

# 2018년 국내 SW안전 동향

2018. 11. 29.

진회승 책임연구원

# - 목 차 -

**I. 개요**

**II. 해외 SW안전 제도 및 산업 현황**

**III. 국내 SW안전 동향 조사**

**IV. 결론 및 향후 과제**

# Soft Error에 의한 AI 오류

- SW 관련 사고 사례



**(a) Fault-free execution: A truck is identified by the DNN and brakes are applied**



**(b) SDC: Truck is incorrectly identified as bird and brakes may be not applied**

**Figure 2: Example of SDC that could lead to collision in self-driving cars due to soft errors**



# SW 관련 사고 사례



우버 자율주행차량 사고 현장/사진=abc 방송화면 캡처



▲ 3일 오후 부산외곽순환고속도로 금정산터널 기장 방면 도로에서 갑자기 발생한 화재로 전소된 BMW 520d 승용차. 부산소방본부 제공



▲ 24일 오전 서울 서대문구 충정로의 KT 아현빌딩 지하 통신구에서 불이 나 소방관들이 화재진화 작업을 벌이고 있다. 2018.11.24 연합뉴스

# 국내 SW안전 현황 조사 목적

- 국내 SW산업 현황 및 구조를 파악하고, 해외 SW안전 활동 및 시장현황 조사를 수행하여, SW안전성 제고를 위한 신뢰성 있는 방안 마련

SW안전성 제고를 위한 신뢰성 있는 방안 마련



## 1 국내 SW 안전 산업 분야 현황·구조 파악

- 분야별 / 기업규모별 SW안전 확보 현황 비교/분석
- 기술 / 서비스 분석
- 비즈니스 특성 분석
- 기업 환경 분석
- 시장 활성화 정책 요구 분석

## 2 해외 주요국의 SW 안전 관련 정책 및 시장현황 조사

- 자율주행차 및 드론에 대한 SW안전 활동 조사
- Safety Critical 산업도메인에 대한 해외 주요국의 SW안전 활동 정리
- 해외 TIC 시장 조사

# - 목 차 -

- I. 개요
- II. 해외 SW안전 제도 및 산업현황
- III. 국내 SW안전 동향 조사
- IV. 결론 및 향후 과제

# 자율주행차: 미국

- 미국의 자율주행차 관련 법은 자율주행차 정착을 위한 규제완화, 연방/주 정부의 R&R정의, 안전을 위한 관리/감독 강화, 안전 기준 업데이트 등의 방향으로 설계

## SELF Drive Act (HR3388)

### 자율주행차 정착을 위한 규제완화 및 관련 위원회 구성 (2017년 9월 하원 통과)

- 연방정부의 선수권 확대: 자율주행차 운행관련 주정부의 규제를 연방정부가 제한
- 연방자동차 안전기준 적용 예외 규정: 자율주행차 출시 기업에 대해 특정 안전 표준에 대한 면제 제공하는 방법 정보 제공
- 연방 자율주행차 자문위원회: 자율주행차 관련 지침 및 조언을 제공하는 데 도움이 되는 자문위원회를 구성

## AV Start Act

### 자율주행차 시대에 예상되는 새로운 위험을 공급 측면의 규제, 정부의 감독 및 소비자 교육 등을 통해 예방하는 것을 목표

- 강화된 안전 관리감독
- 자율주행차 활성화를 위한 규제 축소
- 사이버 보안 강화, 차량 안전 및 데이터 공유 강화
- 소비자 교육 증진
- 주/지방정부가 자율주행차량 시스템 디자인, 제작, 성능 표준에 대한 규제 제한

→ 느슨한 규제로 인한 사고의 위험, 개인정보 및 사이버 보안의 우려 등의 이유로 상원 계류 중

# 자율주행차: 영국

- 자율주행차의 성공적인 개발 및 정착을 위해, 법/제도 제정, 자율주행차 연구 기관 설립, 연구 지원, 가이드 및 지침 제시 등

## AEV Act

자율주행차 사고 관련 법적 책임, 인프라 등에 대한 제도(2018년 7월 제정)

- 자율 운행 중 사고시 운전자에 대한 책임 면책
  - ① 자율주행차에 의해 부상당한 제 3자가 피해 보상을 위해 다른 법적 수단에 의지하지 않고 보험업자에게 청구 가능
  - ② 자율 주행 모드일 경우 운전자를 탑승자로 간주하여 ①의 권리를 운전자에게도 보장
  - ③ 보험업자는 차량 제조/설계자에게 과실 비용 청구(소프트웨어 개발 포함)

## CCAV\*

'자율주행차에 대한 개발 및 테스트 분야의 선도적인 지위 유지'의 취지로 2015년 설립

- 교통부 및 경제,에너지,산업전략부 합작
- 정책 및 규정 등을 개발
- 200만 파운드 가량의 자금을 자율주행차 개발, 시연, 적용 등에 투자
- 자율주행차 관련 정부 기관 간 업무조율
- 이해관계자들에 대한 단일 창구를 제공

\* Centre for Connected and Autonomous Vehicles



# 자율주행차: 독일

- 도로교통법 8차 개정 통해 자율운행 관련 법규 추가. 자율주행 관련 윤리 가이드 제정. 법규 및 가이드는 자율 운행시 운전자의 행동양태 및 책임, 윤리적인 요소에 중점

## 도로교통법 8차 개정<sup>1)</sup>

자동 운전 기능 관련 법적 한도 설정, 자동 운전 기능 구현의 기본 틀 제시, 자동 운전 승인을 위한 규제 기반 마련

- 자율운행차의 운전자는 차량 운전자이며, 승객이 아님 → 항상 사고에 대한 책임, 다만, 시스템 고장일 경우, 차량 제조자가 책임
- 자율주행 수준에 상관없이 운행 허가, 개별 승인, 또는 EC 형식 승인 등을 요구

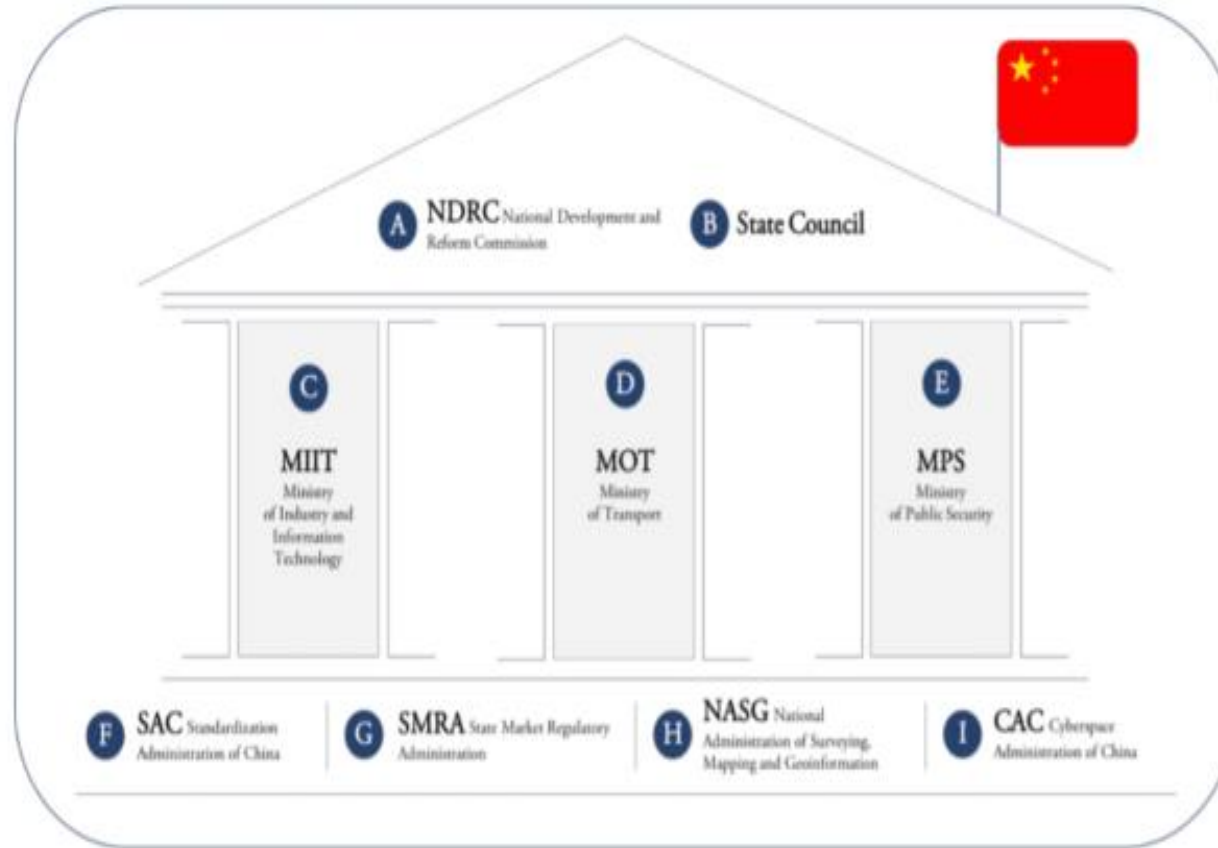
## 자율 운행 윤리 가이드라인<sup>2)</sup>

개인에 대한 보호는 다른 모든 실용적 고려 사항들보다 우선.

- 정부는 공공 도로 환경에서 도입/허가 된 자율운전 차량 시스템 안전에 대한 보장 책임
- 기술적으로 사고 회피가 불가능 할 경우, 자율 주행 시스템은 사람의 상해 예방을 우선 시
- 사고 회피가 불가능 할 경우 개인적인 특징(연령, 성별, 신체적 또는 정신 상태)에 따른 희생자 구분 / 선택 금지

# 자율주행차: 중국

- 국가발전개혁위원회에서 자율주행차에 대한 비전/전략 수립
- 산업정보통신부, 교통운송부,公安부의 3개 정부 중앙 부처가 자율주행차 개발 및 테스트 관련 규정 및 정책 제정
- 중국표준화관리국(CAC)은 산업정보통신부와 함께 자율주행차 개발 관련 국가표준 제정



# 자율주행차: 일본

- 자율주행차 상용화를 위해 핸들/액셀/브레이크가 장착되지 않은 자율주행차의 도로 주행을 허용하고 사고 배상 규칙을 제정하였음

## 정책 수립 방향

### 자율주행 환경 정비

- 자율주행 차량관련 국제적 기술 표준화 공조 (G7 교통장관회의, UN 차량안전기준)
- 자율주행 운전 중 차량 사고 시 배상 규칙 수립

### 관련 기술 개발/보급

- 차량기술 (HW, SW)
- 도로, 교통체계 및 차량연계 기술

### 자율주행 실증 및 상용화

- 자율주행차량 범주 점진적 확대
  - ✓ 교통 환승 시 최종 단구간 (한적한 구간)에서 시행 (ラストマイル自動運転)
  - ✓ 뉴타운 지역 내 교통 운행
  - ✓ 기간제 자율주행 버스 운행 등

## 자율주행 Level 3/4 요구사항 및 가이드라인 정의

### 배경

- 글로벌 표준 경쟁 우위 선점 목적

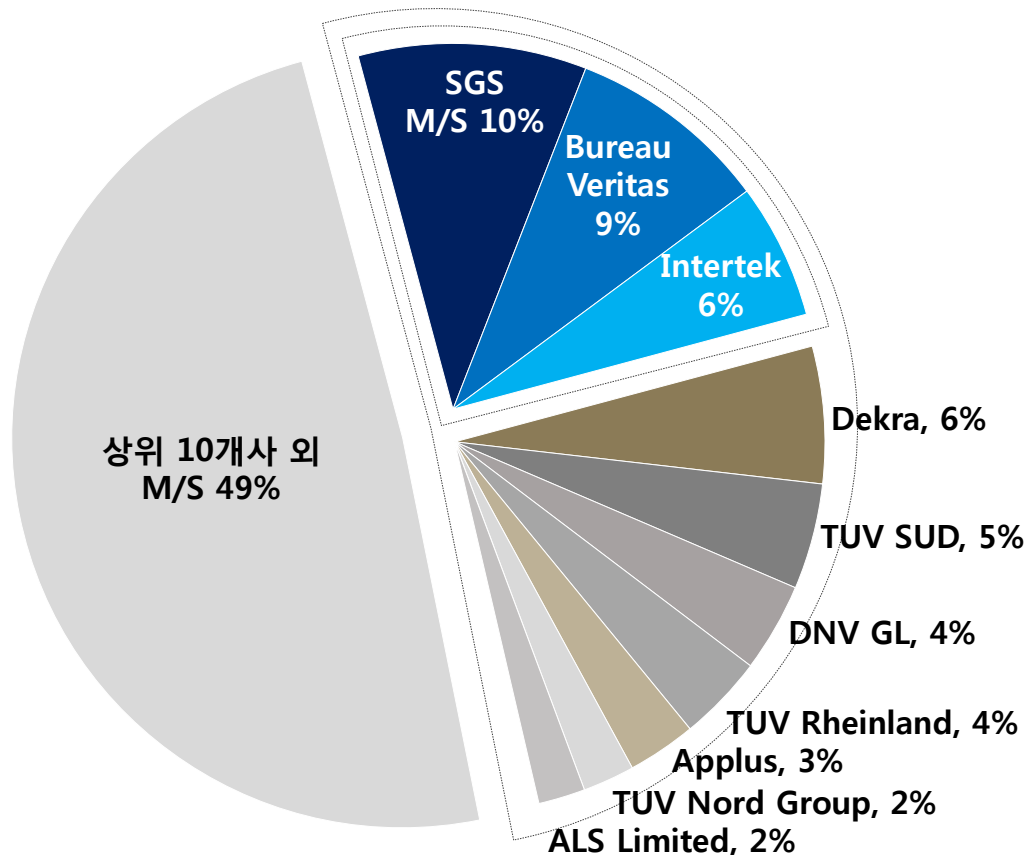
### 내용

- Level 3 (유인 자율주행), Level 4 (무인 자율주행) 대상 세계 최초 정의
- 자율주행시스템 (AI/SW)의 사고 발생 우려 판단 시
  - ✓ 운전자에게 시스템 문제 통지 체계
  - ✓ 주행 데이터 수집 및 기록 체계

# TIC 시장 전망: '17년 현재 시장 구조

- TIC 시장은 10여개의 소수 기업들이 과점하고 있는, 파편화된 형태를 보임

'17년 기준 TIC시장 구성



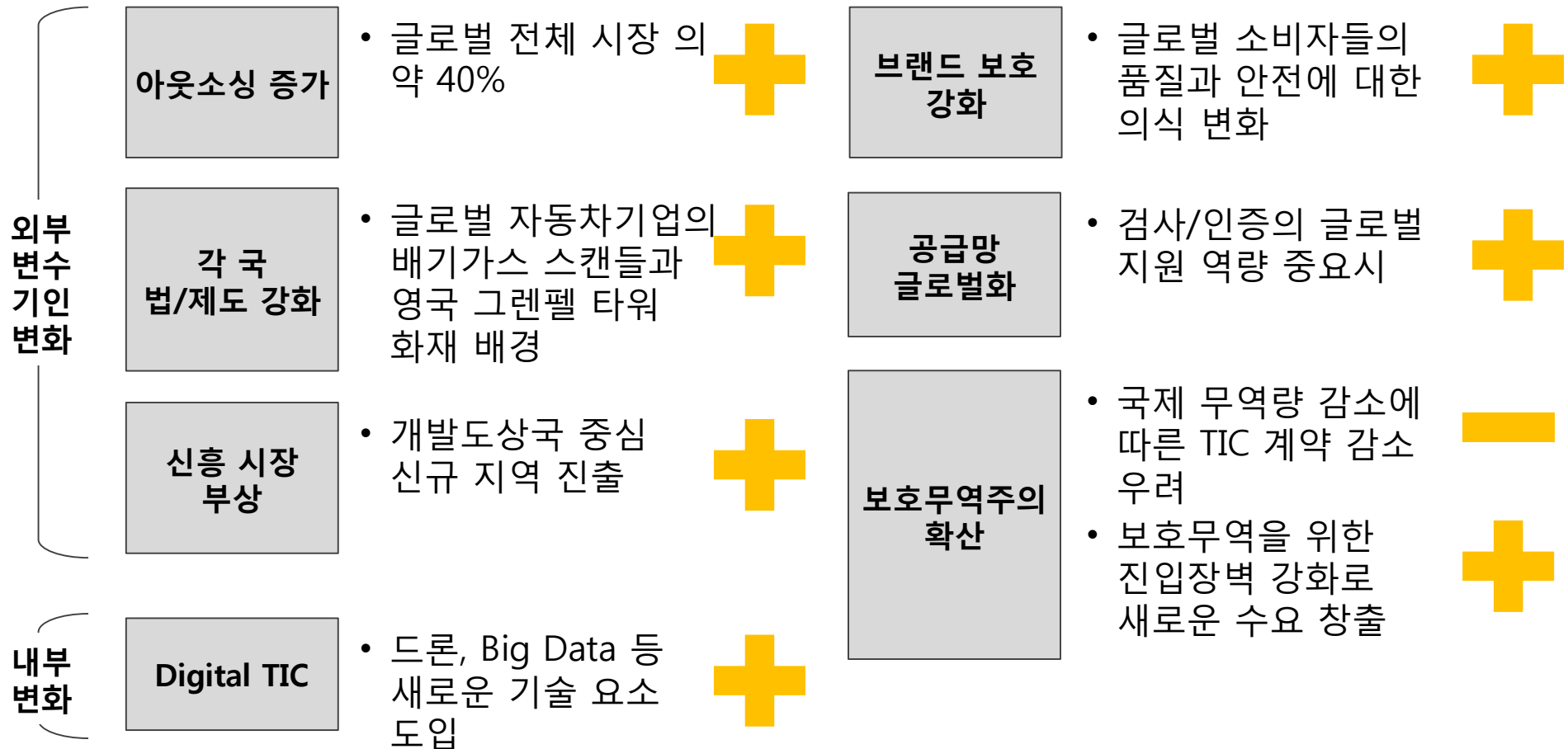
매출 최상위 SGS, Bureau Veritas, Intertek 3개 사업자가 전체 시장 규모의 25% 차지

매출 상위 10개의 사업자가 전체 시장 규모의 51% 차지



# TIC 시장 전망: 시장 변화 방향

- 글로벌 시장 법/제도 강화 및 전방 산업 니즈 증가 등, 시장 내/외부 변화는 전반적으로 TIC 시장에 긍정적 영향을 미칠 것으로 예상됨



Legend: + 긍정적 변화, - 부정적 변화

출처: TIC outlook, Barclays, 2018; 각 사 Annual Report, 2017

# - 목 차 -

- I. 개요
- II. 해외 SW안전 제도 및 산업현황
- III. 국내 SW안전 동향
- IV. 결론 및 향후 과제

# 개요: 국내현황 조사방법

- SW안전 학계·정부(Governing), SW안전 컨설팅(Supervising), SW안전 개발·사용자(End User)로 구분하여 동향조사 수행

**Governing** SW 안전성 확보를 위한 정책적/학술적 차원의 역할을 수행하는 주체

- SW 안전 관련 법/제도 제정 및 기관
- SW 안전 연구 및 표준 수행 기관

**Supervising** 컨설팅, 테스트, 검사/인증 등을 통해 SW안전을 점검하는 주체

- TIC기업: SW안전 테스트, 검사 및 인증 산업 종사 기업
- SW안전 전문 기업: 기능 안전 산업 종사 기업

**End User** SW가 설치된 제품 및 서비스를 제공하거나 활용하는 주체

- SW를 통해 제어하고 운영하는 제품/서비스/인프라를 제공하거나 사용하는 기업

# 국내 주요조사 대상

- 2018년 조사그룹은 2016년과 동일하나, 소프트웨어 안전 개발·사용자의 정의를 '소프트웨어를 사용하는 제품/서비스를 제공하는 기업'으로 변경하여 조사 범위를 확대

조사그룹	구분	2018년 조사	2016년 조사
소프트웨어 안전 학계·정부 (Governing Sector)	정의	변화 없음	SW 안전성 확보를 위한 정책적/학술적 차원의 역할을 수행하는 주체
	범위	변화 없음. 소프트웨어 안전과 관련이 높은 산업 도메인(자동차, 철도, 원자력 등)에 속한 주요 연구 기관 추가	SW 안전 관련 법/제도 제정 기관. SW안전 연구/표준 수행 기관
소프트웨어 안전 컨설팅 (Supervising Sector)	정의	변화 없음	소프트웨어 테스트, 검사/인증 등의 활동을 통해 소프트웨어 안전을 점검하는 주체
	범위	변화 없음	TIC 기업(소프트웨어 안전 테스트, 검사 및 인증 산업 종사 기업)과 소프트웨어 안전 전문 기업(제품의 기능 안전 산업 종사 기업)
소프트웨어 안전 개발·사용자 (End User Sector)	정의	소프트웨어가 설치된 제품 및 서비스를 제공하거나 활용하는 주체	제품 및 서비스 등에 SW안전을 활용하는 주체
	범위	소프트웨어를 통해 제어하고 운영하는 제품/서비스/인프라를 제공 및 사용하는 주체	소프트웨어 안전 관련이 많은 제품/서비스/인프라를 제공 및 사용하는 주체



# 학계정부: 법/제도/정부, 표준화, 국내시장, 해외시장

- Emerging 산업에 대한 법제도화 필요 ('16년 조사와 동일)
- 범국가적 차원의 SW안전 컨트롤 타워 요구 → 부처별 SW안전 내용 구체화 후 부처별 협업을 통해 국가차원의 SW안전 총괄 체계 필요
- 국제 표준화 분야 중 국가 전략사업과 연계하여 중점 표준화 추진 분야 설정
- 실제 SW안전 전문 인력 TC, SC 등에 참여하여 국제표준화 활동을 하도록 지원 및 적합한 전문가 대우 필요
  
- 국내 TIC 기업이 SW 안전관련 프로젝트에 참여하여 레퍼런스 확보하도록 지원 필요
- SW안전 인력 부족 → 산업과 연계한 인력 양성. SW 전공자 재교육 통한 전문인력 양성
- SW 안전 테스트 전문기관 도입 및 정부지원을 통한 업계 부담 최소화 필요
  
- 최근 4차 산업혁명의 주요 기술인 인공지능, 자율주행차 등 대해 규제나 가이드라인이 전무 → 국내 SW안전 기술의 성숙도를 고려하여, 해외 법/제도의 단계적 도입
- 공공분야 안전 사업 발주 시, 안전기능, 위험분석, 안전검증 등 요구사항 제시 및 검증 필요

# SW 안전 분야 사업 기업: 조사경과

- 기업의 경영진 또는 실무자들을 대상으로 설문 및 인터뷰를 통해 조사를 진행하였음

## 인터뷰

- 기업의 임원 또는 실무부서 담당자 면담 형식 (불가할 경우 서면/전화 응답)
- SW안전관련 테스트, 검사, 인증 등의 업무와 관련된 다양한 VoC(Voice of Customer) 취합

## 설문

- 총 18 문항(39개 세부 문항)
  - ✓ 회사 일반 현황 : 9문항(21문항)
  - ✓ SW안전 프로세스 현황 : 4문항(6문항)
  - ✓ SW안전 산업/시장에 대한 견해 : 2문항(5문항)
  - ✓ SW안전 인프라 현황 및 Needs : 3문항(7문항)

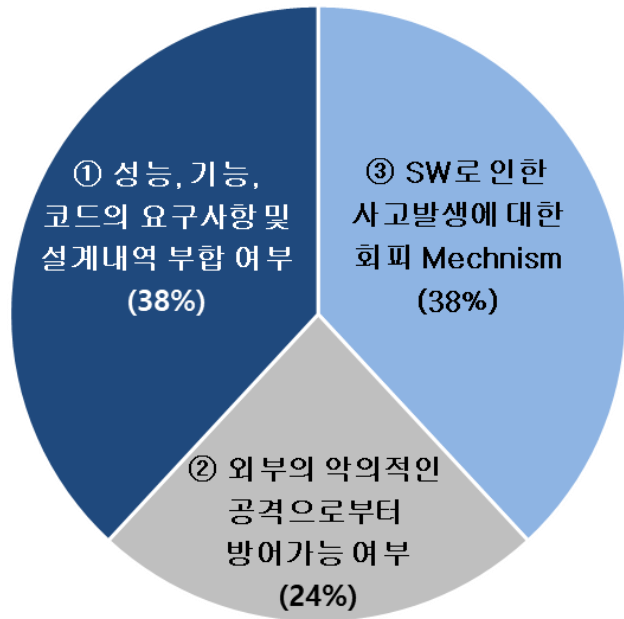
# SW 안전 분야 사업 기업: 기업일반 현황

- SW 안전에 대한 인식이 기존에 비해 명확해지고 특정 부문이 아닌 안전-품질-보안의 통합적 차원으로 파악하고 있는 것으로 나타남

## 소프트웨어 안전 개념 인식

소프트웨어 안전은 품질을 기반으로 한 회피 Mechanism으로 인식

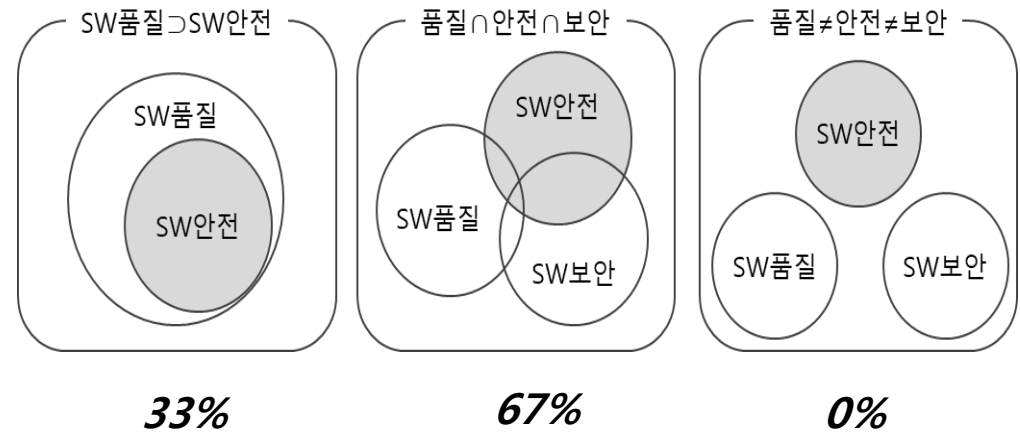
- 1 “SW안전”의 개념을 ①품질, ②보안, ③회피 Mechanism 중 어떤 것으로 생각하는지?



## 소프트웨어 안전-품질-보안의 관계

소프트웨어 안전이란 3개 분야 간의 공통적인 요소로 구성되는 통합적 개념으로 파악

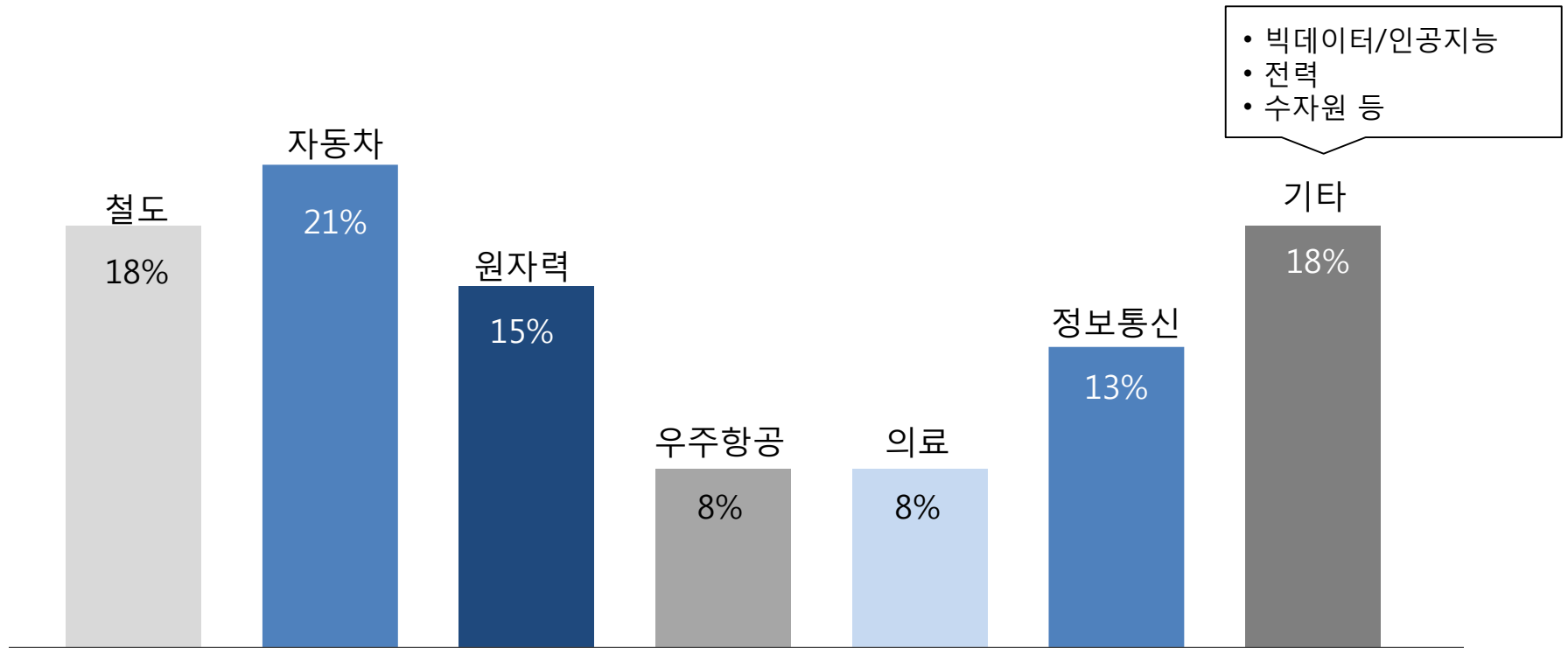
- 2 “SW안전, SW품질, SW보안”의 관계는?



# SW 안전 분야 사업 기업: 기업일반 현황

- 고객군이 산업분야별로 고른 분포를 보이고, 최근 4차 산업혁명 등 Emerging 산업분야 등이 신규로 포함되어 고객군이 점차 다양화

## 3 SW 인증/검증 관련 주요 고객의 산업분야는? (복수 응답)

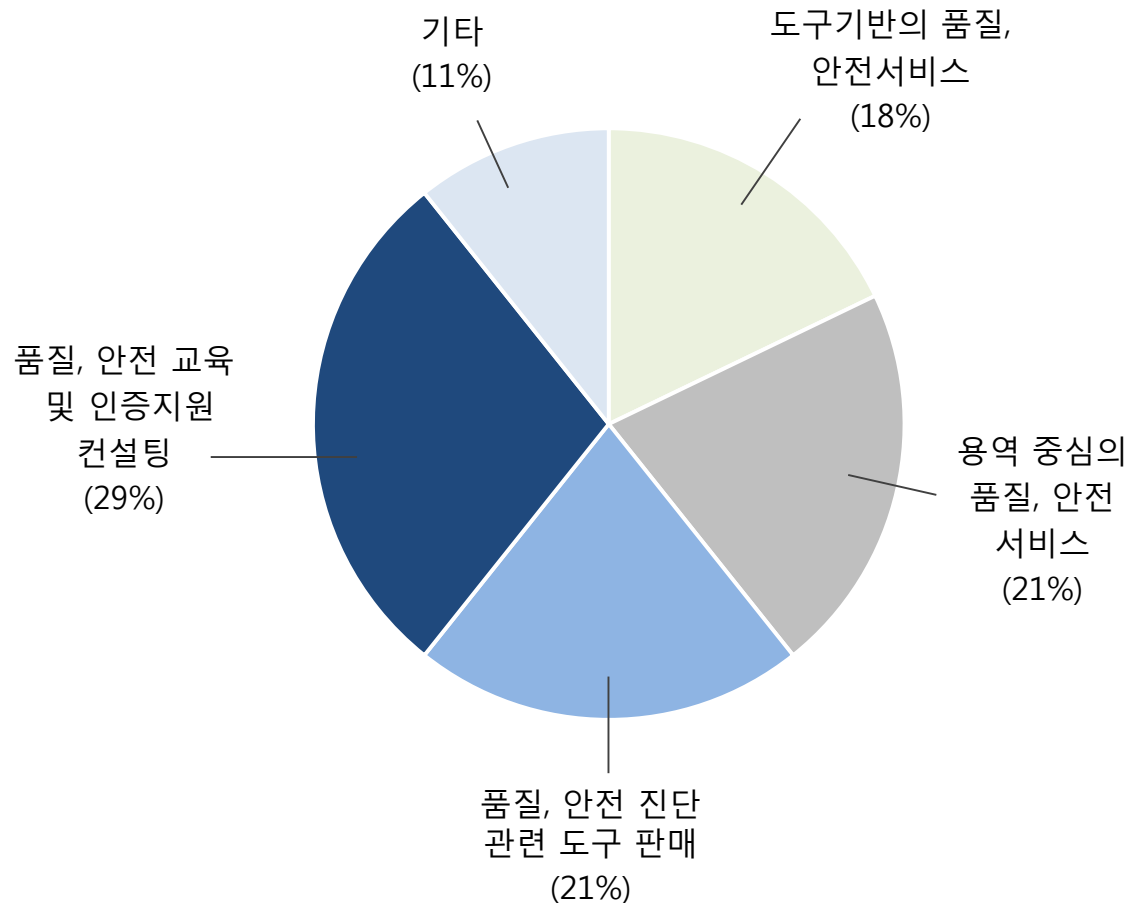




# SW 안전 분야 사업 기업: 기업일반 현황

- 제공 서비스 및 상품 유형 중 품질/안전 교육/인증지원 컨설팅이 가장 큰 비중을 차지하였으나 포트폴리오가 전체적으로 골고루 분포되어있음

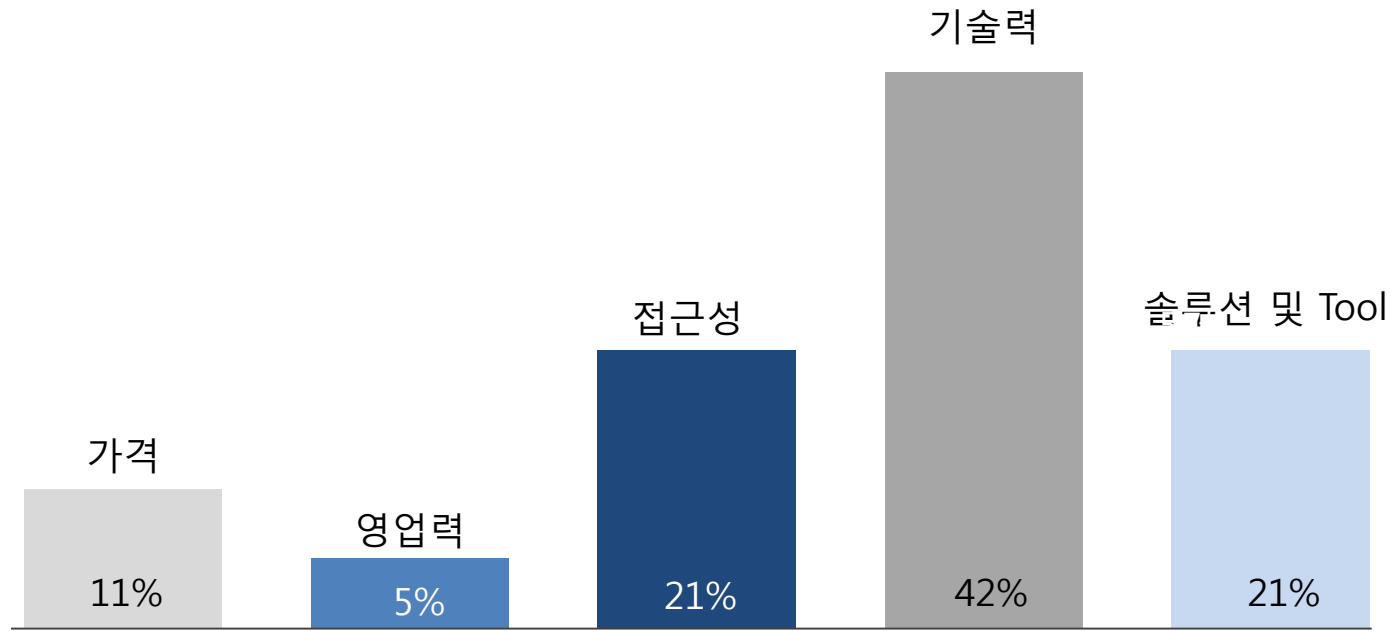
## 3-1 서비스 및 상품 유형(복수 응답)



# SW 안전 분야 사업 기업: 기업일반 현황

- 현재 국내외 경쟁사 대비 강점 및 경쟁우위를 기술력으로 평가(42%)하였으며, 향후 보완이 필요한 역량으로 많은 기업이 '전문인력' 확보를 지적

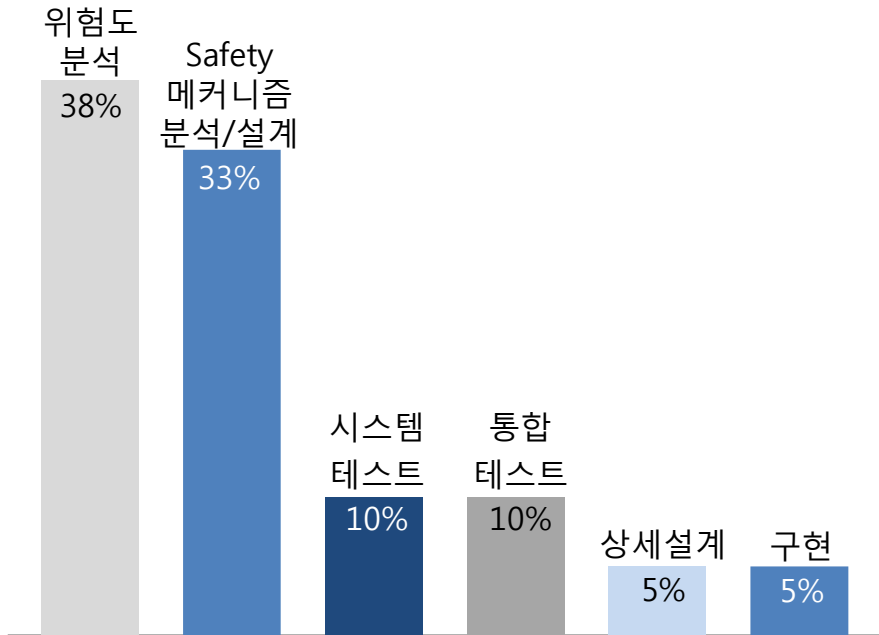
## 9 경쟁사 대비 경쟁우위



# SW 안전 분야 사업 기업: SW안전 프로세스 현황

- SW안전 활동이 기존 QC차원의 통합테스트에서 안전 및 품질예방 차원의 위험도 분석으로 중요도가 이전되고 있음

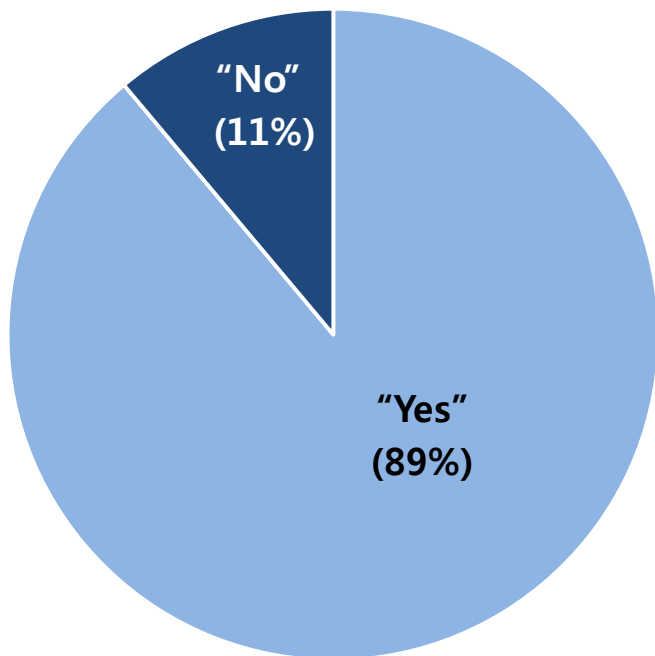
## 1 SW안전 프로세스에서 가장 중요한 활동(중복 응답)



# SW 안전 분야 사업 기업: SW안전 인프라 현황 및 Needs

- SW안전관련 법/제도의 제개정 필요성이 지속적으로 제기 중이며, 주요 내용으로는 산업별 법/제도 구체화 및 전담기관 신설 등이 있음

## 1 SW 안전관련 법/제도 제정이나 변경 필요성





# SW개발 사용자: 조사경과

## ● 기업의 임원 또는 실무자들 대상으로 설문 및 인터뷰를 통해 조사를 진행

### 조사 대상

- 기업의 임원 또는 실무부서 담당자

### 조사 방식

- 면담 형식 (불가할 경우 서면/전화 응답)
- 설문에 대한 설명 후 답변 작성
- 부가적으로 답변에 대한 사유 및 SW안전 또는 기업에서 생산/사용하는 SW 전반에 관련한 의견 수렴

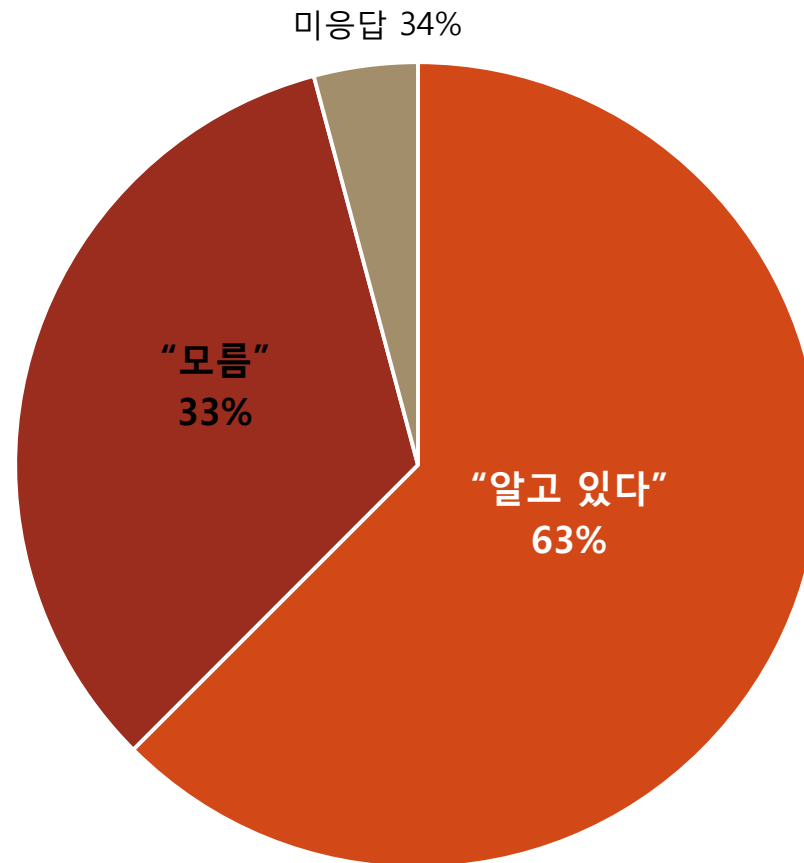
### 설문 내용

- SW안전 개요
  - SW안전 개념, 기업의 도입 현황 등
- SW안전 예방점검 활동
  - Safety Critical SW 검증 활동, 관련 보유 인증, 관리 체계
- SW안전 대응관리 활동
  - 안전사고 대응 시나리오, 테스트 및 사고 이력 수집
- SW안전 관련 정책요구사항
  - 정부 지원 만족도, 지원 요청 사항 등

# SW개발 사용자: 개요

- SW안전에 대해 사전에 인지하고 있는 기업 비율은 63%로, SW가 제품 또는 제조/생산과정에 직접적으로 중요한 기업들이었음

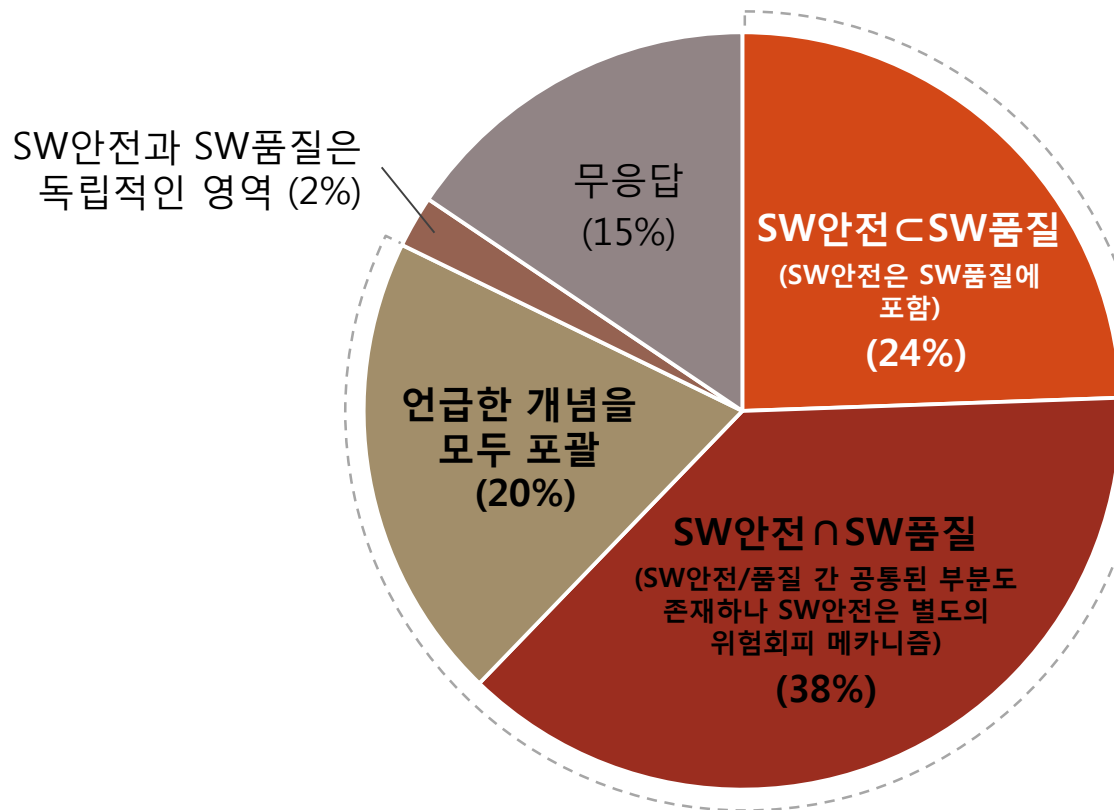
1 “SW안전”에 대해 들어보았거나, 개념에 대해 알고 있는가?



# SW개발 사용자: 개요

- SW안전에 대해 사전에 인지하고 있는 경우 대부분의 응답자들은 SW안전이 SW품질로부터 확장되는 개념으로 정의함

1-1 "SW안전"에 대한 정의 또는 범주는? (SW안전에 대해 인지하고 있는 응답자에 한함)



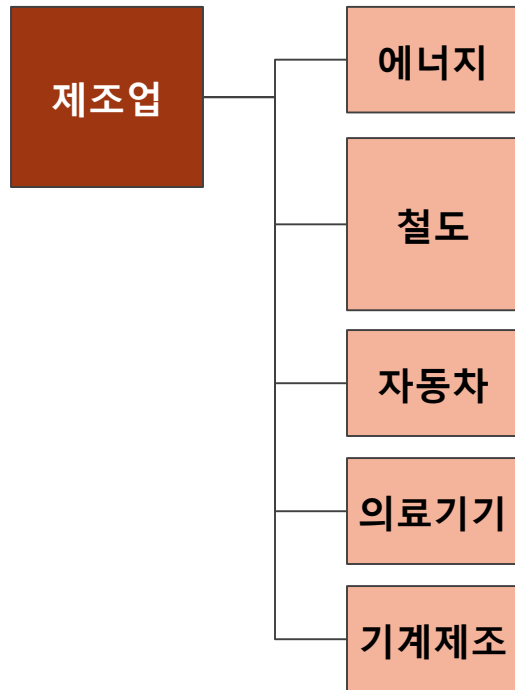
## SW안전은 SW품질로부터 확장되는 개념

- SW안전은 품질이 기반/보장되어야 가능
- SW품질을 기반으로 SW안전이 확장되는 개념
- 확장 수준에 따라 여전히 SW품질의 일부라고 생각하거나, 이제는 독립적 영역이라고 판단

# SW개발 사용자: 개요

- 제조업과 서비스업으로 구분하여 볼 때, 제조업의 경우 주로 인력 육성 및 고객사의 SW안전에 대한 필요성 인식이 필요하다고 답변하였음

## 7 SW안전을 업무에 적용할 경우, 필요한 사항은 무엇인가?

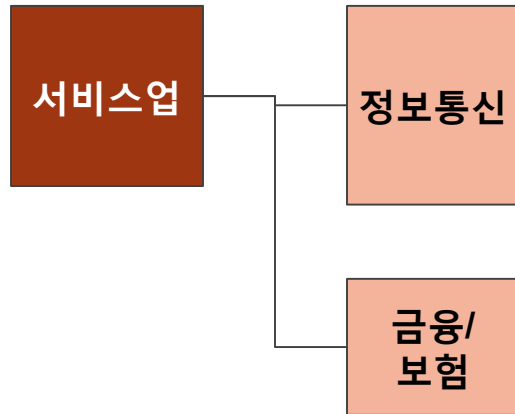


- 프로세스 및 SW안전 관련 규정 강제화 정책 필요
- 국내 IT산업의 환경 및 고객사들의 인식 변화 필요
  - ✓ 사전에 충분히 설명되지 못하는 요구사항
  - ✓ SW안전을 위해 거쳐야 하는 절차 대비 짧은 납기
- 고객이 사용하는 부분/부품에 대한 SW안전성 검토 지원 필요
- SW안전과 관련한 인력 육성 및 충원
- SW안전과 관련한 인력 육성 및 충원

# SW개발 사용자: 개요

- 서비스업의 경우 응답 기업들의 사업이 대부분 SW가 사업의 핵심으로, 품질 향상/관리 차원의 제도화/강제화가 필요하다고 응답함

## 7 SW안전을 업무에 적용할 경우, 필요한 사항은 무엇인가?



- 보안 측면 SW안전 인식, 제도 강화 필요
- 정부 차원 제도적 강제화 필요 (자발적 표준, 기준 수립 어려움)
- 산업 특화된 SW안전 상세화 필요
  - ✓ 스마트팩토리와 자율주행의 안전 개념 및 상세 요구사항 상이
- SW개발 및 진단에 대한 진단 제도화 필요
- 대규모 거래 관련 시스템에 대한 SW안전 현황/실태 점검 필요

# SW개발 사용자: 예방점검 활동

- 일반적으로 SW안전에 투입하는 비용은 프로젝트 당 개발/구축 비용의 최대 10% 미만, 인증 비용은 최대 연 수천 ~ 10억원 미만으로 추정됨

## 6 Safety-Critical SW 구축/운영 시, SW안전을 강화하기 위해 사용하는 비용 규모는?

### 고정비

### 변동비

#### 인증 비용

- 인증 획득이 필수적인 기업에서 주로 발생
- 자동차 산업 등 신제품 출시/회전이 빠른 기업일수록 지출 규모 증가
- 연단위 수천만원~10억원 이내

#### CAPEX

- 주로 공공/대기업인 경우 암묵적인 투자 비용 지출
- Safety-Critical 수준에 따라 투자 비율 상이
- 대체로 3%~10% 추산

#### 인건비

- 철도 등 Safety-Critical 수준이 높은 산업 관련 기업일수록 많은 지출 경향
- 10MM ~ 20MM
- MM당 평균 단가 약 7천만원

#### OPEX

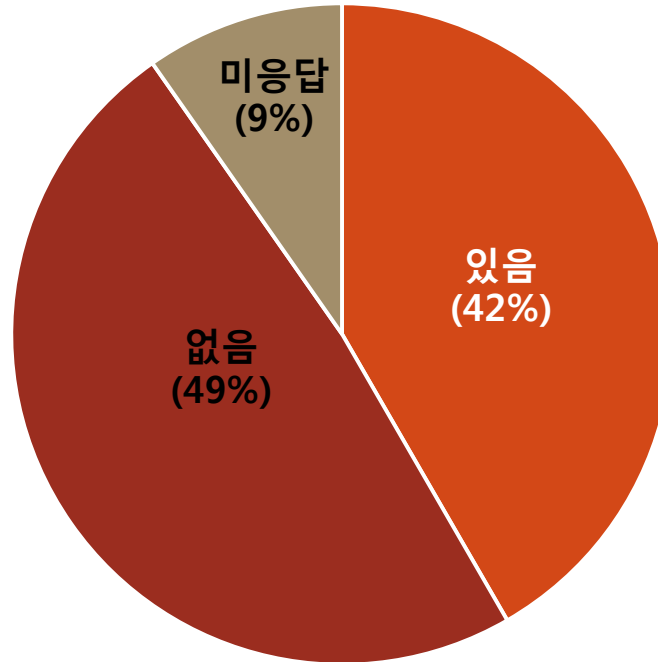
- SW개발 또는 테스트를 외주 위탁하는 경우가 해당
- 회선당 지불 사례 (회선 당 600원)

# SW개발 사용자: 대응관리 활동

- 제품/상품 관련 사고 발생 시 인명 또는 재산 상 문제/손실의 규모가 클수록 대응 시나리오를 보유하고 있는 경향이 있는 것으로 판단됨

## 1 생산하는 제품 또는 유통하는 상품과 관련한 사고에 대한 대응 시나리오를 보유하고 있는가?

- 일부 금융사, 일부 반도체/전자제품 제조 대기업은 시나리오 미보유 응답  
(대기업일수록 조직/기능이 분화되어 있는데 응답자가 해당 업무/기능 담당하지 않아 부정적 답변했을 가능성이 있음)
- 중견 이하 기업, 신생 기업일수록 미보유 응답 경향



- 철도, 에너지/화학, 자동차, 의료기기와 같이 사고 발생 시 고객의 신체/재산에 중대한 문제를 야기하는 경우
- 대기업을 대상으로 SW를 공급하거나, SI사업을 하는 경우 (사고 발생 시 고객사에 중대한 금전적 손실을 입힐 수 있기때문)
- 금융사와 같이 고객에게 제공하는 서비스의 문제 발생 시 고객의 재산 상 손실을 입힐 수 있는 경우

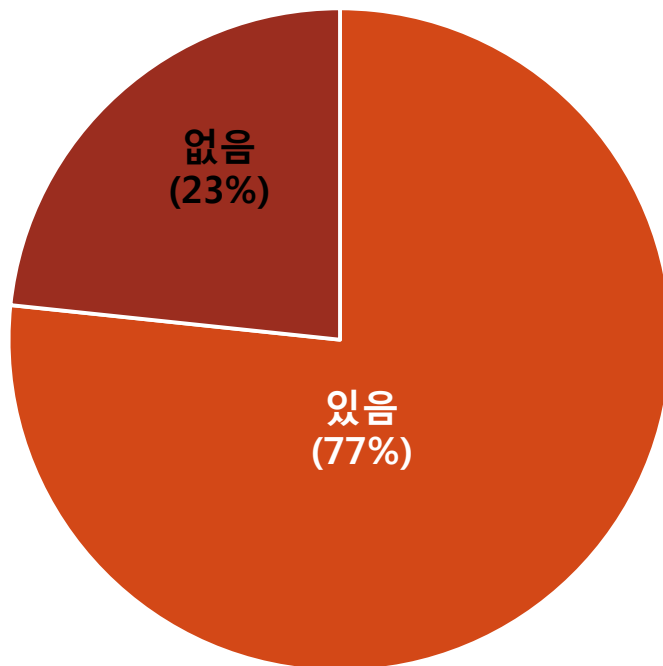


# SW개발 사용자: 대응관리 활동

- 사고 대응 시나리오를 보유하고 있는 경우, 대다수의 제조/서비스 분야의 관제가 필요한 기업인 경우 SW관련된 시나리오도 보유하고 있었음

## 2 사고 대응 시나리오가 존재한다면, SW관련 시나리오도 존재하는가?

일부 금융사, 일부 반도체/전자제품 제조 대기업은 시나리오 미보유 응답  
(대기업일수록 조직/기능이 분화되어 있는데 응답자가 해당 업무/기능 담당하지 않아 부정적 답변했을 가능성이 있음)



제조/서비스 과정에서 관제 기능이 필요한 산업 대부분 (항공, 기계/자동차/전자제품/반도체 제조, 에너지, SI/아웃소싱)

# SW개발 사용자: 정책 요구사항

- SW안전 도입을 위해 SW안전 관련한 규제/정책의 명확한 정의, 기업의 추가 원가 부담에 대한 보전, 기업의 실무자들 대상 교육을 요청함

## 3 SW안전성 제고 및 SW안전이 반영된 제품 제조/판매를 위한 정부 지원/개선 필요사항은?

### 표준지원

Global 수준의  
Standard, Guide 제공  
필요

### 법/제도지원

SW안전  
제도/규제/창구  
일원화 (자율주행차는  
현재 국토부와  
경찰청에서 분담)

SW안전 제도에 대한  
적극적 홍보 요청

최소 공공기관,  
공공사업에 필수  
적용하도록 제도화

SW안전 적용에 따른  
충분한 납기 제공/연장

### 금전적지원

SW안전 도입을 위한  
중소기업 지원금 필요

### 교육지원

SW안전에 대한  
실무자 교육 지원

# - 목 차 -

- I. 개요
- II. 해외 SW안전 제도 및 산업현황
- III. 국내 SW안전 동향
- IV. 결론 및 향후 과제

## 법/제도 제정 방향성

- 1 융합, 초연결의 SW안전 특성에 맞는 포괄적 안전 확보 보장
- 2 법/제도의 규제 수준을 낮게 하여, 국내 산업이 자발적 발전 지원
- 3 타 산업 분야 법/제도 적극 참고 및 활용
- 4 이머징 산업은 산업 정의, 규제 범위, 규제 기관, 안전 책임에 대한 부분

## 관리기관 요건

- 1 위험 분석, 안전 소프트웨어 개발 프로세스 기술 지원
- 2 인식 제고, 인력양성 등 SW안전 산업기반 조성
- 3 법/제도 등 정책에 대한 연구, 분석, 및 제안
- 4 SW안전 관리 및 안전 사고 대응 지원
- 5 해외 관련 기관과 교류 및 정책 협업을 위한 역량 보유

## 인식제고 및 인력양성

**1** SW안전 확보를 위한 기초 기반인 인식 제고 활동

**2** 각 도메인에 적합한 SW안전 인력 양성 및 전문가 Pool 확보

**3** SW안전 관련 교육 및 전문가 포럼 활동

## 표준 등 개발 및 확보 전략

**1** (해당 산업 관련) 필요 소프트웨어 안전 표준 도출

**2** 소프트웨어 안전 표준, 지침, 가이드 개발 로드맵 수립

**3** 해외 표준, 해외 연구 기관과 연구 협업

**4** 중소기업 등에 SW안전 표준, 지침, 가이드, 인증 지원