

미래산업 경청간담회

# 성장은 민주당



미래의 빅테크 기업을 찾는다

**3차 방위산업**

일시 | **2월 24일**(월) 오후 2시

장소 | 국회의원회관 306호



| 주최 |  **민주연구원** · 더불어민주당 정보통신특별위원회  
The Institute for Democracy



---

## 목차

◦ 개회사 .....	1
<b>이한주</b> 민주연구원장	
<b>이정현</b> 국회의원(더불어민주당 정보통신특별위원회 위원장)	
◦ 축사 .....	7
<b>박찬대</b> 더불어민주당 원내대표	
<b>진성준</b> 더불어민주당 정책위의장	

### 패 널

◦ 한화에어로스페이스 기업소개 .....	13
<b>김경일</b> 한화에어로스페이스 CR실 상무	
◦ 첨단기술의 국방 분야 도입시 고려사항: 기업의 시각 .....	27
<b>김정훈</b> (주) 편진 사장	
◦ 민주연구원 주관, 경청간담회 발언요旨 .....	39
<b>안상남</b> 한국방위산업진흥회 방산진흥본부장	
◦ K-방산의 도약과 과제: 지속가능한 방위산업 생태계 구축을 위한 전략적 제언 .....	45
<b>이원태</b> 전)한국인터넷진흥원장	



# 개회사

이한주 민주연구원장

이정현 국회의원(더불어민주당 정보통신특별위원회 위원장)



## 개 회 사

**이 한 주**  
민주연구원장



안녕하십니까, 민주연구원장 이한주입니다.

현재 한국 경제의 저성장이 매우 심각합니다. 2024년 2/4분기부터 4/4분기까지의 실질 국내 총생산성장률은 전기 대비 각각 -0.2%, 0.1%, 0.1%로 3분기 연속으로 0.1%를 넘지 못하는 매우 저조한 성장을 보여주었습니다. 한국은행은 2025년 한국 경제성장률은 1.6~1.7%로 작년 11월 전망치보다 0.2%p 하향 조정하였고, 최근 이창용 한국은행 총재는 “올해 성장률 1.6% 전망을 다시 보고 있다”고 언급해 추가 인하 가능성을 암시했습니다. 한국개발연구원(KDI)에서도 2025년 한국 경제성장률 전망치를 지난 11월에 기존 2.0%에서 1.6%로 무려 0.4%p 하향 조정했고, 한국의 장기 성장률은 2050년에는 0.5%로 하락할 것으로 전망했습니다. 말로만 듣던 1%대의 저성장 고착화는 이제 현실이 되었고, 20년 후에는 자칫 잘못하면 성장률이 0%대로 떨어질 수도 있는 암울한 상황입니다.

경제가 꾸준히 성장해야 한다는 것은 모든 국민이 알고 있는 상식입니다. 경제가 성장해야 기업은 고용을 늘려 국민들이 일할 수 있는 일자리가 많아지고, 국민들은 노동을 통해 근로 소득을 얻게 됩니다. 국민들은 자신들의 근로 소득을 이용하여 생필품 구입 및 여가 생활을 위해 소비를 할 수 있게 됩니다. 이러한 민간 소비는 자영업자 소득의 원천이 됩니다. 국민들의 소득이 올라가면, 정부도 세수를 확충하여 국민들에게 질 좋은 복지 및 공공 서비스를 제공할 수 있습니다. 기업-국민-정부의 경제 선순환 구조를 만들기 위해 성장은 필요합니다.

“성장은 민주당, 미래의 빅테크 기업을 찾는다: 방위 산업” 미래산업 경청간담회는 한국 미래 성장의 큰 역할을 차지할 방위 산업 분야 기업들의 고민을 듣고 한국의 미래 성장 전략을 함께 논의하는 자리입니다. 국방기술진흥연구소에서 발간한 「2024년 국가별 국방과학기술 수준조사서」에 의하면 대한민국의 국방과학기술 수준은 최고 선진국인 미국 대비 82%로 일본과 함께 공동

8위를 기록하였습니다. 우리나라 방산수출의 효자 품목인 K9 자주포 등이 포함된 화포체계 분야는 4위, K2 전차 등 기동전투체계 분야와 지휘통제 및 통신, 탄약 방공무기 분야는 7위로 조사되었습니다. 특히, 국방 SW 분야의 기술 수준은 최근 AI와 유무인 복합체계 기술개발 투자 확대 등 무기체계 응용 SW 개발 실적에 힘입어 2021년에 실시한 직전 조사 대비 6%p 상승하여 기술 수준 상승 폭이 제일 컸습니다. 오늘 경청 간담회를 통해서 대한민국 방위 산업의 최전선에 계신 분들의 소중한 의견을 국가 정책에 담을 수 있기를 바랍니다.

민주연구원과 함께 오늘 경청의 자리를 만들어 주시고 좌장까지 맡아주신 민주당 정보통신특별위원회 위원장 이정현 국회의원(서울 광진갑)님께 감사드립니다. 아울러 발제자로 나서주신 김경일 한화에어로스페이스 CR실 상무, 김정훈 (주)편진 사장님, 안상남 방위산업진흥회 방산진흥본부장님, 이원태 전)한국인터넷진흥원 원장님께도 감사드립니다.

트럼프 2기 행정부가 들어선 2025년은 한국 경제의 불확실성과 기회가 공존하는 해가 될 것입니다. 우리 방위산업은 트럼프 대통령의 자주국방 강화 기조에 따른 기회를 얻을 수 있을 것으로 기대합니다. 특히, 미국의 자주국방 강화를 위해 필요한 해군함 건조와 관련해 동맹국의 도움과 협력이 필요한 상황 등을 기회로 이용해야 합니다. 민주연구원은 국내 방위산업 기업이 대한민국 경제의 미래를 책임질 새로운 성장엔진의 역할을 다할 수 있도록 전력을 다해 도울 것입니다. 이 자리에 모인 여러분들께서도 함께 지혜를 모아주시기를 바랍니다. 감사합니다.

2025년 2월 24일  
민주연구원장 이 한 주



## 개회사



**이 정 현**

국회의원(더불어민주당 정보통신특별위원회 위원장)

안녕하십니까, 더불어민주당 정보통신특별위원장을 맡은 이정현입니다.

오늘 민주연구원과 민주당 정보통신특별위원회가 공동 주최하는 ‘미래의 빅테크 기업을 찾는다’ 시리즈 3차 방위산업 간담회에 함께하게 되어 진심으로 기쁩니다. 참석해주신 귀빈 여러분 모두에게 감사를 전합니다.

AI(인공지능), 5G, 블록체인, 자율주행 등 첨단 기술들이 산업의 판도를 변화시키고 있으며, 국방 분야에도 영향을 미치고 있습니다. 방위산업에서 기술 혁신은 이제 선택이 아닌 필수입니다. 국방력 강화를 위해서는 정보기술, 인공지능, 사이버 보안 등의 최신 기술을 활용한 전략적 접근이 필요합니다.

대한민국은 ‘세계 4대 방산 수출국’ 도약을 목표로 하고 있습니다. 특히 호주, 이집트, 인도, 노르웨이, 루마니아 등 10개국이 K9 자주포 운영국이고, 올해 베트남 수출까지 임박하며 대한민국의 K9 자주포 전 세계 시장 점유율은 52%에 이르렀습니다. 이 외에도 K-2 전차, FA-50, 천궁 등의 수출로 K-방산의 경쟁력은 전 세계적으로 인정을 받고 있습니다.

최신 기술을 기반으로 한 스마트 국방 시스템, 인공지능 기반의 전투 지원 시스템, 자율 무기 시스템은 방위산업의 핵심으로 자리 잡았습니다. 강한 국방력을 보유하기 위한 장기적인 안보 및 산업 경쟁력 강화에 힘쓰겠습니다.

대한민국은 새로운 도전에 직면해 있습니다. 오래전부터 예견되어 온 인구절벽 현상은 군의 인력과 전력 부족 문제를 초래해 방위산업과 국방력은 위기에 직면해 있습니다. 이에 대응하여 인력을 대체하는 자산 준비와 기술 발전이 필요합니다. 대한민국이 글로벌 경쟁력을 갖추고 성장하기

위해 연구개발 투자 확대, 국내외 시장 개척, 인재 양성 등 다양한 대비책을 세워야 합니다.

세계는 AI 기술을 활용한 군사 자산을 개발하기 위해 경쟁하고 있습니다. 현재 대한민국도 AI 기반의 드론, 전투기, 자율방어 시스템 등 다양하게 적용되고 있습니다. AI 개발에서 뒤처지는 국가는 전략적 불리함에 직면하게 되고 방위 연구개발에 대한 막대한 투자가 필요해질 것입니다. 미래를 내다보는 선진 국방을 만들기 위해 AI에 대한 예산 투자와 제도 개선에 박차를 가해야 할 때입니다.

미국 트럼프 대통령이 관세에 대한 압박을 강화하고 있는 상황 속에서 우리나라는 방위산업을 포함한 다양한 산업들이 직격탄을 맞을 수 있는 위기에 처해 있습니다. 저희 더불어민주당은 산업계와 협력하여 외부 압박에 맞설 수 있는 전략을 마련하겠습니다.

오늘 토론회에서 나온 산업계와 국민 모두의 목소리를 바탕으로 K-방산의 가치를 한층 끌어올릴 정책과 지원을 마련해 대한민국 방위산업의 새로운 미래를 만들어내겠습니다. 여러분의 의견을 자유롭게 개진해주시길 부탁드립니다.

감사합니다.

2025년 2월 24일

더불어민주당 광진구갑 국회의원 (정보통신특별위원회 위원장) 이 정 현

# 축사

박찬대 더불어민주당 원내대표  
진성준 더불어민주당 정책위의장



## 축사



**박 찬 대**

더불어민주당 원내대표

안녕하십니까? 더불어민주당 원내대표 박찬대입니다.

〈“성장은 민주당, 미래의 빅테크 기업을 찾는다” 미래산업 경청간담회 : 방위산업〉 간담회 개최를 진심으로 축하드립니다. 대한민국의 미래를 위한 뜻깊은 간담회를 준비 해주신 이한주 민주연구원 원장님, 이정현 정보통신특별위원회 위원장님을 비롯한 관계자 여러분께 감사 인사드립니다.

전 세계 지정학적 긴장감이 높아지면서, 국방·안보 분야에 대한 국제사회의 관심이 높아지고 있습니다. 전 세계 국방비 지출액은 최근 5년간 연평균 6%씩 급속도로 증가했고, 그에 따라 국제 방위산업 시장 규모 역시 폭발적으로 성장하고 있습니다.

국방과 안보를 위한 방위산업의 중요성이 커지는 만큼, 성능이 우수하고 신뢰도가 높은 한국 방위산업이 전 세계의 주목을 받고 있습니다. 최근 여러 한국 기업이 잇따라 첨단 무기 개발과 제작, 수출에 성공하면서 세계 방산 100대 기업에 진입하여 국제사회에 K-방산의 위력을 보여주고 있습니다.

방위산업은 국가와 국민을 지키는 국방 근간 산업인 동시에 첨단 기술 개발과 국가 경쟁력을 높이는 미래 산업입니다. 과거 미국 국방부 산하 방위고등연구계획국(DARPA)은 인터넷, GPS, 드론, 음성인식기술 등 최첨단 기술의 산실이었습니다. 냉전 시기, 첨단 기술은 국방·안보 경쟁의 가장 중요한 요소였고, 이후 개발된 기술이 상업적으로 활용되면서 미국은 지금의 독보적인 기술 패권을 차지할 수 있게 되었습니다.

한국 경제의 미래는 새로운 성장동력의 발굴에 달려있습니다. 더불어민주당은 급변하는 국제정세와 기술 환경에 맞춰 방위산업 R&D에 적극적으로 투자하고, 방위산업 협력 국가 다각화를 통해

K-방위산업을 대한민국의 미래 먹거리로 육성하는 데 최선을 다하겠습니다.

다시 한번 오늘 간담회 개최를 축하드리며, 오늘 제시되는 기업, 투자, 학계 전문가의 고견이 한국 방위산업의 미래를 가리키는 희망의 이정표가 되길 기대합니다. 감사합니다.

2025년 2월 24일

더불어민주당 원내대표 **박 찬 대**

## 축사



진 성 준

더불어민주당 정책위의장

반갑습니다. 더불어민주당 정책위의장 진성준입니다.

최근 한류 열풍에 힘입어 'K-방산(방위산업)'에 관한 세계적 관심도 뜨겁습니다. 역대 최대 수출 실적을 거두는가 하면, 장거리지대공유도무기(L-SAM) 등 첨단기술을 자체 개발하고 해외시장을 개척해 가고 있습니다.

이러한 시기에 뜻깊은 논의의 자리를 마련해 주신 민주연구원 이한주 원장님과 민주당 정보통신 특별위원회 위원장이신 이정현 의원께 감사드립니다.

방위산업은 생산과 판매 전 과정에서 국가와 산업이 긴밀하게 연결되는 분야입니다. 과거에는 국방부와 방위사업청이 주도했다면, 이제는 산업과 과학기술 관련 부처의 적극적인 관심과 협력도 필수적입니다.

특히, AI 등 첨단기술이 신속히 적용될 수 있도록 산업계와 협력을 강화하고, 이를 뒷받침할 정책적 지원도 체계적으로 마련해야 합니다.

민주당 정책위도 오늘 간담회에서 논의되는 다양한 의견을 경청하겠습니다.

아울러, 우리 방위산업이 국가 안보를 강화하는 동시에 기술 발전과 수출 경제를 견인하는 전략 산업으로 도약할 수 있도록 관련 입법과 예산도 꼼꼼히 살피겠습니다.

끝으로, 발제와 토론을 맡아준 전문가들과 참석해 주신 모든 분께 인사드립니다.

고맙습니다.

2025년 2월 24일

더불어민주당 정책위의장 국회의원 진 성 준





패 널

## 1. 한화에어로스페이스 기업소개

김경일 한화에어로스페이스 CR실 상무





Contents	01	02	03
	한화그룹	한화에어로스페이스	사업부 소개
	개요	개요 및 비전	LS사업부
	계열사 소개	사업분야	PGM사업부
		사업장 현황	항공엔진사업부
		수출 현황	MDS사업부
		지속가능성	MRO사업부
			우주사업부

A decorative graphic at the bottom of the page, consisting of a network of blue and purple lines connecting various points, resembling a molecular structure or a complex network. The lines are thin and the points are small circles. The overall color scheme is dark blue and purple.

01

한화그룹



인류와 지구의 지속가능한 미래 -  
그 길에 **한화**가 함께합니다

1952년 설립

72 주년

공정자산기준 국내순위 2023년 말

7 위

국내 계열사 2023년 말

103 개

매출액 2023년

80.1 조원

글로벌 네트워크 2023년 말

776 위

글로벌 500대 기업 2024 Fortune 500

372 위

## Business Pillars

한화그룹은 '신용과 의리'의 한화 정신과 '도전·현신·정도'의 핵심가치를 바탕으로 우주·항공·방산, 에너지·해양·소재, 금융, 유통·서비스 부문에서 다양한 사업을 영위하고 있습니다.



### Aerospace & Mechatronics

- (주)한화
- 한화에어로스페이스
- 한화시스템
- 한화비전
- 한화정밀기계
- 한화모멘텀
- 한화로보틱스



### Clean Energy & Ocean Solutions

- 한화솔루션
- 한화오션
- 한화에너지
- 한화임팩트
- 한화파워시스템
- 한화토탈에너지스
- 한화엔진
- 한화첨단소재
- 여천NCC



### Finance

- 한화생명
- 한화손해보험
- 한화자산운용
- 한화투자증권
- 한화저축은행
- 한화생명금융서비스
- 캐롯손해보험



### Retail & Service

- 한화호텔&리조트
- 한화갤러리아
- 한화커넥트

5

# 02

## 한화에어로스페이스





## Overview

지속 가능한 핵심기술로 인류와 지구를 보호하고  
새로운 미래 가치 창조를 위해 끊임없이 도전합니다.

FOUNDED 1977년

EMPLOYEES 약 7,133명 ('24년 4월 기준)

CEO 김동관, 손재일

LOCATION 경남 창원시 성산구 창원대로 1204 (성주동)

### BUSINESS

 SEA
  LAND
  AIR
  SPACE



## Vision

The innovating pioneer  
for a sustainable tomorrow

**Total defense solutions**  
국가대표 방산기업으로 자유와 평화 수호

**Aerospace global leader**  
혁신 기술 기반, 항공 우주 Frontier

**New mobility paradigm driver**  
친환경 기술 기반, New mobility 시장 선도



## Our History

### 일반연혁

1952 한국화학주식회사 설립	2004 정밀유도기술연구소 설립	2016 한화테크윈, 한화에어로스페이스로 사명 변경
1978 방위산업체 지정	2006 종합연구소 설립 (중앙연구소·정밀유도기술연구소 통합)	2019 한화디펜스 통합법인 출범
여수 사업장 준공	2019 판교 R&D센터 준공	2021 Hanwha Aerospace USA 출범
창원 2사업장 준공	2015 한화테크윈 출범	2022 위젯트랙아이 지분 인수
1979 중앙연구소 설립	2016 한화디펜스 출범	2023 한화디펜스 합병
1997 대전 사업장 인수 (ADD 추진해 생산시설)	2017 한화지상방산 출범	위한화방산 합병
1991 보은 사업장 준공	베트남 법인 설립	한화오션 지분 인수

### 사업연혁

1981 항공기 부품 제작 사업 착수	2015 장거리지대공유도무기(L-SAM), LAH 공대지유도탄 (현) 사업 수주	2021 K9 자주포, K10 탄약운반장갑차 호주 수출
1984 K55 자주포 양산, K200 한국형 보병전투장갑차 개발	2016 한국항공우주연구원과 한국형 발사체 (KSLV-II) 액체로켓 엔진제작 계약	2022 K9 자주포, 천무 폴란드 수출
1986 한국형전투기 사업(KFP) 주력업체 선정	미국 GE와 LM6000, LM2500, Leap 엔진 부품 공급 계약	K9 자주포 파키스탄 중동국가 수출
1991 K200 한국형 보병전투장갑차 필리핀 아시아 수출	영국 롤스로이스와 Trent 7000 엔진 부품 공급 계약	한국형발사체 누리호 고도화사업 체계통합기업 선정
1994 GE사의 F404 엔진 수주, F-16 국산화 엔진 1호기 출하		2023 누리호 3차 발사 성공
1996 국산 155mm 신형 자주포 개발	2017 K9 자주포 핀란드, 인도, 노르웨이 수출, K10 탄약운반장갑차 노르웨이 수출	레드백 호주 수출
2001 K9 자주포 터키 수출	2018 K9 자주포 에스토니아 수출	영국 BAE 시스템즈 MCS 공급 계약 체결
2002 대지유도무기 전문화 업체 선정	누리호 시험발사체 발사 성공	2024 차세대발사체 사업자 선정
2012 KUH(수리온) 엔진 초도 납품	레이저 대공무기 체계개발 사업 수주	KF-21 (보라매) 최초양산 엔진 공급 계약 체결
2014 P&W (Pratt & Whitney) 차세대 민항기용 GTF (Geared Turbo Fan) 엔진부품 장기공급 계약 체결	120mm 자주박격포, 30mm 차륜형대공포 양산	K9 자주포 루마니아 수출
K9 자주포 폴란드 수출, 해상 대함미사일 발사대 플랫폼이 수출		

9



## Key Subsidiaries



**첨단 방산전자와 미래 ICT 기술의 시너지를 통해 차별화된 스마트 기술 제공**  
\*감시·정찰, SAR 위성, 전자식 위성통신 안테나 등





**국내 유일 위성시스템 수출기업으로 우주에서 검증된 위성체계 개발능력 보유**  
\*위성시스템 (Space Eye-T 등), 전자광학 탑재체, 지상시스템 등





**조선 해양 분야의 전문성과 경험으로 차별화된 기술 제공**  
\*선박 (LNG운반선, 유조선 등), 해양플랜트, 특수선 (구축함, 잠수함 등)

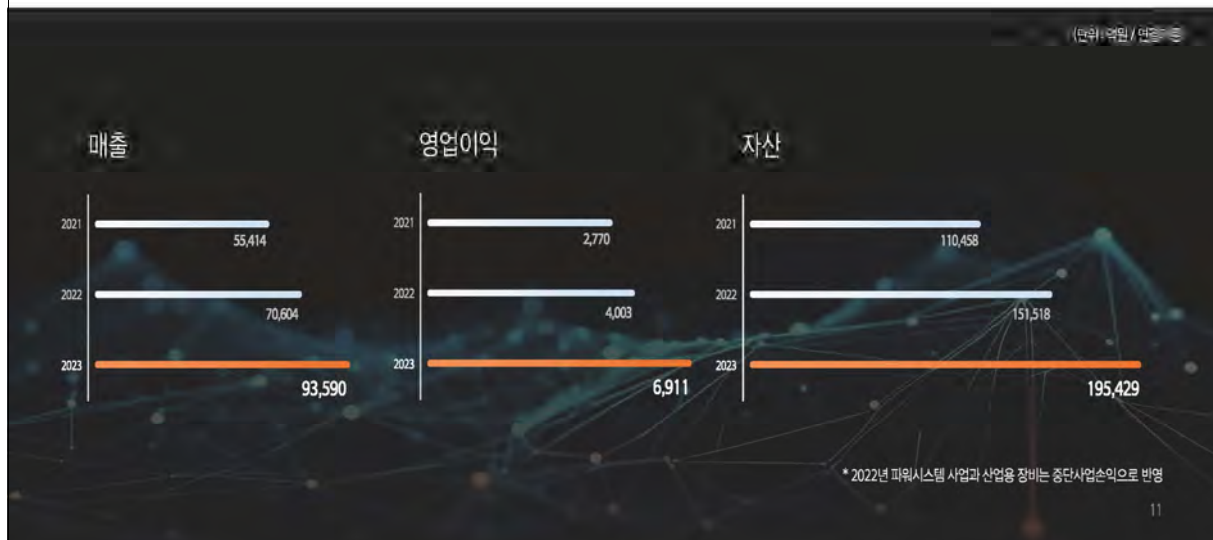


10



## Financial Status

한화에어로스페이스는 급변하는 국제정세와 안보환경 속에서도 국가 안보를 강화하고 수출을 확대하여 안정적이고 지속적으로 성장하고 있습니다.





SPACE



LAND



SEA



AIR

## Business Area

세계를 무대로 항공·우주·방산을 아우르는  
토탈 솔루션을 제공합니다.







차세대 한국형 전투기 KF-21 보라매 엔진

**Business Area**

**AIR**

대한민국 유일의 엔진 제조기업으로  
독보적인 원천기술을 기반으로 글로벌 위상을 강화하며  
미래 친환경 모빌리티 토털 솔루션을 제공합니다.

Electric Propulsion Systems for Aviation




한국형 헬기 '수리온' 엔진

**Business Area**

**SPACE**

독자적 기술 혁신을 바탕으로  
우주사업 밸류체인을 구축,  
우주산업 토털 솔루션 기업으로  
성장하겠습니다.





**우주 수송 서비스**

발사체 체계종합, 우주 수송 서비스

 한화에어로스페이스

한국형발사체 누리호,  
차세대발사체 개발사업  
체계종합기업

**위성 서비스**

지구관측 위성 통신 위성체 개발 및 운영

한별 통신 관측

 한화시스템

 SI Aerospace

**우주탐사**

우주자원 활용, 소행성/달 탐사

 한화에어로스페이스

 한화시스템

 SI Aerospace



## Business Area

# MRO

수십 년간 축적해온 MRO분야의 경험과 독보적인 역량을 바탕으로 효율적인 장비 운용을 위한 MRO 솔루션을 제공합니다.

**최상의 전투준비태세 보장 위한 Total MRO Solutions**  
MRO (Maintenance, Repair and Overhaul)  
장비 납품 후 정비 교육 기술지원 수리부속 공급 성능개량 등 통합후속군수지원을 제공하는 서비스

**성능 개량 및 정비 사업**  
고객의 요구에 따른 정비 성능 개량 및 정비를 통한 지속적인 운용성 향상

**창정비 Overhaul**  
완전 분해·정비·복구를 통한 장비 수명주기 연장

**Total MRO Solutions**

**수리부속 소요 판단 및 공급**  
군에서 운용 중인 장비를 수리하기 위하여 사용되는 수리 부속품에 대한 소요 판단 및 공급

**FSR Field Service Representative**  
현지 기술인력 파견을 통한 운영 정비 기술지원, 예방정비 및 교육 서비스 제공

**PBL Performance Based Logistics**  
군수품의 안정적인 가동률 보장을 위해 소요군이 제시한 성과지표 기반 군수지원 서비스 제공

LAND

K9 K10 K21 K77 K55A1

AIR

F100 엔진 F404 엔진 T700-701K 엔진

SEA

함정 엔진 17

## Locations DOMESTIC

**서울 본사**  
경영지원  
국내/해외 사업

**대전 사업장**  
대형추진기관 개발/생산  
추진제 혼합/충전  
전술지대지 체계개발/생산

**보은 사업장**  
정밀유도/대형추진체계 생산  
추진제 혼합/충전  
탄약 및 신관 생산

**아산 사업장**  
항공기계 (KF-21, T/FA-50, 수리온), 유도무기 구동장치, 연료 계통 부품

**양주 CS 센터**  
장비 납품/후송  
고객 지원

**여수 사업장**  
화도추진계 개발/생산  
고폭약/화공품/원료 생산

**창원 1사업장**  
항공기 엔진 및 부품,  
KSLV 엔진, 추진기관 생산

**창원 2사업장**  
기동체계 (K21 등),  
발사체계, 대공체계,  
화생방체계 생산

**창원 3사업장**  
화력체계, 기동체계,  
발사체계, 수상체계,  
ESS 생산

**대전 R&D 캠퍼스**  
차세대 전술/전략 유도무기 및 탄약체계 개발  
유도조종/구동제어/탄두/고에너지물질/신관기술 연구  
누리호 고도화, 차세대발사체 사업

**판교 R&D 캠퍼스**  
항공엔진 (터보팬 등)  
유무인복합체계  
전기추진체계

**창원 R&D 캠퍼스**  
화력체계, 기동체계,  
발사체계, 수상체계  
연구/개발

## Locations OVERSEAS

**Hanwha Aerospace Europe**

**Hanwha Aerospace Middle East**

**Hanwha Aero Engines (HAE)**

**Hanwha Aerospace USA (HAU)**

**Hanwha Defense USA**

**Hanwha Defense Australia**

**Hanwha Aerospace USA (HAU)**  
항공엔진 부품 제조

**Hanwha Defense USA**  
미국 방산 사업 개발 및 이행

**Hanwha Aero Engines (HAE)**  
민항기용 엔진 부품 제조

**Hanwha Defense Australia**  
호주 방산 사업 수행

19

## Export Records

우수한 기술력과 믿을 수 있는 품질을 바탕으로  
글로벌 시장으로 사업 영토를 확장합니다.

**튀르키예**  
K9 자주포 2001

**폴란드**  
K9 자주포 2014, 2022  
천무 다련장 2022  
F404 엔진 2022  
T/FA-50 부품 2022

**노르웨이**  
K9 자주포 2017  
K10 탄운차 2017

**핀란드**  
K9 자주포 2017

**에스토니아**  
K9 자주포 2018

**영국**  
추진장악 (MCS) 2023  
Trent900 엔진부품 2005 (Commercial)

**독일**  
항공기엔진부품 (MTU) 2005 (Commercial)

**루마니아**  
K9 자주포 2024  
추진장악 (MCS) 2024

**멕시코**  
F404 엔진  
T/FA-50 부품

**동남 지역**  
F404 엔진 2014  
T/FA-50 부품 2014  
천무 2018, 2022  
천공 II 2022, 2024  
K9 자주포 2022  
K10 탄운차 2022  
K11 사격지휘차 2022

**호주**  
K9 자주포 2021  
K10 탄운차 2021  
레드백 2023

**미국**  
F100 엔진부품 2001  
F404 엔진 2001  
P&W GTF 엔진 RSP 2015  
GE LEAP 엔진부품 2018

**중국 대만**  
해성 발사대

**인도**  
K9 자주포 2017

**말레이시아**  
K200 장갑차 1993  
F404 엔진 2022  
T/FA-50 부품 2022

**베트남**  
차륜형 장갑차 2015

**인도네시아**  
차륜형 장갑차 2001, 2009  
F404 엔진 2022  
T/FA-50 부품 2022

**필리핀**  
한국형상륙돌격장갑차 2016

20



# Sustainability

모두의 더 나은 미래를 위해, '함께 멀리' 철학을 바탕으로  
정도경영과 나눔의 가치를 실현하겠습니다.

Move towards  
a sustainable  
tomorrow

ESG 경영 비전

## ENVIRONMENTAL

안전과 건강을 최우선의 가치로  
여기며 사회의 질적 성장 및  
환경 보존에 기여



- 2050 탄소중립 대응
- 친환경 기술 및 솔루션 개발
- 친환경 제품 확대

## SOCIAL

고객, 임직원, 공급망, 지역사회 등  
이해관계자와 함께 성장하는  
건강한 상생 지향



- 안전문화 내재화
- 고객 만족 및 커뮤니케이션 강화
- 협력사 상생 및 동반성장
- 사회공헌 활동과 지역사회 기여

## GOVERNANCE

건전한 지배구조와 임직원의  
준법의식, 윤리경영을 통한 청렴한  
기업문화 지향



- 건전한 지배구조 확보
- 이사회 독립성 및 다양성 제고
- 투명한 기업문화 구축
- 섹터적 리스크 관리와 대응

21

Thank You



패 널

## 2. 첨단기술의 국방 분야 도입시 고려사항: 기업의 시각

김정훈 (주) 편진 사장





## 인공지능 솔루션 선도기업

선도 기술, 창의적 제품으로 즐겁게 발전하는 세상을 만들어 갑니다.



funzin



주식회사 편진은 오랜시간 축적한 기술력을 기반으로  
국방, 로봇, 통신분야의 최고의 AI 브레인을 공급하여  
새로운 가치를 창출하는 것을 목표로 즐겁게 전진합니다.

## I (주) 펀진

funzin

회사명	㈜ 펀진 (www.funzin.co.kr)
대표자	김득학
주소지	서울 성동구 연무장5가길 7(성수동2가) 현대테라스타워 East동 13층
설립일	2006년 06월 19일
임직원	85명
주사업 분야	Mobility AIoT, 국방, 로봇, 이동통신엔지니어링 서비스
주요 기술 / 제품	AIoT Platform (FAIP3.0), 다중 로봇 업무 관리 시스템(KWM, RANZA) 등, 이동통신 (오셀롯, 세팅게티 및 엔지니어링 시스템) 등

대표 활동 (1회)	구분	활동명	비고	구분	활동명	비고
	1	한국인공지능산업협회	임원사 (이사사)	10	6G포럼	정회원
	2	한국전파진흥협회	임원사 (이사사)	11	한국정보통신 기술산업협회	정회원
	3	국방보통학회	특별회원사	12	정보통신공사협회	정회원
	4	한국국방기술학회	단체회원	13	중소기업 기술혁신협회	정회원
	5	국방혁신기술보안협회	정회원	14	스마트미디어 산업진흥협회	정회원
	6	한국방위산업진흥회	준회원	15	한국연구산업협회	정회원
	7	한국인공지능협회(KAIA)	정회원	16	한국소프트웨어 산업협회	정회원
	8	한국통신학회	브론즈	17	한국산업기술 진흥회	정회원
	9	한국전자파학회	정회원	18	한국무역협회	정회원

기업 인증

(12)

인허가

(11)

수상 실적

(14)

1 벤처기업확인서

2 중소기업 확인서 (중기업)

3 기술혁신형 중소기업 (NNO-희지) 확인서

4 경영혁신형 중소기업 (MAIN-비지) 확인서

5 원문연구사업자 신고증

6 연구개발서비스업 신고증

7 정보통신공사업등록증

8 연지니어링사업자 신고증

9 기업부설연구소 인정서

10 중소기업연구소 지정서

11 중소기업 확인서

12 K-Global 300 인증서

13 산업기술진흥인증서 (인공지능 기업 인증)

14 지식재산신뢰인증서 (소프트웨어 연지니어링업)

15 지식재산신뢰인증서 (시스템관리)

16 지식재산신뢰인증서 (자도작성업)

17 공장등록증명서

18 위치기반서비스사업

19 개인위치정보사업

구분	기관 (년도)	수상내역	구분	기관 (년도)	수상내역
1	미래창조과학부 (2013)	장관 표창	8	한국인공지능 산업협회 (2024)	한국인공지능산업 협회상장
2	(사)스마트미디어산업진흥회 (2015)	우수상	9	한국인공지능 산업협회 (2021~2025)	AI Top 100 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025 (8년 연속) 기업 선정
3	한국인공지능 산업협회 (2023)	AI타입스 회장상	10	국군정보총괄 (2024)	최우수상
4	한국과학기술인문ICT 100 선정 (2023)	2023 Korea AI Startup 100 선정	11	국방보통학회 (2024)	최우수상 (기술혁신)
5	국방보통학회 (2022)	국방보통학회 대회 감사장	12	산업통상자원부 (2024)	통상산업 우수기업
6	국군과학기술인문 연구센터 (2024)	감사장	13	국군과학기술인문 연구센터 (2024)	최우수상
7	해럴드미디어 그룹 (2024)	혁신기업(기공, 인물) 브론즈 대상	14	국방기술인문진흥회 (2024)	최우수상

3

## I 성과

funzin

### 최고의 AI 브레인을 제공하는 Mobility AIoT 전문 기업

- 최고의 인공지능 솔루션 Provider
  - 자율주행 장치 및 군집제어 AI 기술 기반 AI Mobility 솔루션 전문 기업
- 신뢰받는 이동통신 Tech Partner
  - 10년 이상 이동통신분야의 Tier1 TechHouse로 신뢰받는 파트너사

#### 안정성

2023년 매출 140억 달성  
- 최근 6개년 연속 매출100억 이상 유지  
- 이동통신분야의 장기 연속 매출 실적 보유 (연간 60억 이상 규모)

#### 성장성

민수/국방분야의 리커링 실적이 있는 AI Company  
- 국방 AI 기반 방위산업 진출 및 활약  
- AI 지휘참모, MUM-T, 위성통신 분야용 결정추천 AI  
- 2022년 국방 시장 진입 후 23개월 간 7개 프로젝트 수주

#### Customer Relations 업계 선두주자 위주의 고객군 확보

이동통신 사업은 5~10년 이상 장기 고객으로 안정적 매출과 꾸준한 성장을 유지중  
AIoT 사업은 신성장 모멘텀으로 국방/로봇으로 사업 영역중

이동통신	AIoT

#### 기술력

기술보증 기술 심사: AAA (2024.5)  
기술보증서  
보유 특허: 54종 등록(36) 및 출원(18)  
방산혁신기업 100

#### 미래 기술 선도

AIoT 실현을 위한 Full Stack 핵심기술 확보로 미래 AIoT 시장 선도  

 AIoT Full Stack 핵심기술 확보로 미래 AIoT 시장 선도

4

## AIoT

funzin

## "AI와 로봇"

미래의 우리를 결정짓는 매우 중요한 기술 패권으로 정부와 민간의 투자급증

## 정부, '12대 국가전략기술' 확정



## 국방 AI 도입 활성화



## AIoT

- AI와 로봇이 결합하기 위한 로봇 운용 기술
- AIoT (AI of Things)는 인공지능(AI)과 사물인터넷(IoT)의 결합어
- SDx (Software Defined Everything, "AI-Robot") 산업혁명의 원천이 되는 중요 필수기술

## AIoT - AIoT 플랫폼 (엣지 컴퓨팅)과 On-Device AI로 구성

- AIoT 플랫폼: 다수의 AIoT 장비(센서, 로봇등 Agent)로부터 정보를 받고, 장비 운영, 운용 관리
- On-Device AI: AI를 탑재한 Device 장비, 인터넷 연결없이 AI 작동

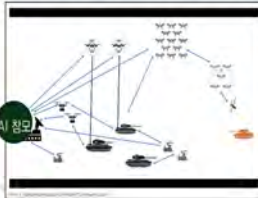
## AIoT 핵심 기술 - AI 모델 경량화와 SDx

- AI 모델 경량화: 엣지 컴퓨팅'에 적합하도록 AI 모델을 엣지 기기 특성에 맞게 구현하는 기술
- SDx 기술: MLOps + OTA - 'AI 모델'의 지속적 학습과 원격 배포 체계

## 다양한 적용 분야

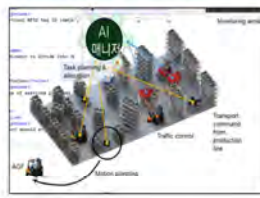
## 국방

유무인복합체계 [AI 참모]  
유무인 체계를 운용하며 지휘관과 결심을 돕는 AI 참모



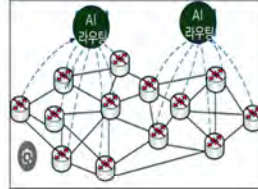
## 스마트팩토리/물류

AIoT 플랫폼 (RMS)  
각 로봇에게 임무 스케줄과 경로를 할당하는 AI 관리자



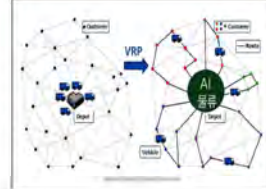
## 통신

[AI 라우팅]  
최적의 라우팅 경로 제시로 네트워크 성능 최적 유지



## 물류 배송

VRP [AI Logistics]  
최적의 물류나눔과 배송 계획



5

## AI 사업 분야

funzin

Swarm Intelligence(군집운동), Vision(객체인식), 온디바이스 AI 기술력을 바탕으로 로봇, 국방, 이동통신분야 AI솔루션 제공

- 주요 브랜드 솔루션: RANZA, KWM, FAIP studio 등 8종
- 전문 AI 기술 분야
  - 다수 장치 임무 할당 (Swarm Intelligence), 객체인식, 경량 sLLM, Text-Image 멀티모달 (생성형 AI), Edge Device (온디바이스) 분야



FAIP: Funzin, AI Platform, 관련 AI 개발 자동화 플랫폼, KWM: KIM-Web matching, 최적 무기체계 조합을 매칭하는 솔루션, CBm+: Condition Based Maintenance

브랜드	내용	주요특징
KWM	국방 최적 무기 추천 / 자동 임무 할당 (AI 참모)	GS 인증
RANZA/ESPER	다중 로봇 최적 임무 할당 & 원격 주향 (멀티 에이전트 오케스트레이션)	GS 인증
FAIP_aiNET	다중네트워크 상황에서 최적 네트워크 자동 선택 지원	Pre-6G 기술 분야
FAIP_CBm+	대규모 정형 데이터 기반 이상징후 예측	KF-21 전투부품용 진행 중
FAIP_vision	객체/상황인식	얼굴인식(AI인증 획득)용 80종
FAIP_mil_sLLM	국방용 소형 생성언어 모델	25.10 출시예정
FAIP_studio	AI MLOps: AI 자동 생성	AI인증 획득, 특허출원 중
Eagle-EYE	합성데이터 플랫폼	24.12 출시, 육군인공지능센터 납품
FAIP_Edge	AI Edge 장치 (엣지웨어)	AI 인증획득

6



## 국방 AI 선두기업 - 주요제품

funzin

### AI 기반 전투지휘결심 지원체계 솔루션

- 정의 : 지휘관의 결심을 위한 최적의 방책을 추천하는 AI 기반 참모 시스템
- 개요 : 전장(戰場) 환경에서 획득한 영상정보를 융합·활용하여 표적을 인식하고, 최적의 타격효과를 얻을 수 있는 방책을 추천하는 AI 기반 시스템
- 핵심 AI 기능 : 실시간 AI 기반 표적인식, AI 기반 방책 추천
- 해외 현황 : 미국 AI 참모 기술 보유, 우크라이나 GIS-Arta 등 AI 효과 확인
- 국내 현황 : 도입 시급성 및 군의 도입 적극성 증대
- 기대 효과 :



- 지휘 결심 소요 시간 단축
  - 수분소요 다단계/다체계의 지휘결심 대비 1분 이내로 소요 시간 획기적 단축

- Sensor to Shooter 체계 확보
  - 현장지휘관 및 병사 등이 동시에 실시간 전장상황 파악과 공격수행으로 작전 수행 능력 향상

- 미래 모자이크전의 핵심기술요소인 Kill-Web 구성 기술 확보
  - 미래형 지휘통제 체계 기반 기술 확보



7

### AI 기반 전투지휘결심 지원체계 솔루션 : KWM™(Kill Web Matching)

1등급

funzin



### 전장상황에서 최적의 무기체계 구성을 추천하는 AI 참모 시스템

신속·정확 및 효율적으로 적과 교전하기 위해  
최적의 공격방책을 추천하는 공격킬웹과  
공격킬웹이 Sensor to shooter 실행을 지원하는  
ISR(정보감시정찰자산)의 정찰킬웹으로 구성.




47초



AI 기반 최적의 무기구성 추천

8



## KWM™(Kill Web Matching) : 핵심 AI 기술 경쟁 요소



### 국방 운용 환경에 적합한 확장성있는 국방용 AI 모델 개발

**표적 인식:**  
 소량 표적 이미지에 적합한 생성형 AI 기반 표적 인식 AI 모델 개발

- 최종 목표: 소량 객체 이미지 기반 '표적 인식(속도 0.0초 이내)' 과 'AI 모델 경량화(on-Device 탑재 가능 수준)'
- 멀티모달 생성형 AI 기반 당시의 실험 내용 (가능 확인 완료)
- 재로깅: 이미지를 training하지 않은 채 표적(전자) 검출
- 원샷: 이미지 한장을 추가 training하여 표적(전자) 검출
- 진행 중: 다수 표적 동시 인식 AI 모델 개발 & 속도 개선 & AI 경량화 진행으로 GPU부하 감소

**지휘 결심:**  
 비밀 정보 수취하여 AI에 반영하기 위한 오픈 아키텍처형 지휘 결심 (무기추천) AI 모델 개발


1,000개 무기(무늬) 기준으로 공격무기 조합과 각 공격방법 도출시 소요시간 1~3초 이내

- 무기 구성 방법 추천을 하기 위한 입력 변수는 METT-TC + 공격효과 예측 등 7분하는 약 17세부로 구성
- 도출 대상 정보는 실험 예정 영인 - 6개세부
- 논리적인 AI 설정성 확보

**전장정보**

- Mission: 미션, 공격대상
- Enemy: 적군, 위협요소, 공격수단
- Terrain & Weather: 지형, 기상
- Threat & Support: 위협요소, 지원요소, 공격수단
- Time: 공격가능 시간, 공격대상
- Goal: 공격대상, 공격수단

**AI 지휘결심 지원 체계**



**방책 추천**

- 공격대상 공격 방법
- 공격대상 공격 수단
- 방책 공격 효과
- 소요 자원
- 지휘결심 지원 체계
- 지휘결심 지원 체계

9

## 육군 Army TIGER Boost Project 시범운용 : KWM™(Kill Web Matching)



### 첨단 장비·물자의 Army TIGER 군 운용 가능성을 확인, 아미타이거 현실화 및 진화적 발전을 추진

- 전장데이터 분석 및 지휘관 의사결정을 지원하는 대대급 AI 지휘결심체계 운용
- 정보자산을 활용한 정보획득 (식별된 표적에 대한 표적분배)
- 분배된 표적에 대한 화력지원 (상급부대 및 편제화기 활용 화력 전투)
- 유무인 전투체계 활용 전투 수행

KWM™ 적용범위

: 'AI 지휘결심 지원체계 현실화 도모' 및 '즉시 적용 가능한 AI 신기술 식별·실증'







60초

**지휘결심지원**



10



## 방산혁신기업 100 전용지원사업 : 육군 이미타이거 대대급 전장적응형 AI 지휘결심지원체계

funzin

### 전술차량에 탑재 가능한 AI기반 지휘결심지원체계



11

## 로봇, AI 등의 첨단 기술 국방 분야 적용 방안

funzin

## 첨단 기술의 국방 도입 시 고려 사항

funzlin

### ✓ AI 기술 기반 체계에 대한 새로운 도입 방안 수립 필요

- AI 기술은 빠른 속도로 발전하고 중이며 이에 맞는 진화적 개발 방식으로 접근 필요.
- 이에 따라 개발의 속도도 빨라야 하며, 결과물의 성능 지표를 미리 예측하기 어려움 존재함.
- 시험 평가 방식과 작전운용성능(ROC) 기준 또한, 체계 개발 진행 상황에 맞춘 단계별 평가 방식과 기준 정의 도입 필요

### ✓ 우수한 중소기업의 방위산업 참여를 지원하는 '유연한 계약과 획득 방식' 필요

- 일정 계약 기간 동안 개발과 수시 업데이트를 통해 체계의 최신화를 확보할 수 있는 계약 방식(예:IDIQ)
- 목표 체계의 시제 개발을 우선 추진한 후 양산시 평가방식을 구체화 하는 신속 체계 획득 방식(예:OTA)

IDIQ, Indefinite delivery, indefinite quantity  
OTA, Other Transactional Authority

## 첨단 기술의 국방 도입시 고려 사항

funzlin

### 한-미 SW 중소기업 육성을 위한 지원 정책 비교

구분	한국	미국
자금지원	방산기술혁신펀드	인슈텍
기업육성정책	방산혁신기업100선정 및 지원	자율적인 시범사업 환경조성
환경조성	공공 데이터 개방 정책(표준화 부족)	공공 데이터 완전 개방 정책(표준화) Cloud Act 법안
계약방식	신속획득사업	IDIQ OTA

IDIQ, Indefinite delivery, indefinite quantity  
OTA, Other Transactional Authority

## ▶ 첨단 기술의 국방 도입시 고려 사항

### 美 SBIR 프로그램과 국내 방위산업 지원사업 비교

#### ☑ SBIR (Small Business Innovation Research)

- 美 연방정부 추진 신기술을 갖춘 스타트업을 포함한 중소기업의 제품 상용화 연구개발 지원 제도

#### ☑ 개발 환경 차이

항목	SBIR (미국)	국내 방위산업 지원
기술료 납부	불필요	성공 과제에 한해 요구
지적재산권	기업 소유	군과 기업 공동 소유
관리체계	최소한의 보고	지속적인 산출물 요구
지원 방식	제안요청서 기반	자유공모 방식
목표	혁신 기술 개발	부품 단종 대응 및 기술 향상

#### ☑ 분석/평가

- SBIR 프로그램과 국내 방위산업 지원사업은 지원 방식과 환경에서 차이를 보임
- 미국의 사례를 참고하여 국내 정책을 보완하고 중소기업의 방산 진출을 촉진할 필요 있음
- 정책적 지원 확대를 통해 미래 무기체계 발전에 기여할 수 있을 것으로 기대됨

15

## ▶ 참조해볼만한 지원사업 사례 (1/2)

#### ☑ 국내 사례 ① - 중소기업 혁신 바우처 사업

- 다양한 기술 및 경영 지원을 바우처 형식으로 제공하여 맞춤형 지원 가능
- 네트워크를 활용한 성과 공유 및 우수 사례 홍보를 통해 지속적인 성장 지원
- 방산 중소기업 컨설팅 지원 사업은 이 사업의 운영 방식(멘토십 및 네트워크 강화)을 벤치마킹할 필요가 있음

#### ☑ 국내 사례 ② - 고경력 과학기술인 활용 지원 사업 (ReSEAT)

- 은퇴한 전문가를 활용하여 중소기업의 기술 멘토링 제공
- 전문 지식을 가진 멘토 풀이 잘 구축되어 있으며, 성과 관리가 체계적으로 운영됨
- 방산 중소기업 지원에도 경험이 많은 퇴역 군인 및 전문가를 활용할 수 있음

16



## 참조해볼만한 지원사업 사례 (2/2)

funzin

### ✓ 해외 사례 ① - 미국 SCORE 프로그램

- 퇴직한 경영 전문가들이 중소기업을 대상으로 무료 멘토링을 제공
- 31,000명의 멘토가 600개 이상의 지사를 통해 운영, 네트워크와 커뮤니티 구축에 집중
- 방산 분야에서도 유사한 무료 멘토링 시스템을 구축하여 중소기업의 지속적인 성장 지원 가능

### ✓ 해외 사례 ② - 일본 인정 기술기관 제도

- 중소기업 지원 기관을 공식적으로 인증하여 전문성 확보
- 인정받은 기관을 통해 경영 개선, 기술 개발 지원, 사업 승계 지원 등의 추가 지원 사업과 연계 가능
- 국내 방산 중소기업 지원 체계에서도 공식 인증된 컨설팅 기관을 활용하는 제도가 필요함

17

## 결언

funzin

미래 기술 발전 속도에 맞는 법안 제정을 통해,

신속하게 첨단 무기 체계를 전력화 할 수 있는 여건 적극 조성

18

경청해 주셔서  
감사합니다.



패 널

### 3. 민주연구원 주관, 경청간담회 발언要旨

안상남 한국방위산업진흥회 방산진흥본부장



## 【 민주연구원 주관, 경청간담회 발언요점 】

방진회 안상남 본부장

### ◆ 국내 방위산업 현황

- (방산업체) 정부로부터 지정 받은 84개 방산업체에서 1,700여 개의 방산물자를 생산 중이며, 이중 대기업은 17개(20%), 중견기업은 21개(25%), 중소기업은 46개(55%)입니다.
  - (국방예산) 방위산업은 국방비 中 약 30%를 차지하는 방위력개선비로 운영되어 왔으며, 2025년 국방비 61조 5,878억원 中 약 18조원에 육박하는 등 지속 증가 추세입니다.
  - (방산매출) 2023년 기준 방산매출액은 약 20조원인데, 이중에서 국내 매출액은 15조원, 수출액이 5조원입니다.
    - 상위 10개 대기업의 매출액이 16조원으로 전체에서 80%를 차지하고, 영업이익은 상위 10개 대기업이 1.7조원(전체 1.8조원)으로 92%에 달합니다.
  - (방산수출) 수출액은 2022년 173억불, 2023년 135억불, 작년에는 95억불을 달성하였는데, 한화에어로스페이스와 KAI 등 상위 10개사가 수출액의 대부분을 차지합니다.
- ⇒ 상위 10개사가 방산생태계를 독점하고 있는 상황으로 방산대기업 뿐만 아니라 중소기업도 빅테크기업으로 성장하도록 관심 필요

## ◆ 방위산업의 성장 가능성

- (트럼프 당선과 자주국방) 미국은 도널드 트럼프 대통령 당선 이후 아메리카 퍼스트 정책을 더욱 강화하고 있으며, 세계 각국은 스스로 안보를 책임져야 할 상황에 직면하였습니다.
- (유럽의 방위비 증가) 유럽 NATO회원국 또한 트럼프가 집권하면서 자국 GDP대비 방위비 지출을 2%에서 3%로 증액하기를 압박받으면서, 방산시장이 확대될 것으로 기대됩니다.
- (합정 MRO) 트럼프 대통령 당선 이후 한국의 조선 MRO 시장이 확대 되고, 이는 신조함정 수주를 위한 청신호로 해석되고 있습니다.

⇒ 세계 방산시장의 확대에 따라 유럽 등을 중심으로 K-방산에 대한 관심이 더욱 커질 것으로 전망

## ◆ 국내 빅테크 방산기업 육성방안

- (방산협력지수) 기술력 있는 스타트업 기업들이 방산 체계업체의 지원을 받아 육성될 수 있도록 '방산분야 상생협력지수' 개발·적용
  - 추가 이윤 및 제안서평가지 가점, 절충교역 가점 등 인센티브 부여
- (방사청의 육성정책) 방사청의 글로벌 방산기업 육성사업, 중소·벤처기업 지원제도, 국방 첨단전력산업 육성사업 등 적극 활용하여 스타트업이 조기에 안착할 수 있도록 지원
- (R&D 예산확충) 자본력이 부족한 스타트업 기업일수록 기술력은 있지만 사업화하기 위해서는 국가의 R&D투자가 필수적임

- **(퇴직공직자 취업제한 완화)** 스타트업기업에 전문인력이 유입될 수 있도록 「공직자윤리법」 시행령을 구체화하여 퇴직공직자 취업제한 완화
- **(첨단기술 실증센터)** 방위력개선사업 소요에 첨단기술을 반영하고, 전투용적합을 입증할 수 있는 국가차원의 실증센터를 구축해 세계적으로 신뢰받는 핵심기술 확보
- **(특별연장근로 인가)** 스타트업 기업이 해외 수출물량 요구를 적기에 대응하기 위해 특별연장근로(최대 180일) 인가제도 활용
- **(국방반도체 산업단지)** 무기체계에 사용되는 국방반도체 대부분이 해외 에서 조달하고 있는 상황인데, 초기 투자가 필요한 국방반도체는 기업이 아닌 국가차원의 연구·생산기반 확보





패 널

## 4. K-방산의 도약과 과제: 지속가능한 방위산업 생태계 구축을 위한 전략적 제언

이원태 전)한국인터넷진흥원장



## “K-방산의 도약과 과제: 지속가능한 방위산업 생태계 구축을 위한 전략적 제언”

이원태 연구교수

(아주대학교 사이버보안학과, 전 한국인터넷진흥원장)

### 1. 우리에게 방위산업이란?

- 방위산업이란 국가방위를 위해 무기와 군사장비의 연구개발·생산·유통을 담당하는 국가안보 핵심 산업으로서, 자주국방과 군사력 건설에 필수적 역할을 수행함. 그래서 역대 정부는 방위산업을 반도체·자동차와 함께 미래 국가 주력산업으로 육성해왔음.
- 방위산업은 고도의 기술집약적 종합산업으로서 전자, 기계, 화학, ICT 등 다양한 첨단기술의 융합이 요구되며, 특히 무기체계 개발에는 대규모 예산 및 장기간의 연구개발 기간이 필요하고, 실패 위험도 감내해야 하는 특성을 지니고 있음.
- 그래서 정부가 최대 수요자이자 규제자로 시장을 주도하며, 안보상 기밀 유지가 중요하고 수출에도 국제 협약에 따른 엄격한 통제가 따르는 산업이며, (가격경쟁이나 공개경쟁입찰이 통용되는) 민간 상업제품과 달리 성능 및 신뢰성(군사외교적 고려)이 최우선이고, 전쟁 등 유사시 공급망 안정성이 중시되는 특징을 지니고 있음.
- 대한민국 방위산업은 ‘분단과 안보위협’이라는 특수한 환경에서 발전해왔음. 북한의 지속적인 군사위협으로 인해 한국군은 실전적이고 첨단적 무기 수요를 꾸준히 제기해왔고, 이에 부응하는 과정에서 국내 방산 기술력이 축적되어왔다고 할 수 있음.
- ※ 1970년대 박정희 정권의 자주국방 정책(중화학공업과 연계된 방위산업 기반 구축) 이후 육해공 50만 대군의 대량 군수요를 바탕으로 ‘규모의 경제에 의한 양산체제’를 갖추었고, 민간 첨단산업(반도체 등)의 발전이 방산 기술 향상에 기여하면서 고성능 무기를 비교적 저렴한 비용에 생산할 수 있는 역량도 갖추 수 있게 됨.
- 이처럼 대한민국 방위산업은 국가안보와 경제 두 측면에서 모두 중요한 전략적 가치를 지니는 핵심적 국정과제임. 자주국방 측면에서는 전시 대비 자체 무기생산 능력을 통해 안보 자립도를 높이고, 군사적으로는 정밀 미사일과 같은 독자 개발 무기체계가 북한에 대한 억지력을 강화하며, 경제적으로는 첨단 제조업으로서 일자리 창출과 기술혁신, 수출을 통해 국가경제에 기여하며, 외교안보 측면에서는 무기 수출을 통해 수입국과의 안보협력 관계를 구축하고 외교적 영향력을 확대할 수 있기 때문임.

## 2. 대한민국 방위산업의 경쟁력 현황 및 문제점

### (1) 대한민국 방위산업의 글로벌 경쟁력 현황

- 한국의 방위산업은 **군사비 지출**(2023년 국방예산 약500억 달러 규모로 세계 9위) 및 **무기 수출**(2022년 약173억 달러→2023년 약140억 달러로 감소했으나 세계 8위) 면에서 **세계 8-9위의 위상**을 가지고 있음.
  - Statista의 통계에 따르면 2019-2023년 동안 한국의 무기 수출 시장 점유율은 2.5%로, 세계 8위에 해당함(최근 통계로는 2.0%로 10위권으로 하락).
  - 특히 **2022년 러시아-우크라이나 전쟁으로 촉발된 유럽의 군비수요**를 한국이 효과적으로 파고들면서 그해에만 **170억 달러 이상의 사상 최대 수출 실적**을 올린 바 있음.
  - 우리 정부는 **2027년까지 글로벌 수출점유율 5% 이상, 방산 수출 세계 4위 진입을 공식 목표로 설정**, 미국·러시아·프랑스에 버금가는 방산강국을 지향하고 있음.
- 한국산 무기 가운데 몇몇은 **세계 최고 수준의 성능과 수출 실적**으로 **국제 경쟁력을 입증**하고 있음.
  - 대표적으로 **국산 155mm K9 자주포**는 사거리, 정확도 등 성능을 인정받아 **2000-2017년 전세계 자주포 수출시장의 약 48%를 석권**한 것으로 집계되었으며, 터키·폴란드·핀란드·인도 등 10여 개국에 달하는 국가에 수출되어 세계 시장의 절반을 차지하는 베스트셀러 무기가 되었음.
  - **‘K2 흑표 전차’**도 최신 기술을 적용한 3.5세대 전차로서 **2022년 폴란드와 최대 1,000대 규모의 공급 계약을 체결**하여 유럽 전차 시장에 본격 진출했고, 노르웨이 등 다른 국가들도 K2 도입을 검토하거나 계약을 맺는 등 호평을 받고 있음.
  - **한국항공우주산업(KAD)의 FA-50 경공격기/고등훈련기**는 경량전투기 분야에서 가성비와 안정성을 내세워 **폴란드(48대 계약), 필리핀, 인도네시아, 말레이시아(18대 계약)** 등 여러 국가에 수출되었으며, 한국은 미국·러시아에 이어 전 세계 세 번째로 초음속 항공기를 수출하는 국가가 되었음.
  - 이 밖에도 현대중공업 등이 건조한 **최신형 잠수함·함정**(필리핀 초계함, 인도네시아 잠수함 등)과 LIG넥스원의 **지대공미사일**(천궁-II, UAE에 35억 달러 규모 수출) 등 다양한 분야에서 한국산 무기가 국제시장에서 경쟁력을 확보하고 있음.
  - 이러한 주요 무기체계들은 첨단 성능을 갖추면서도 가격이 저렴하고 납기 준수가 뛰어나, 수입국들로부터 **“성능은 서방 무기와 대등하면서도 비용 효율적”**이라는 평가를 받고 있음.
- 한국 방산기업들의 강점으로는 **우수한 성능 대비 낮은 단가, 대량생산 기반에서 나오는 가격 경쟁력, 신속한 공급능력, 그리고 구매국 맞춤형 유연한 계약조건**(기술이전 및 현지 생산 허용 등), NATO 표준 대응 무기체계를 보유해 **우방국들과의 높은 호환성** 등이 꼽히고 있음.
  - 실제로 한국은 많은 수입국에 **무기사용 후속군수지원(MRO: Maintenance, Repair and Overhaul)**을 신속히 제공하고, 현지에서의 면허생산에도 비교적 관대하여 구매국의 국방산업 육성 요구를 수용함으로써 선진국 경쟁업체들보다 우위를 점하기도 함.
- 이처럼 대한민국 방위산업은 **‘글로벌 틈티어’**를 향해 빠르게 도약 중이며, 정부와 업계는 지속적인 혁신과 투자로 대한민국을 명실상부한 방산강국으로 자리매김 시키고자 노력하고 있음.

## (2) 대한민국 방위산업의 구조적 한계 및 문제점

## 1) 특정국가의 대형계약에 편중된 구조

- 한국의 방산 수출은 최근 몇 년간 특정 국가의 대형 계약에 편중된 구조를 보였음. 예컨대 2022년 폴란드와의 초대형 무기 계약(약 124억 달러 규모)이 전체 수출 실적을 전인했는데, 이러한 **일회성 수요에 성과가 좌우될 경우 수출 실적의 변동성이 매우 커지는 문제점**이 있음.

※ 2024년 12.3 비상계엄 정국 여파로 9조원대에 달할 것으로 예상된 폴란드와의 K2 흑표전차 수출계약이 갑자기 불투명해진 것도 그 한 예라고 할 수 있음.

- 또한 2022년 러시아-우크라이나 전쟁으로 촉발된 유럽의 무기 수요 증가는 한국 방산에 호재였지만, 최근 러-우 전쟁 종식 움직임 등 향후 분쟁 양상 변화로 유럽 수요가 감소하거나 전쟁 특수가 끝날 경우 방산 수출이 급감할 위험이 존재.

## 2) 수출대상 시장의 지역적 한정성 및 전세계 방산블록화 추세 강화

- 현재까지 한국산 무기 수출은 동남아시아, 중동 등 **신흥국 위주 틈새시장에 몰려 있으며**, 미국·영국 등 주요 방산시장에는 진입이 미미한 상황인데, 그 이유는 **선진국들이 자국 산업 보호를 위해 수입 장벽을 높이고 있기 때문**임.

- 실제로 프랑스 마크롱 대통령은 유럽 국가들이 미국산·한국산 무기 구매에 의존하는 현상을 비판하며 **유럽 연합 차원의 ‘방산 블록화’ 움직임**을 보였고, EU는 **역내 무기 조달 비율을 현재 20% 수준에서 2035년까지 60%로 높이는 계획을 추진** 중임.

- 이같은 **세계 방산시장에서의 보호주의가 현실화되면 한국 방산업체들의 시장 접근 제한**으로 이어질 수 있음. 또한, 국내 방산업계는 전통적으로 국내 군수요에 크게 의존해왔는데, **인구 감소 등으로 향후 국내 수요가 정체될 경우 생산설비 과잉이나 수익성 악화가 우려**됨.

## 3) 소부장(소재·부품·장비) 등 일부 핵심부품 및 기술의 높은 해외의존도

- 일부 핵심 부품의 경우 아직도 해외 의존도가 높아 **글로벌 공급망 변화에 매우 취약한 실정**임.

- 방위산업의 주요 소부장 품목 중 대부분이 해외수입에 의존, 일부 핵심 자재의 수입 비중이 79%에 달하기도 함.

※ 2023년 재료연·KIET의 국방핵심소재 실태조사 결과에 따르면, 2022년 기준 국방핵심소재(10종) 총 조달금액 8,473억원 중 78.9%(6,684억원)을 수입에 의존하고 있는 것으로 나타남.

※ 방산경쟁력 강화를 위해서는 첨단IT소부장 기업의 역량강화가 필수적인데, 한국 소부장 산업의 경쟁력은 선진국 대비 3~5년 뒤쳐진 것으로 알려져 있음(아시아투데이, 24.11.6일자)

- 특히 희토류, 리튬, 반도체 등 핵심소재의 경우 중국 의존도가 높아 공급망 리스크와 지정학적 불안정성에 매우 취약한 상태.

- 향후 공급국의 수출 통제나 수출 승인 여부(제3국 수출시 사용제한, 재수출 허가 요구 등)에 따라 독자적 생산 및 수출 추진에 큰 제약으로 작용할 가능성 높아짐.

※ K2 전차는 국내 개발 엔진·변속기의 신뢰성 문제로 독일제 파워팩(엔진 MTU, 변속기 RENK)을 수입해 장착했는데, 이로 인해 ‘초도 생산’ (규격이 같은 물품을 기계를 이용하여 대량으로 생산하는 것)이 지연되는 등 문제가 발생한 바 있음.

※ 한국형 차세대 전투기 KF-X 개발 과정에서 미국이 AESA 레이더, IR 탐색추적장비 등 4개 핵심 기술의 이전을 거부하면서, 한국은 해당 기술을 자체 개발해야 했고 그 결과 사업

일정 지연 및 개발비 추가 발생을 겪은 바 있음.

- 물론 국산화를 위한 기술개발 노력이 있으나 여전히 **부품자립도가 낮아 수입 대체가 충분히 이루어지지 않은 상태가 지속되고 있으며, 특히 최첨단 핵심기술의 경우에는 선진국과의 기술격차가 매우 큰 것으로 평가받기도 함.**

#### 4) 국내 제도 상의 제약 및 지원 부족

- 방위산업의 발전을 위해서는 정부의 적극적인 정책 지원과 더불어 **방산분야 특성을 고려한 제도 정비**가 필수적이지만, 몇 가지 제도적 장벽이 존재함.

- ① **방위산업 연구개발 및 조달체계의 문제:** 첨단기술의 고위험 투자로 성공 여부가 불확실하고 사업 특성이 일반 상용제품 구매와 다름에도 불구하고, 현재까지는 **국가계약법 등 일반 공공조달 규정이 동일하게 적용되어왔음.** 이로 인해 방산 R&D 사업도 최저가 경쟁 입찰 등 부적절한 방식이 강요되고, 선진국처럼 실패를 용인하는 탄력적 계약이 어렵다는 지적이 꾸준히 제기되었음. **이러한 제도 미비는 기업이 방산개발에 뛰어들 인센티브를 낮추는 요인으로 작용함.**

※ 이를 개선하기 위해 2022년 말 국회에서 방산 연구개발 사업에 특화된 ‘방위사업계약법’ 제정안이 발의되었으나, 기획재정부 등 일부 부처는 국가계약체계의 예외를 인정하는 데 부정적 입장을 보여 입법이 지연되었고, 결국 방위사업법 개정으로 대체 입법된 바 있음.

- ② **방산 수출에 대한 금융·제도 지원 부족 문제:** 방산 수출은 계약 규모가 수조원 대에 이르고 국가 신용이 개입되는 경우가 많아 정부 차원의 금융지원이 필수인데, 그동안 한국수출입은행의 방산 수출 여신 한도 등이 충분하지 않아 기업들이 수출 계약을 따내고도 자금 조달에 어려움을 겪는 사례가 있었음. **다행히 최근 정부가 수출입은행법 개정을 통해 수출입은행 및 무역보험의 방산 지원 한도를 확대하는 등 수출 금융 지원 강화에 나서고 있으나, 여전히 글로벌 경쟁국 대비 제도적 뒷받침은 미흡하다는 평가가 있음.**

- ③ **민간기업의 소극적 투자 여건 문제:** 방위산업은 진입장벽이 높고 개발기간이 길어 민간 자본이 선뜻 투자하기 어렵고, 방산제품의 특성상 민수전환이 어려워 수익성이 제한적임. 그 결과 국내 대기업들도 방산을 주력보다는 부수사업으로 취급하거나, 적극적 투자에 소극적인 경향이 있었음. 그래서 정부의 R&D 비용 지원, 세제 혜택 등 인센티브를 통한 기업 참여 유도가 더 필요하다는 목소리가 나옴.

※ 최근 방산업체 수가 지속적으로 감소('17년 101개 → '23년 83개)하고 있어 대형 방산 기업 중심의 시장 구조에서 벗어나 중소형 특화기업 육성을 고려한 방산생태계 강화 정책의 필요성 꾸준히 제기

- ④ **인력부족 및 중소협력업체 육성의 문제:** 과거 방산비리 등 부정적 이미지와 낮은 수익성 탓에 우수 인재 유치와 중소 협력업체 육성에도 어려움이 있음. 방산 분야 전문인력 양성과 중소기업 지원에 대한 국가 차원의 체계적인 프로그램이 미흡하여 산업 생태계 기반이 취약하다는 평가.

※ 특히 방위산업 소부장 분야의 숙련기술자 충원율이 62.1%에 불과하고 열악한 근무 환경과 낮은 연봉으로 인해 핵심인재의 유출 및 노령화 문제도 발생->가격경쟁력, 신속한 납품기간이라는 우리만의 방산 강점이 약화될 우려 제기.

#### 5) 국제 안보환경 급변에 따른 지정학적 도전

- ① **글로벌 군비수요의 변동성:** 냉전 이후 비교적 정체되었던 세계 방산시장은 미·중 전략경쟁 심화와 지역분쟁 발생으로 다시 성장세를 보이고 있으나, 이러한 수요가



국제 정세에 따라 크게 변동할 수 있음. 예컨대 한국은 러시아-우크라이나 전쟁으로 반사이익을 보았지만, 반대로 전쟁이 종식되거나 완화될 경우 유럽 수요 감소로 이어질 수 있음. 또한 중동 등 다른 지역에서 전쟁이 일어나거나, 반대로 평화협정이 체결되는 등 **상황 변화에 따라 특정 무기 수요가 급등락할 수 있어 이에 대비한 탄력적 전략이 필요함.**

- ② **동맹국 간 블록화 경향:** 앞서 언급했듯 EU는 역내 방산 자급을 높이려 하고, 미국 등도 동맹국에 자국 무기 구매를 압박하거나 핵심 기술 공유를 꺼리는 움직임을 보이고 있음. 예컨대 미국은 한국의 첨단무기 개발에 일부 핵심 기술이 전용될 가능성을 우려해 이전을 거부하거나 제한해왔으며, 유럽도 한국 전차의 유럽 시장 진출에 우려를 표하며 자체 독일-프랑스 차세대 전차 개발사업에 집중하자(EU 역내 방산카르텔)는 목소리를 내고 있음. 이러한 ‘자국우선주의’는 한국 방산의 해외 진출 기회에 제약이 될 수 있음.
  - ③ **신흥 경쟁국의 급부상:** 전통적 방산강국들 외에 터키, 이스라엘, 인도 등 신규 무기 수출국들도 가격 경쟁력과 지역 연계를 무기로 시장을 넓혀가고 있어 한국과의 경쟁이 심화되고 있음. 특히 터키는 무인기, 미사일 등에서 두각을 나타내며 일부 시장에서 한국과 경쟁하고 있고, 인도도 자국산 무기 수출을 국가적으로 장려하고 있음.
  - ④ **수출 윤리와 국제규범 문제:** 무기 수출은 국제 분쟁과 인권에 영향을 미칠 수 있어 윤리적 비판과 제재 위험을 수반함. 한국도 과거 미얀마에 군함을 수출 승인했다가 해당 군부의 로힝야 탄압 관련 제재 상황과 맞물려 국제사회의 비판을 받은 사례가 있음. 2023년에는 심지어 미얀마 군정의 대표를 한국 방산 홍보행사에 초청하여 유엔 인권기구로부터 “심각한 우려”를 표명받기도 했음. 이처럼 민주주의와 인권 이슈에 반하는 국가에 대한 수출은 향후 국제사회에서 한국 방위산업의 신뢰를 손상시킬 수 있어, 수출 통제 및 투명성 제고가 과제로 부상하고 있음.
  - ⑤ **글로벌 공급망 재편의 문제:** 미중 갈등으로 미국은 첨단무기 공급망에서 중국산 부품을 배제하는 정책을 추진하고 있으며, 이러한 추세는 한국에게 위기이자 기회로 작용할 수 있음. 부품 수급이 경직되면 한국 무기 생산에도 차질이 우려되지만, 동시에 **미국 등 우방국이 중국을 대체할 공급망으로 한국을 선택할 기회**도 있음.
- ※ 예컨대 한미동맹 강화의 일환으로 한때 추진 모색했던 한미 상호국방조달협정(RDP-A)이 체결될 경우 양국 상호 방산시장 개방과 공급망 협력이 촉진되어 한국 방산업체들이 미군 조달망에 참여할 수도 있음.
  - ※ 최근 중국의 해군력 확대에 대응하기 위해 미 상원의원들이 해군함정 건조를 한국 등 동맹국에 맡길 수 있도록 ‘미군을 위한 모든 선박과 그 주요 부품을 외국 조선소에서 건조해서는 안된다고 규정한’ 번스-톨레프슨법(The Byrnes-Tollefson Amendment)을 60년만에 수정 모색중인데, 이 법안이 통과될 경우 한국 조선업체들이 미 해군함정을 건조하거나 부품을 제작할 수 있게 됨.



- 이처럼 국제 정세 변화는 한국 방위산업에 위협과 기회가 교차하는 요소인 바, 산업계와 정부가 긴밀히 협력하여 전략을 마련해야 함.

### 3. 그러면 앞으로 어떻게 대응할 것인가?

#### (1) 방위산업 생태계 구축 기반을 강화하기 위한 정책 재설계 필요

- 방위산업 생태계란 “연구개발 → 생산 → 납품 → 유지보수(MRO)”에 이르는 전 주기에 걸쳐 기업, 정부, 군, 연구기관이 유기적으로 연계된 구조를 의미함. 즉 방위산업을 둘러싼 인력, 기술, 자본, 시장이 선순환하는 구조를 만드는 것을 의미함.
- 따라서 방산생태계 기반의 강화는 몇몇 기업의 일회성 수출 성과가 아니라 산업 전반의 체질 개선과 경쟁력 향상을 지향한다는 것이므로, 한국 방위산업의 지속 발전을 위해서는 개별 무기 수출 성공에 일희일비하기보다 전체 산업 생태계를 강화하는 거시적 관점의 정책이 요구됨.
- 따라서 정부 정책도 특정 주력기업이나 품목만 지원할 것이 아니라, 소재·부품·장비 중소기업부터 대형 방산업체, 국방 연구기관(ADD 등), 군수 행정기관(방위사업청 등)에 이르기까지 전반을 아우르는 생태계적 지원체계를 가져야 하며, 이를 통해 한두 제품의 흥행에 의존하는 취약한 산업구조를 탈피하고, ‘저변이 탄탄한 방산 생태계’를 구축해 미래 불확실성에 대비해야 함.
- 방위산업 생태계가 잘 구축된다면, 대기업과 중소기업, 군과 민간, 국내와 국외 요소들이 공생 협력하게 되어 ① 핵심인력 양성(방산 분야에 우수 인재가 지속적으로 유입되고 전문성을 축적), ② 지속적 기술혁신(기초원천기술부터 응용개발까지 연구기관과 기업이 연계되어 신기술을 창출), ③ 안정적 수요 기반(내수와 수출이 균형을 이루어 기업들이 안정적으로 생산투자를 지속), ④ 안전한 공급망 확보(부품·소재 국산화를 상승과 다원화된 협력업체 망으로 외부 충격시 대체 가능), ⑤ 정책·제도 지원(정부의 금융·행정 지원이 적시에 이루어지고 규제가 합리화되어 기업 활력이 높아지는) 등의 효과를 기대할 수 있음.
- 요컨대 방위산업 생태계 구축은 방산 강국의 토대를 다지는 작업으로, 한국 방위산업이 일시적 붐에 그치지 않고 지속가능한 성장을 하는 데 필수적인 전제임. 따라서 방위산업 생태계 관점의 정책은 방위산업을 단순 제조업이 아닌 국가전략 산업으로 격상시키고, 민간 첨단기술과 국방 분야의 ‘쌍방향 혁신’을 촉진하는 효과를 발휘할 수 있게 할뿐만 아니라 지정학적 변동 등 대외 충격에도 끄떡없는 회복탄력성(resilience)과 지속적 기술경쟁력 확보를 담보해 주는 정책방향임.

#### (2) 첨단기술혁신 및 통합 R&D 생태계 구축

- 첨단 기술력 확보는 방위산업의 미래 경쟁력 핵심. 이를 위해 정부와 업계는 국방 R&D 투자를 지속 확대하고, 특히 미래전에 대비한 신기술 무기체계 개발에 더욱 매진해야함. 예를 들어 AI기반의 자율무기체계와 유·무인 복합전투체계(MUM-T) 개발은 미래 전장의 게임체인저가 될 분야로서, 우리나라도 선진국과의 기술 격차를 줄이기 위해 더욱 전략적으로 투자해야 함.
- AI, 드론, 우주, 극초음속 무기 등 미래 전장 핵심 분야에 대해 정부와 민간, 연구기관이 공동으로 참여하는 R&D 플랫폼을 마련하고, 위험 부담을 분담하는 ‘챌린지 과제(Challenge Program)’ 프로그램을 도입하여 3-5년 단기집중 투자로 혁신적 기술개발을 촉진, 조기상용화 지원하는 등 도전적 R&D 환경 조성

- ※ 민군겸용기술(dual-use) 분야를 우선 투자 대상으로 설정해 민간 빅테크 기업과의 협업을 장려하고 민간기업의 자발적 R&D 투자를 촉진하기 위해서는 세제혜택(세액공제), 규제샌드박스 도입도 적극 검토할 필요.
- 또한 해외 기술 의존도를 극복하기 위해 핵심 부품·소재 연구개발(R&D) 지원 및 공급망 안정화 정책을 비롯한 **부품·소재의 국산화 로드맵을 수립**하고, **중소·중견기업을 포함한 산업 전반에 기술 지원 및 인센티브를 제공**하여 자립도를 높이기 위한 정책 마련해야 함.
  - ※ 방산분야의 소부장 경쟁력 강화를 위한 로드맵 마련이 시급한 시점에서 최근 국방기술진흥연구소(국기연)가 무기체계 획득, 운영유지와 수출 등에 필요한 소재·부품의 개발 소요를 분석한 5개년 개발로드맵을 담은 “2025~2029 무기체계 소재·부품 기획서”를 최초 발간했음.
  - ※ 이상의 조사결과를 토대로 해외 의존이 심한 분야를 식별해 정부 차원의 ‘핵심품목 안정화 전략물자’로 지정, 관리하는 방안 모색 필요.
  - ※ 국산화 전략의 일환으로 항공기 엔진, 레이더, 미사일 탐색기 등 그동안 취약했던 핵심 부품·소재 기술의 국산 개발을 중점 지원함으로써 외국 기술 의존을 줄이고 국방 자주성을 제고 노력 필요
- 대학, 국방연구기관, 민간 기업, 군수 지원기관 간의 긴밀한 협력체계를 구축하여, 기술 개발부터 양산 및 운영까지 산학연-군 협력 네트워크 기반의 일원화된 혁신 생태계를 조성하기 위해 노력해야 함.
  - ※ 이스라엘은 국방부와 민간 R&D 기관, 스타트업 생태계가 긴밀하게 연계된 시스템을 갖추고 소규모 혁신 기업들이 쉽게 국방 분야에 진입할 수 있도록 “인큐베이터 및 액셀러레이터 프로그램”을 운영, 기술 이전 및 공동 연구개발을 촉진하는 등 국가차원의 방산혁신 생태계를 잘 유지.
- 현재 한국이 수출 중인 무기 대부분은 개발한 지 10~20년 지난 체계들이므로, 향후 10년 이후를 내다본 차세대 무기를 지금부터라도 개발해야 함. 예컨대 6세대 전투기 개념기술, 극초음속 유도무기, 신에너지 무기(레일건·레이저) 등 미래 무기 분야 R&D를 추진함으로써 다음 세대 K-방산 제품을 준비해야 함.

### (3) 시장다변화 및 제품 포트폴리오 다변화 전략

- 특정 지역에 편중된 수출구조를 개선하고 **새로운 시장 개척을 통해 성장 여력을 확보**하는 등 K-방산의 지속가능한 발전을 모색해야 함. 현재 주력시장인 아시아·중동 외에 국방력 투자 확대 중인 **유럽, 아프리카, 중남미 등 잠재적 신규시장을 적극 공략**(공세적 마케팅)할 필요가 있음.
  - ※ 특히 남미의 경우 경제 규모 대비 군사비가 크지 않았지만, 해상치안 강화나 노후 장비 교체 등의 수요가 존재하며 한국 무기의 가격 대비 성능이 충분히 어필할 수 있는 영역으로 평가됨(2024년 페루 대상으로 초계함 수출 협상을 진행한 바 있음).
  - ※ 아프리카도 일부 국가들이 노후 소련제 장비를 대체하려는 수요가 있어 중저가 한국 무기가 진입할 여지가 있는 것으로 평가됨.
- 지상무기 및 항공기 위주에서 벗어나 **해양, 우주, 사이버보안 등 다양한 분야로 방산 제품군을 다변화, 확대**할 필요가 있음. 이를 통해 새로운 수요를 창출하고 특정 제품 의존 리스크를 줄일 수 있음.
  - ※ 예컨대 함정과 잠수함 분야에서 한국은 높은 기술력을 갖추고도 수출 사례가 제한적이었는데, 향후 호주 잠수함 사업 등 국제 프로젝트에 도전하여 성과를 낸다면 새로운 주력 수출품으로 키울 수 있음.
- **공동개발 및 현지생산 등의 맞춤형 수출전략을 적극 활용**해야 함. 선진국들은 자

국 산업을 보호하기 때문에 완제품 수출로 뚫기는 어렵지만, 그들의 방산업체와 파트너십을 맺어 공동으로 무기를 개발하거나 그 나라에서 조립·생산을 일부 수행하는 등 **개별 국가의 요구사항에 적합한 무기체계·패키지 제안(절충교역; Offset)**을 통해 진입장벽을 낮출 수 있음. 수출 대상국 맞춤 전략과 광범위한 시장 개척 노력이 뒷받침된다면 한국 방위산업의 외연을 넓혀 대외 의존 리스크를 분산시킬 수 있음.

- ※ 예컨대 한국형 전투기 KF-21은 인도네시아와 공동개발하여 비용을 분담하고 향후 인도네시아 시장을 확보하는 전략을 취하고 있는데, 이런 식으로 개발단계부터 해외 파트너를 참여시키면 시장 확보에 유리함.
- ※ 현지 생산 허용도 유효한 전략인데, 폴란드에 K2 전차와 K9 자주포를 수출하면서 일부 현지 생산을 허용한 것은 폴란드 정부로부터 큰 호응을 얻어 대규모 계약의 기반이 되었음.
- K-방산의 강점인 **MRO(정비·수리·운영) 및 서비스 분야로 시장 확대**할 필요가 있는데, 국내 무기체계 수출 시 장기운용 지원, 운영 노하우, 정비 등 플랫폼 설계·생산부터 소프트웨어 통합까지 포괄하는 포털 솔루션 제공으로 가치를 극대화할 수 있음. 특히 **정비 수요가 큰 중동·아프리카 시장 중심으로 “글로벌 MRO 허브” 구축** 가능성을 적극 검토할 필요. 이를 통해 한 번 진출한 시장에서 지속적 매출창출(잠금효과; lock-in) 및 협력관계 유지 가능.

#### (4) 혁신적 제도 및 금융지원 체계 마련 등 정부지원 확대

- **(정책 컨트롤타워 강화)** 방산 수출, 기술개발, 수출통제, 외교 등이 복합적으로 얽힌 방위산업 이슈를 조율할 **범정부 차원의 컨트롤타워**가 필요함. 이를 위해 현재 수출지원에 한정된 ‘방산수출진흥위원회’ 등을 산업 육성 전반을 아우르는 조직으로 격상하거나, 대통령실·국무총리실 직속의 조정기구를 두어 부처 간 칸막이를 허물고 일관성 있는 추진을 담보할 수 있도록 해야함.
- **(유연한 계약 및 규제 개선을 위한 제도화)** 앞서서도 언급한 바 있는 방위사업계약법 등 방산 특수성을 반영한 법제화를 조속히 추진하여 민간 혁신과 신기술의 방산분야 도입을 촉진하고, 기존의 경직된 조달·계약 절차를 디지털 전환 및 간소화하여 기업 활동의 자유도를 높이며 특히 **첨단 무기 개발 사업에는 유연한 계약 및 적정 이윤 보장이 가능하도록 제도화**해야 함.
- ※ 미국은 방산 조달 과정에서 유연한 계약 방식(예: 인센티브 기반 계약, 위험 공유형 계약)을 도입해, 첨단 기술 개발의 실패 위험을 분담하고 기업의 혁신을 촉진하는 유연한 국방 조달체계 및 계약 모델을 시행하고 있음에 주목할 필요.
- **(불필요한 규제 완화 및 절차 간소화)** 무기체계 수출 허가·심사 과정의 중복 규정 정비, 해외 마케팅·기술협력 과정에서 발생하는 행정부담(인허가, 절충교역, 기술 이전 등) 완화 등 **방산물자 수출통제 절차 간소화, 시험평가·인증 지원 등 각종 행정적 지원을 확대하여 기업의 시간·비용 부담을 줄여야 함**.  
이왕이면 범정부 컨트롤타워(국방부·산업부·과기부·외교부) 구축으로 ‘원스톱(One-Stop)’ 의사결정 체계를 도입하는 것도 검토.
- **(방산 전담금융 및 투자 인프라 강화)** 방위산업은 높은 투자비용과 긴 회수기간 때문에 정부의 금융지원이 없으면 성장에 한계가 있음. 방산 기업에 대한 정책금융(저리 대출, 보증)과 세제 혜택을 확대해야 함. 특히 수출 계약의 원활한 이행을 위해 방산 수출금융 인프라를 대폭 확충할 필요가 있음. 방산수출 특성상 긴 개발기

간, 대규모 초기 투자, 상대국 리스크 등이 높으므로 수출보증·보험, 개도국 리스크 완화 프로그램을 마련하고 업체별 실적·기술력 등을 종합평가해 금리 우대·보증 한도 확대 등 차별화된 금융패키지 제공할 필요.

- ※ 방산 특화 금융지원(보증, 대출, 프로젝트 파이낸싱) 확대, 국가별 리스크 평가 시스템 고도화로 금융 상품 다각화하는 등 방산 수출금융·보증체계를 강화하기 위해 수출금융 전담기구(예: 한국수출입은행 내 방산특화 부서)를 확충할 필요
- ※ 최근 국회에서 수출입은행의 대형 방산사업 지원 한도를 높이는 법안이 추진되고 있는데, 통과시 수십억 달러 규모 계약에도 자금 지원이 가능해질 것으로 보이며, 이와 함께 무역보험공사의 보험·보증 한도도 글로벌 계약 규모에 맞춰 상향 조정할 필요도 있음.
- **(ESG·지식재산권(IP) 보호 체계 강화)** 글로벌 금융기관·투자자들이 방산 분야에서 ‘ESG 리스크’를 엄격히 평가하기 때문에, 친환경·인권·거버넌스 측면에서 선제적 대응 필요. 이를 위해 핵심기술·설계도면 등 지식재산권 보호를 위한 법·제도적 장치를 정비하고, 국내외 파트너십(합작사, JV 등) 체결 시 IP 침해 방지 조항을 강화할 필요.
- **(전문인력 양성 및 전문성 제고)** 방위산업의 미래는 결국 사람에 달려 있으므로, 국방기술 분야 석·박사 인력을 양성하기 위한 교육 투자를 늘리고 방산기업의 연구인력에 대한 지원정책(예: 연구개발 인건비 세액공제 확대 등)을 강구해야 함.
- ※ 방산 분야 특화 이공계 대학원, 전문대 등 인재 양성 프로그램 확충, 기업 재직자 대상 ‘방산 전문교육·훈련 지원’ 및 민군협력 프로젝트 참여 기회 확대, 국방기술품질원(DTaQ) 등 전문검증기관과 협업해 ‘기술·품질 전문인력’ 양성 등을 고려해 볼 수 있음.
- **(방산 중소기업 육성 지원체계 강화)** 부품·소재를 공급하는 방산 중소기업에 대한 군의 국산 부품 채택(구매우선권 부여)을 장려하고, 국산화 성공시 인센티브를 제공하며, 대기업-중소기업 간 상생 협력체계를 구축해야 함. 예를 들어 주요 방산 프로그램별로 산학연 컨소시엄을 구성하여 **중소기업이 초기부터 참여하도록 하고 기술개발 자금을 지원하면 중소기업의 기술력 향상과 생존을 제고**에 큰 도움이 될 수 있음.
- ※ SBIR/STTR(Small Business Innovation Research/ Small Business Technology Transfer) : 미국 연방정부의 대표적인 중소기업 R&D 지원 프로그램으로 연간 외부 R&D 예산이 1억 달러 이상인 11개 연방기관이 참여하여 해당 예산의 3.2%를 중소기업 지원에 의무적으로 할당하고 있음. 초기 단계의 기술 개발 및 상용화를 돕고 민간 기술이 국방 분야에 빠르게 도입될 수 있도록 지원하는 제도.
- ※ 핵심부품, 소재 분야를 담당하는 중소·중견기업을 ‘전략적 파트너’로 육성하고, R&D 비용 매칭비율을 차등화(정부 부담 비중 확대)하는 등 실질적 지원방안도 고려할 수 있음.

#### (5) 방위산업의 사이버보안 체계 강화

- **사이버보안은 더 이상 선택이 아닌, 방위산업 경쟁력 유지의 필수 요건.** 핵심기술 유출 방지부터 작전수행능력 보장, 해외 수출 경쟁력 제고, 나아가 국가안보 차원까지 직접 연결되는 핵심적인 역량임. 미국, 이스라엘, 영국 등 선진국들은 이미 법·제도·인증·R&D 지원 등을 통해 **사이버보안을 방위산업 정책의 중심**에 두고 있음에 주목해야 함.
- 특히 **부품·소재를 공급하는 협력사(중소기업 포함)까지 안전한 보안체계를 갖추지 못하면**, 전체 무기체계 품질과 납기에도 영향을 미치며, 대규모 보안사고로 이어질

수 있기 때문에 공급망 안정성 확보를 위해서라도 **방산 중소기업의 사이버 보안 강화**는 더욱 중요해짐. 또한 **해외 구매국들은 안정적인 작전환경을 보장하는 무기 체계를 선호**하므로, 사이버보안이 우수한 방산제품은 수출 경쟁력을 높이는 핵심 요인이 됨.

- 이러한 문제의식 하에서 국방부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 국가정보원 등 관련 부처간의 협업 체계 마련해 **국가차원의 사이버방위산업 전담조직을 설립**해, **방산 전용 사이버보안 인증(CMMC 유사 모델) 도입**하고 대기업·중소 협력사까지 **단계별 보안수준을 요구하거나 이행점검하는 역할 수행** 필요.

※ CMMC(Cybersecurity Maturity Model Certification): 미국 국방부(DoD) 계약업체들의 사이버 보안 역량을 평가하고 인증하는 프레임워크. 방산업체의 사이버보안 성숙도를 5단계로 분류, 방위산업체·협력사 모두 일정 수준 이상의 인증을 받아야 군수 사업에 참여 가능한 제도.

- 중소·중견 방산 협력사 대상으로 **무료 보안컨설팅·기술지원 프로그램을 제공**하고, 정부가 수집한 **사이버 위협 정보를 방산업체와 실시간 공유하는 체계를 강화**하며, 방산기업이 보안 강화를 위해 투자하는 비용에 대해서는 **세액공제 또는 보조금 지원 등 실효성 있는 지원제도 마련**해야 함.
- AI·드론·무인화 등 **미래 전장 기술개발과 동시에 보안 솔루션을 내재화**하고, 핵심 부품 국산화율을 높이되, 그 과정에서 보안취약점을 선제적으로 제거함으로써 **첨단기술(R&D) 개발단계부터 사이버보안이 융합, 내재화**될 수 있도록 체계적인 보안표준 제정 및 인증제도 운영 등 방산분야의 사이버 보안 프레임워크를 대폭 강화

#### (6) 국제협력 및 글로벌 파트너십 전략

- 방위산업의 태생이 국가안보와 밀접한 만큼, 국제 협력은 양날의 검이지만 잘 활용하면 상호 윈윈이 가능한 영역임. 한국은 동맹·우방국과의 방산 협력을 통해 시장 확대와 기술 향상 두 가지 목표를 모두 추구할 필요가 있음.

- **(한·미 방산협력의 새로운 장을 개척해야 함)**. 2022년 한미정상회담에서 합의된 상호 국방조달협정(RDP-A)이 체결된다면, 한국 방산기업은 미국 조달시장에 일부 직접 참여하거나 미군 무기체계의 하위 공급망에 편입될 수 있음. 이는 한국 방산기업에게 세계 최대 방산시장인 미국에 진출할 기회를 제공하는 동시에, 미국으로 서도 신뢰할 수 있는 동맹국으로부터 안정적인 부품 공급을 받는 상호이익이 있음. 따라서 **향후 RDP-A 협상을 적극 추진하면서, 민감기술 보호와 부품 상호인증 등 실질적 협력 방안을 마련할 필요**가 있음.

※ 한·미 국방 상호조달협정(RDP-A: Reciprocal Defense Procurement Agreement)은 양국간 국방조달시장 상호 개방을 위한 협정. RDP협정이란 미 국방부가 동맹국이나 우방국과 국방 연구·개발·생산 협력 사업이나 상호조달을 추진할 때 협정 체결국에 미국산우선구매법(BAA: Buy American Act)과 같이 외국산 진입에 장벽이 되는 요건을 허물어 주는 상호주의에 입각한 국방부 대 국방부 간 협정을 말함. 협정 체결국으로는 캐나다, 영국, 독일, 프랑스 등 미국의 전통적인 나토(NATO) 동맹국을 비롯해 일본, 호주, 이스라엘, 이집트 등 나토 동맹국은 아니지만 주요 동맹국으로 분류되는 국가 등이 있음.

※ 적극적인 미국 시장 공략을 위해 미국 내 생산 공장/합작공장 설립 등을 통한 현지화(美법인 설립 → 조달 우대 자격 확보), 미국의 방산 대기업·중견기업과 JV(Joint Venture) 또는 파트너십 체결 등으로 리스크를 분산시키기 위한 방안 마련 필요. 예컨대 한화, LIG넥스원, 한국항공우주산업(KAI) 등 주력 기업들의 현지 합작사 확대·설립 지원.

- **(유럽 등 다른 선진 방산국과의 협력도 적극 모색)** 프랑스, 독일, 영국 등은 한국과 경쟁 관계이지만, 부분적으로 협력의 여지가 있음. 예를 들어 영국은 노후 자주포를 대체할 차기 자주포 사업에서 한화의 K9 자주포 도입을 검토하고 있는데, 이 과정에서 영국 현지 생산과 기술협력을 제안함으로써 영국 업계와 상생을 도모할 수 있음. 또한 한국이 부족한 항공기 엔진 기술의 경우 한·영 공동연구, 잠수함 기술은 한·프 기술교류 등 기술 맞교환 형태의 협력도 고려해볼 수 있음.
- **(방산 수출국과의 파트너십 강화)** 단순 구매자-판매자 관계를 넘어, 주요 수출국과 공동개발 및 현지생산 파트너십을 구축하면 장기적 협력이 가능함. 폴란드가 대표적 사례로, 한국과 장기 프레임계약을 맺고 폴란드 현지에서의 생산/조립을 진행하면서 폴란드는 군비 현대화, 한국은 안정적 수출시장이라는 윈윈 구조를 형성함. 앞으로 폴란드뿐 아니라 노르웨이, 호주, 인도네시아, 중동 국가 등 한국 무기를 도입했거나 관심 있는 나라들과 공동연구개발, 기술시험 교환 등을 통해 유대를 강화하면, 혹여 해당 지역에 방산 블록화 흐름이 생기더라도 한국이 협력 파트너로 참여할 수 있도록 해야 함.
- **(방산 협력을 안보 협력으로 격상)** 무기 수출은 계약으로 끝나는 것이 아니라 수십 년간의 후속 군사협력을 의미함. 운용 노하우 공유를 위한 군사훈련 교류, 기술지원, 부품공급 등 다양한 접점에서 교류가 지속될 수 있기 때문임. 한국은 이러한 협력을 활용하여 수출국과 포괄적 안보 파트너십을 맺고, 나아가 국방외교를 전개할 수 있음. 예컨대 한국이 무기를 수출한 나라와 정기적인 안보대화를 열고 군사 전략을 논의한다면, 자연스럽게 국제 안보 네트워크가 형성되어 유사시 상호 지원이나 연합훈련 등으로 발전할 수 있음.
  - ※ 이를 위해 주요 수출 대상국과의 ‘고위급 방산협력위원회’, ‘정기 양자협의체’ 확대 운영, 방산 세일즈 외교(정상·장관급 순방 시 방산 홍보·협약 체결) 지속 추진 등 정부 간(G2G) 협력 강화 및 외교 지원체계를 강화할 필요.
  - ※ NATO, EU 등 다자기구와의 방산협력 프로그램 참여해 한국 산업·기술력 홍보할 기회를 확보하거나, 국제 군수지원체계, 국제표준(ISO/IEC 등) 개발 참여를 통해 규제·표준 제정 단계부터 영향력을 확보하는 노력도 중요.
- **(국제 규범 준수와 책임있는 수출 원칙 견지)** 방산 선진국으로서 한국은 대량살상 무기 비확산, 인권 존중 등의 가치를 준수하는 책임있는 태도가 요구됨. 따라서 유엔 및 다자 수출통제 체제(MTCR, 바세나르 협정 등)의 원칙을 철저히 지키고, 국제사회의 평화와 안정에 반하는 무기 거래는 지양함으로써 신뢰받는 방산 파트너로 자리매김해야 함. 이러한 윤리적 균형 감각은 장기적으로 한국 방위산업의 브랜드 가치를 높이고 지속적인 국제협력을 가능케 함.

#### 4. 결론 및 전망

- 지난 2020년 30억 달러에서 2022년 173억 달러로 방산수출이 대폭 증가하고 K9 자주포 세계시장 점유율 1위, K2 전차·FA-50 경공격기 등 주력제품들의 해외 진출 성공, 폴란드, 중동, 동유럽 등에서의 대형 수출 프로젝트 성사 등 **대한민국의 방위산업은 세계 8~9위권으로 크게 성장해왔음.**
- 그러나 최근 2022년 수출액 173억 달러까지 사상 최대의 수출실적을 기록했으나, 2023년 135억 달러, 2024년 95억 달러로 감소 추세가 예상되는 등 방산 수출이 둔화되고 있음. 또한 최근 폴란드 등 특정국가 대형 계약이 일단락됨에 따라 **2023년 135억 달러→ 2024년 95억 달러로 더욱 하향 전망.**



- 무기체계에 대한 **기술·가격 경쟁이 심화**되고, 트럼프 2기 행정부 출범에 따른 **미국의 자국산 우선주의, EU 역내 방산협력 강화(방산 보호주의)** 등 대외 환경 변화는 한국 방산수출에 부정적 요인으로 작용할 수 있음.
- 그러나 **첨단기술 경쟁력 확보, 시장 접근성·다변화 전략, 금융·제도 혁신, 외교·협력채널 확대, 방산 생태계 고도화 등 종합적인 대응전략을 일관되게 추진한다면, 장기적으로 글로벌 방산 빅테크로 도약할 수 있는 기회**가 될 수도 있음.
- 특히 정부의 범부처적 지원, 기업의 혁신 노력, 연구기관의 기술개발이 유기적으로 맞물려야 하며, 단순 ‘가성비’ 경쟁력이 아닌 ‘기술·품질·운용솔루션’을 아우르는 경쟁력 확보에 중점을 두어야 함. 이를 통해 **K-방산은 글로벌 시장에서 지속가능한 성장을 이룩하고, 국가 안보·경제 기여도를 함께 제고하는 선순환 구조를 확립**할 수 있을 것임.
- 앞서서도 말했듯이 이는 **대한민국의 지속가능한 방위산업 생태계를 조성**할 때만이 가능한 것이며, 이를 위해서는 다음과 같은 정책방향을 적극 모색해야 함.
  - ① **첨단기술 투자**: 미래전 양상을 주도할 게임체인저 기술에 과감한 선제 투자로 기술 주권 확보
  - ② **시장 및 제품 다변화**: 수출 대상국과 품목의 다각화를 통해 특정 요인에 좌우되지 않는 안정적 사업구조 구축
  - ③ **제도·금융 지원 확대**: 방위사업 계약 및 금융 지원 제도 개선으로 기업의 혁신 활동 촉진과 위험부담 경감
  - ④ **국제협력 강화**: 동맹 및 우방국과의 전략적 방산 협력으로 새로운 기회 창출 및 글로벌 공급망 참여
  - ⑤ **인재양성과 생태계 강화**: 전문 인력 양성과 중소기업 육성을 통해 산업 기반을 공고히 하고 민군협력을 활성화
- 이러한 노력들이 조화롭게 추진될 때 한국 방위산업은 외풍에 흔들리지 않는 자생력과 글로벌 경쟁력을 갖춘 지속가능한 생태계로 발전할 수 있음. 이제 정부와 산업계, 군이 한팀이 되어 “K-방산”의 새로운 도약을 만들어가야 할 시점임.

# MEMO

# MEMO

# MEMO

미래산업 경청간담회

# 성장은 민주당

미래의 빅테크 기업을 찾는다

**3차** 방위산업