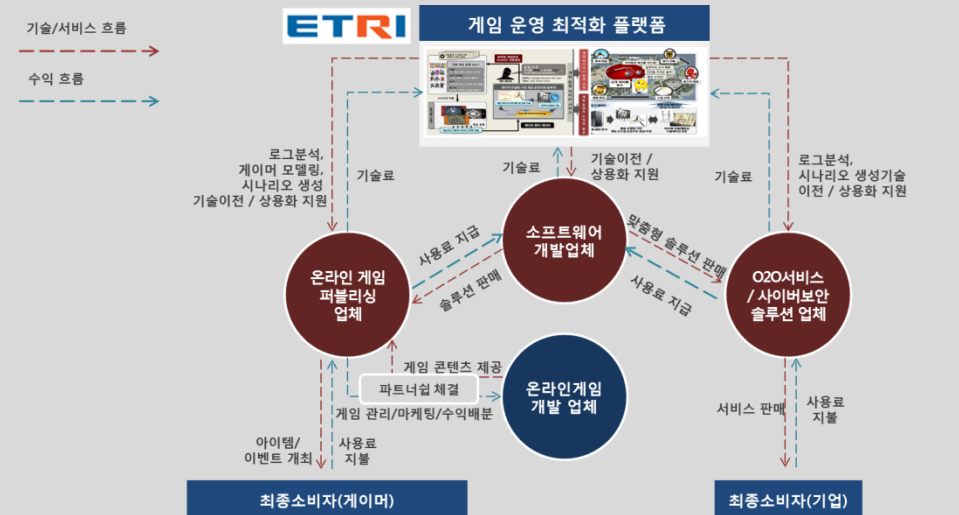
게임 플레이 활성 요소 예측

### 로그정보 기반 최적 솔루션 서비스

쇼핑몰 고객패턴 기반 구매예측

접속자 활동정보 기반 해킹 예측

예상수익구조



문의

ETRI 사업화협력실 김호민 : 042-860-1804 / hominkim@etri.re.kr

# 지능형 라이브 서비스를 위한 게임 운영 최적화 플랫폼

---

## Lab 소개 05

---

## 기술소개 06

- 기술필요성
- 기술의 간략한 소개
- 기술의 특징
- 기존 기술대비 우위성
- 기술완성도(TRL)
- 기술이전 내용 및 지식재산권 현황

---

## 환경분석 12

- 기술동향
- 정책동향
- 기술사업화 진입시장
- 시장동향
- 시장참여자 현황

---

## 사업화전략 20

- SWOT 분석
- 시장진입 전략
- 기술도입 필요성(NABC)

---

## 비즈니스 모델 23

- 비즈니스 아이디어
- 예상 수익구조
- 기술사업화 시나리오
- 사업화 프로세스

# Lab 소개

## 차세대콘텐츠연구본부 지식이러닝연구그룹

- 지식이러닝연구그룹은 학습부진아 및 사회적 약자를 포함한 모두에게 평등하고 행복한 교육기회 제공을 목표로, 학교/유치원/체험관/과학관/병원/요양시설 등에 적용이 가능한 지능형 인터랙티브 디지털 교육 콘텐츠 기술 연구

이러닝기술  
(U-러닝, 스마트  
러닝, e-Book 등)

장애인출판  
콘텐츠제작기술

체험형/실감형  
교육콘텐츠

개인맞춤형  
학습 콘텐츠

지능형  
러닝-게임

스포츠콘텐츠  
시뮬레이션

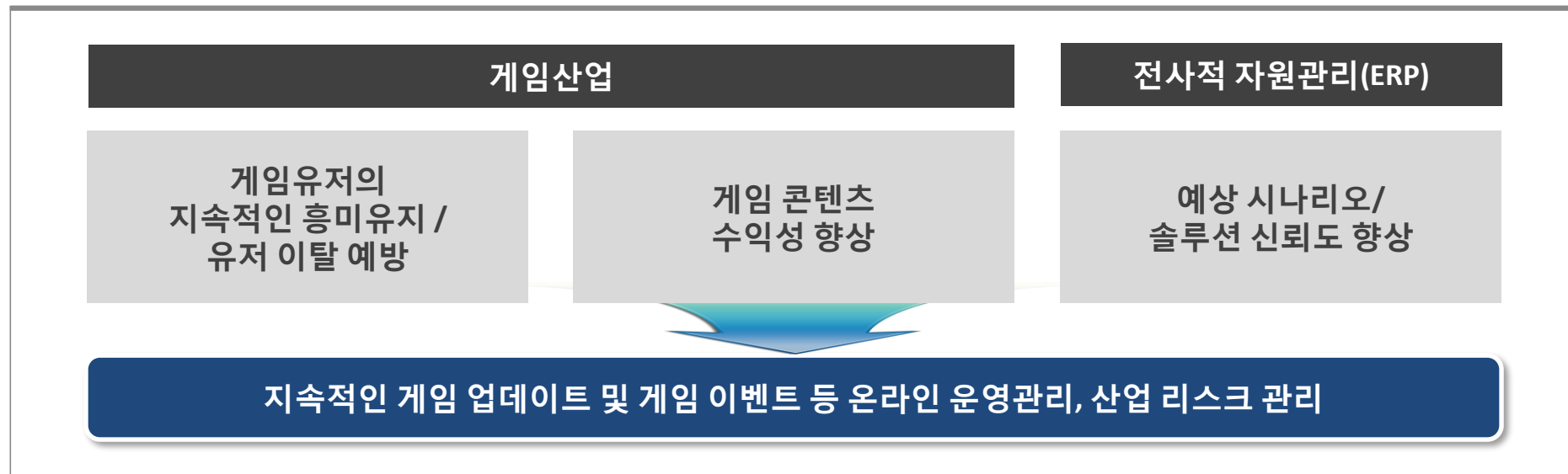
고속 스포츠모션  
분석기술

멀티모달 스포츠  
콘텐츠 인식

# 기술 필요성

## 지능형 라이브 서비스 산업 Needs

- 게임산업의 빠른 신작 개발 전략에 따른 소규모 게임 콘텐츠 범람과 짧은 콘텐츠 수명으로 산업 내 경쟁 심화
- 인력 중심의 경험적 노하우와 일부 사용자 대상의 베타 테스트에 의존하고 있어 게임 운영 자산인 로그 데이터 활용 미흡한 실정 -> 무형의 서비스 관리 노하우를 축적할 수 있는 운영 시나리오 DB화 필요
- (게임 산업 이외) 글로벌 금융위기, 정치/경제 이슈 등의 경영환경의 변화에서 기업은 한정된 재화(자원)를 효과적으로 사용할 수 있는 전사적 자원관리(ERP) 필요성 증가 -> 예상 시나리오/솔루션 신뢰도 이슈



# 기술의 간략한 소개

- 본 기술은 게임 사용자 행위 데이터 기반 유저 모델링을 이용하여, 게임 내 경제 시스템의 수요 변화에 대응하기 위한 운영 시나리오 생성 및 검증하는 **[게임 서비스 운영지원 솔루션]**

## 솔루션 프로세스



### 게임 내 행동데이터 발생

- 공격/방어/이동/거래 등
- 게이머 행동패턴 인식



### 게이머 행동 모델링

- 대규모 게이머 패턴 분류
- 기계학습 기반 행동 모델링



### 운영 시나리오 생성/검증

- 게임 관리자 검토조건 반영
- 최적 시나리오 선택



### 게임 서비스 업데이트

- 인게임 이벤트, 대규모 업데이트
- 차기작 기획, 운영전략 수립

## 주요기능 / 효과

게이머 행동패턴 인식, 기계학습 기반 행동 모델링, 운영 시나리오 생성/검증, 게임 서비스 업데이트 등

게임 기획, 개발/운영 및 사용자 피드백까지  
**체계적 대응 가능한 정량데이터 확보**

전문인력에 의존한 무형의 서비스 관리 노하우를  
유형의 운영 시나리오 DB화 가능

게임 출시 이후의 수익창출 비즈니스 기회  
**마련 및 신규 게임개발 RISK 감소**

# 기술의 특징

게임 내 발생하는 행위 데이터 기반 게이머 행동모델 구축으로  
**사용자 선호도/경향 분석 가능**

게이머 플레이 누적 로그 데이터 활용하여, 최적화된 운영 시나리오 생성 통해  
**게임 수명 연장 및 고수익 콘텐츠 확대 유도**

게임 사용자 요구사항 분석 통해 신규 콘텐츠, 차기작 기획 등  
**신뢰도 높은 게임 비즈니스 전략 수립 가능**

게임운영 이력관리, 체계적인 운영 요소 수치화 통한 RISK 조기 파악으로  
**저비용 투입-고효율 콘텐츠 생산 가능**

## 주요 제공 서비스

- 신규 콘텐츠의 게임 요소별 콘텐츠 설계
- 선호도 분석 지표 기반의 차기작 기획

- 사용자 경향 분석
- 콘텐츠별 게이머 모델 특화

- 수익 모델 성공/실패 요인 분석
- 부정 사용자 검출/대응



- 수익 대상 게임 운영속성 개발 검증
- 게임 진행 시뮬레이션

- 베타 테스트 연동 서비스 분석
- 마케팅 대상 타겟팅 시나리오

- 게임 서비스 리스크 예측
- 대규모 업데이트 검증 지원



# 기존 기술대비 우수성

## 기존기술 한계

- 게임 운영자산인 로그 데이터 활용 미흡
- 예측/분석 기반 체계적인 대응 시스템 기술 부족
- 게임 내 경제 시스템 운영 시나리오 생성 부족으로 RISK 대응 능력 부족
- 서비스 중인 다양한 게임 로그 분석 지표 실시간 가시화 부족
- 세부 설정 가능한 솔루션 제공, 게임 운영자 편집/관리 도구 미흡

## 본 기술의 우수성

- 3종 이상의 데이터 분석을 통한 **미세 인과 관계 분석 가능**
- 다양한 장르의 게임분석 적용 가능
- 게이머 행동 유형 분류 기반 세부 속성 범위 확대
- 수익성에 최적화된 **게임 경제 시스템 운영 시나리오 자동 생성**하고 **가중치에 따른 우선 순위 추천**
- 기존 시각화 기술의 범주를 **양방향 UI 환경**으로 확장

게임업계 종사자, 게임운영자를 위한 통합 솔루션 제공

# 기술완성도(TRL)

## TRL 6단계

TRL 9	사업화	<ul style="list-style-type: none"> <li>본격적인 양산 및 사업화 단계</li> </ul>
TRL 8	시작품 인증/표준화	<ul style="list-style-type: none"> <li>일부 시제품의 인증 및 인허가 취득 단계</li> <li>- 조선 기자재의 경우 선급기관 인증, 의약품의 경우 식약청의 품목 허가 등</li> </ul>
TRL 7	Pilot 단계 시작품 신뢰성 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>시작품의 신뢰성 평가</li> <li>실제 환경(수요기업)에서 성능 검증이 이루어지는 단계</li> </ul>
TRL 6	Pilot 단계 시작품 성능 평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>경제성(생산성)을 고려한, 파일럿 규모의 시작품 제작 및 평가</li> <li>시작품 성능평가</li> </ul>
TRL 5	시제품 제작/성능평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>개발한 부품/시스템의 시작품(Prototype) 제작 및 성능 평가</li> <li>경제성(생산성)을 고려하지 않고, 우수한 시작품을 1개~수개 미만으로 개발</li> </ul>
TRL 4	연구실 규모의 부품/시스템 성능평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>연구실 규모의 부품/시스템 성능 평가가 완료된 단계</li> <li>실용화를 위한 핵심요소기술 확보</li> </ul>
TRL 3	연구실 규모의 성능 검증	<ul style="list-style-type: none"> <li>연구실/실험실 규모의 환경에서 기본 성능이 검증될 수 있는 단계</li> <li>개발하려는 시스템/부품의 기본 설계도면을 확보하는 단계</li> <li>모델링/설계기술 확보</li> </ul>
TRL 2	실용 목적의 아이디어/특허 등 개념 정립	<ul style="list-style-type: none"> <li>실용 목적의 아이디어, 특허 등 개념 정립</li> </ul>
TRL 1	기초 이론/실험	<ul style="list-style-type: none"> <li>연구과제 탐색 및 기회 발굴 단계</li> </ul>

# 기술이전 내용 및 지식재산권 현황

## 기술이전 범위

No.	구분	기술자산 보유 내역
1	소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> <li>게임 운영 최적화 플랫폼 관련 프로그램 11건               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 게이머 행동 속성 기반 예측 모델링 프로그램</li> <li>- 엘라스틱서치 입력기반의 로그데이터 수집 및 필터링 프로그램</li> <li>- 기계 학습 기반 게이머 모델링 소프트웨어</li> </ul> </li> </ul>
2	기술문서	<ul style="list-style-type: none"> <li>게임 운영 최적화 플랫폼 관련 논문 9건               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모바일 부분 유료화 게임에 대한 첫 구매 예측 모델링, 모바일 게임 로그데이터를 이용한 게임플레이어 이탈 예측 외 7건</li> </ul> </li> </ul>

## 지식재산권 현황

No.	특허번호	특허명	특허상태
1	10-2016-0126460	게임 운영 시나리오 생성 장치 및 그 방법	출원(비공개)
2	PR20160942KR	운영 요소 및 게이머 행동 연관 학습 기반 2단계 온라인 게임 운영 결과 예측 방법 및 그 장치	출원 중
3	PR20160941KR	요소 조합형 로그데이터 수집 장치 및 그 방법	출원 중
4	PR20160940KR	터치 스크린을 채용한 모바일 디바이스의 후면 센서를 이용한 터치 오동작 방지 방법 및 장치	출원 중

# 기술동향

## 게이머 데이터 분석 기술



- Zynga社는 자사의 풍부한 게임 자산을 바탕으로 빅데이터 기반 게임 통계 분석을 포함하여 개인화, 게임 상대 찾기 등의 서비스를 제공
- 라이엇게임즈는 자사의 RTS 게임 '리그 오브 레전드'에 등장하는 게임 캐릭터 및 콘텐츠의 밸런싱을 조절하기 위하여 빅데이터 분석을 사용
- Splunk社의 Splunk Enterprise와 Google社의 Google Analytics는 서버, DB, 네트워크 등의 데이터를 분석해 수익, 이벤트 간의 연관성 분석 등을 지원
- 탭조이社는 클라우드 기반 게임 데이터 분석을 하지만 소셜 관계, 매출 등 한정된 데이터 대상의 통계 분석 지원

## 게임 플레이 활성 요소 예측 기술



- 딥마인드社에서는 다양한 게임 플레이를 강화 학습 (Reinforcement Learning)을 통해 스스로 터득하는 인위적인 게임 플레이어 제어 기술을 발표
- 미국 Splunk社의 Splunk Enterprise는 클라우드를 기반으로 다양한 IT데이터를 운영 분석하는 솔루션을 출시 하였으나 게임에 특화되지 않은 범용제품으로 적용 범위에 한계가 발생
- 탭조이社는 최근 인수한 5Rocks 솔루션을 통해 제한적으로 게이머 행동 데이터를 추출하여 운영 지표를 분석할 수 있는 기능을 제공하고 있으나, 모바일 게임 이벤트 시점 예측 등 마케팅 지원에 머무르고 있으며 게임 경제 운영 시나리오 생성과 같이 직접적인 게임 서비스 지원은 미비한 상황임

# 정책동향

## 게임산업 정부지원 현황

- 한국콘텐츠진흥원에서는 국산 모바일게임의 해외시장 진출 및 수출 증대를 위한 `2017년 모바일게임 글로벌 퍼블리싱 지원 사업` 운영
  - 국산 중소 모바일게임의 해외시장 직접진출 활성화를 통한 수출 활성화
  - 중소 모바일게임 개발사의 수익률 제고 및 서비스 역량 강화

글로벌 퍼블리싱  
지원사업 범위

게임 콘텐츠 내  
언어 번역 지원

글로벌 게임 운영  
(GMCS, 커뮤니티관리)

게임 품질관리  
테스트 지원

광고지원

게임 콘텐츠/  
마켓 대응  
콘텐츠 컨설팅

서버비용  
일부 지원

해외시장조사

국내 게임 퍼블리싱 업체 진입장벽이 높아 국내 중소 게임개발업체의 자생을 위해 정부 지원노력 계속

# 기술사업화 진입시장

- 1차 시장 : 온라인 게임 유통 및 개발 산업(온라인 게임 퍼블리싱, 온라인 게임 개발)
- 2차 시장 : 로그정보 기반 서비스 산업(온라인 쇼핑, 사이버 보안)



## 온라인게임 퍼블리싱

- 게임 유통
- 모바일 메신저
- 포털사이트

B2B

B2C

B2G

주력 거래유형



## 온라인 게임 개발

- 모바일 게임
- PC 게임
- 콘솔 게임

B2B

B2C

B2G



## O2O 서비스

- 온라인 쇼핑몰
- 배달 대행
- 부동산 중개

B2B

B2C

B2G



## 사이버 보안

- 백신개발
- 해킹예방/차단
- 범죄예측

B2B

B2C

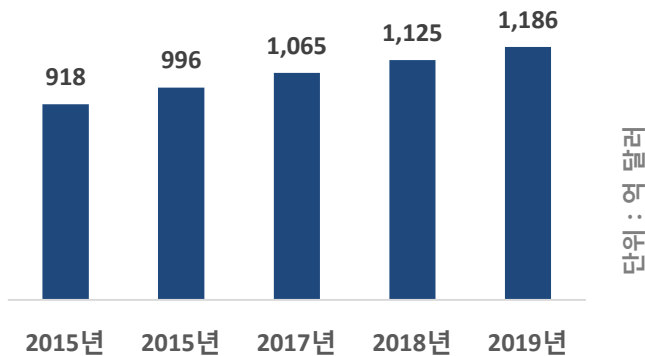
B2G

# 게임 시장동향

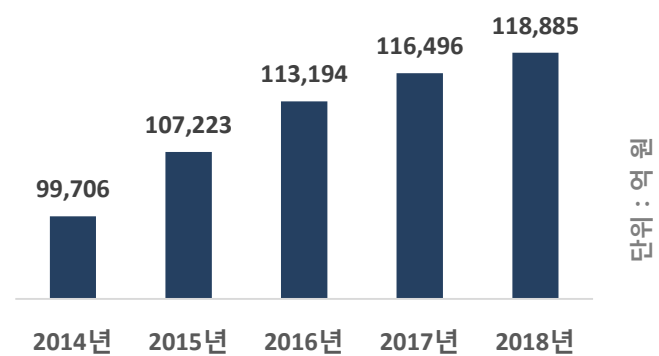
게임의 국내 시장규모는 2014년 9조 9,706억 원에서 연평균 4.5%로 증가하여 2018년에는 11조 8,885억 원에 이를 것으로 전망

※ 출처 : 뉴주(Newzoo), 2016, 한국콘텐츠진흥원, 대한민국 게임백서, 2016

### 게임 세계 시장동향



### 게임 국내 시장동향



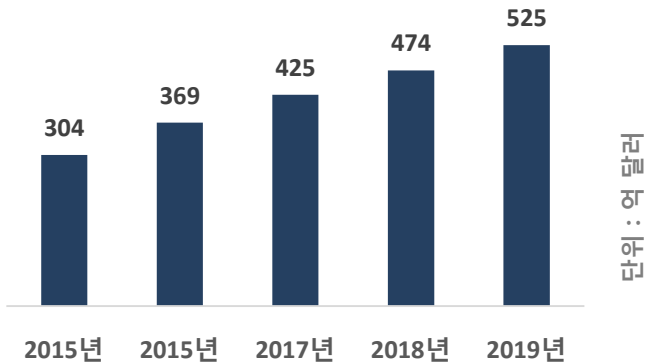
게임시장은 온라인 게임과 모바일 게임시장으로 집중 되어 있으며, 향후 모바일 게임이 시장을 견인할 것으로 전망

# 모바일 게임 시장동향

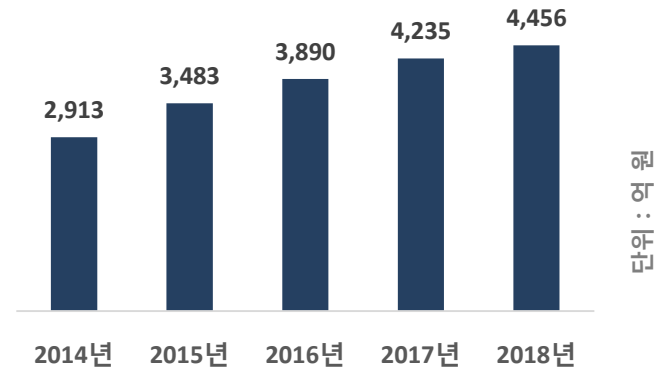
모바일 게임의 국내 시장규모는 2014년 2조 9,130억 원에서 연평균 11.2%로 증가하여 2018년에는 4조 4,560억 원으로 성장할 것으로 전망

※ 출처 : 뉴주(Newzoo), 2016, 한국콘텐츠진흥원, 대한민국 게임백서, 2016

### 모바일게임 세계 시장동향



### 모바일게임 국내 시장동향



스마트기기를 활용한 가상현실(VirtualReality, 이하VR) 등장으로  
모바일 게임 시장이 더욱 성장할 것으로 전망

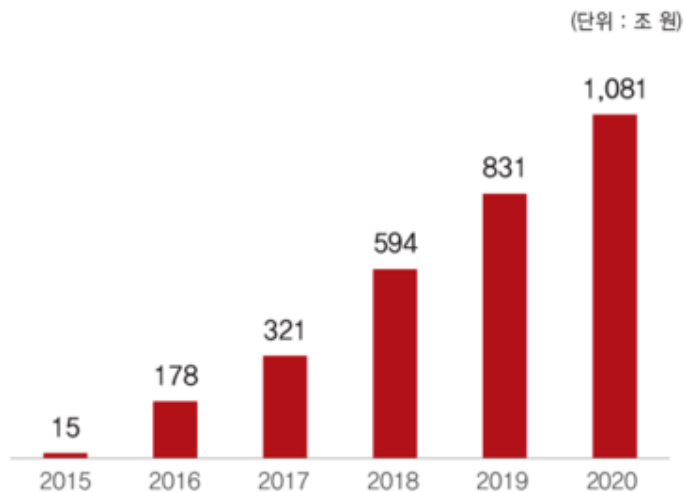


# O2O 서비스 시장동향

O2O 시장규모는 2014년 기준 300조원으로 추정되며,  
이를 근거로 2020년까지 약 1,081조 원 규모까지 성장 기대

※ 출처 : 한국인터넷진흥원 '2017 ICT 10대 주목이슈'

국내 O2O 시장규모 전망



O2O 잠재시장 규모



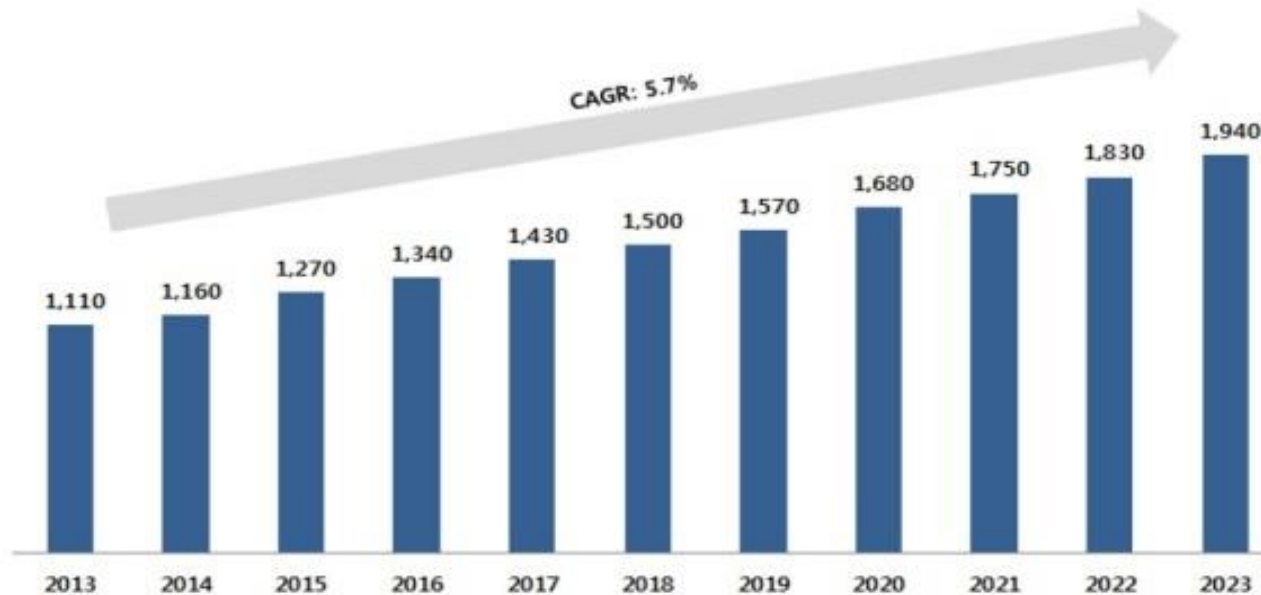
모바일 환경발전 통해 사용자 구매패턴 기반 맞춤형 서비스 제공  
-> 사용자 만족도 향상 위한 맞춤형 서비스 증가

# 사이버 보안 시장동향

사이버 보안을 위한 글로벌 지출 규모는 연평균 5.7%의 지속적인 증가 전망  
 모바일 인터넷 사용 증가로 인해, 모바일 네트워크 전용 디도스 공격 대응 기기 및 솔루션의 지출  
 규모가 2012년부터 2017년까지 연평균 25% 성장을 기록

※ 출처 : Strategic Defence Intelligence(2013)

사이버 보안 세계 지출규모



모바일 보안 시장이  
 향후 사이버 보안 산업의 성장을 이끌 것으로 전망

# 시장참여자 현황

- 온라인 게임 퍼블리싱 / 개발 업체 : 게임의 짧은 사이클 주기로 신작개발 • 유저이탈 예방 주력
- O2O 서비스 / 사이버 보안 업체 : 사용자 개별 맞춤형 서비스 제공 주력

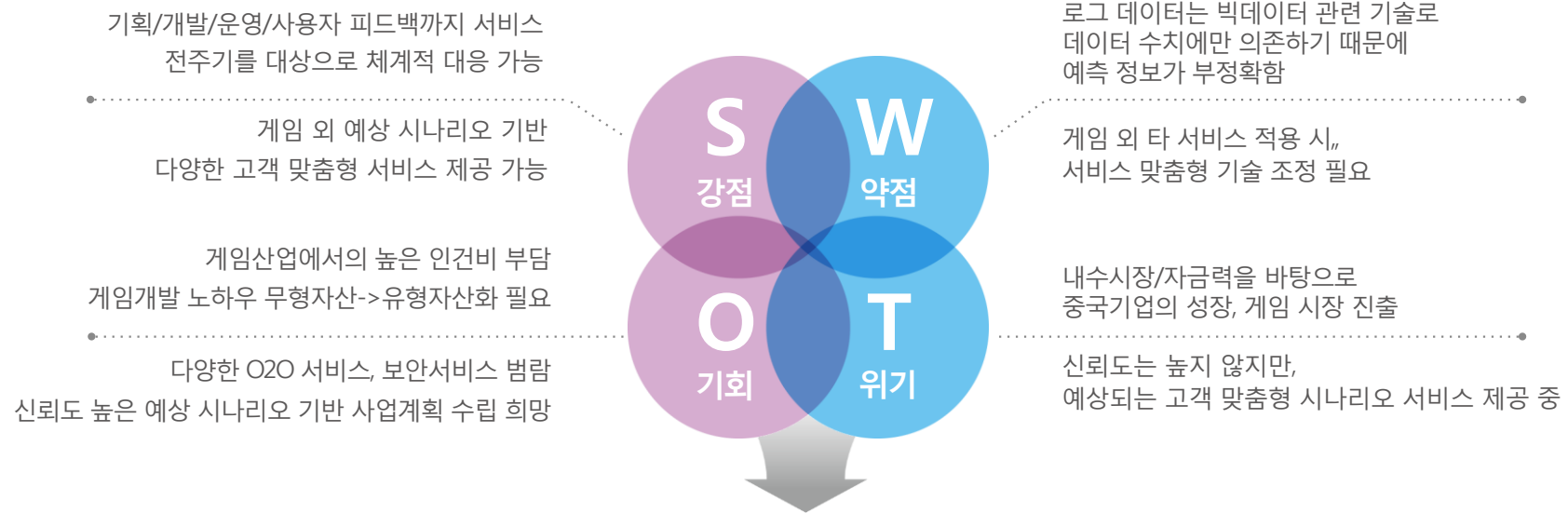
## 온라인 게임 퍼블리싱 / 개발

기업명	대표자	업체 동향
넷마블	권영식	RPG 게임인 리니지2 레볼루션, 테라M, 아케이드 게임인 모두의 마블 등 다양한 모바일 게임을 출시함
엔씨소프트	김택진	지난 2년 동안 캘리포니아에 새로운 게임 스튜디오를 설립하고, 서구권 게이머들의 취향에 맞는 게임 개발을 지속하고 있음
넥슨	박지원	2002년 일본, 2005년 미국, 2007년 유럽법인을 세우고, 2011년 12월 도교증권거래서 1부에 상장하며 글로벌 기업으로 성장함
네시삼십삼분	박영호, 장원상	삼국블레이드, 의천도룡기, 스페셜포스, 활2, DC프로젝트, 챔피언, 마피아 등 10여 종에 이르는 게임을 국내를 비롯해 글로벌 서비스 준비
컴투스	송병준	2017년 2월부터 <컴투스프로야구2017>의 사용자 실행 횟수가 증가했으며, 국내 프로야구 시범 경기가 시작된 3월까지 계속 상승
스마일게이트	권혁빈	8월에 출시된 '더뮤지션'이 10대와 20대 여성을 중심으로 크게 사용자를 확보

## O2O 서비스 / 사이버 보안

기업명	대표자	업체 동향
우아한형제들	김봉진	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [배달의민족] 어플리케이션 기반으로 2017년 매출 1,000억원 돌파예상-&gt;2~3년내기업공개(PO)준비</li> <li>• 50개월 연속 업계내 순방문자수 1위를 유지</li> </ul>
스테이션3	한유순	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부동산 중개 [다방] 어플리케이션 개발</li> <li>• 다운로드 수 1,500만 건 돌파</li> <li>• [다방페이] 개발 통해 월세 카드결제 시스템 도입</li> </ul>
위드이노베이션	심명섭	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AI(인공지능) 숙박 챗봇 '알프레도' 출시</li> <li>• 사용자개인의숙소이용및예약행태를분석하고도화된숙박추천이가능</li> </ul>
네이버쇼핑	한성숙	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 편리하고 합리적인 광고 운영을 통해 광고주의 매출 신장에 기여하고자 상세한 광고 리포트 및 편리한 상품관리 기능을 제공</li> </ul>
카페24	이재석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이용자 이동경로, 클릭수, 주문내역 등 빅데이터 분석 기반 상품 자동추천</li> </ul>
에스이웍스	홍민표	<ul style="list-style-type: none"> <li>• '2017 레드 헤링 북미 지역 탑 100 어워드'(Red Herring's Top 100 North America Award)의 파이널리스트로 선정</li> </ul>

# SWOT 분석



## SO 전략(우선수행)

- 게임 퍼블리싱에 진출한 모바일 메신저 기업과의 협업을 통해 게임 내 경제 시스템 수요 변화에 대응할 수 있는 BM 수립
- O2O 서비스, 사이버보안 등 다양한 분야에서의 시나리오 기반 서비스 기획 수립

## WO 전략(우선보완)

- 로그 데이터의 약점을 보완하기 위한 시스템 개발
- O2O 서비스, 사이버 보안 분야 신뢰도 향상 위한 테스트 데이터 확보 추진

## ST 전략(RISK 해결)

- 중국기업의 진출 및 중국 게임 시장 성장에 대비를 위한 게임 서비스 전주기 대상 체계적인 게임 운영 최적화를 통해 게임 이탈 유저 최소화
- 기존 시나리오 서비스 대비 우위성을 제시할 수 있는 데이터 확보 필요

## WT 전략(장기보완)

- 게임산업 규제에 저촉하지 않도록 로그 데이터 수집/분석 시 게이머 프라이버시 보호에 노력
- O2O 서비스, 보안서비스 외 사업화 가능한 비즈니스 아이디어 개발 계속

# 시장진입전략

## 진입시장

### 게임산업

### O2O 서비스 산업

### 사이버보안 산업

## 목표고객

- 게임 퍼블리싱 업체
- 게임 개발업체

- 온라인 쇼핑몰 운영 업체
- 배달 대행, 부동산 중개 APP 업체

- 사이버 보안 소프트웨어 업체

## 진입전략

게임 운영 시나리오  
최적화 플랫폼

고객패턴 기반 판매전략  
시나리오 최적화 플랫폼

범죄패턴 기반  
범죄예측/예방 솔루션

**게임 서비스 운영**  
(게임 자원 투입 추천 서비스, 마케팅 서비스, 업데이트 및 차기작 기획)

**게임 콘텐츠 시뮬레이션**  
(게임 내 재화 생애 주기 시뮬레이션, 게임 안정화, 밸런스 검증 등)

**게임 서비스 리스크 관리**  
(게임 유저 플레이 시뮬레이션, 게임운영 요소 검증 시뮬레이션, 사용자 이탈 확률 예보 등)

**유입고객 판매유도**  
(고객방문 및 클릭패턴 분석 기반 상품 업데이트 시나리오 제시 / 첫 구매 예측)

**재구매 고객 확대**  
(쇼핑몰 이벤트 기준 재구매 패턴 분석 기반 이벤트 주기 제시)

**글로벌 전자상거래 플랫폼 카페24**

쇼핑몰 구축부터 마케팅까지! 글로벌 성공 파트너

쇼핑몰 만들기 >

**해킹 로그정보 예측**  
(접속자 정상패턴 대비 이상패턴 감지 기반 범죄예방 시나리오 구축)

# 기술도입 필요성(NABC)

## N Needs(시장수요)

- 빠른 신규 게임 출시에 따른 콘텐츠 범람
- 콘텐츠 수명 단축에 따른 경쟁력 약화
- 사용자 로그 데이터 기반 효율적인 게임 서비스 관리 플랫폼 필요
- O2O 서비스 환경에서의 사용자 맞춤형 서비스 필요성 대두
- 범죄발생 이후 대비가 아닌 이상행동 예방 감지 필요

## A Approach(해결방법)

- 게임 사용자 요구사항 분석
- 게임 내 발생하는 행위 데이터 기반 게이머 행동 모델 구축
- 사용자 선호도/경향 분석 및 게임 리스크 조기 파악
- 서비스 공급자 패턴변화에 따른 소비패턴 상관관계 분석
- 접속자 행동분석 기반 정상패턴 대비 이상패턴 감지

## B Benefit(기대효과)

- 데이터 기반의 객관적이고 체계적인 게임 운영으로 게임 수명 연장과 고수익 콘텐츠 확대가 기대
- 게임 출시 이후의 비즈니스 기회 마련 및 무형의 서비스 관리 노하우를 유형의 운영 시나리오 DB화가 가능
- 소비예측 가능한 서비스 제공 통해 수익창출 확대
- 해킹 예방 통한 온라인 자산관리 효율 증대

## C Competition(경쟁현황)

- 게임 플레이 빅데이터 분석 통한 게임 캐릭터 밸런싱 등을 시도
- 게임 서비스 마케팅 지원 위한 운영 지표 분석 및 변화예측 기술 연구가 진행 중이나 데이터 통계 지표 생성에 그침
- 소비형태 통계 기반 서비스 공급 기획
- 서비스 공급 변화에 따른 소비형태 연관개발 미흡
- 행동패턴 기반 인적 해킹 대응 서비스 전무

# 비즈니스 아이디어

## 게임 운영 최적화 플랫폼

**게이머 데이터 분석**

**게임 플레이 활성 요소 예측**

## 로그정보 기반 최적 솔루션 서비스

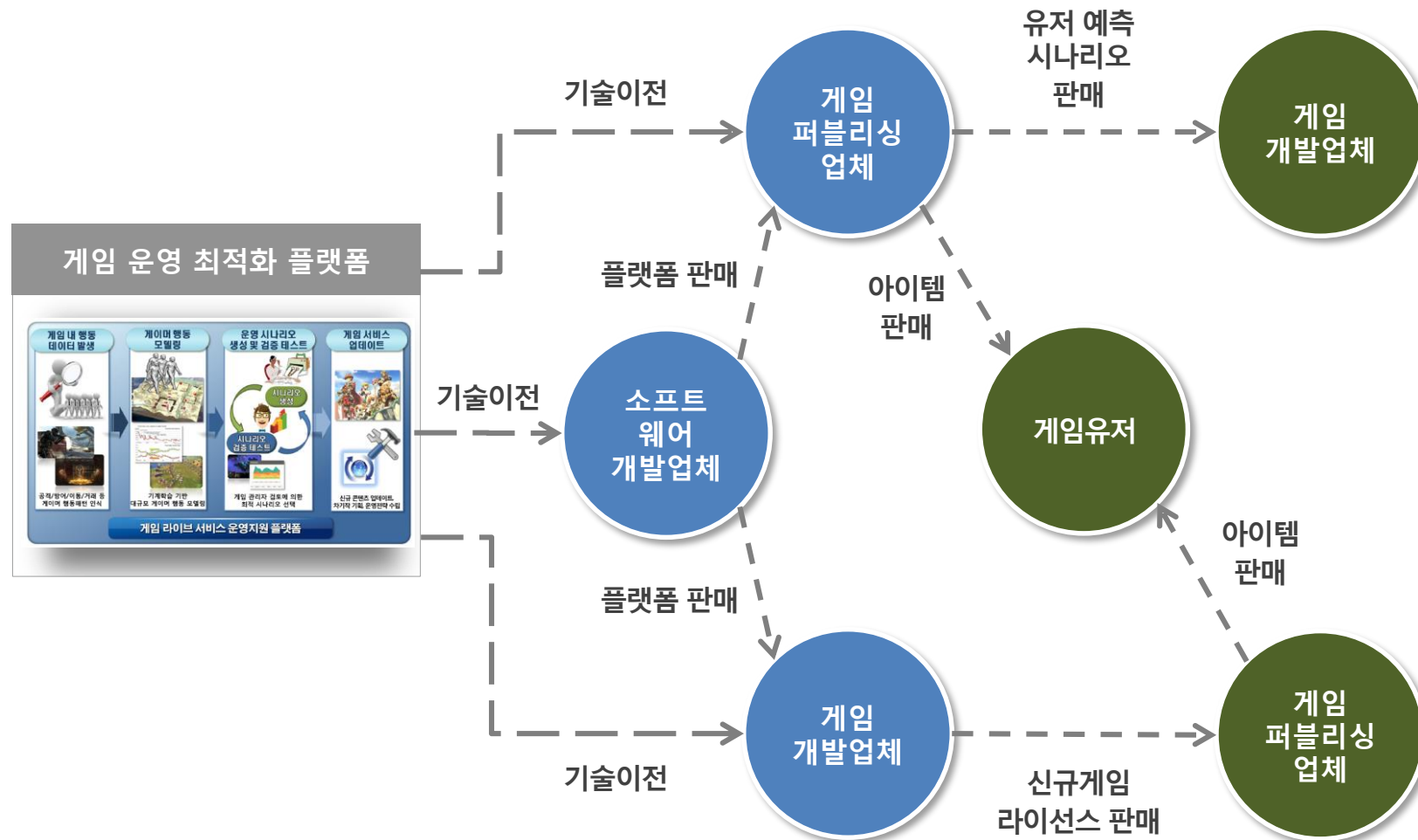
**쇼핑몰 고객패턴 기반 구매예측**

**접속자 활동정보 기반 해킹 예측**

**본 기술의 1차 시장인 온라인 게임 퍼블리싱과  
2차 시장인 로그정보 기반 최적 솔루션 서비스의 BM 아이디어 구성**

# 비즈니스 아이디어(1) : 게임 운영 최적화 플랫폼

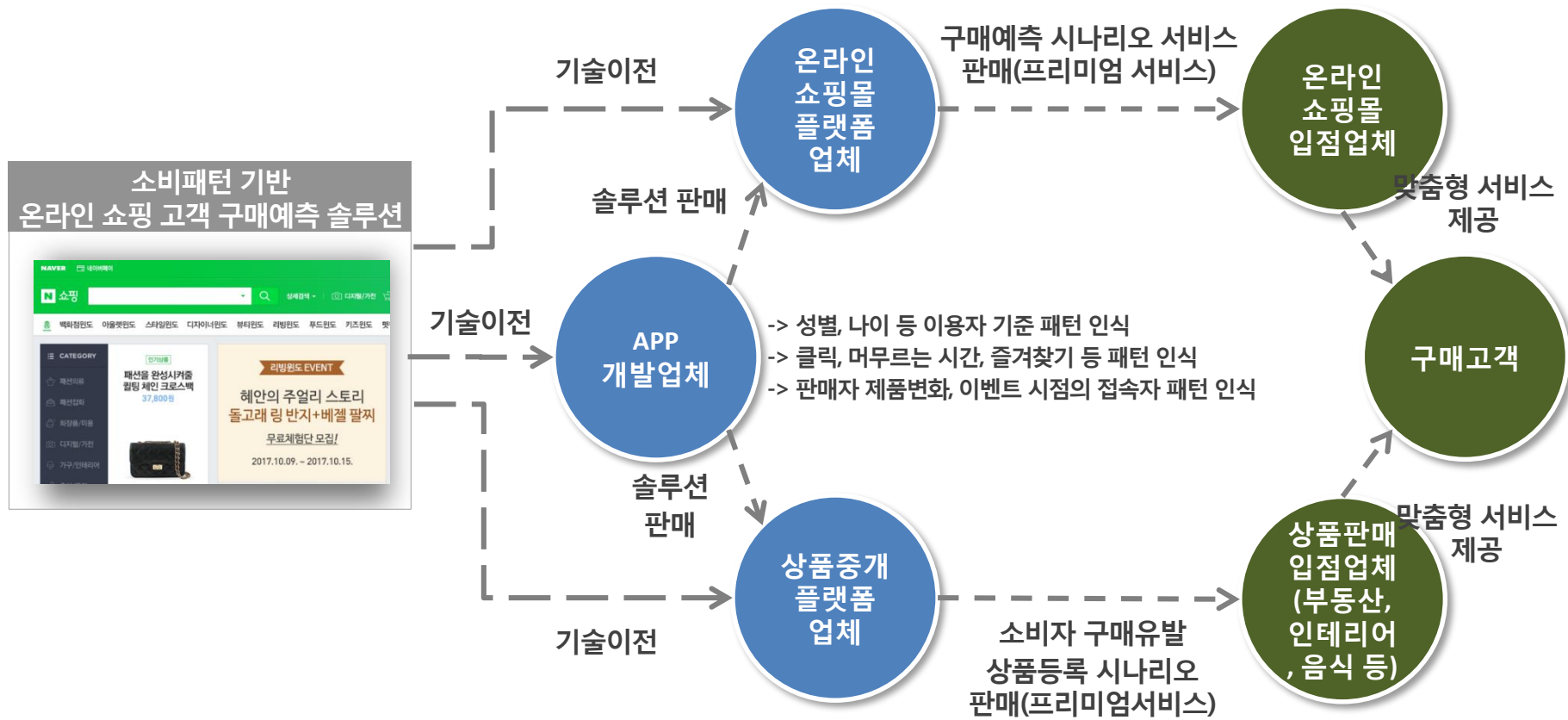
- 게임유저 이탈 방지 및 아이템 판매 통한 수익 창출
- 유저예측 시나리오 / 신규게임 라이선스 판매 통한 수익 창출





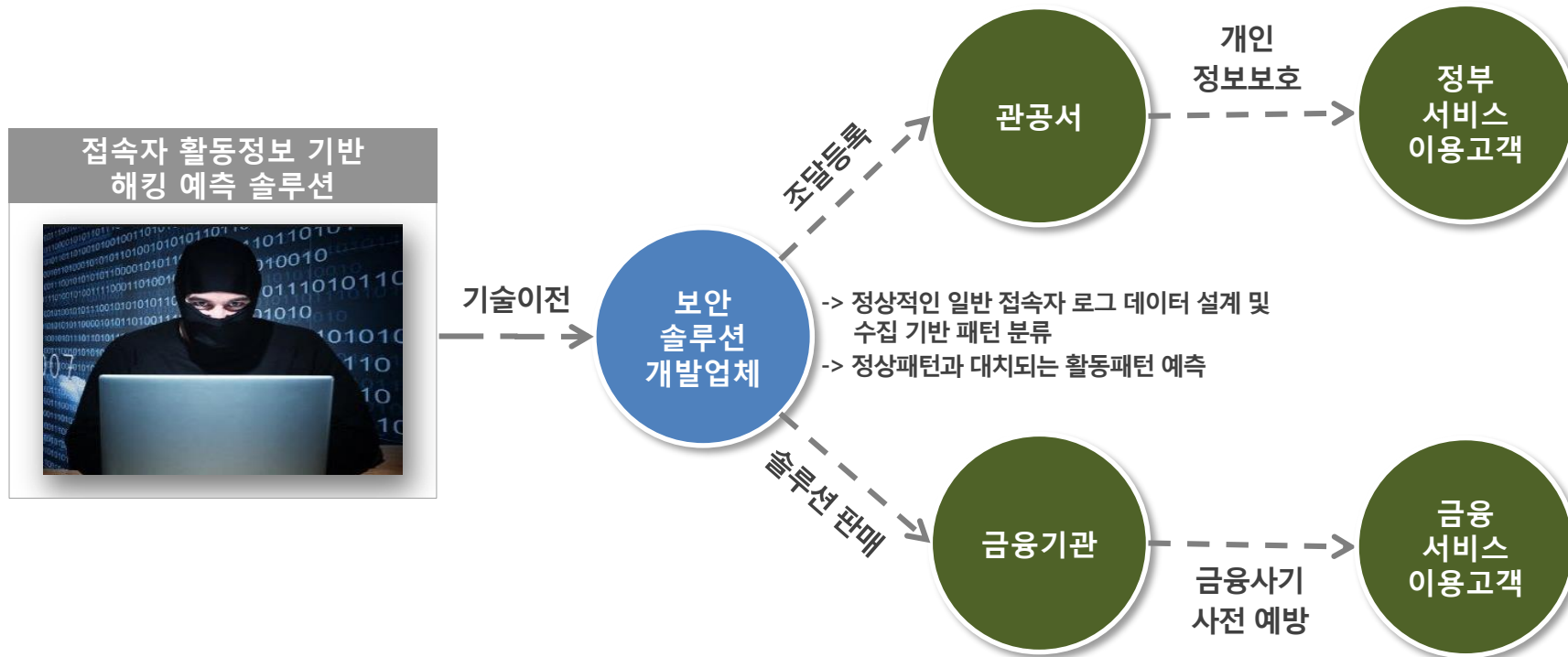
# 비즈니스 아이디어(2) : 온라인 쇼핑 고객 구매예측 솔루션

- 소비자 구매예측 시나리오 서비스 판매 통한 수익 창출
- 입점업체 제공 서비스 차별화 통한 신규 입점업체 유치



## 비즈니스 아이디어(3) : 해킹 예측 솔루션

- 관공서 / 금융기관 등 높은 보안등급 요구되는 기관 대상 보안 솔루션 판매



# 비즈니스 아이디어 예상 수익구조

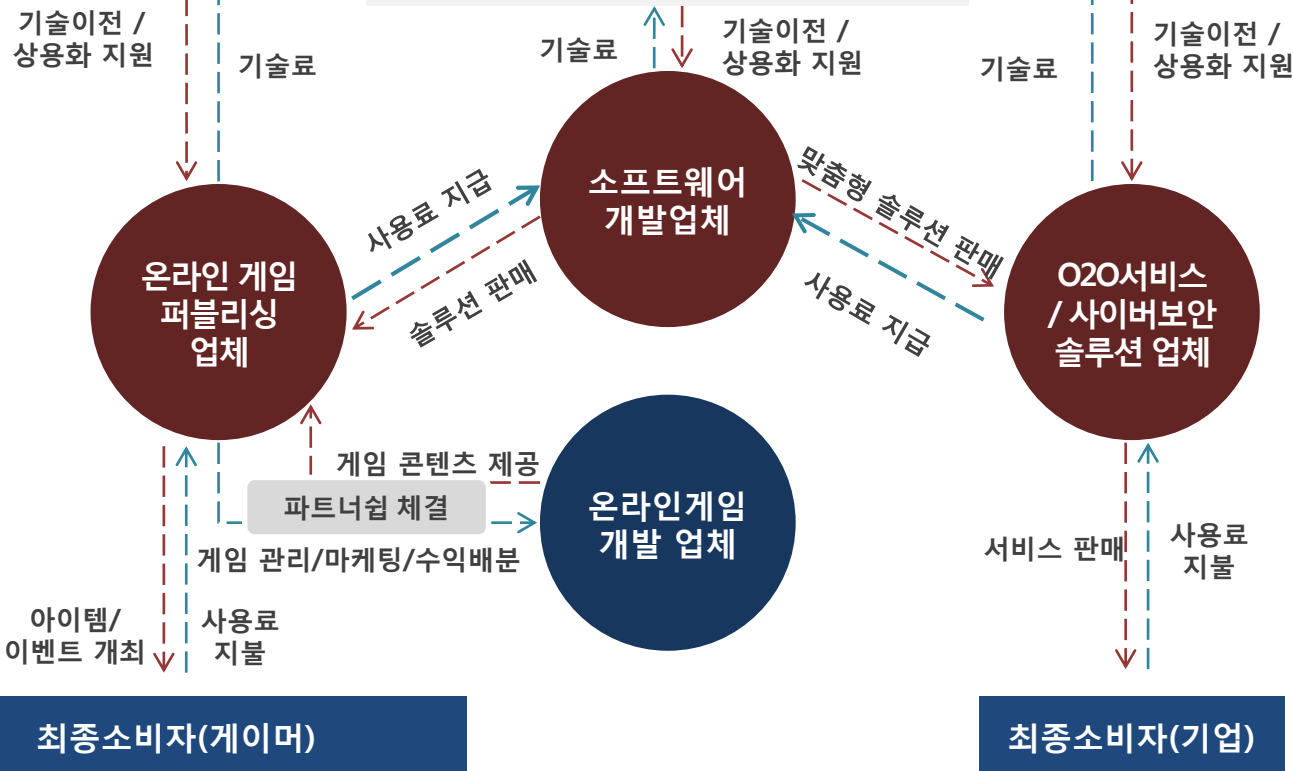
기술/서비스 흐름



수익 흐름



## 게임 운영 최적화 플랫폼



# 기술사업화 시나리오

비즈니스 아이디어

목표시장 /고객

고객 기대효과

시기별 실행계획

## 게임 운영 최적화 플랫폼



게이머 데이터 분석/게임 플레이 활성화 요소 예측

### 온라인 게임 퍼블리싱

- 게임유통
- 모바일 메신저
- 포털 사이트 업체

### 온라인 게임 개발

- 모바일 게임
- PC 게임
- 콘솔 게임

라이브 서비스 기반 유저이탈 예방

신규 게임전략 수립 위한 최적 시나리오 획득

## 로그정보 기반 최적 솔루션 서비스



쇼핑몰 고객패턴 기반 구매예측/접속자 활동정보 기반 해킹 예측

### O2O 서비스

- 온라인 쇼핑몰
- 배달대행부동산중개
- 바이럴 마케팅 대행

### 사이버 보안

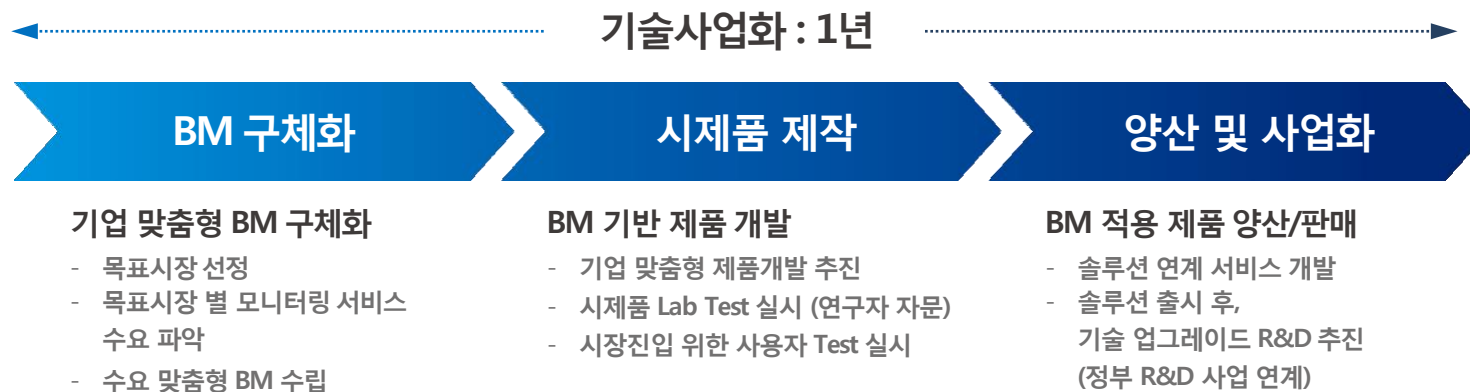
- 백신개발
- 해킹예방/차단
- 범죄예측

고객 구매패턴 기반 상품출시 전략 수립

접속자 정상패턴 대비 이상패턴 감지 기반 사이버 범죄 사전 예방

	1년차 (기술이전)	2년차 (사업화)
기술협력	기술지도, 관련 기술 전수	상용화 소프트웨어 테스트 지원
기업 필요자금	착수기본료 0.3~1.2억 원 매출정률사용료 1.25~3%	기술지도 비용(협의)
기타 지원사항	기술문서 제공 (게이머 데이터 분석 기술, 게임 플레이 활성화 요소 예측 기술)	테스트 인력 지원

# ETRI 개발기술 도입 통한 사업화 프로세스



# ETRI 기업지원 프로그램



시장 수요 중심의 기술 기획

시장 가치 중심의 성과 확산

# 기술사업화 정부지원 사업

## BM 기획

No.	사업명	발주기관	사업내용	과제당 사업비
1	Tech-BM Workshop 운영 사업	연구성과실용화진흥원	사업화 목적에 최적화된 사업성 분석, 시나리오 분석 등의 BM타당성 검증과제 지원	10백만원
2	연구소기업 설립 사전 기획	연구개발특구진흥재단	연구소기업 설립에 필요한 비즈니스 모델 수립 등 기획 지원	15백만원

## 기술업그레이드

No.	사업명	발주기관	사업내용	과제당 사업비
1	중대형 복합 기술사업화 지원	연구성과실용화진흥원	신시장·신산업 창출을 위한 신제품·서비스 상용화 공동R&D 자금 지원	7.5억 원
2	기술업그레이드 R&D	연구성과실용화진흥원	시제품 제작, 성능개량 및 향상 등 사업화에 필요한 추가연구개발 지원	2억 원
3	R&D 재발견 프로젝트	한국산업기술진흥원	공공연구 보유 기술을 중소·중견기업에 이전하고, 사업화 위한 기업과 공공연구의 추가 상용화 개발 지원	4억 원

## 기술사업화

No.	사업명	발주기관	사업내용	과제당 사업비
1	기술이전사업화 (R&BD과제)	연구개발특구진흥재단	공공기술을 이전(출자, 연구소기업) 받은 기업의 사업화(R&BD) 과제 지원	제품혁신형: 2억 원 시장창출형: 4억 원 글로벌도약형: 10억 원 연구소기업: 3억 원
2	사업화연계기술개발사업	한국산업기술진흥원	사업화 유망기술에 대한 제품화개발, 시제품제작, 성능평가 및 인증, 디자인 등 사업화 지원	투자유도형: 8억 원 BI연계형: 3억 원

## 기술이전 문의



ETRI 사업화협력실

042-860-1804 / [hominkim@etri.re.kr](mailto:hominkim@etri.re.kr)