1990-2020
대외경제정책연구원

Korea Institute for
International
Economic
Policy

전략지역심층연구 19-01

러시아의 '디지털 경제' 정책과 한·러 협력방안

박정호 · 김석환 · 강부균 · 민지영
세르게이 발렌테이 · 예브게니 아브도쿠신 · 마르코 시디

KIEP 대외경제정책연구원
Korea Institute for International Economic Policy

전략지역심층연구
19-01

러시아의 '디지털 경제' 정책과 한 · 러 협력방안

박정호 · 김석환 · 강부균 · 민지영
세르게이 발렌테이 · 예브게니 아브도쿠신 · 마르코 시디

KIEP 대외경제정책연구원
Korea Institute for International Economic Policy

전략지역심층연구 19-01

러시아의 '디지털 경제' 정책과 한 · 러 협력방안

인 쇄 2019년 12월 20일
발 행 2019년 12월 27일
발행인 이재영
발행처 대외경제정책연구원
주 소 30147 세종특별자치시 시청대로 370
세종국책연구단지 경제정책동
전 화 044) 414-1179
팩 스 044) 414-1144
인쇄처 경성문화사 T. 02-786-2999

ⓒ2019 대외경제정책연구원

정가 10,000원
ISBN 978-89-322-6130-0 94320
978-89-322-6119-5(세트)

국문요약

현재 전 세계적으로 디지털화의 흐름이 가속화되고 있는 추세이다. 러시아 정부도 다른 주요국의 정부와 마찬가지로 '디지털 경제'정책을 핵심적인 국정 과제로 간주하면서 구체적인 실행 프로그램을 마련하고 있다. 2016년 4월 '국가기술이니셔티브(NTI: National Technology Initiative)' 채택과 2017년 2월 '테크 네트(Tech Net)' 분야에서 '2035년까지의 로드맵' 수립 등이 그 대표적 사례들이다.

러시아의 디지털 전환은 경제구조의 근본적인 체질 개선과 글로벌 차원의 산업경쟁력 강화에 큰 영향을 미칠 수 있는 핵심 사안이다. 하지만 현재 러시아의 '디지털 경제'정책은 중대한 도전과제에 직면해 있다. 특히 2014년 우크라이나 사태 이후 서방의 대러시아 경제제재 조치가 지속됨에 따라 러시아는 서방 선진국들과의 기술 교류에 많은 제약을 받고 있기에 더욱 그렇다.

한국정부도 신경제발전을 위한 주요 정책 중 하나로 4차 산업 진흥을 내세우고 있으며, 국제적으로도 이 분야의 협력을 선도하기 위해 각별한 노력을 기울이고 있다. 따라서 한국과 러시아 간의 디지털 경제협력은 지속가능한 양자관계의 발전에 기여할 수 있다.

한국과 러시아가 추진하는 디지털 협력의 주된 목표는 양국 국내 경제 및 인프라 부문의 디지털화와 관련 기술 개발, 공동연구, 스타트업 등 디지털 생태계 전 분야에서의 협력 강화, 제3국 시장 공동 진출의 가능성을 추구하는 것이라고 볼 수 있다. 한국과 러시아가 국가적 디지털 전환 프로젝트를 성공적으로 추진하고, 디지털 분야에서 양자 협력의 성과를 내려면 구체적인 협력 방향과 프로젝트가 있어야 한다. 우선적으로 기술 분야에서의 협력의 경우 AI 관련 기술, 블록체인 기술, 5G 인프라 구축, 빅데이터, 에너지 분야의 디지털화, 사이버 보

안 강화 등과 같은 기술 개발 프로젝트에 대한 구체적인 협력전략을 국가적 차원에서 마련해야 한다. 또한 개발될 기술의 시장 창출과 관련해서는 러시아의 NTI 프로그램과 '디지털 경제' 프로그램의 전략적 시장 육성 정책 및 4차 산업 관련 기술이 창출할 신시장 분야에 대한 협력 등이 필요하다.

이탈리아와 러시아는 냉전 시기 가장 성공적인 산업협력을 진행한 경험이 있다. 이탈리아는 국가 차원의 종합 전략과 기업들의 시장 개척 의지가 맞물리면서 유럽에서 가장 성공적으로 기계 및 플랜트를 러시아에 수출하고, 이탈리아의 산업 경쟁력에 필수적인 에너지를 안정적이고 저렴하게 도입하는 데 성공을 거두었다. 하지만 냉전 종식 이후 이탈리아는 종합적인 국가전략으로 러시아를 경략했던 과거와 달랐다. 이탈리아는 대증요법적이고 분절적인 협력 메커니즘으로 대응함으로써 디지털 시대로의 전환 과정에서 과거의 경쟁력을 상당 부분 독일 · 프랑스 등 경쟁국가와 중국 등의 신흥국에 빼앗기고 있다. 이는 러시아와의 협력에 국가적 차원의 전략 수립과 국가간 협력 메커니즘의 구축이 얼마나 중요한 요인인지를 보여주는 반면교사라고 할 수 있다.

따라서 한국이 러시아와 디지털 협력을 활성화하려면, 양국 정부 차원의 포괄적인 협력 협정 같은 공동 이니셔티브를 합의하고, 이 합의를 토대로 각 분야별 세부 합의 각서 및 이행 계획 등을 세워서 추진하는 것이 가장 좋은 방법이다. 이를 위해서는 일단 정상 차원의 디지털 이니셔티브 선언이 필요하다. 이미 한국 및 러시아 대통령은 정상회담을 통해 4차 산업 관련 협력사업을 추진하기로 합의한 바 있다. 때문에 이를 실현할 실무적 차원의 정부간 합의 문서를 만들고, 이를 기초로 각 분야 및 기술별 협력을 구체화할 프로젝트들을 발굴할 필요가 있다.

차 례

국문요약 ····· **3**

제1장 서론 ····· **11**

1. 디지털 전환과 러시아 ····· 13
2. 러시아의 디지털 경쟁력 평가 ····· 19

제2장 러시아의 디지털화 정책 역사 ····· **23**

1. 러시아의 디지털 경쟁력에 대한 자신감과 역사적 경험 ····· 24
2. 과거의 경험과 역사에 토대를 둔 러시아의 디지털 전환 정책 ····· 27
3. 소련의 디지털 정책 ····· 28
   가. 컴퓨터의 개발과 도입 ····· 28
   나. 자동제어시스템 ····· 29
4. 러시아의 디지털 정책 ····· 32

제3장 러시아의 디지털 경제 현황 ····· **37**

1. 러시아의 디지털 경제 생태계와 발전 수준 ····· 38
2. 국영 및 국내 기업이 강세인 IT 플랫폼 및 기술 기업들 ····· 45
3. 러시아 엘리트 그룹 간 디지털 영역 주도권 경쟁 ····· 54

제4장 러시아의 디지털화 관련 주요 국가 프로그램 및 정책 ····· **61**

1. ‘국가기술이니셔티브(NTI: National Technology Initiative) 2035’ ····· 62
2. ‘디지털 경제’ 및 ‘디지털 경제 프로그램 실현 관리시스템’ ····· 66
   가. 러시아의 ‘디지털 경제’발전 방향 ····· 72
   나. 디지털 경제발전 관리 ····· 72
3. 러시아의 디지털 생태계 발전과 국내 기업들의 대응 ····· 82
4. 러시아의 디지털화로 야기될 수 있는 사회경제적 문제들 ····· 90

가. 실업률 증가 ····· 90
나. 교육시스템의 디지털화 정체 ····· 91
다. 기술적 의존에 따른 국가주권 침해 ····· 91
라. 디지털 세계화의 영향 ····· 93
마. 낮은 수준의 정보보안에 따른 사생활 침해 ····· 94
5. 러시아의 디지털화에 대한 SWOT 분석 ····· 95

제5장 러시아의 디지털 전환과 국제협력 ····· 97

1. 러시아와 중국 협력 ····· 100
가. 디지털 시대 러시아와 중국의 협력 현황 및 전망 ····· 100
나. 러시아와 중국 간 과학기술 협력의 역사 및 제도적 기반 ····· 101
다.러시아와 중국의 협력에서 기존의 통계와 새로운 흐름들 ····· 105
라. 러시아와 중국 간 산업 및 기술 분야에서의 투자와 협력 ····· 108
마. 디지털 실크로드에서 중 · 러 협력의 중점 과제 ····· 118
2. 러시아와 이탈리아 협력 ····· 138
가. 디지털 시대 러시아와 이탈리아의 경제협력 전망 ····· 138
나. 냉전기 러시아와 이탈리아의 경제 · 산업 관계: 전략적 선택과 상호의존 협력 ····· 148
다. 소련 붕괴 이후 러시아와 이탈리아의 신협력전략 ····· 156
라. 러시아 이탈리아의 디지털 협력 전망 ····· 184

제6장 한 · 러 디지털 협력 방향과 전망 ····· 195

참고문헌 ····· 204

Executive Summary ····· 221

표 차례

표 1-1. 디지털화를 통한 러시아의 GDP 증가 목표 및 기대치 ····· 14
표 1-2. ‘디지털 경제’ 소속 기업들 및 디지털화 결과 ····· 17
표 1-3. 러시아의 ‘국가기술이니셔티브’ 15개 참가 기업 ····· 18
표 1-4. 주요 경쟁국과 비교한 러시아의 디지털화 지수 ····· 21
표 1-5. 러시아와 유럽 국가들의 분야별 디지털화 수준 ····· 22
표 2-1. 소비에트 자동화시스템 가동 현황(1966~85년) ····· 30
표 2-2. 생산자동화 비용(1971~88년) ····· 30
표 2-3. 자동화시스템 구축(1966~90년) ····· 31
표 3-1. 러시아의 스타트업 생태계 랭킹(국내 및 세계 비교) ····· 39
표 3-2. 2018년 러시아 IT 기업 순위 ····· 46
표 3-3. 포브스 선정-러시아의 톱 20 인터넷 기업들(비지니스 플랫폼) ··· 48
표 4-1. NTI넷의 분야별 내용과 목표 ····· 64
표 4-2. 러시아의 디지털 경제 프로그램 주요 분야 ····· 69
표 4-3. 디지털 경제발전 프로그램 실행계획 1 ····· 69
표 4-4. 디지털 경제발전 프로그램 실행계획 2 ····· 70
표 4-5. 디지털 경제 추진 프로그램 로드맵 ····· 70
표 4-6. 디지털 경제 프로그램의 주요 대상 분야 ····· 71
표 4-7. 러시아의 디지털 분야별 목표 ····· 73
표 4-8. 러시아 디지털 경제의 단계별 목표 ····· 74
표 4-9. 러시아의 5G 도입 일정 ····· 76
표 4-10. 러시아 무선통신과학연구소가 작성한 각 시나리오별 시설 투자 및 운용 비용 ····· 78
표 4-11. ‘러시아 디지털 경제’ 프로그램 관리 세부 내용 ····· 81
표 4-12. 2018년 러시아의 사이버 보안 지수 비교 ····· 92
표 4-13. 러시아의 디지털 정책에 대한 SWOT 분석 ····· 95

표 5-1. DESI 2018과 이탈리아의 디지털 인적 자산 부문별 순위 ····· 143
표 5-2. 이탈리아에 진출한 러시아의 대표적 기업 순위 ····· 144
표 5-3. 러시아에 진출한 이탈리아의 대표적 기업 순위 ····· 146
표 5-4. 이탈리아-러시아 무역 추이(2011~18년) ····· 160
표 5-5. 러시아와 이탈리아 산업협력의 SWOT 분석 ····· 187

그림 차례

그림 1-1. 러시아의 디지털 경제에 대한 종합 평가 ····· 20
그림 2-1. 러시아의 동시대 첨단기술 및 선도기술 · 제품들 ····· 24
그림 3-1. 러시아 인터넷(디지털 플랫폼) 시장에서의 주요 기업들 수입 비중 ····· 49
그림 3-2. 2016년 글로벌 제조 경쟁력 지표 ····· 59
그림 4-1. 러시아 5G 운영 컨소시엄의 예상 수익 분석 ····· 79
그림 4-2. 러시아 GDP 대비 디지털 경제 분야 지출 비중(2017년 기준) ···· 83
그림 4-3. 러시아 디지털 경제 분야별 지출 구조(2017년) ····· 83
그림 4-4. 페이스북 및 트위터에 대한 러시아 벤처투자자금의 조달 및 흐름도 ····· 85
그림 4-5. 러시아 벤처 컴퍼니(RVC)의 투자 구조도 ····· 87
그림 4-6. 2007~19년 러시아 벤처 컴퍼니의 주요 투자 분야 및 비중 ···· 88
그림 4-7. 글로벌 사이버 보안 지수 ····· 92
그림 5-1. 2018년 러시아 최대 교역국 ····· 106
그림 5-2. 러시아 인터넷(.Ru)에서 활동하는 기업들(2019년 1월 기준) ··· 124
그림 5-3. DESI 2018과 이탈리아의 각 부문별 순위 ····· 141
그림 5-4. 유럽의 디지털 잠재력 활용 정도 ····· 147
그림 5-5. 브라더후드와 TAG 가스관 지도 ····· 155
그림 5-6. 이탈리아-러시아 무역 추이(2011~18년) ····· 159
그림 5-7. 블루스트림 가스관 ····· 163
그림 5-8. 이탈리아 가스 수입처 ····· 165

글상자 차례

글상자 2-1. 러시아 디지털 관련 정책을 위한 법제화 시기 ····· 35
글상자 3-1. 러시아의 주요 인터넷 기업 개요 ····· 51
글상자 4-1. 테크넷 로드맵 ····· 65

제1장

서론

1. 디지털 전환과 러시아
2. 러시아의 디지털 경쟁력 평가

러시아 정부는 '디지털 경제'정책을 핵심적인 국정과제로 간주하면서 구체적인 실행 프로그램을 마련하고 있다. 2016년 4월 '국가기술이니셔티브(NTI)' 채택과 2017년 2월 '테크 네트(Tech Net)' 분야에서 '2035년까지의 로드맵' 수립 등이 그 대표적 사례들이다.

러시아의 디지털 전환은 경제구조의 근본적인 체질 개선과 글로벌 차원의 산업경쟁력 강화에 큰 영향을 미칠 수 있는 핵심 사안이다. 하지만 현재 러시아의 '디지털 경제'정책은 중대한 도전과제에 직면해 있다. 특히 2014년 우크라이나 사태 이후 서방의 대러시아 경제제재 조치가 지속됨에 따라 러시아는 서방 선진국들과의 기술 교류에 많은 제약을 받고 있기에 더욱 그렇다.

한국정부도 신경제발전을 위한 주요 정책 중 하나로 4차 산업 진흥을 내세우고 있으며, 국제적으로도 이 분야의 협력을 선도하기 위해 각별한 노력을 기울이고 있다. 따라서 한국과 러시아는 디지털 경제 분야에서 협력방안을 모색할 필요가 있으며, 이는 지속가능한 양자관계의 발전에 일조할 수 있다.

본 연구의 핵심 목적은 크게 세 가지이다. 첫째, 현재 러시아 정부가 전략적으로 추진하고 있는 디지털 시대의 혁신산업 정책의 주요 내용과 추진 현황을 종합적으로 고찰하는 데 있다. 둘째, 러시아와 주요국(중국과 이탈리아)과의 실제적인 디지털 경제협력 사례를 분석하는 데 있다. 셋째, 한국과 러시아 간 디지털 경제협력 가능성과 세부 분야 등을 제시하는 데 있다.

이러한 목적을 달성하기 위해 러시아의 디지털 경제정책에 관한 문헌조사 및 통계자료 분석, 전문가 간담회 개최 등을 통해 러시아의 디지털 경제 추진 현황 및 성과와 과제를 종합적으로 점검할 것이다. 또한, 러시아와 이탈리아 연구진과의 공동연구를 통해 러시아와 주요국의 디지털 협력 사례에 대한 정책적 시사점을 파악하고 한국에 적용하는 데 주안점을 둘 것이다.

이상을 종합해 볼 때, 본 연구는 4차 산업혁명 시기 러시아의 디지털 경제정책 방향과 주요국과의 협력 사례 분석을 토대로 한 · 러 간에 새로운 협력 방향과 중점 추진과제 등을 제시한다는 점에서 선도적인 연구가 될 수 있을 것이다.

결국 본고는 한국과 러시아 간 디지털 경제협력방안 마련을 위한 정책적 시사점을 제시함으로써 한 · 러 관계 증진은 물론이고, 북방경제협력 활성화에 기여할 수 있다.

1. 디지털 전환과 러시아

전 세계는 가속화되고 있는 디지털화의 흐름에 놓여 있다. 러시아에서도 디지털화를 향한 움직임이 본격적으로 진행되고 있다. 특히 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 빅데이터, 공유경제 등 IT를 활용한 새로운 산업과 서비스가 출현하고 있으며, 기존 산업에 기술혁신을 접목하는 시도들이 나타나고 있다. 특히 집권 4기(2018~24년)를 맞은 블라디미르 푸틴 대통령은 러시아의 디지털 경제로의 전환을 우선적인 국정과제로 직접 선언한 바 있다.

'디지털화' 혹은 '디지털 전환'이라는 용어는 국가별로 다양하게 표현된다. 세계경제포럼(WEF: World Economic Forum)은 '4차 산업혁명(4th Industrial Revolution)', 독일은 '산업 4.0(Industry 4.0)', 미국은 '디지털 전환(Digital Transformation)', 중국은 '제조 2025', 러시아는 '디지털 경제(Digital Economy)'라는 용어를 주로 사용한다.[1] 이는 세계 주요 국가들이 정보통신기술을 활용하여 기존의 산업과 사회경제 구조를 혁신적으로 개선하는 데 주력하고 있으면서도, 그 주안점이 각국의 상황과 경쟁력의 수준에 따라 상이하기 때문이다. 그러나 본질적인 지향점과 목표 달성 전략 등 구체적인 내용은 상당히 유사하다.

다수의 국가들이 공통적으로 경제와 사회 그리고 산업에서 생산성 향상과 효율성 증대, 지속가능성을 담보하는 기술적 · 제도적 변환을 추구하고 있다.

1) 2016년 1월 다보스포럼에서 4차 산업혁명이 핵심 의제로 채택된 후 세계 각국에서 정보통신 기술의 발달과 이와 연관한 기존 산업의 경쟁력 강화 및 지속가능성, 노동과 인간의 관계 등을 포함한 정치 · 경제 · 사회 각 분야에의 도입 및 영향을 논의하고 추진하면서 전 세계적으로 화두가 되었다.

표 1-1. 디지털화를 통한 러시아의 GDP 증가 목표 및 기대치

경제 디지털화가 러시아 장기 경제성장의 주요요인			
2025년까지 디지털화로 인한 GDP 성장요인		디지털화로 인한 경제효과 (2015년 가격 기준, 조 루블)	
생산 및 물류 최적화	- 생산라인 실시간 모니터링 - 물류루트 최적화 및 우선 출고 순서 결정	1.4~4.0	2025년까지 경제 디지털화로 인한 잠재 GDP **4.1~8.9조 루블 확대**, 즉 **전체 GDP의 19~34% 확대**
노동시장 효율성 제고	- 효과적이고 신속한 구직 및 직원 채용 - 외진 지역의 일자리 기회 제공 - 새로운 전문 분야 및 일자리 창출	2.1~2.9	
설비 생산성 제고	- 유휴설비 및 수리비 절감 - 설비운영률 제고	0.4~1.4	
R&D 및 상품개발 효율성 제고	- 신속한 실험 및 품질 통제 - 개발 및 제품 완성 시 빅데이터 분석	0.2~0.5	
원가지출 및 생산손실 감축	- 전기 및 연료 지출비 절감 - 원료 및 생산 손실 감축	〈 0.1	

자료: McKinsey&Company(2017), "Цифровая Россия: новая реальность," p. 4, https://www.mckinsey.com/ru/~/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Digital%20Russia/Digital-Russia-report.ashx(검색일: 2019. 6. 4).

이는 클라우스 슈밥(Klaus Schwab)의 기술융합론,[2] 인공지능(AI) 등을 활용한 산업경쟁력 강화론 등을 포함한 다양한 이론 및 프로그램 등에서 자세하게 설명하고 있다. 결국 디지털화 혹은 디지털 전환은 산업이나 경제, 기술 분야뿐 아니라, 사회 전반의 변화, 인간과 노동의 관계 등을 모두 포괄한다.

러시아 정부가 추진하는 디지털 경제 프로그램도 기존 및 신규 산업 발전과 생산성 향상, 디지털 기술을 활용한 사회 인프라 정비와 주민들의 삶의 질 향상, 이를 통한 러시아 사회경제 구조의 선진화된 변혁을 추구하는 데 초점을 맞추고 있다. 이 중에서 경제 부문과 관련된 산업 디지털화는 전통적인 산업에 디

2) Schwab(2017), p. 8. 클라우스 슈밥의 기술융합론에 따르면 4차 산업혁명은 단순히 스마트 기술이나 기계 혹은 시스템의 연결을 의미하는 것이 아니다. 그에 따르면 4차 산업혁명은 물리(physical) 세계, 디지털(digital) 세계, 생물학(biological) 세계를 융합하는 일련의 신기술들(fusion of these technologies)이 주도하는 산업혁명이다. 그는 특히 4차 산업혁명은 유비쿼터스 인터넷, 작고 강력하고 저렴한 센서, 인공지능과 기계학습 등의 디지털 기술과 자율주행자동차와 드론을 포함한 무인운송수단, 3D 프린팅, 첨단 로봇공학 등 물리학 기술, 유전공학, 합성생물학, 바이오프린팅 등의 생물학 기술이 디지털 기술과 융합하는 것이라고 주장했다.

지털 기술을 적극적으로 활용함으로써 국민총생산(GDP)의 창출과정에서 '디지털'의 역할을 증가시키는 데 강조점을 두고 있다. 이 경우 디지털 경제는 다음과 같이 3개 부문으로 구분할 수 있을 것이다.

- 전통적인 산업에서의 디지털 기술 이용, 디지털 경제 모형에 따른 구조조정(Restructuring) 및 수정
- 디지털 경제 그 자체 영역(인공지능, 사물인터넷, 산업 인터넷, 블록체인, 빅데이터 등)
- 디지털 기술 도입을 통해 창출되는 새로운 생산 영역(사이버 물리시스템, 디지털 제어 센터, 데이터 과학 등)

소련 시절 이래 러시아에서는 국가경제에서 과학기술 및 산업의 중요성이 강조되었고, 같은 맥락에서 정보통신 분야를 발전시키기 위한 다양한 정책 방안들이 마련되었다. 그러나 러시아에서 디지털 경제라는 용어가 본격적으로 회자되기 시작한 시점은 2016년에 들어서이다. 2016년 4월에 선정된 '국가기술이니셔티브(NTI)'는 소련 해체 이후 러시아가 디지털화를 위해 마련한 본격적인 방안 중 하나이다. 이 정책은 러시아가 세계적인 디지털화의 흐름에서 뒤처질 수 있다는 우려가 러시아 산업계를 중심으로 크게 확산되면서 마련되었다. '국가기술이니셔티브' 프로그램은 세계적으로 시장 확대가 예상되는 유망 분야에서의 신기술 개발 및 국제 경쟁력 강화를 위해 고안되었다. 이는 '전략이니셔티브청(ASI: Agency for Strategic Initiatives)'이 중심이 되어 총 10개 분야를 선정하고, 분야별로 산학관(産學官) 연계 워킹 그룹을 운영하는 방식으로 가동되고 있다. 같은 해 12월에는 블라디미르 푸틴 대통령이 국정연설을 통해 디지털 경제의 중요성을 강조했다.[3)]

---

3) Президент России(2016), "Послание Президента Федеральному Собранию," http://kremlin.ru/events/president/news/53379(검색일: 2019. 4. 23).

2017년 7월 정보통신부의 주도하에 디지털화를 위한 종합계획인 '러시아 디지털 경제(Цифровая экономика Российской Федерации)' 프로그램이 입안됐다. 2017년 8월에는 이 프로그램을 실현하기 위한 "러시아 디지털 경제 프로그램 실현관리시스템(О системе управления реализацией программы «Цифровая Экономика Российской Федерации»)"이 정부 결의안으로 통과됐다. 이러한 일련의 과정을 통해 러시아에서도 디지털 경제로의 이행을 위한 로드맵과 구체적인 토대가 완비됐으며, 이를 기반으로 담당 부처들이 디지털 이행 계획 등을 마련하기 시작했다.

푸틴 대통령은 러시아의 디지털 전환의 필요성에 대한 관심을 수시로 피력하면서 관련 정책의 수립을 독려했다. 집권 4기 출범일인 2018년 5월 7일 푸틴 대통령은 '2024년까지 러시아연방 발전을 위한 국가목표 및 전략과제(О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период 2024 года)'를 발표하면서 9대 국정과제를 제시했는데, 이 가운데 세 가지가 디지털 전환과 디지털을 활용한 경제혁신을 추구하는 것이었다.[4)]

그에 앞서 2017년 8월에는 러시아의 디지털 전환 계획을 점검하고 모니터링을 담당하는 새로운 조직이 만들어졌다. 러시아의 대표적 디지털 기업인 얀덱스(Yandex), 메일닷루(Mail.Ru Group), 램블러 컴퍼니(Rambler&Co), 로스테크(Rostec), 로스 아톰(Rosatom), 스베르방크(Sberbank), 로스텔레콤(Rostelecom), 스콜코보 펀드(Skolkovo Foundation), 정부 쪽에서 전략이

4) 푸틴은 당시 발표한 9대 국정과제 가운데 3개를 디지털 전환과 이를 통한 경제혁신에 할애했다. 당시 그는 ① 기술발전의 가속화와 기술혁신 기업 수를 50% 증가시키고 ② 사회 · 경제 영역에서 디지털 기술 도입을 가속화하며 ③ 제조업, 농공단지 등 기초 경제 분야에 첨단기술과 고급인력에 기반한 고생산성 수출 부문을 육성할 것을 제시했다. 또한 9대 국정과제 달성을 위한 13개 우선 사업을 제시했는데, 여기에도 디지털 경제 관련 내용이 포함되어 있다. 13개 우선 사업 중 디지털 관련 내용은 다음과 같다. △글로벌 경쟁력을 갖춘 데이터 전송 · 처리 · 저장 인프라 마련 △디지털 경제 구축을 위한 고급인력 양성 △데이터 전송 · 처리 · 저장 등 정보보안시스템 구축 △보건 · 교육 · 산업 · 농업 · 건설 등 경제 · 사회 우선 영역에 디지털 기술 도입 등이다. Президент России(2018), "Президент подписал Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»," http://kremlin.ru/events/president/news/57425(검색일: 2019. 4. 23).

표 1-2. '디지털 경제' 소속 기업들 및 디지털화 결과

기업	제품	디지털화 결과	지역
Cyfra	산업장비 모니터링 시스템 디스패처(dispatcher)	- 제품 품질 향상 - 생산주기, 간접비, 재고 감소 - 원가 절감 및 생산 수익성 향상 - 노동생산성 70% 증가	모스크바, 상트페테르부르크, 카잔, 니즈니 노브고로드 등 20개 지역
Neosyntez	산업시설 수명주기 관리 정보 시스템	- 인적 요소 영향 감소 - 장비 고장 및 가동중단 시간 감소 - 복잡한 수리비용 절감 - 비상사태 대비 및 대응 개선 - 건설 공정 최적화	상트페테르부르크, 레닌그라드 주, 쿠르스크 주, 스몰렌스카야 주 등 8개 지역
doc+	의료용 챗봇	- 의사의 문서 작성 및 상담시간 단축 - 어플을 통해 병원에 가지 않고 미리 상담 가능 - 챗봇과의 통신으로 원격상담 가능 - 의료서비스의 질 향상	모스크바 및 모스크바 주
Stek	디지털 플랫폼	- 소비자에게 청구서 발행 시간 및 노력 감소 - 정확성으로 인한 손실 감소 - 정확한 데이터 반영 및 적시 청구로 회수율 증가	모스크바 주, 야로슬라브 주, 볼로고드 주 등 66개 지역
MTS	야채창고 환경 조절 시스템	- 농업기업의 효율성 제고(야채창고) - 야채 제품 보관을 위한 요구사항 및 기준 준수 관리 - 야채 제품의 보관기간 증가 - 야채 제품의 품질 향상 및 판매 증가	키로프 주, 크라스노다르 변강, 스베르들롭스크 주
ISS	주차관리	- 주차를 위한 회계서류 준비시간 절약 - 주차료 자동 납부 - 실시간 청구 및 영수증 발급 - 불법주차 벌금 납부 감소	모스크바, 상트페테르부르크, 카잔, 랴잔

자료: «Цифровая экономика», Кейсы цифровой трансформации, https://data-economy.ru/regions(검색일: 2019. 6. 24) 자료를 바탕으로 작성.

니셔티브청(ASI) 등이 참여하는 민관 합동의 비영리조직인 '디지털 경제(Автономная некоммерческая организация Цифровая Экономика)'가 바로 그것이다.5)

5) Коммерсантъ(2017), "«Яндекс», Сбербанк и «Ростелеком» будут реализовывать программу «Цифровая экономика»," https://www.kommersant.ru/doc/3384840(검색일: 2019. 6. 24).

산업체와 정부기구들을 포함한 민관 합동 조직인 '디지털 경제'의 주요 역할은 다음과 같다. 첫째, 러시아 정부가 입안하고 실행하는 디지털 경제 프로그램의 실행 가능성을 점검한다. 특히 러시아의 디지털 경제 전환과 발전을 목표로 정부 프로그램의 실행 효과를 종합적으로 평가한다. 둘째, 디지털 경제 관련 액션 플랜의 수행 정도를 모니터링하고 개선책을 모색한다. 무엇보다도 현장에서 체감하는 디지털 프로그램의 실제적인 문제점을 찾고 개선 방안을 제안하는 역할을 수행한다. 다시 말해서, '디지털 경제'는 정부와 기업 간 건설적인 대화를 위한 플랫폼이자, 특정 목적의 워킹 그룹(working group)을 만들거나 기존에 활동 중인 워킹 그룹의 활동을 조정하는 구심점 역할을 담당하고 있다. '디지털 경제' 소속 단체들의 공통적인 견해에 따르면, 이 조직의 결성 이후 기업 및 국

표 1-3. 러시아의 '국가기술이니셔티브' 15개 참가 기업

No.	기업명	내용
1	Addreality	판매시점에 고객 인식 및 개인화된 광고 캠페인 관리를 위한 플랫폼
2	Brain Development	신경심리학 분야의 연구를 위한 디지털 교육단지
3	CDNvideo	라이브 비디오 방송 플랫폼
4	ChemRar	임상연구 및 약제 테스트 서비스
5	Heedbook Cloud	기업 서비스에 대한 고객 만족도 분석 서비스
6	Nanosemantics	콜센터용 음성 및 문자 챗봇
7	NTC	석유 및 가스 산업 운영 관리 소프트웨어
8	Seldon	계약 및 조달을 위한 정보 분석 시스템
9	Speechpro	음성인식, 생체분석 및 데이터 처리 분야에서 고객의 기술 솔루션(technological solution) 개발
10	Zyfra	중공업 생산 모니터링 시스템
11	Korus	소매 수요 예측 및 판촉 캠페인 효과 예측을 위한 클라우드 서비스
12	ASD Tech	대용량 데이터 저장을 위한 클라우드 솔루션
13	Angara	열 교환 장치의 수소 정화 기술
14	RTSoft	에너지 기업의 제어, 예측 및 최적화 시스템
15	Astrosoft	IoT용 소프트웨어 개발

자료: ИНТЕРФАКС(2018), "15 компаний прошли отбор в Экспортный акселератор НТИ," https://academia.interfax.ru/ru/events/articles/2019/(검색일: 2019. 2. 23).

가 행정의 효율성이 이전보다 향상되었다고 한다.

2018년 11월 '국가기술이니셔티브(NTI)'와 관련해 첫 번째로 15개 수출 진흥 기업이 선발되었다. 선발된 기업의 관련 분야를 살펴보면, 인공지능(8개), 빅데이터(3개), 사물인터넷(4개) 등으로 구분된다.

이처럼 러시아는 국가계획 등을 통해 디지털화 정책을 본격적으로 추진하고 있다. 이들 정책은 자신들의 전통적 강점인 인적 자본의 탁월성, 과학 분야의 우수성, 강력한 리더십 및 보안 분야에서의 성과를 바탕으로 디지털 인프라, 전략 기획 및 규제 등에 초점을 맞추고 있다.

2. 러시아의 디지털 경쟁력 평가

러시아의 디지털 전환과 디지털 경쟁력에 대한 강점과 약점을 살펴본다. 세계은행(WB)은 러시아의 디지털 전환과 관련해 "공공 부문(정부, 교육, 보건 및 문화)의 디지털 전환, 특히 디지털 기술의 적용을 통한 비즈니스 혁신의 가속화"가 필요하다고 권고했다. 그러면서도 "러시아는 비(非)디지털 분야 및 디지털 분야에서 디지털 도약을 위한 확고한 플랫폼을 구축하는 데 성공했다"고 평가했다(그림 1-1 참고).[6] 스위스 국제경영연구원(International Institute for Management Development, 이하 IMD)의 '세계 디지털 경쟁력 지수 2018(World Digital Competitiveness Ranking 2018)' 보고서에서도 유사하게 평가했다. 즉 2014년부터 2018년까지 러시아의 디지털 경쟁력에 관한 전체 순위(비교 대상 63개국 중 40위권)에는 별다른 변화가 없지만, 훈련 및 교육(Training&Education), 과학적 집중(Scientific Concentration), IT 통합(IT Integration) 등에서는 개선을 보이거나 강점을 보인다는 것이다.[7]

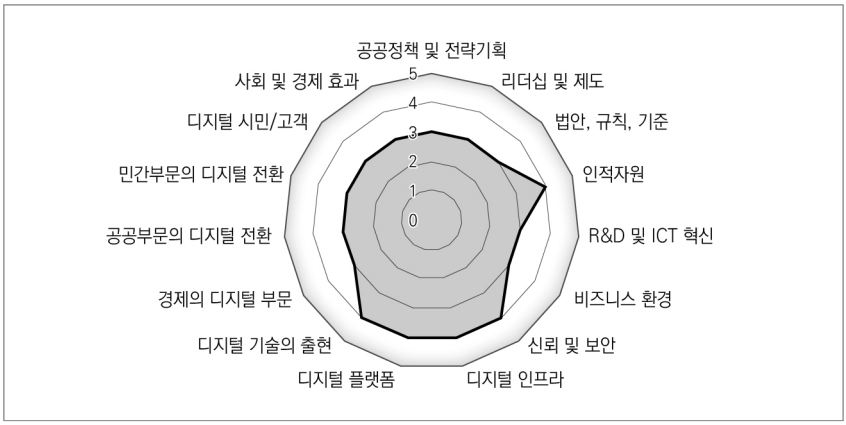
6) World Bank(2018), p. 12.

7) IMD, *IMD world digital competitiveness ranking 2018*, pp.136-137, https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2018/(검색일: 2019. 6. 4).

IMD의 평가에서 가장 높은 점수를 받은 항목은 전체 비교 대상 국가 63개국 중 14위에 오른 과학 분야 졸업생 수, 13위를 기록한 여성 과학자 수, 15위를 차지한 디지털/기술 능력(Digital/Technology Skills), 21위에 오른 R&D 생산성(출판을 통한 공표) 등이다. 이에 비해 상대적으로 낮은 평가를 받은 부분들은 59위를 기록한 도시(공무원 포함)의 대응 능력(Management of Cities), 60위에 오른 기업들의 비즈니스 민감성(Business Agility), 57위를 차지한 펀딩(Funding), 56위에 오른 벤처 캐피털 등 금융 지원 인프라 등이다.[8)]

이들 주요 국제기구 및 관련 연구소들의 러시아의 디지털 경쟁력에 관한 평가들을 바탕으로 다음과 같은 결론을 얻을 수 있다. 우선 디지털 분야에서 러시아는 경쟁력 있는 인력과 지식을 보유한다. 또한 러시아 정부의 각별한 관심과 정책 추진 의지도 강점으로 꼽혔다. 반면 공공부문 및 기업들의 디지털 대응 능력, 정책의 유연성 문제 등이 약점으로 평가되었다.

그림 1-1. 러시아의 디지털 경제에 대한 종합 평가



자료: World Bank(2018, p. 4, 재인용).

8) IMD, "IMD world digital competitiveness ranking 2018," pp. 136-137, https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-competitiveness-ranking-2018/(검색일: 2019. 6. 4).

표 1-4. 주요 경쟁국과 비교한 러시아의 디지털화 지수

(디지털화 수준: ▩ 이 진할수록 낮음, ■ 진할수록 높음)

		종합평가	수요			공급
			소비자	기업	정부	ICT 제공 및 혁신
디지털 리더	싱가포르					
	미국					
	이스라엘					
	서유럽*					
적극적인 추격자	러시아					
	중국					
	중부 유럽**					
	브라질					
뒤처진 추격자	아태 지역***					
	카자흐스탄					
	중동****					
	인도					

주: * 영국, 독일, 스페인, 노르웨이, 프랑스, 스웨덴.
** 폴란드, 체코.
*** 호주, 홍콩, 인도네시아, 말레이시아, 태국, 대만, 필리핀, 한국, 일본.
**** 바레인, 이집트, 요르단, 카타르, 쿠웨이트, UAE, 오만, 사우디아라비아.

자료: McKinsey&Company(2017), "Цифровая Россия: новая реальность," p. 35, https://www.mckinsey.com/ru/~/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Digital%20Russia/Digital-Russia-report.ashx(검색일: 2019. 6. 4).

디지털 경쟁력과 별도로 디지털화의 수준에 대한 평가도 매우 중요한 요소이다. 러시아의 디지털화 지수에 대한 2017년 맥킨지 디지털연구소의 평가에 따르면, 러시아는 세계적 리더 그룹의 바로 밑에 위치한 추격자 그룹의 선두에 위치해 있으며, 일반 소비자 및 국가의 디지털화 지수가 뒤처진 것으로 나타난다. 또한 이를 주요 부문별로 유럽 국가들과 비교한다면, 현재 러시아의 디지털화 지수가 얼마나 뒤처져 있는지를 알 수 있다.[9)]

이런 디지털 격차를 극복하기 위해 러시아 정부는 다양한 전략을 구사해왔다. 소련 시기 국가 주도의 경제기술 개발과 과학 발전의 성과를 되살리는 방법

9) McKinsey&Company(2017), "Цифровая Россия: новая реальность," pp. 31-63, https://www.mckinsey.com/ru/~/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Digital%20Russia/Digital-Russia-report.ashx(검색일: 2019. 6. 4).

을 비롯하여 글로벌 협력전략도 적극적으로 추진하고자 한다. 최근 서방의 대러시아 경제제재와 신기술 냉전의 분위기 속에서 러시아는 중국과의 전략적 협력을 특히 강조하고 있다. 또한 과거의 영광을 재현하기 위한 국가의 강력한 지원책이 디지털 전환에서도 성과를 낼 수 있으며, 디지털 선진국과의 격차를 빠른 시간 내에 해소할 것으로 기대하고 있다. 실제로 푸틴 대통령의 강력한 의지 덕분에 러시아 정부의 '디지털 경제전략'이 본격화되고 있다. 행정부를 중심으로 정부의 디지털화뿐 아니라, 기업의 디지털화가 빠르게 진행되고 있다. 그러나 가까운 시일 내에 러시아의 디지털화와 경쟁력이 선도적인 지위를 차지할 수 있을지는 예측하기 어렵다.

표 1-5. 러시아와 유럽 국가들의 분야별 디지털화 수준

(디지털화 수준: 색이 진할수록 높음)

	차이	러시아	유럽*	GDP 비중**
ICT	-23			9
교육	-27			2
금융	-29			5
도소매	-38			11
건설	-44			7
전기, 가스, 수도 생산 및 공급	-44			2
보건 및 사회 서비스	-45			4
화학 및 제약	-46			2
제조***	-53			12
석유가스	-54			9
교통 및 저장	-56			5
채굴(석유가스 제외)	-66			5

주: * 유럽은 영국, 독일, 네덜란드, 프랑스, 스웨덴.
** 단위는 %, 각 산업별 GDP에서 차지하는 비중.
*** 화학 및 제약 부문, 석유제품, 전파기기, 사무실 설비 등 제외.

자료: McKinsey&Company(2017), "Цифровая Россия: новая реальность," p. 40, https://www.mckinsey.com/ru/~/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Digital%20Russia/Digital-Russia-report.ashx(검색일: 2019. 6. 4).

제2장

러시아의 디지털화 정책 역사

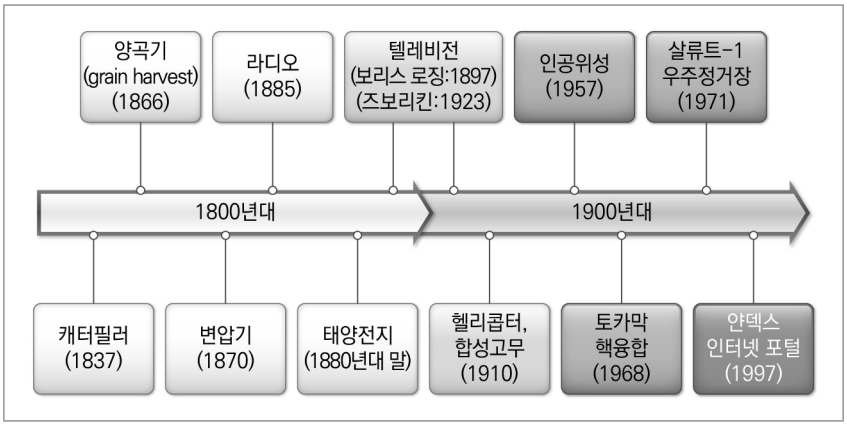
1. 러시아의 디지털 경쟁력에 대한 자신감과 역사적 경험
2. 과거의 경험과 역사에 토대를 둔 러시아의 디지털 전환 정책
3. 소련의 디지털 정책
4. 러시아의 디지털 정책

1. 러시아의 디지털 경쟁력에 대한 자신감과 역사적 경험

러시아가 자신들의 디지털 경쟁력을 자신하는 이유 중 하나는 역사적인 경험에 기초한다. 러시아는 슈퍼컴퓨터를 비롯한 디지털 경쟁력을 좌우하는 핵심 기술 분야에 있어서 이미 서구를 크게 앞지른 바 있다. 1970년대까지 러시아는 국가의 전폭적인 지원에 힘입어 컴퓨터와 제어 시스템 개발에 있어서 혁신적인 발전과 탁월한 성과를 이룩해냈다. 특히 혁신적인 상품개발 능력과 뛰어난 인적 경쟁력을 바탕으로 디지털 능력을 전 세계에 과시했다.

우주과학 및 컴퓨터 분야만이 아니라 다양한 과학기술 분야에서 러시아는 세계 최초의 기록을 보유했거나 또는 선도 그룹의 핵심기술 개발자로서 중추적인 역할을 수행해왔다. 태양광 산업의 기초인 태양전지(Solar Cell) 개발은 제국 러시아 시절인 1880년대 말에 이루어졌고, 합성고무(Synthetic Rubber)는 1910년에 개발됐다. 라디오는 1885년에 개발했으며, 텔레비전은 보리스 로징

그림 2-1. 러시아의 동시대 첨단기술 및 선도기술 · 제품들



자료: российские изобретения, https://ruxpert.ru/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F; "Пять великих изобретений, которые родом из России," Комсомольская правда(2015. 5. 7), https://www.kp.ru/daily/26378.4/3257342/(모든 자료의 검색일: 2019. 4. 20)를 참고하여 저자 작성.

(Boris Rosing)에 의해 1897년부터 연구되어 일종의 진공튜브인 CRT 튜브를 활용하는 아이디어로 발전했다. 1907년 세계 최초의 특허가 러시아에서 출원되었고, 그의 제자인 블라디미르 즈보리킨(Vladimir Zworykin)이 기술을 더욱 발전시켰다. 미국으로 이주한 즈보리킨이 1923년에 특허를 획득했으며, 이는 현대적 텔레비전의 기초가 됐다.

1960년 인간(유리 가가린)을 최초로 우주로 올려 보낸 것도 러시아였고, 그에 앞서 1957년에는 세계 최초의 인공위성인 스푸트니크(Sputnik)도 쏘아 올렸다. 게임 분야에서도 1984년 러시아 출신 컴퓨터 과학자 알렉세이 파지트노프(Alexey Pajitnov)와 16세의 고등학생을 포함한 3명의 팀이 세계 최초의 PC 기반 게임인 '테트리스(Tetris)'를 개발했다.[10] 테트리스는 아직 냉전이 한창이던 시절 소련에서 미국으로 수출된 최초의 컴퓨터 게임이자, 소프트웨어이기도 했다. 세계 최초의 검색 엔진 서비스도 구글(Google)보다 1년 앞서 러시아의 얀덱스(Yandex)에 의해 1997년 9월 23일 시작됐다. 이 외에도 러시아는 원자력, 우주공학 등에서 서구에 대한 우월적 지위를 유지한 바 있으며, 현재도 이러한 경험과 지식 축적을 기반으로 일부 분야에서는 서방 국가들을 앞서고 있다. 또한 러시아는 서방에 비해 일부 뒤떨어진 분야도 언제든 따라잡을 수 있을 것이라고 자신하고 있다.

슈퍼컴퓨터 분야만 보더라도 러시아는 슈퍼컴퓨터의 핵심기술인 연산처리 장치 개발에서 서방세계를 한층 앞서 나갔다. 오늘날 컴퓨터 연산처리 장치의 핵심이라 할 수 있는 슈퍼스칼라 구조(Superscalar architecture)로 만들어진 El-90 슈퍼스칼라 32비트(El-90 Superscalar 32-bit) 마이크로 프로세서는 러시아가 자체적으로 고안했으며, 슈퍼컴퓨터 개발사에서 한 획을 긋는 탁월한 설계로 인정받고 있다. 이를 도입한 엘브루스 1(Elbrus-1, 1978)과 엘브루스 2(Elbrus-2, 1984)는 서구보다 15년 이상 앞선 1970년대 말과 1980년대 중반에 선을 보였다. 서구에서 슈퍼스칼라 구조를 반영한 컴퓨터는 1992년

10) Gerasimov, "Tetris Story," https://vadim.oversigma.com/Tetris.htm(검색일: 2019. 4. 20).

에야 최초로 선을 보였다. 이러한 프로세서 구조는 후일 인텔의 펜티엄 프로(Pentium Pro) 프로세서에 반영됐다.[11)]

참고로 인텔의 펜티엄이라는 단어 자체가 러시아 슈퍼컴퓨터 엘브루스(Elbrus) 개발에 참여했던 러시아의 컴퓨터 과학자 블라디미르 펜트콥스키(Vladimir Pentkovski)의 이름에서 유래된 것이다. 이와 함께, 32비트 마이크로 프로세서를 사용한 슈퍼컴퓨터 개발을 목표로 한 El-90 계획은 1986년부터 펜트콥스키의 주도 아래 러시아 레베데프연구소에서 착수되었으며, 1990년에 개발을 마치고 세상에 선을 보였다. 1990년부터 펜트콥스키는 후속 모델인 El-91C 개발을 주도했지만, 소련 해체 이후 개발 자금 지원의 중단으로 한동안 일을 할 수 없었다. 1990년대 초반 그는 미국으로 이주하여 인텔의 수석 컴퓨터 엔지니어로 일하면서 인텔의 펜티엄 프로세서 개발을 책임졌다. 인텔이 El-90 프로세서 수준인 펜티엄 프로(Pentium Pro) 프로세서를 세상에 내놓은 것은 1995년이었다.

디지털 경제의 핵심기술이라 할 수 있는 컴퓨터를 비롯한 각종 첨단 설계 기술에서 러시아가 서구에 앞선 능력을 과시할 수 있었던 데는 국가 지도자의 올바른 정책적 판단이 중요한 역할을 담당했다. 디지털 부문에서 러시아의 혁신 능력이 정체한 원인도 지도층의 잘못된 판단과 그에 따른 국가정책의 변화 때문이었다. 컴퓨터 개발에 관해서만 보더라도 1940년대부터 시작됐던 러시아의 국가적 지원과 이를 통한 성공적인 컴퓨터 개발의 역사가 존재한다. 하지만 1970년대부터 러시아의 국가 지도부가 독자적인 컴퓨터 개발 프로젝트를 추진하는 대신에 서구 기술을 복제하는 방식으로 정책을 전환하면서 일대 위기를 맞기도 했다. 러시아가 1969년 IBM/360 플랫폼을 복제하는 방식으로 전환한 것은 러시아 컴퓨터 개발 역사상 가장 잘못한 결정 중 하나로 간주된다.[12)]

---

11) "Intel uses Russia military technologies: Russian designer could have been inspiration for Pentium name"(1999. 6. 7), https://www.theregister.co.uk/1999/06/07/intel_uses_russia_military_technologies/(검색일: 2019. 4. 20).

12) "Computers in the USSR: A story of missed opportunities"(2014. 9. 24), https://www.rbth.

이 점을 감안하여 푸틴 정부는 과거 러시아 과학기술 발전의 찬란한 역사를 되살리면서 창의성과 혁신을 토대로 한 독자적인 개발을 강조하고 있다.[13] 이는 미국과 서유럽의 경제제재 아래 양면적인 특성을 내포하고 있는 것이다. 푸틴 대통령의 언급은 한편으로는 러시아의 디지털 전환에 있어서 강요적인 대외 환경을 고려한 반면, 다른 한편으로는 독자성을 앞세운 러시아 개발자들에게 국가의 전폭적인 지원을 약속하고 있다. 그런 이유로 러시아 경제의 디지털화를 논의하기 위해서는 소비에트 시기의 디지털 기술 발전사를 먼저 살펴볼 필요가 있다. 소비에트 시기부터 디지털 기술이 매우 광범위하게 적용되기 시작했으며, 그 시기에 구축된 과학기술 교육기관, 인적자원 등 디지털 역량이 현재 러시아 경제에 직접적인 영향을 미치고 있기 때문이다. 따라서 러시아 경제의 디지털화 과정은 소비에트 시기의 경험과 별개로 볼 수 없다.

2. 과거의 경험과 역사에 토대를 둔 러시아의 디지털 전환 정책

소련의 역사적 경험에서 알 수 있듯이, 군산복합체를 중심으로 한 국가의 강력한 예산지원과 관리가 일정한 성과를 거둔 것은 분명한 사실이다. 특히 우주왕복선 '부란(Buran)'을 비롯한 우주산업 및 무선통신 부문에서 뛰어난 성과들이 도출되었다. 당시 '부란'은 비행의 전 과정이 무인 자동으로 처리되었는데, 이는 미국도 몇 차례 시도했으나 성공을 거두지 못한 기술이었다.

소련 시기 과학아카데미 산하 연구기관과 부설연구소, 전 연방 곳곳에 산재한

---

com/science_and_tech/2014/09/24/computers_in_the_ussr_a_story_of_missed_opportunities_40073.html(검색일: 2019. 4. 21).

13) 푸틴 대통령은 2016년 12월 의회 연설에서 국가경제와 사회를 더 높은 수준으로 끌어올리기 위해서는 독자적인 연구 역량과 과학기술 개발이 필요하다는 점을 강조했다. Президент России(2016), "Послание Президента Федеральному Собранию," http://kremlin.ru/events/president/news/53379 (검색일: 2019. 4. 23).

과학센터(두브나(Dubna), 오브닌스크(Obninsk), 체르노골로프카(Chernogolovka), 노보시비르스크(Novosibirsk) 등에 위치) 등이 디지털 기술 개발을 주도했다. 이 시기에 디지털 정책이 군산복합체의 발전에만 국한되었던 것은 결코 아니다. 사이버네틱스(Cybernetics), 컴퓨터 기술, 수학적 방법론 등의 발전을 통한 경제성장도 소비에트 디지털 정책의 주요 목표이자 과제였다. 특히 당시 산업화 촉진을 위한 스마트 제조장비 개발에 큰 관심을 두었는데, 대표적으로 컴퓨터 수치제어(CNC), 기계(공작기계)를 들 수 있다. 그리고 이러한 것들은 과학아카데미와 각 연구소, 그리고 대학에서 개발 작업이 이루어졌다. 소련 시절 디지털 정책의 집행과 성과를 컴퓨터 및 제어기술 분야를 중심으로 살펴보고자 한다.

3. 소련의 디지털 정책

가. 컴퓨터의 개발과 도입

1948년 과학아카데미 산하 에너지연구소에서 컴퓨터를 개발했고, 1951년 최초로 상용화를 위한 컴퓨터 개발이 이루어졌다. 이후 소형 전자계산기계(MESM-1)를 통한 기초적인 연산 작업이 가능해졌고, 1953년에는 과학아카데미 산하 정밀기계 및 컴퓨터 엔지니어링연구소에서 대형 전자계산기계(BESM)를 활용한 작업을 수행하기 시작했다. 1954년에 마침내 소비에트 시기 최초의 메인프레임 컴퓨터(Mainframe Computer, 대형 컴퓨터)인 스트렐라(Strela)가 생산되기 시작했다. 1960년대 초 트랜지스터(Transister)를 사용한 2세대 컴퓨터가 서구에서 출현하자, 러시아도 이를 개발하기 시작했다. 2세대 컴퓨터는 IBM이 개발한 IBM-709가 대표적인 모델인데, 거의 동시에 소련에서도 벨라루스 민스크(Minsk) 소재 연구소에서 M-220과 같은 2세대 컴퓨

터를 개발했다.

1960년대 말 IBM-360, 즉 3세대 컴퓨터가 모습을 드러냈다. 이 시기 소비에트 러시아는 주로 유럽산 컴퓨터를 사용했으나, 점차 산업계와 과학계를 중심으로 컴퓨터 센터를 구축하기 시작하면서 3세대 컴퓨터 생산이 본격화되었다.[14] 그 이후 1970년대와 1980년대를 거치면서 소비에트 러시아의 모든 컴퓨터 센터가 BSEM-6 모델인 엘브루스(Elbrus) 등과 같은 대용량 기억장치를 갖춘 4세대 컴퓨터(슈퍼컴퓨터)를 구축하게 되었다. 1980년대 중반 마이크로 프로세서(MPU, 초소형 연산처리장치)가 널리 사용되고 진화되었는데, BIS K580, K1801, K1810 등이 대표적이다. 특히 K588을 비롯한 산업용 마이크로 프로세서도 개발되었다.

나. 자동제어시스템

1960년대 후반 이후 소비에트 러시아에서 자동제어시스템 개발이 활기를 띠었다. 특히 자동생산공정이 주요한 관심사였는데, 1960년대 전반기에 소비에트 최초의 컴퓨터수치제어(CNC) 공작기계가 생산공정에 사용되었다. 캐러셀(carousel, 회전식 원형 컨베이어) 기계(1541P), 절삭기계(1K62PU) 등이 대표적이다. 이 외에도 자동화 라인(AL), 자동제어시스템(ACS), 유연생산시스템(FMS), 컴퓨터지원설계(CAD) 등을 구축하기 위한 움직임이 나타났다.

자동제어시스템(ACS)의 기본 목표는 노동생산성의 향상과 설비 운영의 효율화를 도모하는 것이었다. 이에 소비에트 러시아의 각 연방 주체와 산업 부문, 주요 연구소에서 ACS를 구축하기 시작했다. 1960년대 중반 들어 라디오기술부를 시작으로 국방부와 그 소속기관에 ACS의 구축이 활발해졌다. 그러나 ACS가 가장 광범위하게 도입된 분야는 경제 · 산업 분야였다.[15]

---

14) "Информационные технологии в СССР," http://istmat.info/node/47047(검색일: 2019. 4. 25).
15) СССР(1976), Народное хозяйство СССР в 1975 г.: Стат. ежегодник. М.: Статистика, 1976. С.

표 2-1. 소비에트 자동화시스템 가동 현황(1966~85년)

자동화시스템	1966~70	1971~75	1976~80	1981~85
생산공정 운영	**170**	**564**	**1,306**	**2,611**
기업 운영	151	838	389	296
조직 운영	93	907	679	658
연방행정 조직	61	631	454	339
정부부처 및 소속기관	19	168	92	60
과학연구기관	13	108	133	259
총	**414**	**2,309**	**2,374**	**3,565**

자료: СССР(1976), Народное хозяйство СССР в 1975 г.; Стат. ежегодник. М.: Статистика, 1976. С. 172; СССР(1985), Народное хозяйство СССР в 1984 г.; Стат. ежегодник. М.: Статистика, 1985. С. 114; СССР(1989), Народное хозяйство СССР в 1988 г.; Стат. ежегодник. М.: Статистика, 1989. С. 296.

표 2-2. 생산자동화 비용(1971~88년)

(단위: 백만 루블)

산업 분야	1971~75	1976~80	1981~85	1986~88
전력 발전	52	99	81	86
석유	244	262	228	87
가스	62	49	71	32
석탄	46	33	25	30
철금속	87	135	130	154
기계	**1,980**	**3,020**	**4,790**	**9,075**
화학	72	153	127	172
석유화학	23	36	92	42
목세공, 펄프, 제지 등	180	243	351	430
건축자재	78	76	65	67
경공업	297	409	511	484
식료품	238	261	371	400
총	**3,359**	**4,776**	**6,842**	**11,059**

자료: Научно-технический прогресс в СССР: Стат. сб. М.: Финансы и статистика, 1990, С. 87-111.

1980년대까지 소비에트 통계는 가동 중인 자동화시스템의 수만 집계했다. 때문에 실제로 도입된 자동화시스템의 수와 그중 실제로 가동되었거나, 폐기된

172; СССР(1988), Народное хозяйство СССР в 1987 г.; Стат. ежегодник. М.: Финансы и статистика, 1988. С 44.

수에 대한 통계는 사실상 확인이 어렵다. 그럼에도 당시 통계를 통해 소비에트 러시아의 자동생산공정 실태를 어느 정도는 파악할 수 있다.

소비에트 시기 자동제어시스템(ACS)의 실질적인 적용은 주로 두 가지 분야를 중심으로 이루어졌다. 첫째, 기술공정제어시스템(APCS) 구축, 둘째, 자동조직운영시스템(ASOU) 개발 등이다. 일반적으로 ASOU의 개발은 생산단위의 자동화 공정이 복잡해서 실험단계 이상으로 발전하지 못했으나, 이를 응용하여 컴퓨터 수치제어(CNC) 시스템 개발이 촉진되었다. CNC 시스템은 주로 금속절삭기계 개발 등에 적용되었으나, 목세공, 전기주조, 인쇄 등의 분야에도 사용되었다.

소비에트 시기 디지털 정책 추진과정에서 가장 중요한 초점을 둔 산업은 기계 분야였다. 앞의 [표 2-2]와 같이, 기계산업의 생산자동화 예산은 점차 증가하였다. 그러나 1980년대 후반기에 생산공정 및 기업 운영 자동화 도입 및 운용 실적이 둔화되는 특징을 보였다.[16)]

입자가속기, 원자로, 원자핵 시설 등 고비용 설비 운영에도 자동화시스템이 활용되었다. 특히 연구 효율을 높이기 위해 연구 과정에서도 자동제어시스템을 적용할 필요성이 커졌다. 1970~80년대에 자동연구시스템(ASRI)이 도입되었고,

표 2-3. 자동화시스템 구축(1966~90년)

자동화시스템	1966~70	1971~75	1976~80	1981~85	1986~90
정부부처 및 소속기관	19	168	92	60	5
연방행정 조직	61	631	692	339	66
기업	151	838	389	296	115
생산공정	170	564	1,306	2,611	1,310
정보가공	224		133	259	153
총	**414**	**2,364**	**2,374**	**3,565**	**1,647**

자료: СССР(1976), Народное хозяйство СССР в 1975 г.: Стат. ежегодник. М.: Статистика, 1976. С. 172; СССР(1985), Народное хозяйство СССР в 1984 г.: Стат. ежегодник. М.: Статистика, 1985. С. 114: СССР(1989), Народное хозяйство СССР в 1988 г.: Стат. ежегодник. М.: Статистика, 1989. С. 296.

16) "История вычислительной техники в СССР," https://matveychev-oleg.livejournal.com/3723521.html(검색일: 2019. 4. 27).

이는 원자핵 및 소립자, 생물학, 지구 · 전파천문학 등의 연구에 적용되었다. 예를 들어, 두브나 핵연구합동연구소(JINR)는 1958년 최초의 우랄-1(Ural-1) 컴퓨터를 설치했으며, 1979년 터미널 서버를 구축함으로써 정보통신기술(ITC) 실험실과 연계되는 소통 채널을 확보할 수 있었다. 이어 1981년에는 두브나에 설치된 모든 컴퓨터에 터미널 서버를 설치했다.

이러한 디지털화 과정은 기초과학뿐 아니라, 경제연구 분야에도 영향을 미쳤다. 세계적 연구기관이었던 소비에트 중앙수리경제연구소(1,300명의 인력 보유)는 경제, 산업, 기업연구와 더불어, 환경 관리 및 보호 분야에서도 우수한 연구 성과를 내놨다.

한편 대표적인 과학 도시 노보시비르스크에서도 경제, 사회 및 공공 분야 문제 해결을 위해 수학적 방법론을 활발히 적용했다. 1960년대 말 모스크바국립대학교 경제학부의 경우, 경제학에 수학적 방법론을 활용하는 심층 연구를 위해 연간 60명의 학생을 모집하기 시작했다. 또한 같은 시기에 컴퓨터 수학 및 사이버네틱스 학부 신설을 준비하기도 했다. 1980년대에 플레하노프대학교에 컴퓨터 기술학부가 개설되었다. 이 컴퓨터 기술학부는 국가 내 단일 컴퓨터 센터 네트워크 구축을 기반으로 한 자동제어시스템 연구에 큰 관심을 기울였다.

그러나 시민사회와 경제 분야에서는 디지털 정책이 적절하게 적용되었다고 평가하기는 힘들다. 이는 소비에트 러시아 행정시스템의 구조적 특성에 기인한 것이었다. 그 결과 디지털화 노력이 과학기술 분야에서 두각을 드러냈음에도 경제 및 산업 분야까지 광범위하게 영향을 미치지는 못했다.

4. 러시아의 디지털 정책

러시아는 1993년 7월 '정부의 기밀'에 대한 법안을 채택한 데 이어, 1995년 11월 '정부 기밀 관련 정보'에 대한 대통령령을 채택했다. 이는 러시아 디지털

정책의 시초라고 할 수 있는데, 초기에 러시아의 디지털 정책은 주로 국가안보와 정보보호에 관심을 두었다. 그리고 이런 경향은 푸틴 4기에도 여전히 이어지고 있다. 대표적인 것이 '주권적 인터넷 망(Sovereign Internet)'[17]이라는 개념의 인터넷 통제 관련 정책이다. 이는 러시아의 모든 인터넷 서비스 서버를 러시아 영토 내에 두고, 국가검열기관인 로스콤나드조르(Роскомнадзор, Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media)가 통제할 수 있도록 한 것이 이 법안이다. 이에 대해 러시아 사회 내부에서도 우려의 목소리가 있지만, 러시아의 역사적 전통에 따라 당연한 논리적 귀결이라는 체념의 목소리도 많다. 이 법에 따라 2019년 7월부터 러시아의 세계적 컴퓨터보안회사인 카스퍼스키 랩(Kaspersky Lab)은 VPN 서비스를 통해 러시아 당국의 금지 사이트에 대한 접속을 차단하는 서비스를 제공하기 시작했다.[18]

러시아 정부는 '주권적 인터넷'망 구축과 같은 작업을 추진함과 동시에, 2016년부터 국제 경쟁력이라는 개념을 활용해 디지털 정책에 대해 기존과 다른 접근을 시도했다. 이에 따라 연방정부뿐 아니라, 연방 주체 차원에서 디지털 정책 추진을 위한 본격적인 움직임이 나타날 수 있었다. 앞에서도 언급했듯이, 새로운 디지털 정책은 1993년 이후 정보와 보안을 중심으로 만들어졌던 기존 방향과는 달랐다.

2016년 12월 푸틴 대통령은 의회 연설을 통해 행정부와 내각에 '디지털 경제' 프로그램을 조속히 마련할 것을 촉구했다. 2017년 7월 5일 전략적 개발 및 우선 프로젝트 대통령 위원회에서 이 프로그램 초안에 대한 논의가 이루어졌다. 당시 푸틴 대통령은 전략이니셔티브청(ASI) 등 관계 기관과 함께 정부 주도로 정책을 추진할 것을 지시했다. 그 일환으로 2017년 7월 28일 러시아 정부는 '러시아의

17) "Joint Statement on Russia's Sovereign Internet Bill"(2019. 4. 24), https://www.hrw.org/news/2019/04/24/joint-statement-russias-sovereign-internet-bill(검색일: 2019. 4. 25).

18) "VPN от "Лаборатории Касперского" будет блокировать запрещенные в РФ сайты"(2019), https://www.interfax.ru/russia/667389(검색일: 2019. 4. 27).

디지털 경제'에 관한 국가 프로그램을 승인했다.[19] 이 프로그램은 '러시아 정보사회 발전전략 2017-2030'에 제시된 목표 달성에 초점을 맞추었다.

앞서 언급했듯이, 푸틴 대통령은 "디지털 경제를 구축하는 것은 국가안보 및 러시아의 주권적 독립에 관한 문제이자, 국내 기업 경쟁력의 문제"라고 언급하면서, 디지털 경제 환경 구축을 촉구하는 연설을 했다.[20] 이와 같이 푸틴 대통령이 국가주권과 안보를 강조하면서도 국내 기업의 경쟁력을 언급한 것은 소련 시절의 역사적 경험을 강조하면서도 새롭게 변화한 디지털 경쟁 환경을 반영하는 것이었다.

디지털화에 대한 러시아의 정책적 대응들을 역사적 맥락에서 살펴보면, 2016년 이전까지 주로 보안 및 국가안보, 정보보호의 관점에서 추진한 입법들은 정보 산업 및 디지털 산업의 발전을 위해 반드시 보호되어야 할 기업가 및 개발자들의 창의성과 충돌하는 경우도 있었다. 따라서 이들은 새로운 디지털 생태계를 찾아서 서구로 이주하거나 또는 창의적 개발에 대한 성과를 제대로 내지 못하기도 했다. 그러나 2016년 이후에 러시아가 처한 대내외 환경은 디지털 전환에 대해 새로운 접근법을 요구하게 되었다. 당시는 러시아의 크림 병합 등으로 인해 글로벌 경제제재가 강화되면서 서구와의 교류가 급격하게 위축된 상황이었다. 또한 세계경제포럼의 4차 산업혁명론에 자극받아 각국이 경쟁적으로 디지털 전환을 위한 정책을 입안하던 시기였다. 그로 인해 러시아 정부도 산업적 측면을 강조하는 새로운 접근법을 채택하지 않을 수 없었다. 디지털 경

---

19) '러시아 디지털 경제'(Цифровая экономика Российской Федерации)는 2017년 7월 28일 러시아 정부에 의해 도입됐다. Правительство России(2017), "Об утверждении программы « Цифровая экономика Российской Федерации»," http://government.ru/docs/28653/ (검색일: 2019. 7. 11). 한편 메드베데프 총리는 2019년 2월 카자흐스탄 알마티에서 개최된 국제포럼 '세계화 2.0 시대의 디지털 아젠다. 유라시아 혁신 경제생태계'에서 러시아 경제의 디지털화 프로그램을 위해 향후 5년간 1조 8,000억 루블(약 300억 달러)을 투입할 계획이라고 밝혔다. 또한 유라시아경제연합(EAEU) 국가들 간 디지털 협력의 중요성을 강조했다. "Медведев: на цифровизацию российской экономики за пять лет выделят 1,8 трлн рубле," https://tass.ru/ekonomika/6066699(검색일: 2019. 5. 4).

20) "Путин: формирование цифровой экономики-вопрос нацбезопасности РФ"(2017), https://tass.ru/ekonomika/4389411(검색일: 2019. 5. 6, 7. 3).

제의 형성이 주권과 안보의 문제라는 언급과 함께, 국내 기업 경쟁력의 문제라고 지적한 푸틴의 연설은 이런 분위기에서 나온 것이다. 따라서 러시아의 디지털 정책의 역사는 2016년 이후 러시아에서 이루어진 정책과 방향을 통해서 유추해 봐야 한다.

글상자 2-1. 러시아 디지털 관련 정책을 위한 법제화 시기

아래는 러시아 정부가 디지털과 관련한 법과 제도를 도입하기 위해 법제화한 내용을 정리한 것이다. 러시아 정부 및 각 관련 부처는 이러한 법제화에 기초하여 2017년 무렵부터 관련 로드맵을 수립하고 디지털 기술의 도입 및 발전을 추구하고 있다.

1) 연방법
- 1993년 7월 21일 연방법 N. 5485-1 '정부의 비밀에 대하여(О государственной тайне)'
- 2001년 8월 7일 N. 115-FZ '불법소득 및 테러리즘 지원 자금 세탁의 대응에 대하여(О противодействии легализации(отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма)'
- 2006년 7월 27일 N. 149-FZ '정보, 정보기술, 정보보안에 대하여(Об информации, информационных технологиях и о защите информации)'
- 2006년 7월 27일 N. 152-FZ '개인 데이터에 대하여(О персональных данных)'
- 2008년 12월 22일 N. 262-FZ '러시아 연방 법원의 활동 정보에 대한 접근에 관하여(Об обеспечении доступа к информации о деятельности судов в Российской Федерации)'
- 2009년 2월 9일 N. 8-FZ '정부기관과 지방자치 행정부의 활동 정보에 대한 접근에 대하여(Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления)'
- 2010년 7월 27일 N. 193-FZ '중재절차를 포함하는 분쟁처리에 대하여(Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника(процедуре медиации))'
- 2011년 6월 27일 N. 161-FZ '국가결제시스템에 대하여(О национальной платежной системе)'
- 2011년 4월 6일 N. 64-FZ '전자서명에 대하여(Об электронной подписи)'
- 2012년 12월 29일 N. 273-FZ '러시아 연방의 교육에 대하여(Об образовании в Российской Федерации)'
- 2015년 12월 29일 N. 382-FZ '러시아 연방의 중재절차에 대하여(Об арбитраже(третейском разбирательстве) в Российской Федерации)'
- 2017년 7월 26일 N. 187-FZ '러시아 연방의 정보 인프라 보안에 대하여(О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации)'

2) 대통령령
- 1995년 11월 30일 N. 1203 '국가기밀로 분류된 정보 리스트 승인에 대하여(Об утверждении Перечня сведений, отнесенных к государственной тайне)'
- 2008년 3월 17일 N. 351 '정보통신 네트워크를 활용한 러시아 연방의 정보보안 강화 조치에 대하여(О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена)'

글상자 2-1. 계속

- 2015년 12월 31일 N. 683 '러시아 연방의 국가안보전략에 대하여(О стратегии национальной безопасности Российской Федерации)'
- 2016년 12월 5일 N. 646 '러시아 연방의 정보보안 독트린 승인에 대하여(Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации)'
- 2017년 5월 9일 N. 203 '2017-2030 러시아 연방 정보사회 발전전략에 대하여(О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы)'
- 2018년 5월 7일 N. 204 '2024년까지 러시아 연방의 발전을 위한 국가 목표와 전략적 과제에 대하여(О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федераци и на период до 2024 года)'

3) 러시아 정부령
- 2002년 1월 28일 N. 65 '연방 목표 프로그램 '전자 러시아'에 대하여(2002-2010)(О федеральной целевой программе «Электронная Россия(2002-2010 годы))'
- 2008년 2월 7일 N. 212 '러시아 연방의 정보사회 발전전략(Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации)'
- 2008년 5월 6일 N. 632 '2010년까지 러시아 연방의 전자정부 구축 개념(concept)에 대하여(О Концепции формирования в Российской Федерации электронного правительства до 2010 года)'
- 2012년 12월 27일 N. 1406 '2013-2020 러시아 사법시스템 발전에 대한 연방 목적 프로그램에 관하여(О федеральной целевой программе "Развитие судебной системы России на 2013-2020 годы")'
- 2013년 7월 24일 N. 1753 '2020년까지 러시아 연방의 국제정보보안 분야 기본정책에 대하여(Основы государственной политики Российской Федерации в области международной информационной безопасности на период до 2020 года)'
- 2014년 4월 15일 N. 313 '국가프로그램 정보사회(2011-2020)(Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Информационное общество(2011-2020 годы)")'

자료: КонсультантПлюс, http://www.consultant.ru/(검색일: 2019. 5. 6) 저자 발췌 정리.

제3장 러시아의 디지털 경제 현황

1. 러시아의 디지털 경제 생태계와 발전 수준
2. 국영 및 국내 기업이 강세인 IT 플랫폼 및 기술 기업들
3. 러시아 엘리트 그룹 간 디지털 영역 주도권 경쟁

1. 러시아의 디지털 경제 생태계와 발전 수준

푸틴 정부는 집권 4기에 들어와 디지털 전환에 대한 확고한 의지를 표명함과 동시에 정책적 노력을 기울여 나가고 있다. 그럼에도 현재 러시아의 디지털 능력에 대한 전반적 평가는 대체로 낮은 편이다. 러시아의 경우 유능한 인적자원과 우수한 과학기술 보유국이라는 장점이 있지만, 벤처 생태계의 형성 자체가 디지털 전환 과정에 있어서 가장 중대한 장애 요인으로 작용하고 있다.

러시아의 디지털 경제 생태계는 관(官)주도형이라는 특징이 핵심적이다. 모스크바와 상트페테르부르크 지역에 디지털 관련 인력, 자본, 지원 기관 등이 집중적으로 배치되어 있으며, 디지털 발전 정도도 세계적으로 높은 수준이다. 이와 함께, 카잔 등 몇몇 거점 도시에서도 지방정부 주도로 디지털 생태계 정비가 한창 진행 중이다. 최근에는 극동의 블라디보스토크를 중심으로 디지털 생태계를 조성하려는 노력을 기울이고 있다. 러시아의 각 지역마다 특색 있는 디지털 정책이 추진되고 있고, 이를 위한 유무형의 환경이 조성되고 있지만, 전반적으로 볼 때 세계 수준에는 미치지 못한다.

러시아의 디지털 생태계에서는 연방 및 지방정부의 기능과 역할이 매우 강하다. 물론 다른 국가들과 마찬가지로 테크노파크, 대학, 연구기관, 혁신 클러스터, 벤처 펀드, 엔젤 투자자, 비즈니스 인큐베이터, 액셀러레이터 등이 러시아에서도 기능하고 있다. 하지만 연방정부 차원에서는 전략이니셔티브청(ASI), 과학기술 분야 중소기업 발전 협력기금(혁신 협력기금), 러시아 벤처 컴퍼니(RVC: Russia Venture Company), 스콜코보 펀드(Skolkovo Fund), 인터넷 사업 발전기금(IIDF: Internet Initiatives Development Fund) 등과 같은 정부 관련 기관이 주도하고 있다. 스타트업 생태계를 조사한 세계 스타트업 생태계 랭킹 2019년 조사에 따르면, 러시아는 202개국 중 15위를 차지했다.[21] 이 랭킹에 러시아의 주요 도시들인 모스크바(10위), 상트페테르부르크

21) "Map of Startups in Russia, listed by Industry and Ranking," https://www.startupblink.com/startups/russia (검색일: 2019. 5. 7).

(79위), 카잔(230위), 노보시비리스크(231위), 첼랴빈스크(500위), 예카테린부르크(501위) 등이 포함된 반면, 극동 지역의 도시는 하나도 없었다.

그러나 최근에 극동 지역에서도 의미 있는 변화들이 나타나고 있다. 푸틴 대통령은 동방경제포럼을 통해 극동 지역 디지털 발전에 대한 관심을 지속적으로 표명해왔다. 그 결과 극동 지역 벤처 생태계 조성 및 디지털 기업에 대한 지원 정책들이 속속 등장하고 있다. 이 중에서 가장 대표적인 사례가 '루스나노(Rusnano)'이다. 이 조직은 러시아 기술 기업들을 위한 '펀드들의 펀드'라고

표 3-1. 러시아의 스타트업 생태계 랭킹(국내 및 세계 비교)

러시아 국내 순위	2017년 대비 순위 변화	도시명	글로벌 순위	2017년 대비 순위 변화	총점
1	0	**모스크바**	10	**+4↑**	17.504
2	0	**상트페테르부르크**	79	**+52↑**	8.467
3	0	**카잔**	230	−31↓	6.315
4	0	**노보시비르스크**	231	−17↓	6.314
5	**+1↑**	**첼랴빈스크**	500	**+13↑**	2.254
6	−1↓	**예카테린부르크**	501	−5↓	2.253
7	**+4↑**	우파	999	−162↓	0.429
8	0	사마라	1,002	−176↓	0.428
9	0	울랴노프스크	1,003	−175↓	0.424
10	**+7↑**	바르나울	1,004	−60↓	0.423
11	**+2↑**	칼리닌그라드	1,006	−158↓	0.422
12	−5↓	오비	1,007	−187↓	0.422
13	**+5↑**	이르쿠츠크	1,009	**+61↑**	0.421
14	**+5↑**	페름	1,010	**+57↑**	0.420
15	−3↓	볼고그라드	1,011	−180↓	0.420
16	−2↓	사라토프	1,013	−147↓	0.416
17	−2↓	타간로크	1,015	−158↓	0.412
18	−2↓	툴라	1,016	−158↓	0.412
19	−9↓	톰스크	1,017	−183↓	0.412

자료: "Map of Startups in Russia, listed by Industry and Ranking," https://www.startupblink.com/startups/russia (검색일: 2019. 5. 7).

불리고 있다. 2017년 루스나노는 극동 지역에 첨단기술을 도입하기 위해 극동 · 바이칼 지역 발전기금과 '극동 하이테크 기금(러시아 벤처 컴퍼니(RVC)와 공동)'을 조성했다. 2018년 9월 기준 투자 총액은 3억 5,000만 루블이었으며, 증강현실(AR: Augmented Reality) 기술을 활용해 인력 연수 등을 서비스하는 스타트업인 'VR 프로페셔널'을 비롯하여 수소 연료를 기반으로 하는 전지기술연구 스타트업인 'BM 파워' 등 다양한 스타트업에 대한 투자를 진행하고 있다.[22] 루스나노 이외에도 연방정부 차원에서 블라디보스토크 루스키 섬에 위치한 극동연방대 캠퍼스를 중심으로 디지털 생태계를 형성하는 작업이 한창이다. 2017년 9월 루스키 섬에 '테크노파크 루스키(Technology Park Russky)'가 조성되었으며, 2019년 2월 스콜코보 극동지부가 설립되었다.[23]

이처럼 러시아에서는 연방정부와 지방정부 주도로 디지털 생태계 정비 작업이 한창 진행되고 있다. 이런 노력 덕분에 모스크바의 경우, 인력 · 자금 · 기업 등이 집중되면서 세계 랭킹도 급상승 중이다. 하지만 정부 주도의 디지털 생태계 정비는 민간의 창의성 발현과 국제 협력 증진이라는 측면에서 부정적인 결과를 초래할 수도 있다. 벤처 생태계의 조성은 지원기관, 자금, 그리고 정책 수행과 인재의 집중 여부 등으로 지표를 쉽게 관리할 수 있다. 그러나 그 이면에 존재하는 다른 요인들 전체를 고려한다면, 러시아의 디지털 경제 수준과 전환 능력에 대한 일반적인 평가가 높다고 보기는 어렵다.

앞에서도 언급했듯이, 맥킨지, IMD 그리고 세계은행의 평가를 종합해보면, 지표상으로 러시아의 기업 및 사업화 능력 등은 경쟁국에 비해 낮은 것이 사실이다. 그렇다고 해서 글로벌 평가기관의 순위가 러시아 스타트업 비즈니스의 경쟁력이라고 단언할 수는 없다. 러시아 기업들의 디지털 대응 및 사업화 능력, 그리

---

22) "Far East High Technology Fund," https://en.rusnano.com/portfolio/investment-funds/fehtf (검색일: 2019. 7. 11).

23) Russky Technopark opens in Russia's Far East as home port for innovations," https://sk.ru/news/b/articles/archive/2017/09/06/russky-technopark-opens-in-russia_1920_s-far-east-as-home-port-for-innovations.aspx(검색일: 2019. 7. 11).

고 벤처 캐피털에 대한 평가는 내면을 따져볼 경우 겉으로 드러난 것만으로는 평가하기가 어려운 부분들이 있다. 러시아가 처한 '이행기 경제(Transitional Economy)' 체제라는 독특한 사회경제적 특성과 서방의 경제제재라는 외교안보적 사안과 같은 근본적으로 디지털 환경 개선을 저해하는 요소가 존재하기 때문이다. 이러한 동인들 때문에 러시아 내부의 디지털 생태계는 정상적인 발전 상태에 있지 않다고 할 수 있다. 벤처 캐피털 자금의 규모는 그 한계가 명확하고, 혁신과 아이디어 측면에서 러시아 디지털 기업들의 사업화 기회 창출 가능성은 상대적으로 열악할 수밖에 없다.

하지만 러시아 출신의 기업과 기술자, 혁신적인 아이디어, 벤처자금 등이 글로벌 시장에서 우수한 평가를 받고 있는 것 또한 분명한 사실이다. 그리고 해외에서의 탁월한 활동과 주목할 만한 성과들이 러시아 기업들과 개발자들에게 또다시 긍정적인 시너지 효과를 제공하고 있다. 러시아 출신 기술자와 개발자들이 자국 내에서 진행됐던 연구의 상당 부분을 해외로 이전하여 더욱 발전시킴으로써 상용화에 성공했던 사례들이 엄연히 존재한다. 인텔의 펜티엄 프로세서, 컴퓨터 기반 게임, 헬리콥터, 텔레비전 기술, 검색엔진 관련 기술 등이 그 대표적인 예이다. 이는 소련 및 러시아 출신 이민 1세대 혹은 2세대들이 미국과 유럽 등지에서 새로운 디지털 기술 발전과 기업 창출에 영향을 미친 사례들과 밀접한 연관성을 갖고 있다. 이들은 소련 시기 과학 아카데미나 기술 관련 프로젝트 등에 종사했으며, 고르바초프의 페레스트로이카 시기와 소련 해체 이후 국책 연구기관에 대한 자금 지원 중단의 여파로 해외 이민을 감행했던 것이다.

보다 구체적으로 살펴보면, 인텔의 펜티엄 프로세서는 러시아 출신의 세계적인 컴퓨터 학자 펜트콥스키가 자신의 동료들과 함께 소련 시절에 개발한 기술을 응용해서 발전시킨 경우이다. 구글의 공동 창업자 세르게이 브린(Sergey Brin)은 러시아 과학계에서 종사하던 부모의 이민으로 미국에서 꽃을 피운 대표적 사례이다. 헬리콥터는 제국 러시아 시절부터 진행된 러시아 학자들의 선도적인 연구 결과물을 발전시킨 것이다. 러시아 혁명 발발을 계기로 1919년 이

고리 시코르스키(Igor' Sikorsky)가 미국으로 이민을 가면서 헬리콥터 연구를 더욱 발전시킬 수 있었으며, 1942년 세계 최초로 시코르스키(Sikorsky) R-4라는 이름의 현대적 개념의 헬리콥터를 양산하는 시대가 열리게 되었다. 테트리스를 비롯한 컴퓨터 게임을 개발한 알렉세이 파지트노프도 1991년 관련 기술을 보유하고 미국으로의 이민을 선택한 것이다.

러시아 출신 과학자와 기술자의 이민은 국경을 넘나들면서 새로운 시너지 효과를 창출하기도 했다. 1990년대 러시아는 사회주의 계획경제에서 자본주의 시장경제로의 체제전환 과정에 놓여 있었다. 이러한 와중에 막대한 부를 형성한 러시아의 신생 올리가르흐(oligarch)들이 출현하게 되었다. 이들은 새로운 사업 분야에 자신들이 축적한 막대한 자금을 투자할 계획을 세웠는데, 당시 서방세계로 이주한 러시아 연고의 과학자들이 중요한 역할을 담당하였다. 이들은 초기 벤처나 기술 기업들의 내부 사정에 정통했으며, 자신들이 관여한 기술 프로젝트의 추진을 위해 투자를 유치할 필요성이 있었다. 그런 이유로 러시아 출신 과학자들은 자연스럽게 올리가르흐들과 연결이 될 수 있었다. 러시아 올리가르흐들은 이들의 네트워크를 통해 서구 벤처 생태계에 대한 효율적인 접근이 가능했으며, 이를 토대로 해외 기술투자 사업에도 참여하게 되었다.

예를 들어 알리셰르 우스마노프(Alisher Usmanov)는 '페이스북(Facebook)'의 주식시장 상장 이전에 투자한 대표적인 러시아 올리가르흐이다. 우스마노프는 자신이 소유한 인터넷 기업 메일.루(Mail.Ru)와 자신의 벤처 캐피털 회사인 DST(Digital Sky Technologies)를 활용해 페이스북 등에 선제적으로 투자했다. 그런데 DST는 러시아 정부가 대주주로 있는 가즈프롬(Gazprom)의 자회사인 가즈프롬 인베스트홀딩(Gazprom Investholding)과 투자관계로 상호 연결되어 있다. 결국 DST의 투자에는 러시아 정부가 간접적으로 참여했다는 연관성이 있다.

우스마노프의 벤처 캐피털 회사인 DST는 러시아 태생의 미국인 유리 밀너(Yuri Milner)와 밀접하게 연결되어 있다. 밀너는 미국의 실리콘밸리 벤처 생

태계에서 활발한 활동을 벌이고 있는 러시아 출신의 유명 벤처 투자자이다. DST는 밀너를 통해 실리콘밸리 벤처 생태계에 연결될 수 있었으며, 이를 바탕으로 러시아의 자금이 미국의 기술 기업에 활용되는 구조가 만들어졌다.

이런 방식의 국경을 넘나드는 투자와 협업이 제3국을 경유하는 경우도 종종 있으며, 기술투자와 에너지 분야 등에서 현실화되고 있다. 러시아 기업 및 기업가, 기술자들의 미국 진출(특히 캘리포니아 지역)은 역사적인 연원이 깊은 편이다. 이는 러시아 및 글로벌 디지털 생태계에서 러시아 출신 과학자들 또는 러시아에 뿌리를 둔 기술 벤처 기업들의 해외 투자 및 협업 과정과도 밀접한 연관성이 있다.

러시아가 미국 서부, 특히 알래스카를 포함한 서부 태평양 지역에 진출한 시기는 다른 유럽 국가들과 마찬가지로 19세기부터였다. 당시 알래스카와 미국 서부 지역에 러시아 정착민들의 거주지가 여러 개 형성됐다. 이들은 1867년 알래스카가 미국에 팔린 이후 캘리포니아 지역을 중심으로 미국에 거주하게 되었다. 한편 러시아 본토에서도 제국 말기의 혼란과 러시아 혁명을 피해 미국으로 이주한 사람들도 있었다. 대부분 유태계 출신의 러시아인들이거나, 유럽 지역에서 러시아로 이민을 온 신도교 신자들(영어로는 Spiritual Christianity, 러시아어로는 духовное христианство로 불리는 기독교 신자들 그룹)이었다. 또한 소련 통치 시기에도 일부 그룹이 서방으로 이주한 사례들이 있었으며, 1990년대 소련의 해체와 함께 많은 러시아인들이 해외이주를 감행하기도 했다. 이러한 이주의 흐름 속에 자본과 기술, 과학자들과 기술자들도 포함되었다. 게다가 최근에는 벤처 자금과 국제적 협업의 생태계도 새롭게 형성되고 있는 양상을 보이고 있다. 러시아 벤처 캐피털과 자본가들이 국내와는 달리 해외 투자에 적극적인 편인데, 이는 앞서 언급한 역사적 경험과 제반 환경의 영향도 있다고 볼 수 있다.

러시아 벤처 투자가들은 페이스북 외에 트위터(Twitter)를 비롯한 다양한 미국의 초기 인터넷 기업에 투자했다. 대부분의 경우 주식시장 상장 전의 투자였다. 여기에도 러시아 국영은행인 VTB가 간접적으로 자금 지원에 관여했다. 우스마

노프의 DST도 트위터에 투자했으며,[24] 그 이외에도 유럽이나 미국의 실리콘 밸리 소재 벤처 기업들에 투자하는 러시아 벤처 사업가들도 상당수에 달한다.

러시아 올리가르흐 중 하나인 올레크 보이코(Oleg Boyko)는 독일 베를린 소재 벤처 기업인 로켓인터넷(Rocket Internet) 사의 여신금융 플랫폼인 스포트캡(Spotcap)에 3,150만 유로를 투자했다.[25] 러시아의 대표적인 디지털 기업인 얀덱스(Yandex)도 이미 2000년대 초반부터 해외 투자에 적극적이었다. 얀덱스는 단순히 스타트업에 대한 지분 투자를 넘어서서 유럽 내 스타트업 생태계에 연동되는 식의 투자를 진행하는 경향이 있다. 이는 유럽 내 유망 스타트업에 대한 기술 및 자본 투자, 그리고 협업 등을 진행할 수 있는 생태계의 일원으로 활동하고자 하는 얀덱스의 전략적 행보이다. 그 대표적인 예가 2012년 영국 소재 스타트업 발굴 및 투자 회사인 '시드캠프(Seedcamp)'에 투자한 것이다.[26] 얀덱스의 스타트업에 대한 관심과 투자는 '시드캠프'에 대한 투자 이전부터 유지되어왔다.

'시드캠프'가 해외시장을 대상으로 이루어진 반면, 얀덱스 팩토리(Yandex. Factory) 프로그램은 러시아 내부 시장 및 스타트업을 목표로 만들어졌다. 2011년 얀덱스는 투자활동을 체계적으로 진행하기 위해 자체적인 벤처 투자 회사인 얀덱스 팩토리를 설립했다. 이 회사는 설립 직후부터 공격적이고 체계적인 지원으로 러시아 시장에서 유명세를 얻었다. 1년여 만에 2,000여 팀 이상이 시드(seed) 단계에서 선택을 받기 위해 사업제안서를 제출하는 등 성공적으로 활동을 전개해나가고 있다. 얀덱스 팩토리의 선정과 지원을 받고 상업화에

---

24) "Russia funded Facebook and Twitter investments through Kushner investor"(2017. 11. 5), The Guardian Weekly, https://www.theguardian.com/news/2017/nov/05/russia-funded-facebook-twitter-investments-kushner-investor(검색일: 2019. 5. 25).

25) "Rocket Internet's fintech startup Spotcap raises further €31.5M from a Russian billionaire" (2016. 2. 2), https://www.eu-startups.com/2016/02/rocket-internets-fintech-startup-spotcap-raises-further-e31-5m-from-a-russian-billionaire/(검색일: 2019. 5. 28).

26) "Russia's Internet giant Yandex invests in Seedcamp"(2012. 4. 25), https://www.eu-startups.com/2012/04/russias-internet-giant-yandex-invests-in-seedcamp/(검색일: 2019. 5. 28).

성공한 인터넷 벤처로는 소셜 마트(Social Mart)가 있다. 이 회사는 스타트업에서 출발하여 얀덱스 마켓(Yandex.Market)을 통해 소셜 쇼핑 회사로 성장한 대표적 사례이다.

2016년 디지털 경제 프로그램이 채택된 이후 러시아 사회 내부에서도 새로운 변화들이 나타나고 있다. 러시아 기업들의 디지털 관련 사업화 움직임도 더욱 속도를 내고 있으며, 디지털 기술을 중점적으로 활용하는 러시아 기업들도 속속 출현하고 있다.

러시아 최대 국영은행인 스베르방크는 2020년까지 은행의 모든 업무를 100% 디지털화하겠다고 선언했고,[27] 2017년 여름 얀덱스와 함께 전자상거래 플랫폼인 얀덱스 마켓을 공동으로 구축했다. 현재 얀덱스는 우버(Uber)와 함께 택시 서비스인 얀덱스 택시(Yandex.Taxi)도 운영하고 있다. 2017년 12월 금융정보 포털인 CFO-Russia와 그 포털의 소유주인 프로스퍼리티 미디어(Prosperity Media) 그룹이 주관하는 '디지털 기업' 회의가 처음으로 개최되었다. 이 회의는 2019년 3월 말 제3차 회의로 이어지면서 매년 개최되는 안정적인 플랫폼으로 자리를 잡아가고 있다. 러시아의 다양한 분야의 대기업들이 디지털 기업 회의에 적극 참가하고 있으며, 이 회의에서는 디지털 변환의 성공 사례 소개, 최신 글로벌 트렌드와 디지털 경제에서의 기업 전략 등을 논의하고 있다.

2. 국영 및 국내 기업이 강세인 IT 플랫폼 및 기술 기업들

러시아에서 인터넷 기반의 디지털 플랫폼(digital platform)을 활용해 비즈니스를 영위하는 업체들은 현재 연 170억 달러 규모의 매출을 올리고 있다. 이는 러시아 GDP의 1% 수준이다.[28] 이미 디지털 기반 기업들의 활동은 전통산

27) "Сбербанк рассчитывает на полную цифровизацию процессов в банке к 2020 году"(2017), https://tass.ru/ekonomika/4744303(검색일: 2019. 6. 4).

업의 혁신 및 생산성 향상과 함께, 신기술 분야와 새로운 서비스를 통해서도 자리를 잡아가고 있다는 이야기이다.

러시아에서는 디지털 플랫폼을 활용한 서비스 경쟁에서 국내 업체들의 경쟁력이 해외 소셜 네트워킹 기업들보다 압도적으로 높은 편이다. 국내 기업들의 경쟁력이 강한 이유는 다음과 같다. 러시아 시장 내에서 보이지 않는 불공정 구조도 작용할 수 있으나, 기본적으로 러시아인들에게 러시아 기업들이 제공하는

표 3-2. 2018년 러시아 IT 기업 순위

2017	2016	기업명	2017년 매출액 (백만 루블)	2016년 매출액 (백만 루블)	변화율 (%)	직원수 (2017)
1	1	Rostech	226,965	201,000	12.9	-
2	2	NKK	189,244	163,958	15.4	4,105
3	3	Lanit	137,073	114,514	19.7	7,749
4	4	Softline	71,681	57,291	25.1	4,300
5	5	Technoserv	50,817	52,442	-3.1	2,657
6	7	1C	42,700	37,300	14.5	-
7	-	RTI	41,919	44,589	-6	-
8	6	Kaspersky (前 Kaspersky Lab)	40,730	43,170	-5.7	3,700
9	8	ITG	38,236	36,484	4.8	2,653
10	12	SAP CIS	33,036	25,429	29.9	1,850
11	9	iTeco	30,707	29,755	3,2	2,865
12	15	SberTech	30,320	20,341	49.1	11,059
13	-	IBS	24,635	21,422	15	-
14	-	Rostelecom	23,041	18,245	26.3	-
15	-	CFT	22,700	20,600	10.2	-
16	10	CROC	22,540	28,505	-20.9	1,697
17	16	Jet Infosystems	20,432	19,182	6.5	1,532
18	13	Compulink	20,112	22,511	-10.7	686
19	11	RRC Group	18,870	28,316	-33.4	350
20	21	FORS	12,798	10,289	24.4	571

자료: "Ранкинг TAdviser100: Крупнейшие ИТ-компании в России 2018"(2018), 온라인 자료(검색일: 2019. 5. 23).

28) World Bank(2018), p. 40.

서비스의 경쟁력이 만족할 만한 수준이기 때문이다. 이는 러시아 IT 기업들의 서비스 수준과 종류의 다양성, 그리고 이들의 매출액과 시장 지배력에서도 분명하게 입증되고 있다.

러시아의 정보통신기술 및 비즈니스 정보 분석 포털인 TAdviser에서 2018년 5월 발표한 러시아 IT 기업 순위에 따르면, 1위는 로스테크(Rostech)이다. [표 3-2]에서 확인할 수 있듯이, 로스테크(1위), NKK(2위), 라닛(Lanit, 3위) 등 3개 회사는 2016년에 이어 2017년도에도 기업 수익이 1억 루블을 상회했으며, 상위 20개 기업 중에서 소프트라인(Softline), SAP CIS, 로스텔레콤(Rostelecom), 포르스(FORS)의 2017년 기업수익은 전년대비 약 25% 정도 증가했다.

TAdviser의 IT 기업 순위가 기술 기업까지를 포함하고 있다면, 미국의 경제 전문지 포브스가 선정해 발표하는 IT 기업 순위는 러시아 인터넷인 일명 루넷(.Ru)에서 활동하는 인터넷 플랫폼 비즈니스 기업만을 대상으로 한 것이다. 여기서도 알 수 있듯이, 러시아 기업들의 순위가 외국 기업들을 앞서고 있다. 1위는 러시아의 대표적인 혁신기업이자 세계적 포털인 얀덱스, 2위는 얀덱스의 경쟁자이자 페이스북과 트위터 등에 투자한 우스마노프가 소유하고 있는 메일루(Mail.Ru) 그룹이다. 이 외에도 온라인 소매 회사들인 오존(Ozon), 와일드베리(Wildberries) 등 다양한 기업들이 존재하고 있다.

표 3-3. 포브스 선정-러시아의 톱 20 인터넷 기업들(비지니스 플랫폼)

(러시아 인터넷인 .Ru에서 활동하는 기업들)[27]

순위	기업	업종	설립 연도	대표	매출액 (2018년, 십억 루블)	매출액 (2017년, 십억 루블)	직원 수 (명)	자산가치 (백만 달러)
1	Yandex	검색, 광고, 상거래, 택시 등 포털 서비스	1997	Arkady Volozh	117F	94.1	8,500	10,724
2	Mail.ru Group	메일, SNS 서비스	1998	Boris Dobrodeev	74F	57.4	5,700	5,362
3	Avito	광고 플랫폼	2007	Vladimir Pravdivy	20E	15.5	1,800	3,850
4	Wildberries	상거래	2004	Tatiana Bakalchuk	106.7E	62	19,000	1,200
5	Ozon Group	상거래	1998	Alexander Shulgin	39	22	4,630	694
6	HeadHunter	구인구직 포털	2000	Mikhail Zhukov	6E	4.73	700	299
7	Citilink	상거래	2008	Mikhail Slavinsky	77.4	60.1	5,488	245
8	2GIS	디지털 맵 서비스	1999	Alexander Sysoev	6.3	5.4	4,500	243
9	Lamoda	상거래	2011	Florian Jansen	30E	25.6	5,387	226
10	ivi	비디오 스트리밍 서비스	2007	Oleg Tumanov	3.9	2.4	452	204
11	Aviasales	항공권, 호텔 예약	2007	Mak Kraynov	2.6E	2.3E	170	196
12	Profi.Ru	전문가 검색 서비스	2006	Egor Rudi	1E	0.87	200	151
13	OnlineTrade .Ru	상거래	1998	Sergey Poseukov	14.6	12.4E	2,000	110
14	Skyeng	온라인 영어 교육	2012	George Solovev	1.5E	0.7	1,500	109

29) “20 самых дорогих компаний Рунета — 2019. Рейтинг Forbes,” https://www.forbes.ru/tehnologii-photogallery/372539-20-samyh-dorogih-kompaniy-runeta-2019-reyting-forbes?photo=9(검색일: 2019. 6. 20).

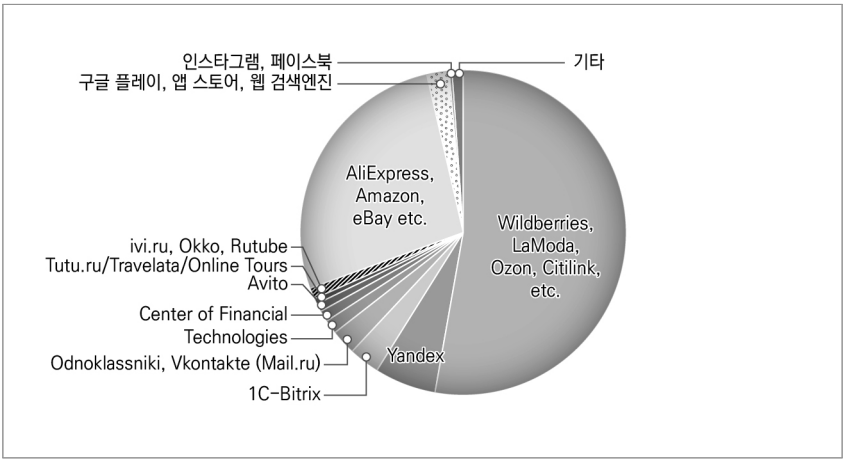
표 3-3. 계속

(러시아 인터넷인 .Ru에서 활동하는 기업들)[27]

순위	기업	업종	설립 연도	대표	매출액 (2018년, 십억 루블)	매출액 (2017년, 십억 루블)	직원 수 (명)	자산가치 (백만 달러)
15	1C-Bitrix	클라우드, 솔루션 서비스	2007	Sergey Ryzhikov	2.1E	1.7E	294	106
16	TalentTech	첨단 부문 창업 지원, 기술교육, 고용 서비스	2017	Andrey Mityukov	1	0.58	510	97
17	CIAN Group	부동산 포털	2014	Maxim Melnikov	1.7E	1.5E	302	96
18	B2B-Center	기업 조달 정보 포털	2002	Alexander Boyko	1.06	1.14	287	95
19	Superjob	구인구직 포털	2000	Anastasiya Chuchalova	2.2E	1.7E	258	93
20	YouDO	업무대행	2012	Denis Kutergin	0.54E	0.4E	200	88

주: F는 전망치, E는 평가치.
자료: "20 самых дорогих компаний Рунета — 2019. Рейтинг Forbes," https://www.forbes.ru/tehnologii-photogallery/372539-20-samyh-dorogih-kompaniy-runeta-2019-reyting-forbes?photo=9(검색일: 2019. 6. 20).

그림 3-1. 러시아 인터넷(디지털 플랫폼) 시장에서의 주요 기업들 수입 비중



주: 러시아 주요 기업명은 [표 3-2] 참고.
자료: World Bank(2018, p. 41. 재인용).

러시아의 디지털 플랫폼 비즈니스 업체들은 앞의 [표 3-3]에서 알 수 있듯이, 소셜 네트워킹, 구직(구인), 관광, 건설 등의 생활 서비스와 보건 · 건강 등의 의료 서비스로 그 영역이 다양하다. 상술한 것처럼, 국내 업체들이 대부분 시장 점유율에서 압도적 우위를 점하고 있다. 러시아 최대 검색엔진인 얀덱스는 46%의 점유율을 보이고 있으며, 수익도 러시아 내 구글의 약 3배에 달한다.[30] 브콘탁테(VKontakte)도 러시아 내 소셜 네트워킹에서 페이스북과 트위터 등을 압도한다. 일반적으로 약 60% 이상의 메시지가 브콘탁테를 통해 이루어지는 것으로 알려져 있다. 외국계 소셜 네트워킹 서비스의 점유율은 총 30% 수준이며, 연 매출은 80억 달러 수준이다.[31]

러시아 국내 기업의 경쟁력이 이들 미국계 소셜 네트워킹 기업들을 능가하고 있다고 해도 과언이 아니다. 2018년 5월 대통령령에 의해 러시아 정부가 국내 디지털 기업들을 적극적으로 육성하고 있다는 점도 주요한 원인 중 하나이다. 하지만 기본적으로 러시아 기업들이 러시아인을 대상으로 제공하는 서비스의 만족도가 상대적으로 높다는 데 본질적인 원인이 있다. 얀덱스 같은 경우 러시아뿐 아니라 카자흐스탄과 우즈베키스탄, 터키, 이스라엘 등지에서 검색엔진 분야 1위를 차지하거나 상위에 랭크되는 등 상당한 수준의 경쟁력을 보이고 있다. 게다가 얀덱스의 사업 영역도 70개 이상으로 다양하다. 특히 러시아 거주자들, 그리고 러시아어를 사용하거나 포스트 소비에트 공간에 거주하는 다른 민족들도 얀덱스나 브콘탁테 같은 러시아 기업의 서비스에 큰 만족감을 표시한다.

러시아의 디지털 플랫폼 발전 과정에서 특기할 만한 사항은 바로 신용카드 결제 수단으로 러시아가 개발한 미르(MIR)시스템이다. 이는 2014년 서방의 경제제재 여파로 탄생한 결과물이다. 러시아의 은행들 중 일부가 비자카드와 마스터카드 결제시스템을 활용할 수 없게끔 제재를 받게 되자, 러시아 중앙은

30) "Рейтинг поисковых систем," http://gs.seo-auditor.com.ru/sep/(검색일: 2019. 7. 5); "Google нарастил доходы в России на 32%"(2017. 7. 27), https://www.vedomosti.ru/technology/news/2017/07/27/726470-google-dohodi(검색일: 2019. 6. 29).

31) World Bank(2018), p. 41.

행이 자체적인 국가결제시스템을 개발한 것이다. 이 시스템은 2015년 12월 처음 서비스를 시작했고, 현재 러시아의 주요 상거래에서 폭넓게 사용되고 있다. 2017년 말 기준 미르결제시스템을 서비스하는 신용카드 발급 건수가 이미 3,000만 개를 넘어섰다.

글상자 3-1. 러시아의 주요 인터넷 기업 개요

1) 얀덱스(Yandex)
러시아 최고의 디지털 회사이다. 2018년 기준 약 70여 개의 사업 영역에서 서비스하고 있으며, 현재 계속적으로 사업 영역을 넓혀가고 있다. 1997년 9월 23일 세계 최초로 검색엔진 서비스를 시작한 것으로 유명하다. 2018년 1년 동안에도 얀덱스 오블라코(Yandex.Oblako), 얀덱스 디알로기(Yandex.Dialogy), 얀덱스 플러스(Yandex.Plus), 얀덱스 드라이브(Yandex.Drive) 등 다양한 사업에 진출했다. 2018년 2월 러시아 및 인근 5개국에서 공동으로 사업을 진행하기로 약정하고, 얀덱스 택시(Yandex.Taxi)와 우버를 합병하여 합작회사를 설립했다.

2) 메일.루 그룹(Mail.ru Group)
얀덱스와 라이벌 관계에 있는 인터넷 기반의 대표적인 러시아 기술 기업이다. 2018년 'ESforce eSports 홀딩'을 M&A하는 등 사업 영역을 대폭 넓혀가고 있다. 2018년 4월에는 온라인 의약품 구매 서비스 회사를 설립하기도 했다. 중국의 '알리바바'와 '알리 익스프레스 러시아'를 설립하기로 하는 등 합작 사업에도 열의를 보이고 있다.

3) 아비토(Avito)
스웨덴 기업가(Jonas Nordlander and Philip Engelbert)가 설립한 러시아 최대의 무료 광고 사이트이다. 2018년 구독 및 이용자 수가 월평균 3,500만 명에 달한다. 2019년 1월 네스퍼스 펀드(Naspers fund)가 29.1%의 지분을 11억 6,000만 달러에 매입하여 지분율을 99.6%로 늘렸다.

4) 와일드베리(Wildberries)
2000년 초 카탈로그를 기반으로 한 의류 판매회사로 사업을 시작했다. 현재는 러시아 최대의 온라인 소매상으로 성장했다. 회사 가치가 대략 10억 달러가 넘는 유니콘(기업 가치가 10억 달러 또는 1조 원 이상인 비상장 스타트업 기업) 기업 반열에 든 회사이다.

5) 오존 그룹(Ozon Group)
러시아의 대표적인 온라인 소매업 사이트인 오존(OZON)을 운영한다. 초창기부터 러시아 통신회사 MTS가 자본 참여를 해서 자금력은 대체로 풍부한 편이다. 2018년 3월 MTS는 11억 5,000만 루블을 투자하여 자신들의 지분을 11.2%에서 13.7%로 증가시켰다. 현재는 MTS 지분율이 16.66%이다. 최근에는 러시아의 다른 전자상거래 회사들처럼 의약품 온라인 소매 사업에 진출한 상태이다.

글상자 3-1. 계속

6) 헤드헌터(HeadHunter)
러시아 및 CIS 지역 내 최대 구직 사이트이다. 2019년 5월 9일 나스닥(NASDAQ)에 상장했다. 기업 가치는 약 8억 3,700만 달러로 평가된다.[32] 원래는 2018년에 기업상장을 추진하려고 했지만, 러시아에 대한 미국의 경제제재의 여파로 1년 정도 지체되었다.

7) 시티링크(Citylink)
전자제품 상거래에 특화된 온라인 소매 기업이다.

8) 2지아이에스(2GIS)
지도 제작 및 정보 서비스를 주 업무로 하는 기업이다. 1999년 알렉산드르 시소예프(Alexander Sysoev)가 노보시비르스크에 설립했다. 현재 러시아 및 인근 9개국 370개 이상의 도시에서 매월 4,500만 명 이상이 이 회사의 지도 서비스를 이용하고 있다. 2018년 미국의 애플이 2GIS 데이터를 자신들의 표준 지도 서비스 어플에 추가했다. 도시 및 국가 정보를 제공하는 데 특화된 러시아 회사이다.

9) 라모다(Lamoda)
의류 및 신발 등을 거래하는 온라인 기업이다. 주로 b2b(기업 대 기업) 중심으로 활동하고 있다. 라모다와 계약을 맺은 의류 상점 및 사업주들은 라모다의 물류망 및 창고 등을 활용할 수 있다. 현재 약 20개 정도의 브랜드가 라모다와 협업을 맺고 있다.

10) 이비(ivi)
러시아 최대의 온라인 극장이다. 현재 사업은 계속적으로 성장 중이며, 2020년 미국 나스닥 상장을 목표로 하고 있다. 2018년 이후 사업을 더욱 확장시키고 있으며, 로쿠(Roku) 셋톱박스를 이용하여 미국 · 영국 · 캐나다 등에서도 서비스를 제공하고 있다.

11) 아비아세일스(Aviasales)
여행 예약 서비스 사이트이다. 2018년 카자흐스탄 등 주변 독립국가연합(CIS) 국가들에 자회사 형식으로 진출하는 등 사업 영역을 확대하고 있다. 아비토트레블(avitotravel.ru)을 비롯하여 GoTravel 등 다양한 회사와 협업 관계를 유지하고 있다.

12) 프로피.루(Profi.Ru)
가정교사와 같은 학습보조 인력매칭시스템으로 시작한 교육서비스 회사이다. 2018년 280만 건을 성사시켰으며, 그에 따른 수수료를 받는 형태로 운영되고 있다.

13) 온라인 트레이드.루(OnlineTrade.Ru)
가정용 전자제품 및 의약품, 화장품, 가구, 기타 가정용품 등을 판매하는 온라인 쇼핑 회사이다. 러시아 전역에 체계적인 유통망을 확보하면서 102개 도시에 진출했다. 하루 1만 6,000건 이상의 주문을 처리하며, 힘키를 비롯한 러시아 주요 도시 곳곳에 물류센터도 갖추고 있다.

32) "Russian job recruitment site HeadHunter Group sets terms for $200 million US IPO"(2019), Renaissance Capital(April 25), https://www.renaissancecapital.com/IPO-Center/News/62857/Russian-job-recruitment-site-HeadHunter-Group-sets-terms-for-$200-million-U;

글상자 3-1. 계속

14) 스카이이엔지(Skyeng)
온라인상에서 영어를 교습하는 영어 학교이다. 2018년 이 사이트에 등록된 교사 수만 5,440명에 달한다. 학생 수는 대략 5만 2,500명 수준이다. 매년 수익이 두 배 정도씩 늘어날 정도로 지속적인 성장세를 보이고 있다. 2018년 1월 베어링 보스토크(Baring Vostok) 사로부터 자금 지원을 받았다. 포브스 러시아에 따르면, 이 회사의 시장가치는 약 1억 달러 정도로 추산된다.

15) 1에스-비트릭스(1C-Битрикс)
세르게이 루즈코프(Sergey Ryzhikov)와 보리스 누랄리예프가 합병한 일종의 조인트 벤처 기업이다. 온라인상에서 프로젝트를 기획하거나, 온라인 사이트를 운영하는 서비스를 제공한다. 최근에는 전 세계를 대상으로 서비스를 확대해 'Битрикс24'를 운영 중이다.

16) 탤런트테크(TalentTech)
러시아의 대표적인 철강 회사인 세베르 그룹 자회사이자, 기술 전문 회사로 다양한 분야에 투자를 진행하고 있다. 2017년부터 교육 및 고용 관련 분야의 사업을 전담하는 인터넷 기반 스타트업('Netology,' 'Foxford,' 'Repairman.ru,' FL.ru, Potok, JungleJobs)을 출범시켰다.

17) 치안 그룹(Циан Групп)
지난 5년 동안 부동산 포털업계에서 1위를 달린 'cian.ru' 포털 사이트를 운영하는 회사이다. 현재 한 달 평균 1,200만 명 이상이 이용하는 것으로 알려져 있다. 2018년부터는 담보(모기지) 대출을 중개하고 승인하는 서비스를 추가했다.

18) B2B센터(B2B-Center)
2003년 창설된 이래 관련 업계 1위를 달리고 있는 기업이다. 큰 규모의 공사 진행, 기업들의 계약 체결 및 산업용 장비 등을 구매할 때 계약자를 찾거나 필요한 각종 서비스를 제공하는 회사이다. 입찰 등을 준비하는 중소기업들에게 필요한 서비스를 제공한다는 측면에서 큰 호평을 받고 있다.

19) 슈퍼잡(Superjob)
온라인 구직 사이트이다. 지난 19년 동안 무료로 운영되어왔다. 특히 개인의 경력 관리 등을 조언해주고 있다는 점에서 인기가 많다. 러시아 온라인 구직 사이트 중 20% 정도의 점유율을 차지하고 있다.

20) 유두(YouDo)
소비자에게 필요한 거의 모든 업무를 대행해주는 업무 대행 사이트이다. 우편배달에서부터 트럭 배달, 집수리, 세탁 등 생활에 필요한 분야를 포괄하고 있다. 2018년 러시아 통신회사 MTS가 13.7%의 지분을 1,200만 달러에 매입했다. 창업 초기부터 시스템마 그룹의 투자회사가 자금을 지원한 유망 스타트업이다.

자료: "20 самых дорогих компаний Рунета — 2019. Рейтинг Forbes," https://www.forbes.ru/tehnologii-photogallery/372539-20-samyh-dorogih-kompaniy-runeta-2019-reyting-forbes?photo=9(검색일: 2019. 6. 20).

"Russia's HeadHunter Lists Shares on Nasdaq"(2019. 5. 13), https://www.themoscowtimes.com/2019/05/13/russias-headhunter-lists-shares-on-nasdaq-a65547(모든 자료의 검색일: 2019. 7. 1).

3. 러시아 엘리트 그룹 간 디지털 영역 주도권 경쟁

러시아가 국가적 차원에서 디지털 전환 정책을 시행하면서 추진 주체와 핵심 지원 분야를 두고 엘리트 그룹 간에 경쟁이 나타나고 있다. 이는 소련 시절부터 이어진 러시아 산업계 내의 강력한 전통적 로비 집단과 권력 엘리트 간의 연계 구조와도 밀접한 관련이 있다. 소련 해체 이후 러시아 연방도 글로벌 경제 구조에 편입하게 되었다. 그 결과 전통적인 산업 및 에너지 분야의 경제 엘리트들 이외에도 금융과 서비스 분야에서 새로운 경제 엘리트들이 등장했다. 그렇지만 러시아의 전반적인 경제 구조와 주요 특성상 여전히 전통산업의 영향력이 큰 편이며, 이러한 산업을 지배하고 있는 국영기업체의 역할과 위상 또한 막강하다. 기술진보와 혁신 분야에서도 다소간의 차이는 존재하지만, 기본적으로 이러한 경향에서 벗어나기가 어려운 구조인 게 사실이다.

소련 시기 디지털 기술의 사용은 주로 군산복합체(MIC)의 발전과 긴밀하게 연계되어 있었다. 이러한 과거의 경향성은 푸틴 집권 4기에 들어서도 지속되고 있다. 러시아의 권력 엘리트들은 자국의 디지털 전환 과정에서 양대 세력들(치안기관이나, 군부, 내무성 등의 권력기관 출신의 정치집단인 실로비키(siloviki)와 자유주의 집단) 간의 경쟁이 불가피하다는 데 대체로 동의하고 있다. 실로비키 집단은 4차 산업혁명 시대에도 러시아가 글로벌 사회의 리더 역할을 지속적으로 추구해야 한다고 주장하고 있다. 이는 러시아에서 디지털 경제로의 전환 작업이 안보 문제와 별개로 진행될 수 없다는 점을 의미한다. 특히 러시아가 디지털 전환을 성공적으로 수행하려면 러시아의 산업과 사회경제 정책 등에서 중요한 역할을 담당하는 군산복합체의 디지털 전환이 매우 중요하며, 이는 안보전략과 불가분의 관계가 있다고 할 수 있다.

이러한 실로비키 집단의 논리는 인터넷의 통제 문제에서도 적용된다. 사이버 보안은 국가안보와 디지털 기술이 연계되는 중요한 영역(theater) 중 하나이기 때문에 국가가 관여하는 장치를 만들어야 한다는 것이다. 이들은 2018년

9월 미국이 발표한 '국가 사이버 전략'도 디지털 전환과 국가안보의 불가분의 관계를 강조한 것이라고 주장한다. 따라서 실로비키 집단은 푸틴 대통령이 제안한 '주권적 인터넷망' 설립 필요성에 대한 강력한 지지자들이며, 2019년 5월 1일 푸틴이 서명한 관련법의 차질 없는 시행을 강조한다. 이 법안에 따르면, 러시아 내 인터넷 트래픽(정보 이동)이 해외 서버를 경유하는 것을 금지하며, 개인과 기업 등 인터넷 서비스 제공업체들은 모든 트래픽 이동에 대해 정부의 인터넷 검열기관인 로스콤나조르(Roskomnazor)의 감독과 통제를 받아야 한다. 로스콤나조르는 러시아 사용자 간 주고받은 데이터가 해외에 나가지 않고 국내에 머물러 있는지를 확인한다. 필요시에 러시아를 전 세계 인터넷망으로부터 차단하는 역할도 담당하고 있다. 이 법안은 2019년 11월경에 발효될 예정이다.

이처럼 실로비키 집단은 이전 시기 전통적 산업과 기술 개발에서 국영기업 및 방산업체들이 수행한 역할과 기능들이 디지털 전환기에도 여전히 지속되어야 한다고 믿고 있다. 이런 관점에서 보면, 그들은 안보와 디지털 기술 개발 문제도 국영기술기업들의 중요한 책무이자 의무사항으로 간주하고 있다. 이는 2017년 9월 1일 러시아 지식의 날에 학생들을 상대로 한 푸틴 대통령의 강연에서도 언급되었다. 그는 러시아의 디지털 전환의 필요성을 강조하면서 "인공지능(AI: Artificial Intelligence) 영역에서 리더가 되는 국가가 세계의 리더가 된다"[33]는 강력한 메시지를 전달했다. 당시 푸틴의 선언은 AI 분야에서 러시아의 참여와 경쟁을 공식적으로 선언한 것이자, 이 분야에서 세계의 리더가 되겠다는 강력한 의지의 표현으로 해석되었다. 또한 푸틴은 러시아의 디지털 전환은 안보와 연관성이 있다고 명확하게 언급했다.[34]

이러한 맥락에서 로스테크를 비롯한 러시아의 주요 군산복합체를 장악하고

33) "Whoever leads in AI will rule the world': Putin to Russian children on Knowledge Day" (2017. 9. 1), https://www.rt.com/news/401731-ai-rule-world-putin/(검색일: 2019. 7. 3).

34) "Путин: формирование цифровой экономики-вопрос нацбезопасности РФ"(2017), https://tass.ru/ekonomika/4389411(검색일: 2019. 7. 3).

있는 실로비키 세력들은 디지털 전환과 안보는 불가분의 관계라는 점을 각별하게 강조하며, 디지털 전환 과정에서 국가예산 및 정책 방향을 통제하고 싶어 한다. 이들은 국방산업과 항공산업에 대한 대대적인 투자가 디지털 기술력의 발달에 지대한 공헌을 해왔으며, 이것이 국내총생산의 향상에도 큰 영향을 미쳤다는 점을 주목하고 있다. 특히 이스라엘 · 미국 · 중국의 예를 들면서 국가예산과 산업적 연관성, 그리고 국가안보에 대한 면밀한 고려가 매우 중요하다는 입장을 견지하고 있다.

반면 자유주의 세력들은 핀테크(Fintech)를 비롯한 다양한 분야에서의 국제협력 증진과 창의성 발현에서 자신들의 견해가 더욱 적합하다고 생각하고 있다. 실제로 브루킹스(Brookings)연구소의 보고서에 따르면, AI 등 디지털 경쟁력은 개방적이고 협력적인 국가가 더 높은 것으로 나타났다.[35] 이 때문에 자유주의 세력을 대변하는 게르만 그레프(German Gref)는 자신이 회장으로 있는 스베르방크를 중심으로 러시아의 디지털 전환을 주도하고자 한다. 그레프는 디지털 전환에서 속도를 가장 중시하는 입장에 있다.

2016년 스베르방크는 금융 부문에서 벌어지는 다양한 디지털 혁신을 활용하기 위해 에자일(Agile) 조직을 도입했다. 이전 시기에는 러시아 금융 서비스에 새로 개발된 IT 서비스를 실제로 활용하기까지는 평균적으로 몇 년의 시간이 소요됐다. 그러나 스베르방크가 에자일 조직을 도입함으로써 최종 소비자에게 디지털 기술 서비스가 적용되는 시간(Time-to-Market)을 크게 단축할 수 있었다. 은행 내 부서 간 장벽을 허물면서 새로운 IT 기반 서비스를 개발 및 공급하게 하는 이러한 혁신은 시장의 호평을 받았으며, 스베르길 문화('SberGile Culture')라고 불리는 독특한 문화 환경이 조성됐다. 2018년 3월 스베르방크 내부에서는 혁신적인 디지털 기술을 활용한 금융 서비스를 개발하고 서비스하

35) West and Allen(2018), "How artificial intelligence is transforming the world," https://www.brookings.edu/research/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-world/(검색일: 2019. 7. 5).

는 조직이 크게 늘었으며, 현재 1만 명 이상의 자체 인력이 참여하여 200개 이상의 서비스를 개발 및 제공하고 있다.

현재 푸틴 대통령은 러시아의 디지털 전환에서 양측의 주장이 다 일리가 있다고 여기고 있다. 이것이 푸틴을 필두로 한 러시아 통치 엘리트들의 공통된 입장이나 마찬가지이다. 이들이 어떤 특정 기업이나 정치세력을 일방적으로 지지하지 않는다는 점에서 러시아의 디지털 전환과 관련하여 내부 세력들 간의 경쟁을 촉진하는 측면이 분명히 존재한다. 푸틴의 중립적인 태도는 다음과 같은 해석을 가능하게 한다. 러시아의 디지털 경제로의 전환 과정에 있어서 국제협력도 중요한 요인이지만, 로스테크처럼 러시아의 주요 산업체 조직을 총괄하는 일종의 이사회와 같은 존재(홀딩)의 중요성을 결코 무시할 수 없다는 점이다.[36]

러시아에서 로스테크를 비롯한 전통적 산업 집단을 장악하고 있는 실로비키의 힘은 매우 막강하다. 그 이유 중 하나는 러시아 경제에서 이들 산업의 중요성이 매우 크기 때문이다. 러시아에서 산업은 GDP의 38% 정도를 차지한다. 이는 고용 측면에서는 더욱 중요하다. 약 1/3이 산업체에 고용되어 있다. 또한 이러한 산업의 대부분은 군산복합체들이다. 러시아 전통산업의 구성을 살펴보면, 제조업이 약 65% 수준이고 광업(mining)이 27%를 차지하고 있다. 이 가운데 송배전 및 수자원 분야가 약 8% 정도이다.[37] 이를 수출 및 외화 획득, 기술 교류 등의 측면에서 볼 경우, 석유 · 가스 등 에너지 부문과 방산 분야 산업의 비중은 한층 높아진다. 예를 들어 루스나노가 지배하고 있는 티타늄 관련 핵심기술 기업인 아비스마(VSMPO-AVISMA) 사는 보잉(Boeing)의 티타늄 제품 수요의 40%, 에어버스(Airbus)의 60%, 엠브레이어(Embraer)의 100%를 공급[38]하는 등 관련 산업의 국제적 공급 체인에서 핵심 기능을 수행하고 있다.

---

36) 로스테크는 러시아의 주요 군산복합체 홀딩이다. 2007년 푸틴 대통령의 지시로 창설됐다. 러시아를 대표하는 산업 기업들이 이 로스테크의 지배를 받고 있다. 주요 기업들에는 '러시아 헬리콥터 콘체른,' '칼라슈니코프 콘체른,' '테크 마슈,' '스탄코프롬,' '카마즈,' '로스오바론 엑스포르트,' 'RT 인베스트' 등 23개 기업이 있다.

37) Rosstat(2017), "'РОССИЯ В ЦИФРАХ 2017'-Краткий статистический сборник. Москва," http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/rusfig/rus17.pdf(검색일: 2019. 7. 7).

비록 현재까지 러시아가 서방의 경제제재 아래 있다고 할지라도 미국의 산업계는 상업적인 거래에 대한 경제제재 회피 방법을 찾으면서 루스나노 계열 기술기업들과 협력을 강화하고 있는 상황이다. 보잉이 2009년에 이어 2018년 러시아의 아비스마 사와 합작으로 티타늄 부품 공급 회사를 러시아의 예카테린부르크에 설립한 것[39]이 가장 좋은 사례이다.

만일 실로비키 세력이 주로 장악하고 있는 전통산업 부문에서의 디지털화가 이루어지지 않는다면, 러시아에서 디지털화의 성패는 결과가 명확하다. 그래서 디지털 경제로의 이행에 있어 러시아 전통산업의 경쟁력 강화를 위한 디지털화 정책의 추진이 매우 중요하다. 결국 이러한 실로비키 집단의 주장을 전면적으로 부정하기는 사실상 어렵다.

그런데 중요한 문제는 러시아에서 제조업 분야의 매력과 경쟁력이 국내에서뿐 아니라, 글로벌 차원에서도 뒤처지고 있다는 점이다. 디지털화의 정도와 속도가 지체됨에 따라 유능한 인재들을 영입하는 데 있어 금융과 서비스 등의 업종에 밀리고 있을 뿐 아니라, 국제 경쟁력도 약화되는 경향이 있다. 러시아의 제조업 경쟁력을 평가한 딜로이트(Deloitte)의 조사에 따르면, 러시아는 2010년 비교 대상 40개국 중 20위, 2013년 28위, 2016년 32위를 차지하는 등 계속 순위가 밀려나고 있는 추세이다(그림 3-2 참고).

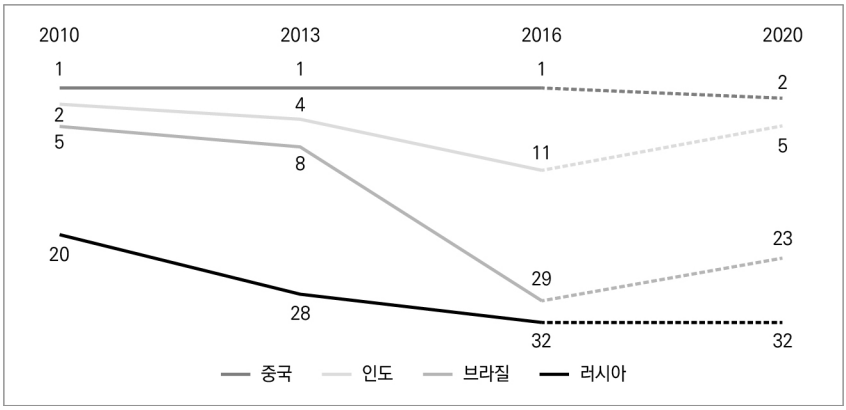
이러한 결과에 대해 러시아 지도부 및 산업계 리더들도 큰 위기감을 느끼고 있는 게 사실이다. 이 때문에 푸틴 대통령은 제조업을 비롯한 디지털 경제로의 전환을 강력하게 촉구하고 있으며, 국가 주도로 디지털 전환 계획을 실행하고자 하는 것이다. '국가기술이니셔티브'(NTI)의 도입은 이러한 위기감이 정책적

---

38) "INTERVIEW: VSMPO-Avisma CEO sees high titanium demand potential in coming years" Prime(2012. 12. 5), http://www.1prime.biz/news/interviews/_INTERVIEW_VSMPO-Avisma_CEO_sees_high_titanium_demand_potential_in_coming_years/-202/%7BB3D82E61-8AF2-4017-84C0-43F285D57427%7D.uif?layout=print(검색일: 2019. 7. 7).

39) "VSMPO-Avisma and Boeing launch new titanium joint venture in Russia"(2018. 9. 20), Reuters, https://www.reuters.com/article/us-vsmpo-avisma-boeing/vsmpo-avisma-and-boeing-launch-new-titanium-joint-venture-in-russia-idUSKCN1LZ2IX(검색일: 2019. 7. 8).

그림 3-2. 2016년 글로벌 제조 경쟁력 지표



자료: Deloitte(2016), p. 13.

대응으로 나타난 대표적 사례 중 하나이다. 로스테크는 자신들의 장점과 경쟁력을 활용하여 러시아의 디지털 경제를 선도하는데 필요한 핵심기술을 개발하여 상용화하겠다는 야심찬 목표를 밝히고 있다.[40] 현재 로스테크는 푸틴 대통령의 지시에 따라 러시아 연방 디지털 경제 프로그램의 현실화를 위해 원자력 산업을 전담하는 로스아톰과 함께 역량연구소(Competence Center)를 합작으로 만들었으며, 이를 토대로 아래의 기술을 집중적으로 개발하고 있다.

- 신경기술 및 인공지능(нейротехнологии и искуственный интеллект)
- 산업 인터넷(промышленный интернет)
- 로봇 및 센서 구성요소(компоненты робототехники и сенсорики)
- 무선기술(технологии беспроводной связи)
- 분산 레지스트리시스템(системы распределенного реестра)

40) "Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»"(2017), http://digitalrostec.ru/2017/12/23/about/(검색일: 2019. 7. 8).

제4장 러시아의 디지털화 관련 주요 국가 프로그램 및 정책

1. ‘국가기술이니셔티브(NTI: National Technology Initiative) 2035’
2. ‘디지털 경제’ 및 ‘디지털 경제 프로그램 실현 관리시스템’
3. 러시아의 디지털 생태계 발전과 국내 기업들의 대응
4. 러시아의 디지털화로 야기될 수 있는 사회경제적 문제들
5. 러시아의 디지털화에 대한 SWOT 분석

1. ‘국가기술이니셔티브(NTI: National Technology Initiative) 2035’

앞에서도 여러 차례 언급했지만, 러시아의 현대 디지털 정책을 분석하기 위해서는 2016년을 전후한 국내외적 상황을 검토해야 한다. 우크라이나 사태 발발 이후 러시아의 크림반도 합병과 서방의 경제제재, 전 세계적인 디지털 경쟁의 확산 등이 진행되고 있었다. 이런 현실을 고려할 때, 4차 산업혁명의 경쟁에서 뒤처질 수 있다는 러시아 지도부의 위기감이 증폭할 수밖에 없었다. 경제 현대화와 산업 다각화 전략 추진과 함께, 신기술 영역에서의 경쟁력을 확보하기 위해서는 국제협력이 절실했다. 하지만 유럽과 미국의 경제제재는 러시아 전통 산업 분야에서의 경쟁력에도 부정적인 영향을 미칠 가능성이 적지 않았다. 이를 타개하기 위해 러시아 정부는 새로운 경제발전 방안을 제시했는데, 이것이 바로 대통령이 중심이 되어 추진하는 디지털 전환 계획이었다.

이런 측면에서 러시아의 디지털 정책 변화를 고찰할 경우 가장 먼저 주목해야 할 계획은 바로 2016년 4월 채택한 국가기술이니셔티브(NTI)이다. ‘국가기술이니셔티브(NTI) 2035’는 4차 산업혁명에 대한 논의가 세계적으로 확산하는 과정에서 제시된 러시아의 대응전략 중 하나이다. 2014년 12월 푸틴 대통령은 새로운 기술과 경쟁 시대에 뒤처지지 않기 위해서는 신산업의 육성이 필요하다는 인식이 있어야 하며, 향후 15~20년 내에 러시아가 신기술 및 신시장 분야에서 글로벌 선도국가로 도약할 필요성을 강조했다.[41] 2015년 5월 기업가, 과학자, 연구기관 대표, 벤처투자자 등 600여 명으로 구성된 인사들이 ‘NTI 2035’ 프로그램 작성을 주도하게 되었다. 이들은 ‘예측 함대’라고 명명된 러시아의 ‘전문가 집단(Форсайт-флот)’이었다. 이 집단 구성원들은 핵심 육성 분야를 선정하고

41) 당시 푸틴은 “장기적 전망에 기초해볼 때 10~15년 내에 러시아가 국가안보, 삶의 질, 새로운 기술 질서에서 각 분야의 발전을 보장하기 위해 혁신적인 해결책이 요구되는 도전을 이해하는 것이 필요하다”고 강조했다. 푸틴의 연방의회 연설. Президент России(2014), “Послание Президента Федеральному Собранию,” http://kremlin.ru/events/president/news/47173(검색일: 2019. 7. 10).

심층 토론을 진행한 뒤 9개 전략 분야와 10대 핵심기술을 제시했다. 이에 근거하여 2016년 4월 국가전략보고서가 채택되어 현재 진행 중이다.[42]

'국가기술이니셔티브(NTI)'는 전략이니셔티브청(ASI)이 중심이 되어 향후 큰 규모의 시장이 형성될 가능성이 높은 총 10개 분야를 선정했으며, 분야별로 산학관(産學官) 연계 워킹그룹을 운영하는 방식으로 가동되고 있다. 9개 중점 분야는 시장 형성 가능성을 중심으로 ① 항공(에어로넷) ② 자동차(오토넷) ③ 선박(마리넷) ④ 신경공학(뉴로넷) ⑤ 건강관리(헬스넷) ⑥ 식품(푸드넷) ⑦ 에너지 자원(에너지넷) ⑧ 보안(세이프넷) ⑨ 금융(핀넷) 등이고, 여기에 산업 전체를 아우르는 기술(테크넷)이 있다.

또한 NTI가 우선시하는 핵심기술 분야는 다음과 같다.[43]

- 빅데이터(Большие данные)
- AI(Искусственный интеллект)
- 분산 레지스트리시스템(Системы распределенного реестра)
- 퀀텀(양자) 테크놀로지(Квантовые технологии)
- 신형 및 휴대용 에너지원(Новые и портативные источники энергии)
- 새로운 생산기술(Новые производственные технологии)
- 센서 및 로봇 부품(Сенсорика и компоненты робототехники)
- 무선기술(Технологии беспроводной связи)
- 생물학적 물성의 기술관리(Технологии управления свойствами биологических объектов. Technology management of the properties of biological objects)
- 신경과학, 가상 및 증강현실 기술(Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальностей)

---

42) "ФОРСАЙТ-ФЛОТ ЗАВЕРШЕН. НАЦИОНАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНИЦИАТИВА(НТИ) - НА СТАРТЕ"(2015), https://asi.ru/news/36010/(검색일: 2019. 7. 11).

43) "Сквозные технологии НТИ," http://www.nti2035.ru/technology/(검색일: 2019. 7. 11).

위에서도 알 수 있듯이, 국가기술이니셔티브(NTI)는 제조업의 디지털화 및 하이테크화 전반에 관련된 분야를 대상으로 하고 있다. NTI는 각 중점 분야 담당 부처 및 지원기관을 설정하면서 인프라의 정비 및 규제의 재검토를 도모하는 한편 RVC와 같은 국가 펀드 또는 유망 기업에 대한 보조금이나 융자 프로젝트를 수행하고 있다. 2017~20년까지 NTI 수행을 위해 국가예산에서 78억 루블이 할당되었다. 이를 연도별로 보면, 2017년에 20억 루블, 2018년에 24억 루블, 2019년에 18억 루블, 그리고 2020년에 16억 루블 등이다.[44]

여기서 9개 시장을 중심으로 지향하는 목표와 기술을 재구성하면 다음과 같다.[45]

그리고 이를 아우르는 10번째의 테크넷이 있다. 또한 9개의 핵심 전략 시장 분야를 위해 필요한 핵심기술은 다음과 같다.

- 디지털 디자인과 시뮬레이션(digital design and simulation)
- 신물질(new materials)
- 부가 기술(Additive technologies)

표 4-1. NTI넷의 분야별 내용과 목표

시장	지향하는 목표
에너지 자원넷(Energy Net)	사람 중심에서 스마트 그리드 및 스마트 시티로의 권한 분산
식품넷(Food Net)	개인화된 생산시스템 및 식량 및 수자원 공급
보안넷(Safe Net)	새롭게 개인화된 보안시스템
건강관리넷(Health Net)	개인화된 의약품
항공넷(Aero Net)	무인항공 이동수단 분산시스템
선박넷(Mari Net)	무인해양 수송 분산시스템
자동차넷(Auto Net)	무인도로 이동수단의 분산화된 네트워크
금융넷(Fin Net)	탈중앙화된 금융시스템 및 화폐
신경공학넷(Neuro Net)	의식 및 정신의 인공적 구성요소들의 분배

자료: Агентство стратегических инициатив, https://asi.ru/nti/(검색일: 2019. 7. 12).

44) "Сквозные технологии НТИ," http://www.nti2035.ru/technology/(검색일: 2019. 7. 11).
45) "РЫНКИ НТИ," https://asi.ru/nti(검색일: 2019. 7. 11).

글상자 4-1. 테크넷 로드맵

가) 국제시장에서 러시아 기업의 우선적 지위의 확립을 위한 첨단기술 제품 및 서비스의 창출, 발전, 보급

주요 내용	시작	종료
테스트 베드 운영 및 확산	2017년 1/4분기	2021년 4/4분기
첨단기술 및 능력의 발전 촉진	2017년 2/4분기	2019년 4/4분기
러시아 미래의 공장 건설 (스마트 팩토리 글로벌 네트워크 구축)	2017년 2/4분기	2021년 4/4분기

나) 첨단기술 이용에 관한 장벽 제거 및 규제 기반의 점진적 개선

주요 내용	시작	종료
신세대 가공기술, 차세대 디자인 인증제도의 발전	2017년 2/4분기	2025년 4/4분기
첨단 생산기술 분야에서의 법률 지원	2017년 1/4분기	2025년 4/4분기
첨단 생산기술 제품 인증제도의 발전을 위한 IT 지원	2017년 2/4분기	2025년 4/4분기

다) 미래 노동수요를 위한 교육

주요 내용	시작	종료
테크넷 시장의 직원 교육을 위한 교육 개혁	2017년 4/4분기	2030년 4/4분기
학습 공간 네트워크(머신 러닝 공장 등)의 인프라 개선	2017년 2/4분기	2018년 4/4분기
첨단기술 인증 및 생산 활동의 국내외 보급	2017년 2/4분기	2020년 4/4분기

라) 조직, 전문가, NTI에 의한 기술 지원

주요 내용	시작	종료
로드맵 실행 관리 및 조정	2017년 1/4분기	2035년 4/4분기
전문가에 의한 분석 지원	2017년 2/4분기	2035년 3/4분기

자료: Агентство стратегических инициатив, https://asi.ru/nti/(검색일: 2019. 7. 12).

- 양자통신(Quantum Communications)
- 센서(Sensory)
- 메카바이오트로닉스(Mechabiotronics)
- 생체공학(Bionics)
- 게놈 및 합성 바이올로지(Genomics and synthetic biology)

- 신경과학(Neurotechnologies)
- 빅데이터(Big Data)
- AI(인공지능) 및 통제시스템(Artificial intelligence and control systems)
- 신에너지원(New sources of energy)
- 프로세서를 포함한 유닛 베이스(Unit base including processors)

2017년 2월 NTI 분야 중 '테크넷' 분야의 발전을 위한 '2035년까지의 로드맵'이 완성됐다. 이 로드맵의 주요 목적은 국제시장에서 러시아 기업의 우선적 지위의 확립을 위한 첨단기술 제품 및 서비스의 창출 · 발전 · 보급 등이다. 이를 위해 우선적으로 첨단기술의 발전과 그 기술을 활용한 스마트 팩토리 건설을 추진하자는 것이다. 2035년까지 러시아 내에 스마트 팩토리를 40개 건설하고 관련 테스트 베드를 25개, 관련 연구시설을 15개 건설하는 것이 핵심 과제이다. 이를 위해 주요 인프라의 정비와 파일럿 사업을 시작하고, 중기적으로는 인재 육성 및 인증제도 등의 법제 정비, 마지막에는 선진 생산기술의 세계적인 보급을 통한 러시아 산업의 국제적 위상 확립이 주요 목표이다.

2. '디지털 경제' 및 '디지털 경제 프로그램 실현 관리 시스템'

NTI와 함께, 러시아의 디지털 전환을 위한 주요한 프로그램은 2017년 7월 입안한 '러시아 디지털 경제'(Цифровая экономика Российской Федерации) 프로그램[46]과 이 프로그램 실현을 위해 2017년 8월 정부 결의안으로

46) '러시아 디지털 경제'(Цифровая экономика Российской Федерации)는 2017년 7월 28일 러시아 정부에 의해 도입됐다. 러시아는 디지털 경제 구축의 주요 과제로 △지식정보화 공간 구성 △ICT 인프라 개발 △ICT 분야 글로벌 경쟁력 강화 △경제 · 사회 발전을 위한 기술적 기반 구축 △디지털 경제 분야에서의 국익 확보 등을 선정했다. Правительство России(2017), "Об утверждении

채택한 '«러시아 디지털 경제» 프로그램 실현 관리시스템(О системе управления реализацией программы «Цифровая экономика Российской Федерации»)'이다.[47] '러시아 디지털 경제' 프로그램은 러시아 경제 활동의 모든 영역에서 디지털화한 데이터 등 디지털 자산이 핵심 요소가 되는 디지털 경제를 형성하는 것이 주목적이다. 이를 위해 관련 제도 및 환경을 조성하여 국제시장에서 러시아의 경쟁력을 향상시키는 데 목표를 두고 있다. 이 프로그램은 '국가경쟁력 향상,' '국민 삶의 질 향상,' '경제성장' 및 '국가주권 확보'를 위해 2025년까지 매년 18억 달러의 예산을 투입해 디지털 선진국들을 추월하고자 한다.

러시아 정부는 이 프로그램의 실행을 통해 생산 활동에서의 데이터 활용과 기술 관련 비즈니스 창출을 위한 조건을 만들기 위해 적극적으로 나서고 있다. 이 프로그램은 산관학 관계기관의 협력을 중시하고, 이를 통해 세계적으로 경쟁력이 있는 '국가적 기업'을 10개 이상 양성하는 것을 주된 목표로 하고 있다. 러시아 정부는 이 프로그램의 실현을 통해 보건 분야의 기반 확충, 도시 인프라의 정비 및 개선, 행정 분야의 전자화 등을 추진해나갈 계획이다.

또한 '러시아 정보사회 발전전략 2017-2030(Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. N 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы")'의 실현을 위해 현대 디지털 기술을 이용하여 디지털 경제에서 생산되는 제품 및 서비스의 접근성 및 품질 향상, 정보인식 및 디지털 문해력(Digital literacy)의 수준 향상, 국민들을 위한 국가 서비스의 접근성 및 품질 개선, 국내외 안보 강화를 통해 러시아의 정보사회 발전, 국민의 복지 및 삶의 질 향상을 위한 조건 형성 등이 핵심적인 목표들이다.

программы «Цифровая экономика Российской Федерации»," http://government.ru/docs/28653/(검색일: 2019. 7. 11).

47) Правительство России(2019), "О системе управления реализацией программы «Цифровая экономика Российской Федерации," http://government.ru/docs/29003/(검색일: 2019. 7. 13).

이를 위해 △시장 및 경제 부문 △플랫폼 및 기술 △플랫폼 및 기술 발전과 시장 및 경제 부문 주체들의 효과적인 상호작용에 주안점을 둔다. 특히 디지털 경제발전을 위해 핵심적인 제도(규제, 인적 자원 및 교육, 연구 역량 및 기술 준비 작업(groundwork))를 도입하고 디지털 경제의 기본적인 인프라(정보 인프라, 정보보호)를 우선적으로 구축하고자 한다.

'러시아 디지털 경제'(Цифровая экономика Российской Федерации) 프로그램이 강조점을 두고 있는 중점 대상 분야는 △법 기반 정비 △인재 교육 △연구 범위와 대상 제품의 특정 △정보 인프라 △정보보안체제의 구축 등이다. 2018년 1월 9일 디지털 경제 추진을 위한 세부 행동계획(로드맵)이 공표되었다. 행동계획(로드맵)은 4개 분야(법제도, 인재 양성, 정보 인프라, 정보보호)를 구분한 후 각 부분의 달성 목표를 2024년까지 단계적으로 실시하기로 했다. 예를 들어 정보 인프라 분야에서는 광대역 인터넷 연결을 위한 인프라와 차세대 통신위성시스템 개발에 중점적으로 예산을 할당하고 있다.

러시아 정부가 입안한 디지털 경제 계획에서 목표로 삼고 있는 기본 달성 연도는 2024년이다. 이 기간 내 러시아는 '디지털 경제 생태계,' '인적자원 및 교육,' '연구 역량 및 기술 준비작업 형성,' '디지털 인프라,' '디지털 정보보호'에서 자신들이 마련한 계획을 실현하고자 한다. 이들이 설정한 각 부문별 목표는 다음과 같다.

표 4-2. 러시아의 디지털 경제 프로그램 주요 분야

디지털 경제 생태계	• 글로벌 시장에서 경쟁력을 가진 10개 이상의 선두기업의 성공적인 운영 • 10개 분야 이상의 디지털 플랫폼의 성공적인 운영(디지털 보건, 디지털 교육, 스마트 시티 포함) • 디지털 기술, 플랫폼, 디지털 서비스 영역에서 500개 이상의 중소기업의 성공적인 운영
인적자원 및 교육	• 정보통신기술과 관련된 준비된 고등교육 졸업자의 수를 연간 12만 명으로 확대 • 국제평균 수준에서 정보기술 분야에서 역량을 가진 중등 및 고등 전문교육 졸업생의 수를 연간 80만 명으로 확대 • 디지털 숙련된 국민 비중을 40%까지 확대
연구 역량 및 기술 준비작업 형성	• 디지털 경제 분야에서 실현되는 프로젝트 수를 30개(1억 루블 이상)로 확대 • 국제 과학기술 협력의 우선적인 대형 프로젝트 실현에서 참여하는 러시아 기관의 수를 10개(300만 달러)로 확대
정보 인프라	• 광대역 인터넷 접속(Mbit/s) 가구 비중을 97%까지 확대 • 모든 대도시(인구 100만 명 이상)에서 5G 이상의 지속 가능한 범위
정보보호	• 정부 및 공공기관의 안전한 정보 상호작용 기준을 이용하는 주체의 비중을 75%까지 확대 • 외국 서버를 통해 라우팅되는 인터넷의 러시아 내부 네트워크 트래픽의 비중을 5%까지 확대

자료: Национальная Программа, "Цифровая экономика Российской Федерации"(Распоряжение от 28 июля 2017 года №1632-р.).

표 4-3. 디지털 경제발전 프로그램 실행계획 1

(단위: 루블/억)

항목명	예산액 2018~20
정보 인프라 정비	4,365.6
정보보안	340.4
법 기반 정비	2.8
인재교육	
연구 범위 및 대상 제품의 특정	501.7

자료: "Заседание Правительственной комиссии по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности," Правительство России(18 декабр я 2017); "О «дорожных картах» по направлениям программы «Цифровая экономика Российской Федерации»," Правительство России(9 января 2018); Заседание президиума Совета при Президенте Российской Федерац ии по стратегическому развитию и национальным проектам, Правительство России(24 декабря 2018).

표 4-4. 디지털 경제발전 프로그램 실행계획 2

(단위: 루블/억)

항목명	예산액 2018~24
디지털 공간의 법 규제	169.7
인재 양성	1,430.9
디지털 관련 기술	4,518.1
정보 인프라 정비	7,724.0
정보보안	302.0
국정관리의 디지털화	2,357.1

자료: "Заседание Правительственной комиссии по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности," Правительство России(18 декабря 2017); "О «дорожных картах» по направлениям программы «Цифровая экономика Российской Федерации»," Правительство России(9 января 2018); Заседание президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, Правительство России(24 декабря 2018).

표 4-5. 디지털 경제 추진 프로그램 로드맵

구분	2018	2020	2024
법제도	디지털 경제발전을 위한 제도 개선 및 관련 법 시행	디지털 경제화에 대응한 조정 메커니즘의 창설 등 법제도 개선에 관한 중기 정책 실시	디지털 경제 사회에서 새로운 기술과 경제활동을 가능하게 하는 법제 환경의 정비
인력 양성	교육이나 전문 분야에서의 기준 문서, 디지털 경제 분야에서의 기술요구사항의 작성, 관련 프로젝트 시작	디지털 경제에 대응한 교육체계를 만들고, 디지털 경제 분야의 기술 개발 경로 및 인증제도 형성	디지털 경제에 대응하는 능력을 갖춘 인적자원의 지속적인 공급
정보 인프라	5G 네트워크 구축을 위한 주파수 자원의 결정. 데이터 센터 입지에 관한 기본 계획의 수립, 민간 통신 인프라 투자에 대한 우대 제도 신설	모든 연방 자동차도로에서의 무선통신 환경의 정비, 인구 100만 명 이상의 도시에서 5G 통신 서비스 사업자에 대한 다양한 형식의 데이터를 처리하는 도구와 인터페이스 제공. 공간 데이터 관리 및 계산을 위한 국산 인프라 구축	광대역 인터넷 보급률을 전국 가정 97%로 확대. 의료, 교육기관 및 기타 공공시설에서는 100% 달성. 5G 통신의 광범위한 상업적 이용의 실현. 국산 기술, 소프트웨어를 활용한 데이터 처리 및 저장 서비스 수출
정보 보안	디지털 공간에서 국민의 권리와 자유의 보장에 대한 중요 과제 해결	러시아의 디지털 주권을 확보하기 위한 보안 인프라 프레임워크 구축	러시아를 세계 정보보안 분야에서 1등 국가 건설

자료: Национальная Программа, "Цифровая экономика Российской Федерации"(Распоряжение от 28 июля 2017 года №1632-р.).

이러한 국정과제를 달성하기 위해서는 정부 · 기업 · 학계가 긴밀하게 연계된 산관학(産官學) 협력이 필수적이라는 점을 강조하고 있다. 또한 분야별로 구분된 다양한 국가 프로그램들 간의 합리적인 조율 작업의 중요성이 언급되고 있다.

따라서 대표적으로 '국가기술이니셔티브,' '러시아 과학기술발전 전망 2030(развития Российской Федерации на период до 2030 года),' '러시아 과학기술발전 전략(О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации),' '러시아 정보사회 발전 전략 2017-2030 (Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017- 2030 годы)' 등이 상호간 시너지 효과를 낼 수 있도록 조율하는 협력 메커니즘을 만들 필요가 있다. 여기에 각 단위에서 진행되고 있는 구체적인 사업들, 예를 들어 러시아 정부기관(특히 보건부)의 우선 과제인 정보기술 도입에 근거한 의료기관의 프로세스 개선(Совершенствование процессов организации медицинской помощи на основе внедрения информационных технологий), 유라시아경제연합(EAEU)의 통합정보시스템 구성 등에서 이러한 원칙과 노력들이 작용될 수 있을 것이다.

한편 러시아 디지털 경제 프로그램에서 제시된 핵심 목표와 발전을 위한 주

표 4-6. 디지털 경제 프로그램의 주요 대상 분야

대상 분야
빅데이터
신경망(뉴로) 관련 기술, 인공지능(AI)
블록체인
양자기술
새로운 제조기술
사물인터넷(IoT)
로봇 기술
무선통신기술
가상현실 · 증강현실(VR · AR)

자료: Национальная Программа, "Цифровая экономика Российской Федерации"(Распоряжение от 28 июля 2017 года №1632-р.).

요 분야는 다음과 같다. 또 이 국가 프로그램의 틀 안에서 러시아가 획득하고자 하는 주요 디지털 기술은 다음과 같다.

가. 러시아의 '디지털 경제'발전 방향

2024년까지 러시아의 디지털 경제발전을 위한 다섯 가지 기본 분야는 제도적 규제, 인적자원 및 교육, 연구 역량 형성 및 기술 준비, 정보 인프라, 정보보호이다. 이 프로그램에서 제시하고 있는 각 부문별 목표는 다음과 같다.

나. 디지털 경제발전 관리

디지털 경제발전 관리는 다음과 같은 전략적 · 운영적 · 전술적의 3단계로 이루어진다. 디지털 관리시스템의 가장 중요한 과제 중 하나는 정보 가속 및 투자 가속을 통해 스타트업 및 중소기업의 디지털 기술 도입 및 개발을 지원하는 것이다.

1) 정보 인프라 예산

한편 이러한 방향을 현실화하는 과정에서 제일 중요한 요소는 정부의 예산 배정이다. 러시아의 디지털 경제 행동계획 중 가장 많은 예산이 책정된 분야는 정보 인프라 분야이다. 정보 인프라 분야에서의 행동계획은 △ 통신망 정비 △ 저장 및 처리(프로세싱)를 위한 국내 인프라 정비 △디지털 플랫폼의 정비 등 세 가지로 구분된다. 러시아 정부는 3년 단위로 예산을 편성하고 해당 연도에 미세 조정을 통해 예산을 집행하고 있다. 2018년부터 2020년까지의 예산안에서 2020년 예산에 반영된 항목들이 있는데, 이 가운데 정보 인프라 예산이 가장 높은 비중을 차지한다. 이를 위해 2020년까지의 예산은 약 4,346억 루블이 책정되었다. 그중 985억 893만 루블이 정부예산(2017년분 제외)이고, 약 3,361억 루블이 정부예산 외 민간자금 등으로 구성되어 있다. 정보 인프라 분

표 4-7. 러시아의 디지털 분야별 목표

제도적 규제	• 새로운 규제 환경 형성, 현대 기술 도입 및 발전 그리고 기술 이용과 관련된 경제 활동 이행을 위한 호의적인 법적 제도 보장 • 디지털 경제 규제 분야에서 변화 및 역량 관리 메커니즘 구성 • 디지털 경제 형성의 최우선 과제를 결정하도록 핵심 법적 제한 제거 및 개별 법적 제도 구성 • 디지털 경제발전과 관련하여 발생하는 관계의 법적 규제 콤플렉스 형성 • 현대 기술 이용, 자료의 수집 및 이용과 관련된 경제활동 촉진을 위한 방법 수립 • 유라시아 경제연합에서 디지털 경제발전 정책 형성 • 디지털 경제 규제 분야에서 역량 발전을 위한 방법론적 토대 구축
인적자원 및 교육	• 디지털 경제 준비를 위한 핵심 조건 마련 • 디지털 경제발전을 위해 인적자원의 역량을 확보하는 교육시스템 완성 • 디지털 경제의 수요에 부합하는 노동시장 • 러시아 디지털 경제발전에서 인적자원의 필요한 역량 및 참여를 위한 동기부여 체제 구성
연구 역량 형성 및 기술 준비	• 국제적 수준에서 경쟁력을 갖추고 국가안보 및 각각의 디지털 기술로부터 기술 독립을 보장하며, 디지털 경제 영역에서 연구에 적용되는(디지털 플랫폼 연구 인프라) 검색엔진시스템 구성 • 디지털 경제 분야에서 연구 및 개발을 위한 제도적 환경 형성 • 디지털 경제 분야에서 기술 준비 작업 형성 • 디지털 경제 분야에서 역량 형성
정보 인프라	• 디지털 기술의 기술 요구조건을 고려한 국가, 기업, 국민의 자료 수집 및 전달에 관한 경제 요구에 부합하는 통신망 발전 • 자료의 보존 및 가공에 따른 서비스 수출을 포함하는 접근성이 있고, 안정적이고, 위험하지 않으며, 경제적으로 효율적인 서비스를 국가, 기업 및 국민들에게 보장하는 자료 가공의 러시아 센터 시스템 발전 • 국가, 기업 및 국민들의 요구에 부합하도록 자료와 관련된 작업의 디지털 플랫폼 도입 • 국가, 기업 및 국민들의 요구에 부합하는 공간 데이터를 수집, 가공, 보존 및 소비자에게 제공하는 효율적인 시스템 구성
정보보호	• 국내외 정보위협으로부터 개인, 사회 및 국가를 보호 • 정보 공간의 모든 수준에서 러시아 정보통신 인프라의 단일성, 지속가능성 및 안전성 보장 • 디지털 경제 조건에서 상호작용 아래 개인, 기업 및 국가 이익의 법적 보호 • 정보보안 문제와 관련한 국익을 고려하여 서비스 및 정보보호 기술 수출 분야에서 러시아의 선두 지위를 위한 조건 형성 • 러시아 기술을 이용, 자국의 소프트웨어 및 장비 우선 이용, 러시아 암호 기준을 이용한 정보보호 기술 적용 -> 정보보호의 기본적 원칙을 기반으로 함

자료: Национальная Программа, "Цифровая экономика Российской Федерации"(Распоряжение от 28 июля 2017 года №1632-р.).

야에 할당된 정부 예산 985억 루블 중 가장 많은 자금이 투입되는 분야는 전국 광대역망의 정비이다. 이를 위해 4년간 388억 루블이 투입되며, 전국 1만 399곳(인구 250명에서 500명 기준)의 마을에 망 보급을 목표로 한다.

표 4-8. 러시아 디지털 경제의 단계별 목표

전략적 단계	• 디지털 경제 및 디지털 기술 발전을 예상하고, 결과를 모니터링하면서 프로그램을 감독
운영적 단계	• 프로그램 실현 기능을 수행, 향후 모델 설계, 프로그램 실현 과정에서 발생하는 변화 도입, 실제로 프로그램을 실현하는 과정에서의 계획, 조화, 모니터링, 보고 등을 이행, 국가기관, 기업, 개인, 연구기관 활동 조화, 디지털 경제 기준 설립 및 규제 이행
전술적 단계	• 국가기관의 디지털 전환 계획 개발 및 실현, 프로그램 프로젝트 실행, 디지털 경제 분야의 연구 및 조사기관, 디지털 경제를 위한 교육 프로그램 제도적 기반 형성, 디지털 경제발전의 법적 규제 방법 개발, 프로젝트 자원 확보 및 파이낸싱, 모든 이익 단체들(국가, 기업, 국민, 연구기관 등)의 참여

자료: Национальная Программа, "Цифровая экономика Российской Федерации"(Распоряжение от 28 июля 2017 года №1632-р.).

통신망의 정비에 대해서는 2018년에 공공 의료기관의 광대역 연결을 100%로 하며, 2020년에는 정부기관, 지자체, 중요한 수송 시설에 100% 도입할 계획이다. 2024년에는 모든 교육 시설과 97%의 가정에서 광대역 연결을 사용할 수 있다. 2020년부터는 5G 통신망의 도입을 시작하고 2024년까지 인구 100만 명 이상의 모든 도시에 5G 통신망을 도입할 예정이다. 또한 개인, 기업, 공공기관에 서비스를 제공하는 데이터센터를 러시아 연방 관구 8개 중 2020년까지 4개 관구(중앙관구, 북서관구, 우랄 관구, 시베리아 관구)에, 2024년까지 전체 관구에 설치한다. 이와 함께, 정부기관 및 지방자치단체 소유의 정보시스템은 2018년부터 점차적으로 연방정부 산하의 통합 클라우드 플랫폼(G-cloud)으로 전환하는 작업을 진행 중이다. 이를 통해 정부의 인증을 받은 데이터센터가 정부기관에 서비스를 제공하고, 장기적으로는 러시아 회사가 세계시장에서 데이터 보관 · 처리 서비스 부문 점유율을 확대하는 것을 목표로 한다.

이외에도 러시아 국민, 정부, 기업 데이터의 저장 · 가공 서비스 제공(220억 루블), 공공 의료기관의 광대역 연결 제공(160억 루블) 등에 구체적인 목표를 설정하고 관련 예산을 배정했다. 광대역 인터넷 접속 환경의 정비가 연방 예산에 의해 보장되면서 러시아 민간 기업들도 투자를 늘리고 있는 추세이다. 로스

텔레콤은 향후 5년간 통신 인프라 정비를 중심으로 약 3,000억 루블을 투자하겠다고 밝혔다. 특히 통신 인프라 환경이 상대적으로 부족한 러시아 극동 지역에서의 인프라 정비를 추진하겠다고 공표했다. 한편 정보 인프라 분야에 할당된 정부예산 이외에 3,361억 루블은 대부분(2,990억 루블) 러시아 연방 우주청인 로스코스모스(Roscosmos)가 주도하는 '세계 다기능 정보통신 위성시스템(GMISS: Global Multifunctional Info Comm Satellite System)'의 개발에 할당됐다. 또한 정보 인프라 이외에도 법 기반 정비에 총 2억 6,900만 루블, 정보보안에 340억 4,300만 루블이 각각 책정되었다. 특히 법제도 정비와 관련해서는 블록체인 등의 기술 이용에 관한 법제도를 2020년 말까지 정비하는 것을 목표로 설정하고 있다.

러시아 정부는 디지털 경제를 추진하면서 자신들의 영향력과 정책을 CIS 지역에 적극적으로 투사할 계획을 세우고 있다. 이는 디지털 경제 시대에도 CIS 지역에서 러시아의 경제적 영향력과 정책 주도권을 유지하려는 목표를 갖고 있기 때문이다. 2018년 1월 1일 푸틴 대통령은 유라시아경제연합(EAEU) 회원국 정상들에게 "공통의 디지털화를 위한 공동 노력과 설정된 주제의 실현을 가속화하는 것은 필수적"이라고 강조하고, 러시아의 디지털 공간 및 경제 영역을 EAEU 전체로 확대하여 확고한 주도권을 계속 유지하고 싶다는 의중을 피력했다.[48] 물론 이런 계획들은 어디까지나 계획이고, 민간투자 등 예산의 확보가 제대로 이루어질지 여부는 계속해서 관찰할 필요가 있다. 러시아 디지털 경제 분야별로 차이는 있지만, 2017년부터는 모니터링을 위한 민관 조직, 2019년부터 2020년까지 지향해야 할 세부 목표, 관계 기관들 간 책무와 역할 등이 정해졌다.

48) "Putin urges to accelerate digital economy in EAEU"(2018. 1. 18), https://eng.belta.by/economics/view/putin-urges-to-accelerate-digital-economy-in-eaeu-108469-2018/ (검색일: 2019. 7. 25).

표 4-9. 러시아의 5G 도입 일정

2019년 3월 31일	5G 통신 네트워크의 개념 수립
2019년 9월 30일	5G 통신을 위한 주파수 대역의 결정
2020년 12월 31일	인구 100만 명 이상 1개 도시의 주요 산업에서 5G 통신 네트워크 구축을 위한 시범 사업 실시
2021년 12월 31일	인구 100만 명 이상의 10개 이상의 도시에서 5G 환경의 정비
2024년 12월 31일	인구 30만 명 이상의 도시에서 5G 환경의 정비

자료: Национальная Программа, "Цифровая экономика Российской Федерации"(Распоряжение от 28 июля 2017 года №1632-р.).

2) 5G 도입 계획

디지털 경제로의 전환에 있어 중요한 것은 통신 인프라 구축이다. 이 중에서 요즘 가장 각광받는 통신 인프라 이슈는 5G(5세대 이동통신시스템)의 도입이다. 이는 전 세계적으로 주요국들 간 주도권 경쟁이 매우 치열한 분야이다. 러시아에서도 5G 도입을 위한 논의가 한창 진행되고 있다. 2018년 12월 '러시아 연방 디지털 경제' 행동계획에 따르면, 러시아의 5G 도입 일정은 [표 4-9]와 같다.

이 계획에 따르면, 도입의 첫 단계가 될 5G 개념 수립은 2019년 3월 말까지 완료를 목표로 하였다. 하지만 2019년 7월 초까지도 이와 관련한 공식 발표가 없는 실정이다. 러시아 현지 전문가들의 의견을 종합하면, 실무 작업의 주체는 러시아 '디지털 발전 · 통신 · 언론부'이며, 이 기관이 산하 연구단체인 '무선통신과학연구소(NIIR: Radio Research and Development Institute)'에 용역을 의뢰했다. 결과적으로 개념안은 완성된 상태이나, 아직까지 관계 부처와 협의가 진행되고 있는 것으로 알려져 있다.

현재 각 정부 부처와 관련 업계 간에 다음과 같은 몇 가지 사안을 둘러싸고 논쟁이 벌어지고 있는 중이다. 첫째는 주파수 대역을 둘러싼 논쟁이다. 둘째는 5G 네트워크를 운영하는 사업자의 자격이다. 셋째는 5G 도입을 위한 장비 등에 있어 수입 대체 비율 문제 등이다.

첫째 논쟁인 5G 주파수 설정을 놓고 국가주파수위원회가 2018년 12월 주

요 도시에서 5G 실증 시험용 주파수를 4.8~4.99GHz와 27.1~27.5GHz로 설정했다. 이 주파수 대역은 향후 5G 통신을 위한 주파수 대역이 될 것으로 예상된다. 지금까지는 3.4~4.2GHz, 4.4~4.99GHz, 25.25~29.5GHz 중 하나의 대역대가 설정될 것으로 알려졌으나, 당초 안보다는 대역이 좁아졌다. 통신사업자들이 희망했던 3.4~3.8GHz의 대역은 러시아 국방부와 연방경호국이 주로 이용하고 있다. 때문에 이들은 5G 통신을 위한 자신들의 대역 양보에 반대한 것으로 알려졌다. 3.4~3.8GHz는 마이크로파 이상의 단파 중에서도 비교적 파장이 긴 주파수 대역이다. 이는 넓은 영역에서의 통신에 활용할 수 있다는 장점이 있는 것으로 알려져 있다. 파장이 짧은 고주파의 경우 정보 전송 용량이 큰 장점이 있지만, 차폐물이나 악천후에 약하다는 단점이 있다. 따라서 파장이 짧은 주파수 대역에서 통신 네트워크를 광범위하게 구축하려면 비용이 훨씬 많이 든다. 이 때문에 민간 사업자들은 3.4~3.8GHz의 주파수 대역을 선호하며, 이를 활용하지 못한다면 무인 운송 및 원격 의료, 사물인터넷 등이 충분히 도입될 수 없을 것이라는 우려를 표명하고 있다.

둘째 쟁점인 인프라 운영 자격과 관련한 이슈는 민간 사업자와 관료들 간에 의견이 대립하고 있다. 5G 인프라 운영자와 관련하여 '무선통신과학연구소'는 자신들이 만든 5G 사업 개념에서 사업 운영자의 자격을 1) 연방 운영자 4개사 2) 이 4개사에 의한 합작사들 3) 이 4개사로 구성된 컨소시엄 1개 등 세 가지 시나리오를 제시하고 이 중 하나를 채택할 것을 제안했다. 물론 '무선통신과학연구소'는 이 세 가지 시나리오 중 3)안인 4개사가 공동으로 구성한 1개의 컨소시엄이 가장 바람직하다고 권고했다. 그 이유는 5G 통신 인프라 정비에 필요한 자본 지출 및 운영비용을 시나리오별로 추정한 결과, 1)안에 비해 3)안이 약 3분의 1 정도 적은 비용이 소요되기 때문이다. 러시아 연방 '디지털 발전 · 통신 · 언론부'도 이 안을 적극 지지하고 있다.[49] 이와 관련하여 러시아의 빅4 통

49) "5G в России: Сколько нужно денег, когда окупится, и в чем главное препятствие"(2019), http://www.cnews.ru/news/top/2019-04-03_5g_v_rossii_skolko_nuzhno_denegkogda_okupitsya

표 4-10. 러시아 무선통신과학연구소가 작성한 각 시나리오별 시설 투자 및 운용 비용

(단위: 10억 루블/ 100만 이상의 도시(지역)에 설비하는 것으로 상정한 경우)

시나리오	2024년까지의 설비투자액	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
5G 운영 사업자-4개사일 경우	157.6	7.1	23.6	33.3	37.5	37.7	37.9	38.2	38.4	38.6
5G 운영 사업자-4개사로 구성된 다양한 컨소시엄 합작사의 경우	110.0	5.3	16.8	23.5	26.4	26.5	26.6	26.8	27.0	27.0
5G 운영 사업자-4개사가 구성한 1개의 컨소시엄의 경우	54.2	2.6	8.3	11.7	13.1	13.2	13.2	13.3	13.4	13.5

자료: "5G в России: Сколько нужно денег, когда окупится, и в чем главное препятствие"(2019), http://www.cnews.ru/news/top/2019-04-03_5g_v_rossii_skolko_nuzhno_denegkogda_okupitsya(검색일: 2019. 7. 25).

신사인 엠테에스(MTS), 메가폰(Megafon), 비라인(Beeline), 텔레2(Tele2)사는 4개사 연합의 1개 컨소시엄을 구성하기로 합의하고 사업계획안을 연방통신부에 제출한 상태이다.[50]

한편 5G망이 제대로 구현되고 가동된다면, 러시아 통신 기업들은 새로운 수익원을 창출해 막대한 수익을 올릴 것으로 기대된다. 무선통신과학연구소는 2030년에 컨소시엄을 구성한 4개사 모두 빅데이터 전송, 사물인터넷 서비스 등에서 수익을 낼 수 있으며, 전체적으로 3,160억 루블의 수익을 올릴 수 있을 것으로 분석하고 있다.

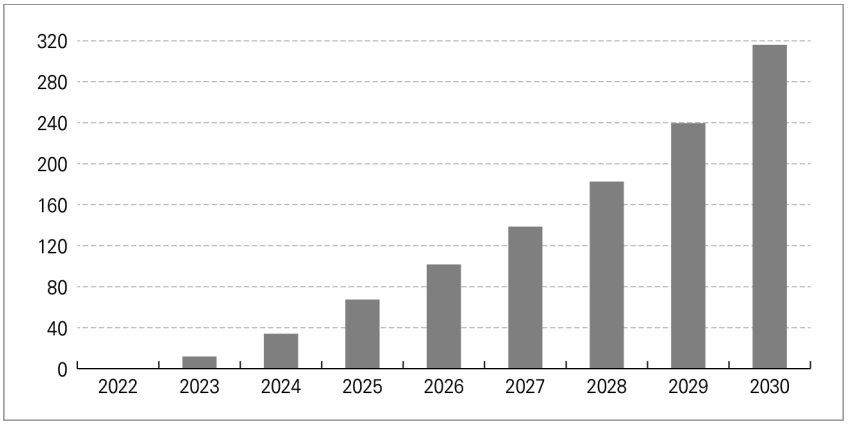
러시아 정부는 5G망 도입을 시도함과 동시에, 수입 대체를 촉진하고자 한다. 시스코 · 화웨이 · 노키아 등과 장비 공급 계약을 체결할 수밖에 없는 입장이지만, 그렇다고 해서 이 업체들에게 모든 작업을 맡기는 방식은 다소간 문제

(검색일: 2019. 7. 25).

50) "Russian cellular companies will set up single 5G operator"(2019. 1. 4), https://investforesight.com/russian-cellular-companies-will-set-up-single-5g-operator/(검색일: 2019. 7. 25).

그림 4-1. 러시아 5G 운영 컨소시엄의 예상 수익 분석

(단위: 십억 루블; 4개 주요 통신사가 1개 컨소시엄을 구성하는 경우)



자료: "5G в России: Сколько нужно денег, когда окупится, и в чем главное препятствие"(2019), http://www.cnews.ru/news/top/2019-04-03_5g_v_rossii_skolko_nuzhno_denegkogda_okupitsya(검색일: 2019. 7. 25).

가 있다고 생각한다. 디지털 전환을 책임지고 있는 막심 아키모프(Maxim Akimov) 부총리도 국산 하드웨어와 소프트웨어의 활용을 중요한 요인으로 간주하고 있다는 의사를 피력했다. 무선통신과학연구소가 마련한 5G 개념 안에는 수입 대체 항목이 언급되어 있다.[51] 러시아 정부는 통신 사업자들에게 국산 장비와 소프트웨어를 우선적으로 사용하라는 지침을 내렸다. 대상 품목에는 라우터, 스위치와 같은 네트워크 연결 장치 등이 포함되어 있다. 또한 'SORM (System for Operative Investigative Activities)'이라는 통신감시시스템 및 스토리지 장치를 통신 사업자에게 의무적으로 도입하도록 강제하고 있다. 국산품을 우선 사용하는 근거는 러시아 고유의 통신 보안 및 안보상의 이유에 근거를 두고 있다. 하지만 5G 도입 과정에서 수입 대체 및 국산화 정책은 정부의 지침과는 달리 현실에서는 많은 문제점이 존재한다. 무엇보다도 핵심 장비 대부분이 러시아에서 생산되지 않기 때문이다. 따라서 국산화를 강요할 경우

51) "5G настраивают на импортозамещение"(2019. 5. 14), Коммерсантъ, https://www.kommersant.ru/doc/3967611(검색일: 2019. 6. 29).

5G의 도입 시기가 늦어질 수밖에 없을 것이다. 또한 도입 비용도 증가할 가능성이 높다. 이동통신 분야뿐 아니라, 많은 산업 영역에서의 수입 대체는 러시아 정부의 주요한 정책 방향이었으나, 현재까지 그 결과는 크게 나아지지 않았다. 연구 개발 비용 대비 성과에 대한 확신이 낮으며, 러시아 주요 산업을 장악한 군산복합체들의 소비 제품에 대한 관심 역시 상대적으로 낮은 편이다. 5G의 경우 안보적 측면과 미래 기술 경쟁력이라는 측면에서 다른 접근법이 적용될 수도 있지만, 5G 관련 기술의 주요 부분은 외국 기업들에 의존할 수밖에 없는 실정이다.

현재 러시아 통신사들은 5G, 주권적 인터넷망(суверенный рунет), 미국과 중국 간 통상 분쟁 등의 결과가 가져올 파장이라는 세 가지 중대한 대내외 이슈에 직면해 있다. 미국과 중국의 통상 분쟁은 화웨이 등을 둘러싼 제재와 배제의 문제와 직간접적으로 연관되어 있다. 화웨이의 장비와 중국 기술 기업들과의 협력은 러시아의 디지털 전환 가속화라는 문제에 있어 매우 중요한 요인이다. 또한 주파수 전환은 투자와 재원 마련, 그리고 통신 서비스의 다양화라는 문제와 직결되어 있다. 이러한 이유들 때문에 막심 아키모프는 통신사업의 미래를 위해 5G 주파수 문제의 해결이 중요하며, 특히 3.4~3.8GHz 대역대가 투자 재원 마련 및 향후 추가적인 투자를 위한 통신사의 수익 보장, 그리고 소비자 만족이라는 점에서 매우 중요하다고 지적하였다.[52)]

주지하듯이, 새로운 정책은 항상 쟁점이 많고, 논쟁을 피해 갈 수 없다. 그러나 디지털화에 뒤처지게 된다면, 러시아 경제의 국제 경쟁력은 더욱 뒤처질 가능성이 높다. 러시아 연방이 의욕적으로 추진하는 디지털 경제 프로그램도 현재 시행 과정에서 많은 성과와 동시에 문제점을 보여준다. 2017년 7월 28일 채택된 '러시아 연방의 디지털 경제'에 의하면, 5G 주파수의 결정은 2018년에

52) "Главные вопросы для российского телекома: 5G, суверенный рунет и последствия торговой войны США и Китая"(2019), https://www.forbes.ru/forbes-agenda/cifrovaya-industriya-promyshlennoy-rossii-2019/377355-glavnye-voprosy-dlya-rossiyskogo(검색일: 2019. 7. 28).

완료될 예정이었다. 하지만 원래 계획된 일정이 행동계획안에서 미뤄졌으며, 2017년 계획안은 행동계획안의 현실화를 기다리고 있는 상황이다.

3) 디지털 경제로의 이행을 위한 모니터링

5G 도입의 지연에서 알 수 있듯이, 계획과 실행 간에는 항상 격차가 있다. 이 때문에 단계별 점검과 수정, 목표 재설정 등의 작업이 매우 중요하다. 러시아 국가두마(하원) 의장인 바체슬라프 볼로딘(Vyacheslav Volodin)은 러시아의 21세기를 준비하는 과정에서 '디지털 경제' 프로그램이 제대로 이행되지 않는 데 대해 답답함을 토로하고 있다. 2019년 5월 그는 "러시아 정부가 19개의 법안을 2018년 말까지 입안해 제출하고 이행해야 하는데 현재 제대로 진행 중인 것은 단 1개밖에 없다"라고 주장했다.[53] 만일 러시아 정부가 제대로 속도를 내지 않을 경우에 러시아에서의 디지털 전환 작업이 큰 차질을 입을 수 있다는 경고들이 나오고 있다.

[표 4-11]에서 확인할 수 있듯이, 러시아 정부도 이러한 문제점을 충분히 인

표 4-11. '러시아 디지털 경제' 프로그램 관리 세부 내용

프로그램 방향	관련 부처	역량센터	역량센터 책임자	워킹 그룹 대표자
제도적 규제	러시아 경제개발부	스콜코보 재단	I. A. Drozdov	R. S. Ibragimov (MTS)
인적자원 및 교육	러시아 경제개발부	전략이니셔티브청 (ASI)	D. N. Peskov	B. G. Nuraliev (1S)
연구역량 및 기술 준비작업 형성	러시아 통신언론부	로스테크 로스아톰	V. Yu. Brovko K. B. Komarov	A. B. Povalko (RVC)
정보 인프라	러시아 통신언론부	로스텔레콤	B. M. Glazkov	A. A. Serebryanova (Megaphone)
정보보호	러시아 통신언론부	스베르방크	S. K. Kuznetsov	N. I. Kasperskaya (InfoWatch)

자료: "Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» Обсуждение системы управления реализацией программы," Аналитический центр при правительстве Российской Федерации, Август 2017 (p. 3, 재인용).

53) "Цифровая экономика России"(2019. 6. 18), 온라인 자료(검색일: 2019. 7. 28).

식하고 있으며, 5개 세부 프로그램의 추진 방향에 따라 관리 부처 및 책임자를 지정함으로써 이행계획을 목표 기한 내에 달성하기 위해 노력 중이다. 이 계획에 따르면, 러시아 경제개발부가 제도적 및 구조적 문제를 담당하고, 러시아통신언론부가 기술과 정보에 관련된 업무를 관장한다. 또한 각각의 세부적인 내용을 주관하는 역량센터 역시 각 분야에 적합하게 배정되어 있다.

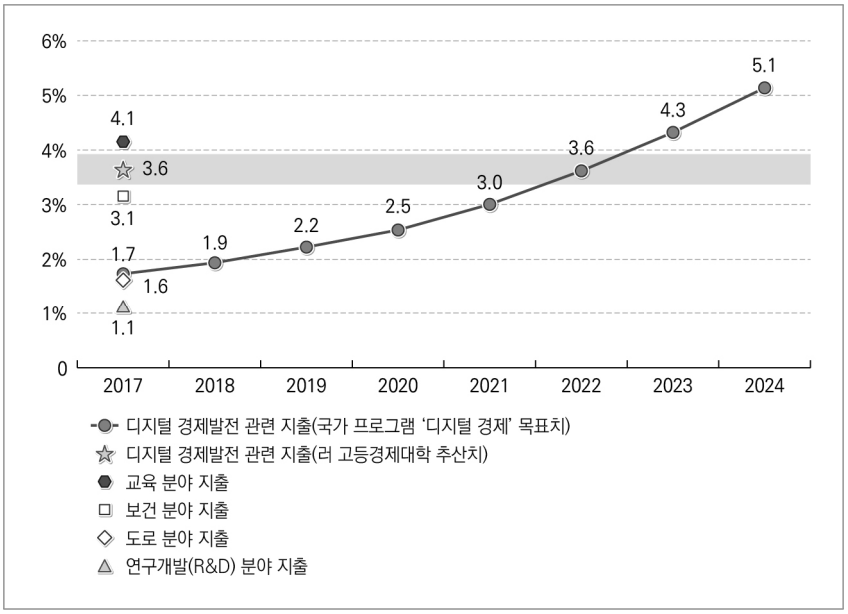
3. 러시아의 디지털 생태계 발전과 국내 기업들의 대응

러시아의 디지털 기업들도 2014년 이후 빠른 대응을 보이고 있다. 특히 디지털 경제와 관련한 입법과 국가 프로그램이 도입된 2016년 이후 이들은 보다 적극적인 움직임을 보이고 있다. 디지털 전환에 대한 러시아 정부의 의지가 강하고, 관련 연방 예산이 이미 확보되었다. 이와 더불어, 민간 차원에서의 디지털 전환에 대한 관심이 고조되면서 관련 지출 역시 증가하고 있는 추세이다.

러시아 고등경제대학(HSE) 부설 '지식의 경제학적 및 통계학적 연구소(Института статистических исследований и экономики знаний)'의 조사 및 예측에 따르면, 2017년 러시아의 디지털 분야 발전을 위한 국내 총소비는 3조 3,240억 루블로 GDP의 3.6% 수준이었다.[54] [그림 4-3]에서 알 수 있듯이, 가장 높은 소비 부문은 기업이 지출한 부문(40.4%)이었으며, 가계가 지출한 부문은 36.4%였다. 또한 이러한 지출은 향후에도 빠른 속도로 증가할 것으로 예측되었다. 지출 항목을 세부적으로 살펴보면, 통신 서비스 이용에 대한 대금 지불 등이 35%로 가장 높았고, 그 다음으로는 23.7%를 차지한 통신 기기 및 컴퓨터 관련 기기 구입 대금이었다.

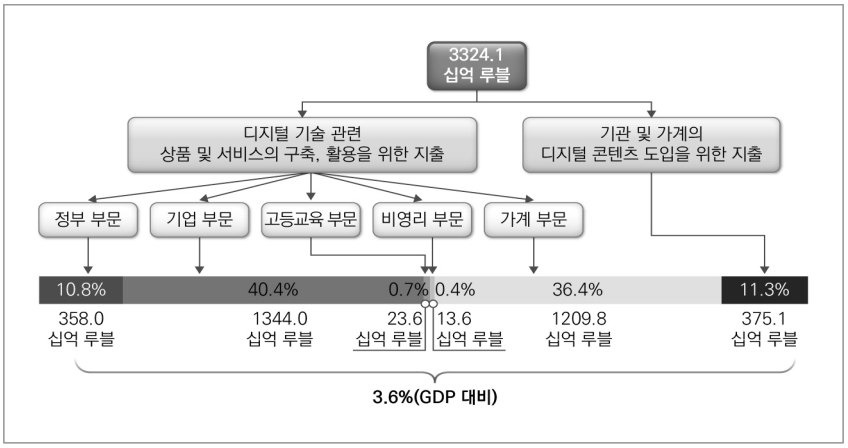
54) "Цифровая экономика: Внутренние затраты на развитие цифровой экономики"(2019), https://issek.hse.ru/data/2019/06/05/1499448018/NTI_N_131_05062019.pdf(검색일: 2019. 7. 27).

그림 4-2. 러시아 GDP 대비 디지털 경제 분야 지출 비중(2017년 기준)



자료: "Цифровая экономика: Внутренние затраты на развитие цифровой экономики"(2019), https://issek.hse.ru/data/2019/06/05/1499448018/NTI_N_131_05062019.pdf(검색일: 2019. 7. 27).

그림 4-3. 러시아 디지털 경제 분야별 지출 구조(2017년)



자료: "Цифровая экономика: Внутренние затраты на развитие цифровой экономики"(2019), https://issek.hse.ru/data/2019/06/05/1499448018/NTI_N_131_05062019.pdf(검색일: 2019. 7. 27).

러시아 벤처 캐피털 및 기업들이 빠른 속도로 디지털 경제 환경에 적응하면서 주요 기술 기업 등에 투자하고 있다. 그 결과 얀덱스, 오존 등 성공 사례들도 속속 나타나고 있다. 물론 러시아 국내 시장의 성장 속도도 빠르지만, 큰 성공은 해외 투자에서 주로 이루어졌다. 이는 앞에서 설명했듯이, 2016년 이전까지 러시아 정부와 국영기업체들의 디지털화에 대한 관심과 투자가 적극적이지 않았던 데 본질적인 동인이 있었다. 반면 러시아 벤처 캐피털과 기업들의 해외 디지털 기업에 대한 투자는 성공적이었다. 미국 등의 디지털 생태계에 접목된 러시아 특유의 생태계가 존재하고 있었다는 핵심 동인이 있다. 그런 이유로 러시아 기업들은 국내의 생태계가 정비되기 이전에는 당연하게도 해외 투자에 보다 적극적일 수밖에 없었다. 이 기간 동안 자본뿐 아니라, 인력 및 초기 개발 아이디어 관련 제품들이 이스라엘 · 미국 등지로 흘러나갔다. 그들을 미국 등지의 벤처 기업들에 연결해주는 네트워크가 비교적 잘 발달되어 있었다. 대표적인 인물이 유리 밀너(Yuri Milner)이다. 그는 이스라엘 국적도 갖고 있으며, 우스마노프와 함께 DST 글로벌을 공동으로 설립하고 한때 사장직을 맡기도 했다.

밀너가 우스마노프에게 페이스북에 대한 투자를 조언해 진행한 시기는 2009년이다. 당시는 세계경제 위기가 극심했던 때라 투자가들이 페이스북 창업자인 마크 주커버그(Mark Zuckerberg)에게 다소 까다로운 조건을 제시하던 시점이었다. 이때 미국 실리콘밸리 벤처 생태계에 착근해 있던 밀너가 우스마노프에게 투자를 제안했다. 당시 우스마노프는 페이스북 사내 이사 자리와 주식에 대한 의결권을 요구하지 않는 대신, 투자에 유리한 조건을 챙기며 10%의 지분을 확보한 것으로 알려졌다. 2012년 페이스북이 상장하면서 그들은 막대한 수익을 올렸고 지분을 4.5% 정도로 줄인 것으로 보도되었다.[55] DST와 함께 투자했던 러시아 인터넷 기업 메일루(mail.ru)는 2013년 5억 2,500만 달러에 자신들이 가지고 있던 나머지 주식 전체를 매각했다. 이 금액은 그들이

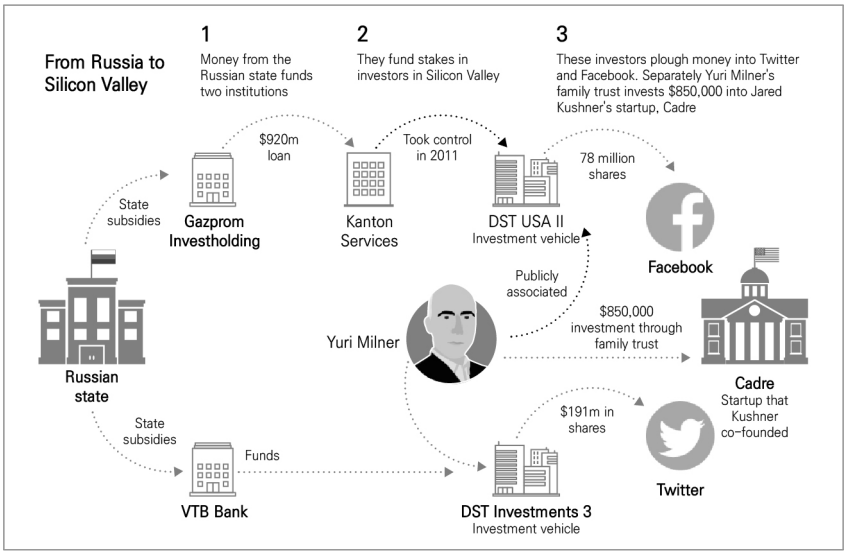
55) "A Russian Magnate's Facebook Bet Pays Off Big"(2012. 5. 15), https://www.nytimes.com/2012/05/16/technology/a-russian-facebook-bet-pays-off-big.html(검색일: 2019. 7. 29).

2009년 투자한 2억 달러 투자 지분의 일부였다.[56]

유리 밀너는 드미트리 메드베데프(Dmitry Medvedev)가 대통령이던 시절 크렘린 산하 국가기술관련 자문회의의 고문으로 일했다. 이후 그는 미국 캘리포니아로 건너가 2019년 현재까지 30개 이상의 벤처 기업에 70억 달러 이상을 투자했다. 밀너가 투자한 기업들 중에는 페이스북(Facebook)을 비롯해 에어비앤비(Airbnb), 스포티파이(Spotify), 알리바바(Alibaba), 제이디닷컴(JD.com), 트위터(Twitter), 왓츠앱(WhatsApp), 스냅챗(Snapchat) 등이 있다(그림 4-4 참고).

이처럼 러시아의 디지털 능력과 활동을 이해하기 위해서는 러시아 내부의 흐름

그림 4-4. 페이스북 및 트위터에 대한 러시아 벤처투자자금의 조달 및 흐름도



자료: "Russia funded Facebook and Twitter investments through Kushner investor"(2017. 11. 5), https://www.theguardian.com/news/2017/nov/05/russia-funded-facebook-twitter-investments-kushner-investor(검색일: 2019. 5. 25).

56) "Russia's Mail.Ru sells remaining Facebook stock"(2013. 9. 5), https://www.reuters.com/article/us-mailru-results/russias-mail-ru-sells-remaining-facebook-stock-idUSBRE98409720130905(검색일: 2019. 7. 29).

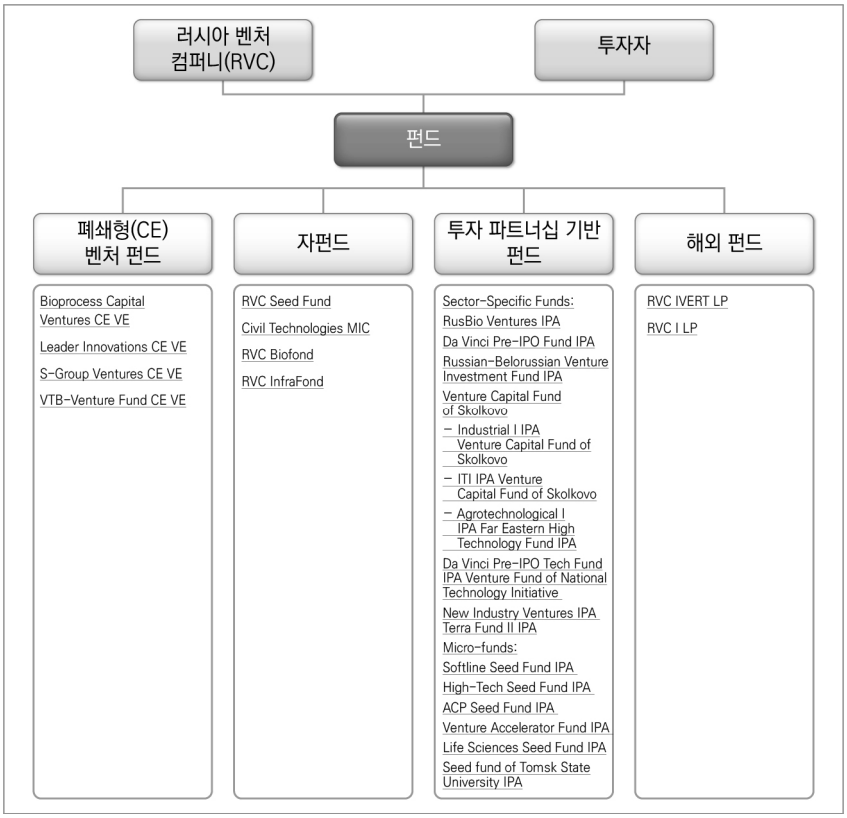
뿐 아니라, 이들의 글로벌 활동을 같이 살펴보아야 한다. 또한 러시아 경제 내부의 독특한 형태의 국영기업과 권력 엘리트들 집단 간의 이해관계도 이해해야 한다.

결국 러시아의 디지털 경제 전환을 객관적으로 분석하기 위해서는 러시아가 직면하고 있는 서방의 대러시아 경제제재, 그리고 러시아 경제 전반을 좌우하고 있는 국영기업체들의 역할과 위상을 제대로 이해하는 것이 중요하다. 다시 말해서, 민영화가 진행되었다 하더라도 러시아에서는 여전히 국가의 경제적 비중과 영향력이 매우 크다. 이것이 러시아 경제의 핵심적인 특성이라는 점을 감안하지 않을 수 없다. 러시아의 국영기업체들은 인력과 자본, 그리고 기회의 상당 부분을 통제할 수 있고, 실제로 그렇게 하고 있다. 이 밖에도 러시아 내부의 독특한 비공식적 경제 환경의 특징과 영향력을 고려하여 접근할 필요가 있다.

러시아는 기본적으로 에너지 자원을 기반으로 해외자본의 유입을 추진해왔다. 외국에서의 투자 유입도 주로 에너지 부문에 집중되었으며, 에너지 자원 수출을 통해 외화의 획득도 이루어질 수 있었다. 그런 맥락에서 보자면, 디지털 경제로의 전환을 위한 자금의 확보도 결국 전통적으로 강점을 갖는 산업 부문에서의 자본 재분배를 통하지 않고는 어려운 게 현실이다. 이를 위해 러시아는 에너지 및 자원 부문에서 얻은 정부의 재원을 직접 투자하는 방식으로 자본의 재분배에 개입하는 경향이 강하다. 디지털 경제로의 전환을 위한 전략에서도 러시아는 유사한 방법을 동원하고 있다. 러시아 정부가 기관이나 펀드 등을 설립해 제조업을 육성하는 방식이다. 대표적인 것이 러시아 직접투자기금(RDIF), 러시아 벤처 컴퍼니(RVC) 등이다. 이 중에서도 2006년에 설립된 러시아 벤처 컴퍼니는 하이테크 등 기술 기업에 대한 투자를 집중적으로 진행하며, 국가 벤처 캐피털로서의 기능을 담당한다. 특히 러시아 벤처 컴퍼니는 '펀드들의 펀드'로 불릴 정도로 활발한 투자 활동을 전개하고 있다. 따라서 러시아 벤처 컴퍼니를 통한 기술 기업 발굴이나 스타트업 육성은 러시아의 디지털 경제로의 전환에 있어서 대단히 중요한 부분이다(그림 4-5 참고).

러시아에서 벤처 캐피털들이 선호하는 투자 분야는 IT 분야이다. 당연히 성

그림 4-5. 러시아 벤처 컴퍼니(RVC)의 투자 구조도

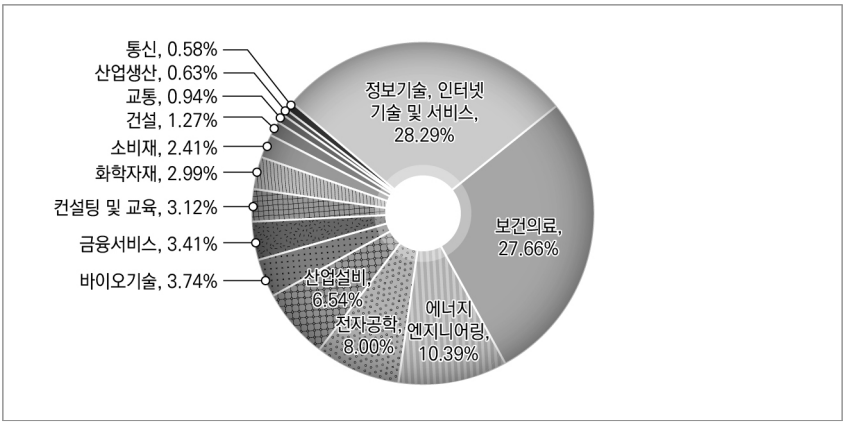


자료: "RVC—Investment Activity," https://www.rvc.ru/en/investments/(검색일: 2019. 7. 29).

장 가능성이 높은 기술 기업들이 벤처 캐피털에게 인기가 높다. 세계적인 법률회사 DLA Piper의 조사에 따르면, 약 90% 정도의 금융 거래가 이 분야에서 이루어지고 있다.[57] 이는 [그림 4-6]에서 알 수 있듯이, 러시아 벤처 캐피털의 투자 경향에서도 잘 드러난다. 특히 △전자상거래(E-commerce) △교통(Transport) △마케팅&광고(Marketing and advertising) △교육(Education) △배송

57) "Venture capital investment in Russian Federation: market and regulatory overview"(2018. 7. 1), Practical Law, https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/0-500-4564?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&firstPage=true&bhcp=1(검색일: 2019. 7. 29).

그림 4-6. 2007~19년 러시아 벤처 컴퍼니의 주요 투자 분야 및 비중



자료: "RVC—Investment Activity," https://www.rvc.ru/en/investments/(검색일: 2019. 7. 29).

(Delivery) △제약(Medicine) 분야에 대한 투자나 융자가 활발한 편이다.

러시아에서 RVC 외에 중요한 역할을 하는 국가 관련 조직은 루스나노와 스콜코보 재단이다. 이 기구들은 러시아 국가 조직이거나 국영기업 형태로 운영되면서 직접 혹은 간접적으로 특정한 기술과 분야에 대한 전담 지원기관으로서의 역할을 담당한다. 특히 러시아의 디지털 전환과 관련해서는 루스나노의 역할이 대단히 중요하다. 물론 국영기업이나 올리가르흐 외에도 순수 민간 자본을 바탕으로 한 러시아 벤처 캐피털의 성장 속도도 빠르게 진행되고 있으며, 이들이 국내에 투자하는 비중도 점점 증가하고 있는 추세이다.

러시아 벤처 캐피털(VC)은 러시아의 다른 민간 자본 시장과는 달리 비교적 최근에 발전한 분야이다. 대략적으로 2010년경부터 발전했으나, 아직까지 충분히 성숙한 시장은 아니다. 러시아의 벤처 캐피털 기업들도 고성장 잠재력을 갖춘 기업들을 발굴하여 초기 단계에서 투자를 진행하고자 한다. 공공, 민간 부문 모두 이러한 기술 기업 발굴에 열중하고 있다. 민간 벤처 캐피털은 다른 나라와 비슷한 형태이며, 다음과 같은 것들이 있다.

- 벤처 캐피털 펀드(Venture capital funds)

- 기업 벤처 캐피털 펀드(Corporate VCs)
- 사모펀드 중 기술 분야에 집중하는 펀드(Private equity funds active in the technology sector)
- 인큐베이터&액셀러레이터(Incubators and accelerators)
- 고역량의 네트워크망을 가진 개인 투자가들(High net-worth individuals)
- 엔젤 투자가(Angel investors)

러시아 국영기업이나 공공 부문 중 벤처 투자에 필요한 자금을 공급하는 원천은 다음과 같다.

- 루스나노(Rusnano)
- 러시아 벤처 컴퍼니(Russian Venture Company)-'펀드들의 펀드'로 불린다.
- 인터넷 이니셔티브 개발 펀드(IIDF: Internet Initiatives Development Fund)
- 타타르스탄 공화국 벤처 펀드(Venture Fund of Republic of Tatarstan)

여기에 최근 다음의 두 가지 국가 펀드가 러시아에서 성장 가능성이 높은 기업이나 스타트업에 대한 지원을 늘리고 있다.

- 스콜코보 재단(Skolkovo Foundation)
- 보르트닉 펀드(Bortnik Fund)-과학 및 기술 분야의 소규모 혁신 기업을 중점적으로 지원하는 펀드이다.

이렇게 러시아에서도 벤처 캐피털을 비롯한 금융 지원 플랫폼이 빠른 속도로 형성되어 가고는 있지만, 최근 급격히 증가하는 방식은 ICOs(Initial Coin Offerings)이다. 잘 알려져 있듯이, ICOs는 기술 기업들이 블록체인을 기반으로 자신들이 생성한 암호토큰을 암호화폐나 피아트 머니(fiat money)로 교환하는 것이다. 위에 언급한 다양한 벤처 캐피털 등이 형성되고는 있으나, 여전히 러시아에서는 벤처 캐피털 접근 및 금융 지원을 받기가 사실상 어려운 편이다. 최근 들어

자금 모집 방법으로 ICOs를 많이 사용하는 것은 이와 같은 환경적 요인을 반영하는 것이다. 다만 러시아에서는 ICOs를 진행하는 법률적 기반이 아직 미비한 관계로 러시아 기술 기업들은 자금 융통을 위해 해외 기업들을 활용하곤 한다.

4. 러시아의 디지털화로 야기될 수 있는 사회경제적 문제들

러시아 정부와 전문가는 디지털 전환을 최우선 국정과제로 생각하고 있다. 동시에 이들은 디지털화로 인해 야기될 수 있는 다양한 사회경제적 문제들을 우려하고 있다. 그러나 발생 가능한 문제들이 비단 러시아에만 국한되는 것은 분명 아니다. 그럼에도 러시아의 디지털 전환 과정에 부정적 영향을 미칠 수 있는 러시아적 특수성이 존재하고 있다는 사실 자체를 부인할 수는 없다.

가. 실업률 증가

상당수의 러시아 기업들은 여전히 낡은 기술을 활용하고 있다. 이들 기업에서는 디지털 경제로의 전환에 부응하는 전문인력 채용이 거의 이루어지지 않는다. 그로 인해 디지털 전문인력에 부합하는 일자리가 많이 부족한 편이며, 이는 향후 사회적 갈등 요인으로 작용할 수 있다. 또한 이미 구식 기술 기반 기업들이 오랜 세월 뿌리를 내리고 성장해온 지방도시에서는 이러한 갈등들이 더욱 첨예화될 가능성이 존재한다. 게다가 디지털화가 비교적 빠르게 진전되고 있는 대도시의 경우에도 예외는 아니다. 디지털 기술에 익숙한 40세 이하의 고등교육을 받은 청년층을 위한 일자리는 확대되는 반면, 그렇지 못한 중장년층에 대한 일자리가 감소하면서 세대 또는 계층 간 갈등이 심화될 개연성이 크다.

나. 교육시스템의 디지털화 정체

러시아의 연방 주체들 사이에는 디지털 전문가의 활용 가능성에 대한 상당한 편차가 있다. 특히 디지털 경제와 관련한 교육 인력 확보 측면에서도 그 차이가 크다. 이러한 러시아 지역들 간 디지털 잠재력의 격차는 결국 국가 전체의 '경제 공간' 개념을 붕괴시킬 수 있는 결과를 가져온다. 또한 디지털 경제로의 전환 과정에 필요한 자격요건을 갖춘 전문인력 양성이 매우 중요하며, 이것이 제대로 이루어지지 않을 경우 부정적인 파급효과도 무시할 수 없다.

다. 기술적 의존에 따른 국가주권 침해

러시아의 디지털 전문가들은 첨단기술에 대한 수입의존도 증가가 가져올 위험 요인에 주목하고 있다. 이는 물론 투자 형태로 이루어지는 해외 기술의 도입도 포함된다. 이러한 해외 기술의 사용으로 정찰(Reconnaissance) 정보의 송수신이 가능해짐으로써 신호(signal)만으로 기계 및 비행기 엔진 작동을 멈출 수도 있기에 더욱 그렇다. 이에 대한 대응 방안으로 앞서 언급했듯이 스베르방크의 경우 비자와 마스터카드를 대체할 수 있는 독자적인 결제시스템인 '미르(Mir)'를 활용하고 있다.[58] 스베르방크는 2016년 11월부터 미르시스템을 기반으로 World Classic 및 Social World 카드 등을 발급하기 시작했다. 이는 미국의 경제제재에 따른 러시아 시민의 계좌 동결 리스크 등을 고려한 조치이다.

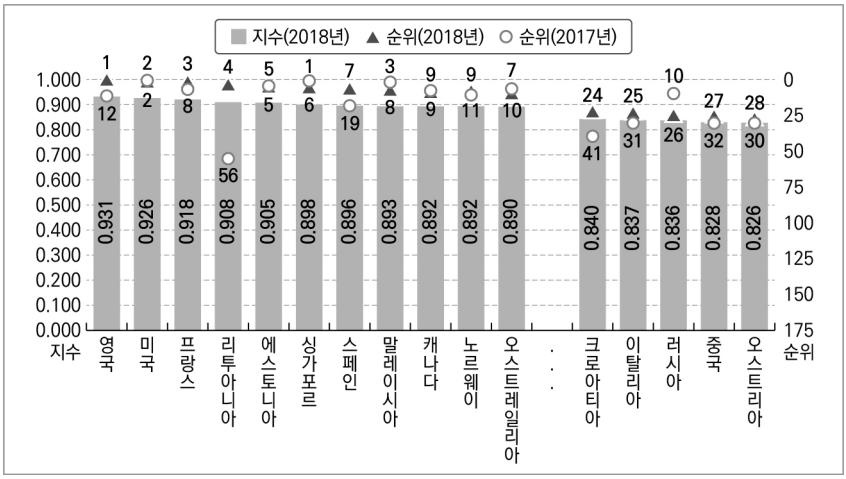
이와 동시에, 러시아의 첨단 정보기술 및 정보보안 분야에서 연구개발 수준과 효율성이 낮다는 점도 중요한 리스크 요인이다. 카스퍼스키 랩과 같은 세계적인 수준의 인터넷 보안회사가 존재하지만, 국제적인 리스크가 점점 커지면서 러시아의 관련 지수는 하락하고 있는 게 현실이다.

---

58) "Сбербанк начал эмиссию карт «Мир»"(2016), https://www.nspk.ru/about/press/press_releases/sberbank-nachal-emissiyu-kart-mir/(검색일: 2019. 7. 30).

[그림 4-7]은 러시아의 인터넷상에서의 정보보안 및 안전에 관한 국제 비교를 나타낸 것이다. 국제통신연맹이 매년 발표하는 국제 사이버 안보 지수(Global Cybersecurity Index) 2018 자료에 따르면, 러시아는 비교 대상 국가 175개국 중 26위를 차지했는데, 이는 2017년 10위에 비해 많이 떨어진 순위였다.

그림 4-7. 글로벌 사이버 보안 지수



자료: "Доверие населения к сетевым технологиям и сервисам," https://issek.hse.ru/news/287211008.html (검색일: 2019. 7. 29).

표 4-12. 2018년 러시아의 사이버 보안 지수 비교

구분	지수		러시아의 후퇴율, %
	영국	러시아	
국제 사이버 보안 지수	0.931	0.836	-11.4
항목:			
법제	0.200	0.197	-1.5
기술	0.191	0.162	-17.9
조직	0.200	0.177	-13.0
역량	0.189	0.166	-13.9
협력	0.151	0.135	-11.9

자료: "Доверие населения к сетевым технологиям и сервисам," https://issek.hse.ru/news/287211008.html (검색일: 2019. 7. 29).

라. 디지털 세계화의 영향

1) 디지털 세계화

디지털 세계화는 경제와 개별 산업에서 나타나고 있는 변화와 특징을 경쟁국 또는 경쟁업체에 개방하는 결과를 가져올 수 있다. 러시아 경제의 현대화 과정에서 나타났던 문제점들을 고려할 때, 상업적 기밀의 유출은 결국 국가경제의 주권을 침해하는 결과를 낳을 수 있다. 이러한 위협요인으로 인해 일각에서는 국가가 디지털화 과정에 개입하여 관리 및 조정 역할을 담당해야 한다고 주장하기도 한다. 그러나 이 경우 국가 관리가 기업의 상업적 기밀을 이용하여 불법적 이익을 추구함으로써 부패를 조장하는 부작용을 양산할 가능성이 있다.

2) 디지털 세계화에 따른 새로운 산업의 출현

현재 금융 분야를 제외한 다른 산업의 경우 디지털화가 상당히 지체되어 있다. 이는 러시아의 사회경제발전이 외국의 수출정책에 의존하게 되는 악순환을 초래할 수 있다. 이러한 위협요인을 제거하기 위해서는 결국 폐쇄경제를 추구하는 방법밖에는 없다. 그러나 이는 지극히 비생산적인 방안일 뿐이다. 한편 국가의 지원 없이는 국내 기업이 디지털 세계화에 적절하게 대응할 수 없다. 그러나 아직까지 러시아의 디지털 경제발전을 위해 국가가 어떤 역할을 해야 하는지에 대한 분명한 방향성이 제시되지 않고 있다.

3) 디지털 세계화 과정이 문화유산에 끼치는 부정적인 영향

국민의 문화적 수준이 곧 기술적 지식과 수준을 결정하는 것은 아니다. 기술교육에 편향될 경우 인문학이 위기에 처할 수 있으며, 문화 발전뿐 아니라 과학 발전에도 부정적인 영향을 초래할 수 있다. 아울러 다민족 사회인 러시아의 경우 다양한 민족 집단들에 공통의 정형화된 행동규범을 적용하려는 시도는 매우 위험하다. 수세기 동안 러시아 사회의 통합성은 여러 민족들의 독창성에

대한 인정을 기반으로 유지되어 왔기 때문이다. 따라서 디지털화의 전제조건으로 이러한 사회결속 요인을 보존하고 강화할 수 있는 규제 틀 마련이 요구된다. 다만 법 · 제도적 개선이 디지털화에 대한 과도한 규제로 이어져서는 안 될 것이다.

마. 낮은 수준의 정보보안에 따른 사생활 침해

러시아 국민들은 사적인 삶의 영역이 침해받는 것에 매우 민감하다. 러시아 국민들의 일부는 밀고(密告)를 절도보다 더 중대한 범죄라고 여긴다. 때문에 러시아 사회에서는 디지털화로 인해 법 집행기관과 사기꾼들에게 사생활이 공개될 수 있다는 우려가 팽배해 있다. 물론 러시아의 보안 공무원들이 시민들을 감시하려는 목적으로 디지털 기술을 활용하고 있는지 여부에 대한 신뢰할 만한 정보는 부재하다. 그러나 법 집행기관이 테러리스트를 통제하기 위해 활용하는 소셜 네트워크를 포함한 다양한 수단들은 여론 모니터링, 시민 통제 등에도 활용될 여지가 충분하다.

이러한 목적을 위해 디지털 기술이 활용되고 있는지 여부는 아직까지 확인되고 있지 않지만, 금융사기에 디지털 기술이 활용된 사례는 적지 않은 편이다. 법인 및 개인에 대한 데이터베이스 판매가 매우 흔하고, 개인적으로도 금융 투자 및 대출을 유인하는 전화 또는 메시지를 반복적으로 받기도 한다. 따라서 보안기술의 저발전은 시민들의 예금 불법 인출, 위조 약품 및 저품질 가전제품 판매 등을 포함한 다양한 사기 수법에 노출될 가능성이 높다. 물론 이는 디지털에 익숙하지 않은 노년층 인구에 더욱 부정적인 영향을 미칠 것이다. 이러한 리스크의 원인을 일부 국민의 '디지털 문맹'으로만 간주할 수는 없다. 앞서 논의한 디지털화와 연계된 부정적인 효과를 최소화하기 위해서는 입법기관의 적절한 대응이 요구된다고 하겠다.

5. 러시아의 디지털화에 대한 SWOT 분석

지금까지 다룬 내용들을 강점(Strength), 약점(Weakness), 기회(Opportunity), 위협(Threat) 등 경영전략을 수립하기 위한 SWOT 분석틀로 나타내면 다음과 같다.

표 4-13. 러시아의 디지털 정책에 대한 SWOT 분석

강점(Strength)	약점(Weakness)
1. '디지털 경제'로의 전환을 위한 국가재정 및 조직 역량 활용 2. IT 부문 발전을 위한 국가 프로그램 마련 3. IT 전문가 및 세계적 수준의 IT 기술 구현을 위한 과학 및 교육센터의 실재 4. IT 기술 사용에 대한 시민의 관심 증가 5. 수입대체화 정책 강화 6. 디지털화 분야 국내 발전 가능성 7. 러시아의 표준시스템 및 글로벌 시스템으로의 통합을 가속화하기 위한 국가전략의 수행 8. 새로운 시장의 출현(AutoNet, MariNet, SafeNet, TechNet, EnergyNet, AeroNet, HealthNet, FashionNet, MediaNet, EduNet) * 국가기술이니셔티브 설명 필요 9. 디지털 경제의 규율을 책임지는 역량센터 설립 10. 국가 및 기업의 기본 기술 패키지 형성	1. 실물경제 부문 기기설비의 상당한 노후화 2. 다수의 연방 주체에서 IT 기술의 활용을 위한 지적 자본의 축적 부족 3. 다수의 연방 주체 및 경제 부문에서 숙련된 IT 기술 인력의 부족 4. 디지털 기술 습득을 위한 재훈련이 가능한 노동가능 인구의 지역 간 격차 5. 첨단 IT 기술 연구개발을 위한 대기업의 재정 지원 부족 6. IT 기술의 구매를 위한 중소기업의 재정 여력 부족 7. 혁신 인프라 및 IT 상품 · 서비스 · 노동력의 수출입 인프라 저발전 8. 높은 기업 폐업률 9. 디지털 경제발전을 위한 제도적 인프라 부족 10. 새로운 환경에서 경제 주체 간 효율적인 상호작용 부족 11. 기업 및 국민에 대한 행정 부담 증가 12. 품질에 부정적인 영향을 끼치는 과도한 순위 경쟁 13. 비전문가가 디지털화를 규제하려는 시도
기회(Opportunity)	**위협(Threat)**
1. 실물경제의 구조적 변화 2. 실물경제 및 사회 부문의 비용 감소 3. 고부가가치 제품 생산으로 대규모 전환 4. 생산의 대량화 및 인공지능 도입 가능성 5. 생산 과정의 지능화 방향에 따른 사회 및 노사관계 시스템의 변화 6. 고용된 저숙련 노동인구의 감소 7. 서비스 공급시스템의 질적인 변화 8. 디지털 기술의 활용으로 노동력이 부족한 산업 지원 9. 노동의 질 향상과 국민 삶의 수준 변화에 기여하는 서비스 분야 종사 인구의 증가 10. 위험산업 종사 인력의 감소를 위한 여건 조성 11. 생산 물류의 변화 12. 인력훈련시스템의 변화 13. 대학 교육 프로그램에서 지원하지 않는 새로운 전문 분야의 출현(개발자, 빅데이터 전문가 등) 14. 러시아 표준시스템 개선 및 글로벌 시스템으로 통합 심화 15. 지적재산권 보호를 위한 법적 틀 개선	1. '전통 경제'의 원칙에 기반한 디지털 경제의 효율성 평가 2. 글로벌 시장에 강력한 경쟁 기업이 존재함에 따른 국내 기업의 글로벌 차원의 생존 위협 3. 국내 시장에서 국내 기업의 입지 감소 위협 4. 디지털 경제로의 전환에 대한 국민과 사회단체의 경직성, 노동수요 및 임금 감소 등으로 인한 사회 갈등 초래 5. 문화적 정체성의 침식에 따른 민족 간 갈등 우려 6. 노동자 및 관리자의 혁신에 대한 충분한 동기(의지) 부족 7. 금융 분야를 중심으로 디지털 이니셔티브에 대한 과도한 규제 리스크 존재 8. 사이버 위협 및 데이터 손실 증가 9. 인공지능 추진 역량 10. 공공부문을 포함한 새로운 형태의 부패 출현 가능성

자료: 본문 내용을 바탕으로 저자 작성.

제5장

러시아의 디지털 전환과 국제협력

1. 러시아와 중국 협력

2. 러시아와 이탈리아 협력

러시아가 '디지털 경제'로 신속하게 전환하기 위해서 국제협력은 반드시 필요하다. 러시아는 디지털 부문과 관련해 과거의 유산 및 경험, 전문인력을 보유하고 있지만, 그 외에는 대부분 국제적인 디지털 선도국가들에 뒤처져 있기 때문이다. 이에 2017년부터 러시아는 디지털 분야에서 국제협력을 추진하고 있다. 러시아는 원칙적으로 서방 국가들과의 디지털 협력을 추구함과 동시에, 중국과 주변국 등을 우선시하는 협력전략을 구사하고 있다. 대표적으로 2017년 카자흐스탄, 중국, 세르비아 등과의 IT 및 디지털 분야 협력협정 및 프로그램을 채택한 사례가 있다. 러시아는 이 국가들과 양자협력뿐 아니라, EAEU와의 디지털 경제발전 전략을 추구하고 있다. 또한 2018년 8월 러시아는 카스피해 연안 국가들과 공통의 디지털 발전 전략의 입안을 제안하는 등 다자적 협력 노력도 병행하고 있다.[59]

하지만 크림반도 합병 이후 러시아에 가해진 경제제재 조치는 특히 러시아와 서유럽 국가들과의 국제협력에 부정적인 영향을 미치고 있다. 이에 따라 러시아 정부는 디지털 분야의 전략적 협력 파트너로 중국을 선택하였다. 현재 러시아와 중국의 협력 범위는 에너지, 방산, 하이테크, 농업 등 전방위적으로 확산되고 있다. 최근에는 러시아 정부가 가장 역점을 두고 있는 정보통신 인프라 구축, 그중에서도 5G 도입과 관련하여 화웨이를 비롯한 중국 업체들과의 협력이 점점 확대되고 있다. 이러한 상황은 러시아가 전통적으로 첨단기술과 관련해 협력을 진행해온 서유럽 국가들과의 기술협력과 기술이전 등에 차질이 생길 수밖에 없다. 때문에 독일과 이탈리아, 프랑스 등 러시아에 대한 기술 수출과 협력을 주도했던 서유럽 국가들의 고민도 커지고 있다.

이 장에서는 글로벌 경제제재 환경 속에서 러시아 정부가 디지털 전환정책과 관련하여 진행하고 있는 글로벌 협력의 구체적인 내용을 살펴보고자 한다. 특히 디지털 기술 강국으로 떠오르는 중국과의 전략적 협력, 그리고 20세기 초

59) "Putin calls on Caspian littoral nations to focus on development of digital economy"(2018. 8. 12), https://tass.com/economy/1016972(검색일: 2019. 6. 24).

러시아가 당시의 첨단산업인 자동차 기술과 기계 기술 등을 수입했던 이탈리아와의 협력 상황을 고찰해본다.

이탈리아와 소련은 냉전이 한창이던 시절 에너지와 자동차 산업을 중심으로 양자협력을 강화했다. 소련은 당시 서방의 기술을 따라잡고, 주민들의 삶의 질을 향상시키기 위해 관련 기술과 산업 플랜트를 유럽 국가들로부터 도입하고자 했다. 이때 유럽의 중견 국가인 이탈리아가 성공적인 경제협력전략을 마련하면서 소련과의 산업협력을 추진했다. 특히 이탈리아와 소련의 과거 협력 사례를 토대로 협력정책의 추진 배경과 성공요인을 세부적으로 분석할 것이다. 이를 통해 과연 과거의 양국간 협력의 성공 방정식이 지금 시점, 즉 러시아의 디지털 전환 과정에서도 유의미하게 작동할 수 있는지 여부를 살펴보고자 한다.

러시아가 추진하는 국제협력의 대표적인 협력 모델로 중국과 이탈리아를 선정한 이유는 다음과 같다. 위에서 언급한 것처럼, 양국이 냉전과 탈냉전 시기 각각 러시아와의 전략적 협력을 토대로 러시아 내 산업협력 경쟁력에서 독특한 특징들을 보여주기 때문이다. 중국은 신흥 디지털 기술 강국이자, 미국과의 패권 경쟁을 벌이는 국가이기에 러시아의 대외전략상 가장 중요한 파트너이다. 중국과 러시아는 에너지와 방산 분야를 비롯해 국제외교 및 안보 영역에서 전략적으로 협력을 진행하고 있다. 또한 양국은 브릭스(BRICS: 브라질, 러시아, 인도, 중국, 남아공 등 5개국)의 지도국가로서 국제 경제블록에서도 공동의 협력 기준을 제정하는 데 의견을 같이하고 있다. 에너지, 방산, 일반 상품 및 소비재 등의 영역에서 양국은 때로는 공급국의 지위를, 때로는 수입국의 지위를 유지한 채 경쟁국이자 협력국으로 자리매김하고 있다. 또한 특정 영역에서의 우월적 지위가 양국간에 존재하지만, 종합적인 측면에서 보자면 양국은 현 단계에서 상호보완적인 협력 구조를 띠고 있다. 서방의 경제제재와 미 · 러 및 미 · 중 관계 악화, 디지털 전환과 글로벌 기술 냉전(Tech Cold War) 등의 분위기 속에서 양국의 협력은 특별한 의미를 갖는다.

러시아와 이탈리아 간의 관계 발전도 오랜 역사적 협력 경험에 근거를 두고

있다. 냉전 시기 이탈리아는 자국의 지정학적 이점을 살려서 유럽의 강소국 이탈리아 건설을 추구했다. 그 연장선상에서 이탈리아는 소련과의 경제협력(특히 에너지와 자동차 부문)을 진행했던 것이다. 그러나 탈냉전 시기 이탈리아는 강력한 중견국 외교의 전통적 이점을 점점 상실해 가면서 산업협력과 에너지 협력 분야에서도 경쟁국에 밀리는 모습을 보이고 있다. 이러한 경향은 이탈리아가 장기적 차원에서 러시아에 대한 전략을 제대로 입안하지 못한 가운데 에너지를 중심으로 한 무역과 일부 소비재 투자 등 대증요법적 처방으로 대처하면서 더욱 악화되고 있다. 이탈리아는 과거 냉전시절 소련에 대한 서유럽 지역 내 대표적인 산업제품과 플랜트, 소비재 물품의 주요한 공급국이었다. 그러나 현재 이탈리아는 과거 향유했던 자국의 경쟁력을 대부분 상실해 가고 있는 실정이다. 반면 이러한 장점과 경쟁력의 상당 부분을 독일과 프랑스, 영국 등이 나누어 가져가고 있다. 따라서 디지털 경제로의 전환을 시도하는 러시아의 새로운 경제전략이 본격화되는 상황에서 이탈리아 정부가 과연 어떠한 대응 방안을 모색하고 있는지를 살펴보면서 한국에 대한 시사점을 도출하고자 한다.

1. 러시아와 중국 협력

가. 디지털 시대 러시아와 중국의 협력 현황 및 전망

2018년 9월 11일 러시아 블라디보스토크에서는 푸틴 대통령과 시진핑 중국 국가주석이 자리를 지키는 가운데 중국의 대표적인 디지털 기업인 알리바바와 러시아의 대표적 디지털 기업인 메가폰, 메일.루가 러시아 국부펀드와 함께 합작기업인 '알리 익스프레스 러시아(AliExpress Russia)'를 설립한다고 선언했다. 이 자리에는 알리바바의 설립자인 마윈(Jack Ma)과 러시아의 대표적인 재벌이자 페이스북 등에 투자한 우스마노프 등이 참석했다. '알리 익스프

레스'의 주식은 알리바바(48%)와 러시아 3개 파트너 사(52%)가 나누어 갖기로 했는데, 이 합작회사는 앞으로 러시아에서 중국과 러시아의 새로운 합작 비즈니스를 선보이게 될 것이다. 이는 미국과 EU의 경제제재 상황에서도 러시아와 중국의 협력이 디지털 영역에서도 점점 심화하고 있음을 분명하게 보여주는 사례이다. 또한 중국의 입장에서는 화웨이의 러시아 시장에서의 영역 확대와 함께, 중국 디지털 기술의 서진(西進)을 의미하는 것이다. 다시 말해서, '일대일로' 정책의 한 영역인 '디지털 실크로드' 정책의 현실화를 상징하는 사건이기도 하다.[60]

최근 디지털 경제 분야에서의 국제협력이 잦아지고 있고, 이 과정에서 러시아와 중국도 디지털 영역을 중심으로 새로운 협력을 선보이고 있다. 따라서 국제경제의 새로운 흐름을 분석하려면, ICT 그 자체 영역만이 아니라 나노바이오테크놀로지, 신소재 개발 기술, 신재생 및 신에너지원, '녹색기술' 등을 포함한 '4차 산업혁명' 기술 플랫폼의 전환으로 정의되는 모든 주요 방향의 국가간 협력의 활용에 초점을 맞추어야 한다. 러시아와 중국의 협력, 특히 4차 산업혁명 시대 양국의 디지털 경쟁력 강화 전략이 어떠한 협력의 모습을 띠고 있는지를 정확하게 파악하기 위해서는 전통적인 산업 분야의 디지털화를 포함하여 새로운 영역에서의 협력까지를 모두 포괄해서 살펴봐야 한다. 그리고 이를 위해서는 과거의 역사를 우선적으로 고찰할 필요가 있다.

나. 러시아와 중국 간 과학기술 협력의 역사 및 제도적 기반

러시아와 중국의 과학기술 협력은 수십 년이 넘는 경험과 역사를 가지고 있다. 1950년대 이래로 소련은 중국의 산업화를 도왔을 뿐만 아니라, 과학연구 기반의 형성과 발전, 과학기술 인력 양성에서도 큰 공헌을 했다. 1990년대 러

60) "Alibaba is helping Russia go big in online shopping"(2018. 9. 11), CNN, https://money.cnn.com/2018/09/11/technology/alibaba-russia-mail-ru/index.html(검색일: 2019. 6. 24).

시아와 중국의 과학기술 협력은 상당한 추진력을 가지고 지속적으로 진행됐다. 양국간 실질적인 협력을 보장하는 법적인 장치들로는 1992년 과학기술 협력에 관한 정부간 합의, 1999년 지적재산권 보호 및 유포 원칙에 관한 정부간 협약, 러 · 중 과학기술 협력 하부위원회 협약 등이 있다.

이러한 법적 기반은 21세기에 들어서 더욱 확대되었다. 2000년에 채택된 러 · 중 과학기술 협력 프로그램에는 자동화, 신소재, 생명공학, 통신, 컴퓨터과학, 공학 등 79개의 응용 및 기초 연구 프로젝트들이 대거 포함되었다. 2017년에는 '중국-러시아 혁신대화'(China-Russian Innovation Talk)가 발족했다. 양국은 이 협력 플랫폼을 5년 정도 시험 운영하고, 그 이후 이를 토대로 '러시아-중국 혁신 대화 펀드'를 조성할 계획이다. 그런데 21세기 러시아와 중국의 과학기술 협력 진행 과정에서 특히 주목해야 할 특징은 연구개발(R&D)의 결과를 생산 및 상업화하는 혁신적인 형태의 협력이 강화되고 있다는 점이다.

중국은 러시아의 첨단기술을 도입하고 있는데, 이는 러 · 중 컨소시엄인 '과학 및 첨단기술센터'와 러시아 주도로 설립된 '국제 리스크 투자회사'를 통해 이루어졌다. 최신 첨단기술 분야에서 새로운 정보의 상호교환은 주로 테크노파크나 특구를 통해 진행되고 있다. 대표적인 것이 옌타이(산둥성)에 위치한 첨단기술 산업 발전을 위한 러 · 중 시범기지, 취저우(저장성)에 위치한 러 · 중 협력파크 등이다. 첨단산업 생산단지는 앞서 언급한 '러시아-중국 혁신대화'에서도 집중적으로 논의되었는데, 산둥성 옌타이와 저장성 취저우 이외에도 모스크바에 러 · 중 우호 테크노파크가 건립될 계획이다.[61]

이와 함께, 30개 이상의 러시아 연구소가 직접계약의 형태로 다양한 중국 연구기관들과 과학기술 협력을 진행했다. 러시아와 중국의 정기적인 정상회담에서도 항상 유망한 과학기술 프로젝트들이 논의되었다. 국가 차원에서 나노기술 및 신소재, 정보통신기술, 에너지 및 에너지 절약 등 합작 프로젝트 실현을 위

61) "Russia upgrades innovation links with China"(2018. 10. 17), http://www.chinadaily.com.cn/cndy/2018-10/17/content_37083682.htm(검색일: 2019. 6. 24).

한 협약들이 체결되기도 했다.

러시아와의 과학기술 협력을 바탕으로 2000년 이후 중국 최초의 1,000kV 초고압 송전선 건설, 고속 중성자로(CEFR) 구성 등 대규모 프로젝트들이 실현되었다. 중국 과학기술부와 러시아 국영 기술 기업 '루스나노'는 나노기술 분야의 공동 연구 및 생산 도입을 위한 전략적 제휴를 체결했다. 그중 하나의 프로젝트는 노보시비르스크에 리튬전지 생산공장을 설립하는 것이었다. 이 밖에도 중국과 러시아 간에 진행된 다른 프로젝트들이 존재한다. 상트페테르부르크 기업과 중국 '저장성 쑤이화' 테크노파크와의 협력으로 화학산업의 전략 원료인 폴리 테트라 프라프토르 에틸렌 제조, 중국 과학아카데미의 컴퓨팅 기술연구소(선양 소재)와 발틱 시스템 사(Балтийская система, 상트페테르부르크 소재)와의 협력으로 개발된 수치제어시스템을 위한 '엔씨(NC)' 제품 시리즈 출시 등을 대표적 사례로 들 수 있다.

상트페테르부르크 연구기관들은 중국의 후베이성, 랴오닝성, 장쑤성, 산둥성, 안후이성, 후난성, 네이멍구자치구, 광시좡족자치구 및 상하이, 선양, 하얼빈 등의 도시들과 다양한 과학기술 협력을 맺고 있다. 러시아 과학아카데미 지부들은 중국 파트너와 하이테크 프로젝트 개발에 직접적으로 연결되어 있는데, 여기에는 소프트웨어 기술 분야, 교육 프로그램 개발 분야, 학습게임, 자동차용 지능형 전자제품 등이 포함된다. 러시아 과학아카데미 지부인 우랄 지부, 시베리아 지부, 극동 지부 역시 로봇공학, 기술 사이버네틱스, 사이버 보안 등을 포함하는 '4차 산업혁명' 기술 분야에서 일련의 하이테크 프로젝트들을 실행하고 있다.

러시아와 중국 간에는 박람회, 과학 콘퍼런스, 심포지엄과 같은 포럼 및 행사의 형태로 정기적인 과학기술 관련 정보 교환이 이루어지고 있다. 중국의 '국가자연과학 기금'과 러시아 '기초연구기금' 간의 협력도 진행되고 있다. 또한 2015년에는 '러 · 중 첨단기술 포럼'이 처음으로 개최되었다. 이 포럼에서 중국 측 참가자들은 러시아의 생태 보호 분야 개발, 생물 부식토용 모바일 장치 등에 큰 관심을 보였다. 2016년 제18차 첨단기술 국제박람회인 '차이나 하이

테크 페어(광둥성 선전 개최)'에서 러시아 참가자들은 사물인터넷 보안 분석 및 보안 분야 개발, 폭발물의 비접촉식 탐지기술 등을 발표했고, 이에 대해 중국 참가자들은 특별한 관심을 보였다. 바이칼 경제포럼도 러시아와 중국 간 과학기술 협력을 위한 유용한 행사이다. 이는 정기적으로 개최되고 있으며, 새로운 데이터 발표 및 그 생산기술에 관한 과학 심포지엄이다. 바이칼 경제포럼은 양국간 혁신적인 개발을 통해 이루어지는 과학 데이터 관련 정보 교환에 있어서 매우 중요한 역할을 담당한다. 특히 이 포럼은 러시아 과학아카데미 시베리아 지부 소속 연구기관들이 중국 기관들의 주문에 따라 특정 제품을 개발하여 납품하기도 한다. 중국 측이 러시아로부터 필요로 하는 과학장비 및 과학 집약제품들의 생산, 고에너지 물리학을 위한 산업 가속기 및 장치, 분말 재료의 냉기 분사 장치, 고유의 고전압 장비, 화력발전소 설비 등이 이러한 심포지엄의 결과로서 제작 및 공급된다.

러시아와 중국 관계에서 러시아의 경제적 특징을 에너지 및 광물자원과 같은 원자재, 최근에는 식량자원 등의 공급자로 일반화하려는 경향이 있다. 그러나 시각으로만 러시아와 중국의 경제적 상호보완성에 대해 설명하는 것은 다분히 피상적이고 단편적이라고 할 수 있다. 물론 양국간 경제협력에서 러시아의 대중국 석유 · 가스 등 천연자원 수출이 중요하다. 하지만 러시아의 대중국 협력에서 과학기술 협력에 주목할 필요가 있다. 러시아의 과학기술을 효과적으로 상업화하는 메커니즘이 부족하다는 것은 분명한 사실이다. 그럼에도 이는 러시아 과학기술의 잠재력과 실제적 개발 성과들을 평가절하하는 것일 수 있다.

러시아 과학기술의 주요한 성과가 주목을 끌지 못하는 또 다른 이유는 러시아 기업들이 주로 자체 브랜드를 가지고 제품을 생산하기보다는 해외 브랜드 기업들을 위해 주문자생산방식(OEM)의 형태로 납품하고 있기 때문이다. 특히 소프트웨어 분야에서 아웃소싱의 역할을 담당하는 러시아 기업들의 행태에도 본질적인 원인이 있다. 따라서 러시아 기업들은 첨단기술 분야에서 생산하는 과학 집약제품들을 주문자 맞춤형 개발에서 최종 소비자를 위한 최종 제품 제

작으로 전환해야 한다. 이익을 창출하기 위해서는 시간이 많이 소요되지만 치열한 경쟁이 존재하는 시장에서 첨단기술 제품의 경쟁력을 유지하고 지속적인 생산을 보장하기 위해서는 필수적인 사안이다. 이를 위해 해외시장에 대한 마케팅, 고객지원을 위한 효율적인 조직 서비스, 해외 지사 지원을 위한 네트워크 구축 등의 분야에서 역량을 제고해야만 한다.

이러한 측면에서 우수한 성과를 내고 있는 러시아 기업들이 있다. 이들은 국제적 경쟁력을 갖추고 있는 러시아의 석유가스 기업들이다. 이 회사들은 자신들의 제품 브랜드 홍보를 위해 대규모 스포츠 행사의 마케팅을 종종 활용하고 있다. 예를 들어 석유회사 '가즈프롬네프트(Газпромнефть)'는 단지 연료 공급을 위한 플랫폼이 아닌 '실크웨이 랠리(Silk Way Rally)' 행사를 조직했을 뿐만 아니라, 원격 비즈니스 관리를 위한 '옵티-24(Опти-24)' 플랫폼으로 최신 디지털 서비스를 제공했다. 첨단 디지털 기술은 연료의 운송 과정을 제어하고 물류망의 안전을 강화하며, 운송 중인 연료의 안전성을 보장한다. '가즈프롬네프트'는 안전 센서, 전자 봉인, 위성 온라인에 기반한 비디오 감시, 즉 모니터링과 같은 이용 가능한 모든 기술을 자신들의 차량에 적용하고 있다. '실크로드'는 '가즈프롬네프트'가 적용한 시스템의 효율성을 입증할 수 있도록 훌륭한 조건을 제공했다.

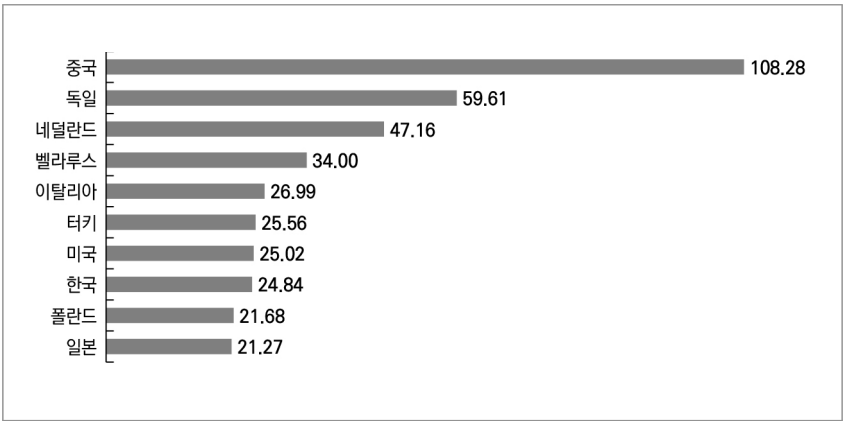
다. 러시아와 중국의 협력에서 기존의 통계와 새로운 흐름들

러시아와 중국 간 교역·투자 규모는 2014년 이래로 크게 확대되었으며, 2018년에는 1,080억 달러를 기록했다. 아울러 양측은 2,000억 달러의 무역량 달성을 단기 목표로 설정하고 있다.

중국은 러시아의 교역 상대국 가운데 절대적인 리더로 부상했다(그림 5-1 참고). 러시아의 수출액은 42.7%로 증가했으며, 중국의 수입에서 러시아가 차지하는 비중은 2%에서 2.8%로 확대되었다. 특히 에너지와 목재 공급 부문에

그림 5-1. 2018년 러시아 최대 교역국

(단위: 십억 달러)



자료: Федеральная таможенная служба, http://customs.ru/(검색일: 2019. 6. 4).

서 러시아의 존재가치가 가장 두드러졌다. 러시아는 3년 연속으로 중국에서 가장 큰 석유 수출국이며(2018년 7,150만 톤, 중국 석유수입의 15.5% 차지), 석탄 수출에서 러시아의 비중은 중국의 4번째 공급자(9.7%)이다. 또한 러시아는 중국 목재 수요의 30%를 차지한다. 중국은 러시아의 원자재 수출국으로 계속 성장하고 있다.

중국에게 러시아 원자재의 안정적인 공급은 중국 산업의 혁신적인 발전 경로로의 전환을 보장하고, 산업화 이후 경제로의 전환에 중국의 노력이 집중될 수 있도록 필요한 기반을 제공한다. 한편 러시아에게 중국으로의 원자재 수출은 서방의 경제제재 상황에서 필요한 경제발전을 담보함과 동시에 기술적 돌파구를 위한 자본 축적의 필요성을 충족시킨다.

2018년 러시아의 중국 수입액은 2014년의 수준에 미치지 못하나 총수입에서 중국의 비중이 2014년 17.8%에서 2018년 21.9%로 증가했다. 특히 기계 및 장비는 36%, 금속 및 관련 제품은 24%, 직물은 35%였다.

러시아와 중국 간 상호 교역구조는 지난 20년 동안 상당한 변화를 경험했다.

기계 및 장비 분야에서 러시아의 수출은 원자력발전소 장비, 항공산업 장비, 에너지 장비, 차량 등을 포함한다. 그러나 이 러시아의 기계 및 장비 수출은 10분의 1로 감소한 반면, 중국은 이 시기에 러시아에 대한 고부가가치 제품의 공급자가 되었다. 2018년 러시아는 총 15억 달러의 원자로 및 음극을 공급했고, 비공개 목록에 따르면, 11억 달러가 더 추가될 수 있다. 일반적으로 운송수단의 차량 및 장비가 중국으로의 총 수출품에서 3.26%를 차지했는데, 2017년 양국 대외무역에서 이 품목의 비중은 약 7%였다. 중국의 러시아 수출구조에서 가장 큰 품목은 기계 및 장비(전기 기계, 장비 및 그 부품)이며, 중국의 대러시아 수출의 27%를 차지한다. 또한 섬유 및 신발류는 11%, 화학제품은 10% 미만, 금속 및 그 제품은 7.75%를 차지한다. 중국으로부터의 기술 수입은 증가하는 추세로, 휴대전화가 64억 달러, 컴퓨터 약 40억 달러, 자동차 부품이 11억 달러에 달한다.

한편 러시아는 농산물 및 식료품(가금류, 우유, 생선, 해산물, 식물성 기름, 곡물류, 밀가루, 설탕, 초콜릿, 아이스크림, 유제품, 와인 등)의 대중국 수출을 확대시키고자 한다. 최근 몇 년간 러시아 곡물 수확량이 증가했을 뿐만 아니라 국경 간 무역 및 물류에 도입된 디지털 기술로 인해 농산물 수출업체의 곡물 보유량이 늘어났다. 이와 관련하여 완전한 기능을 갖춘 디지털 산업 플랫폼 '스마트 종자'(Smart Seeds)의 활용에 주목해야 한다. 농산물 수출 잠재력을 보유한 러시아는 교역과 물류를 제대로 통합하지 못하고 있는 상황이다. 따라서 러시아 기업들은 세계 농업시장에서 경쟁업체들을 압도하지 못한 채 경쟁에서 뒤처질 가능성이 있다. 무역 및 물류 영역의 디지털화는 이러한 두 시장에서 경쟁력을 확보하기 위한 중요한 메커니즘 중 하나이다. IT 플랫폼인 '스마트 종자'는 2017년 말부터 물류에 대한 모듈 작업을 시작했고, 무역을 발전시키고 있다. '스마트 종자' 플랫폼을 개발한 러시아 기업은 소치에서 개최된 러시아 투자 포럼에서 중국 참가자들로부터 많은 관심을 받았다. '스마트 종자'는 블록체인 기술을 이용한 소위 스마트 계약 및 정산 서비스를 제공한다. 곡물, 밀가루

등의 중국 수출량이 증가함에 따라, 유사 중국 IT-플랫폼과의 협력 및 조정을 포함하여 이 플랫폼에 대한 중국의 수요가 있을 것이다. 아래에서는 러시아의 플라톤(Платон) 사와 중국 바이두(BeiDou) 사가 이 시스템의 테스트 모드를 이용한 구체적인 사례를 살펴볼 것이다.

러시아 식료품 기업들은 중국 과자류 시장으로의 진출을 위한 실질적인 진전을 이루고 있다. 러시아의 대규모 온실 복합체 운영자인 농업기업 '에코 쿨트라(Эко-культура)'는 중국 시장으로 매달 약 1만 톤의 제과 및 과자 공급을 위해 약 1억 달러를 투자할 계획이다. 또 다른 러시아 기업인 '오브에지네느예 콘디테르(Объединенные кондитеры)' 사는 2019년에 연간 3만~3만 5,000톤의 과자를 생산할 수 있는 공장을 중국에 건설할 예정이다. 과자 시장 연구센터에 따르면, 2018년 러시아의 과자류 수출은 약 14.2%, 52.1톤까지 증가했다.

라. 러시아와 중국 간 산업 및 기술 분야에서의 투자와 협력

컨설팅 기업 아이피티 그룹(IPT Group)이 러시아에서 활동하고 있는 중국 기업들을 상대로 조사한 설문조사에 따르면, 중국 투자자들은 러시아 시장의 매력에 대해 '풍부하고 다양한 천연자원(응답자의 71%),' '인프라 발전 수준(43%),' 그리고 '첨단기술에 대한 접근성(43%)'을 주로 꼽았다. 아울러, 중국 기업들은 의료 및 생명공학, 마이크로일렉트로닉스, LED, 로봇공학, 통신, 핀테크, 폐기물 처리기술 등과 같은 러시아 첨단기술 분야에 관심이 많다.

러시아와 중국 간 생산기술 협력은 높은 국가 차원의 협력 협정 등을 기초로 하여 발전하고 있다. 2014년에는 부총리 수준에서 투자협력을 위한 별도의 정부간 기업이 설립되었고, 1,000억 달러 상당의 우선 프로젝트 70개가 승인되었다. 위원회는 인프라, 광업 및 광물 가공, 농업, 첨단기술 산업 분야 등의 관련 프로젝트들을 관리한다. 2012년 '러시아 직접투자기금(RDIF)'은 '중국투자공사(CIC)'와 함께 수권자본 10억 달러와 중국의 주요 투자자들로부터 20억

달러의 기금으로 '러·중 투자펀드(Russia China Investment Fund, 이하 RCIF)'를 설립했다. 2016년 RCIF에 의해 제안 및 승인된 거래는 대략 40억 달러로 추산된다. 펀드는 인프라 및 물류, 농업 관련 산업, 정밀 자원 가공, 첨단기술 제조업, 서비스 영역에 투자의 우선순위를 두고 있다. 또한 러시아와 중국의 디지털 경제에 관한 국가 프로그램의 채택으로 이미 집행 중인 프로젝트의 디지털화에 관심이 집중되고 있다. RCIF는 러시아에서 투자의 70% 이상을, 중국에서 30% 정도를 집행한다. RDIF는 독립적으로 유니콘(시가 총액 10억 달러의 스타트업) 기업인 중국 스타트업에 투자하고 있다. 2016년 펀드는 중국의 차량 공유 스타트업인 디디 추싱(Didi)에 투자하기도 했다. 이 밖에도 RCIF 프로젝트 가운데 하나로 2016년 말 중국 기업인 투스 홀딩스(Tus-Holdings, 세계에서 가장 큰 테크노파크 운영기업)와 중국 시장에서 발전 잠재력이 있는 러시아 첨단기술 기업들에 투자를 목적으로 하는 1억 달러 자본의 러·중 벤처펀드가 설립되었다.

2018년 설립된 '러·중 기술펀드(Russia China Technology Fund, 이하 RCTF)'도 공동기금 형태의 대표적 협력 모델이다. RCTF의 구성에는 러시아의 자산관리회사인 리데르(Лидер)와 중국의 벤처 및 직접투자회사인 선전 캐피털(Shenzhen Capital, 선전창신투자그룹, 이하 선전 캐피털)이 있다. RCTF의 자금은 총 1억 달러이고 공동출자에 기초하여 자금이 조달될 예정이며, 향후 증자될 가능성이 있다. 이 기금은 인공지능, 로봇공학, 빅데이터 및 화학, 신소재, 통신 및 기타 첨단기술에서의 새로운 기술들을 포함한 신에너지, 정보기술 등과 같은 영역에 집중 투자한다. 개별 회사에 대한 투자는 평균 1,000만 달러가 될 것이다. 결국 RCTF는 러시아 및 해외에서 틈새시장을 주도하는 프로젝트들과 성공적인 역사를 경험한 기업가들의 독특하고 획기적인 기술 프로젝트들에 대한 투자를 고려하고 있다. 프로젝트 유형에는 3D 프린터로 가스 터빈 생성, 분석 및 게임산업의 획기적인 시스템, 인공기관들(prosthetics)의 로봇시스템 등이 포함된다. 중국 시디엔비디오(CDNvideo)와 성공적인 계

약을 체결한 리데르도 벤처시장에서 좋은 잠재력을 보여주었다.

2018년 사우디아라비아의 국가 프로그램인 'Vision 2030' 실현을 위한 러시아-사우디-중국 3자 펀드를 구성하는 데 3개국의 국부펀드가 합의했다. 사우디아라비아의 국부펀드(PIF)는 러 · 중 투자펀드에 5억 달러를 추가하기로 했다. 그 결과 RCIF가 관리하는 자본은 25억 달러로 증가했다. 이 3자 펀드는 주로 러시아, 사우디아라비아의 첨단기술 프로젝트에 투자할 예정이다.

러시아와 중국의 대규모 투자 프로젝트들 가운데 특히 주목해야 할 것은 야말 LNG(Ямал-СПГ), 시베리아의 힘(Сила Сибири) 가스관, 동시베리아 송유관(ESPO) 사업이다. 또한 에너지 분야에서 중국이 러시아에서 진행한 대규모 프로젝트들은 주로 발전소와 관련되어 있다. 중국 측은 첼랴빈스크 주에 600MW 트로이츠크 지역발전소를 건설했다. 발전소는 하얼빈의 한 중국 회사에서 설계 및 건설되었으며, 장비도 같은 곳에서 생산되었다. 러시아 측은 국내 표준에 맞게 프로젝트를 적용시켰고, 건설현장에 파견된 중국인 직원은 900~2,500명이었다. 중국 발전소의 경쟁력은 석탄 발전(發電)에 있다. 중국은 장기적인 정책에 기초하여 초초임계 기술의 구성 및 상업화를 시도해 이미 2006년에 저장성에 2개의 1,000MW 발전소를 건설한 바 있다. 또 장비 제조에는 세계 선두기업들인 지멘스(Siemens)와 미쓰비시(Mitsubishi)의 기술이 적용되었다. 이처럼 지금까지 중국 생산업체들은 자체 역량을 축적해왔다.

첨단기술 분야에서도 양국간 협력이 진행 중이다. 특히 첨단대형헬기(Advanced Heavy Lift Helicopter) 생산에 대한 중국의 관심이 대단히 크다. 제2회 '일대일로' 베이징 국제포럼(2019년 4월)에서 러시아 헬리콥터(Вертолеты России) 사와 중국 아비아콥터(Aviacopter) 사 간에 기술제휴 계약이 체결됐다. 양자협력은 다음과 같은 형태로 이루어질 것이다. 즉 중국은 설계, 실험용 모형 구성, 테스트, 인증, 생산, 그리고 헬리콥터의 시장 진출을 포함하는 전반적인 협력 프로그램을 제안하고 실행한다. 러시아는 기술개발, 개선, 품질 향상 등에 투자하고, 중국에서 개발되지 않은 개별 시스템을 공급한

다. 또한 러시아는 리듀서, 테일 로터, 전송시스템을 담당한다. 개발 초기에서부터 인증서 획득까지 대략 7~10년이 소요된다. 중국은 최소 200대의 헬리콥터를 생산할 수 있으며, 2032년에는 대량생산이 계획되어 있다.

항공기 생산 협력 프로젝트는 러시아의 통합항공기제조회사(UAC)와 중국의 상용비행유한책임공사(COMAC) 간의 광폭동체 항공기 CR929 생산을 위한 합작기업 설립에 관한 것이다. 이 계획에 따르면, 광폭동체 항공기 생산비용은 약 180~200억 달러이다. 이는 미국이 보잉 787 드림라이너(Boing 787 Dream Liner) 생산에 지출한 비용의 절반 수준이다. 기술센터는 러시아에 위치하며, 중국에서는 최종 조립 생산, 동체 부분 생산 및 항공기 꼬리 부품 생산을 위한 기업 재건이 이루어질 것이다. 현재 러시아에서는 아에로콤포지트(Аэрокомпозит)의 역량 확대와 현대화가 이루어지고 있으며, 날개 및 그 부품의 조립을 위한 기업 설립이 추진되고 있다. 날개의 재료는 합성물이며, 완성된 날개 부품의 조립은 중국에서 이루어질 것이다. 2021년에는 연간 30대의 항공기를 생산할 계획이다. 이와 관련해서 현재 러시아, 중국, 그리고 서방의 기업들이 특정 첨단기술 부품의 밸류체인을 형성하고 있다.

2006년 말에는 정보, 항공우주, 녹색기술 분야뿐만 아니라, 위성항법시스템 분야의 협력에 대한 합의가 이루어졌다. 중국 기업들은 러시아 대기업들의 상당한 지분 취득을 통해 러시아 기술에 접근하고자 노력하고 있다. 2015~17년 이러한 유형의 주요 거래는 다음과 같다.

- 중국 기업인 중국석유천연가스공사(CNPC)와 실크로드 펀드가 지분을 각각 20%, 9.9% 매입
- 중국 투자기업의 '우랄칼리야(Уралкалия)' 지분 12.5%(20억 달러) 및 모스크바 거래소 주식 5.4%(1억 달러) 획득
- 시노펙(Sinopec Group, 중국석유화공, 이하 시노펙) 및 실크로드 펀드가 '시부르 홀딩(Сибур Холдинг)' 지분을 각각 10%(13억 달러)씩 매입

- 2%의 주식(1억 달러) 획득을 통한 중국건설은행의 러시아 대외무역은행(VTB) 자본으로 진입
- 투자 컨소시엄 '하일랜드 펀드(Highland Fund)'가 '비스트린스크 광산 및 가공 플랜트(Bystrinsky GOK)' 프로젝트에서 '노릴스크 니켈(Norilsk Nickel)'의 지분 13.3% 획득

1) 중국의 투자 패턴에서 주목해야 할 점

중국 투자자들이 러시아 기업의 주식을 매입하는 이유는 원자재 프로젝트에 참여할 뿐만 아니라, 생산기술 협력을 심화시키고자 하기 때문이다. 예를 들어 노바텍(Novatek)과 야말-LNG(Yamal-LNG)의 중국 파트너와의 협력은 야말-LNG 프로젝트를 위한 중국 조선소 모듈 건설과 야말(Yamal)에서부터의 LNG 공급을 위한 쇄빙선 설계를 포함했다.

중국 투자자들은 자신들의 자본을 러시아 디지털 기업들에 연결시킨다. 일례로, 러시아 블록체인 플랫폼 '보스톡(Vostok)'이 있다. 이는 대규모 사업 및 국가 연구소들의 프로젝트 실현을 위한 대규모 블록체인 플랫폼이다. '보스톡'은 폐쇄형 블록체인 플랫폼으로 데이터로의 접근과 거래는 제한된 수의 사용자만 가능하다. 게다가 '보스톡'에는 다양한 국가들의 기업인이 투자했다. 러시아 주주들 이외에 중국 기업들, 유럽 및 싱가포르 투자자들도 있는데, 이들의 목록은 공개되지 않았다. 각 주주들의 정확한 투자금액은 공개되지 않았지만, 최소 투자액은 500만 달러로 알려져 있다. 총 프로젝트 금액은 1억 2,000만 달러이며, 6억 달러까지 증가할 것으로 예상된다. 프로젝트 참여자들은 실제 투자한 자금을 대가로 네트워크에서 거래를 확인하는데 사용할 수 있는 토큰을 받는다. 플랫폼을 이용하기 위해서 네트워크 참가자들은 이를 위해 필요한 토큰의 양을 가지고 있어야 한다.

2) 첨단기술 도입을 넘어 인수를 목표로 하는 중국 회사들

중국 회사들은 러시아 디지털 기업들의 인수에도 큰 관심을 갖고 있다. 러시아에서 적극적으로 활동 중인 중국의 선도적인 국제기업인 화웨이(Huawei)는 러시아 IT 회사인 '보코드(VOCORD)'를 인수하려고 시도하고 있다.

'보코드'는 1999년 설립되어 얼굴인식, 자동차 번호, 비디오 분석, 오디오 녹음 분야의 소프트웨어 및 하드에어 솔루션을 제작하고 있다. 스콜코보 재단의 지원을 받아 성장한 '보코드'는 향후 성장 가능성이 대단히 높은 회사이다. 특히 '보코드'는 안면인식, 음성 분석 등의 시장에서 가장 강력한 회사 중 하나이기 때문이다. 얼굴인식기술 관련 국제경연대회(MegaFace Open Challenge 2016-2017)에서 1등을 차지하기도 했다.[62]

화웨이는 인공지능 연구센터를 러시아에 개소했으며, 러시아에서 소비자 부문뿐만 아니라, B2B(기업 대 기업)와 B2G(기업 대 정부) 시장에서도 적극적으로 활동하고 있다. 다국적 기업인 화웨이가 러시아 시장으로 깊게 침투하기 위해서는 은행, 소매업, 공공부문을 위한 안면인식시스템과 관련한 유망한 스타트업들 및 기술을 확보해야 한다. B2G로의 확장을 위해서도 비국산화 제품 및 소프트웨어의 공공조달 제한으로 인해 러시아 지분이 반드시 있어야만 한다.

중국의 러시아 첨단기술 기업합병 사례로 2017년 초 러시아에서 가장 유명한 스마트폰 제조업체인 '요타(Yota Devices)'의 지분 30%를 획득한 중국 회사인 차이나 바올리(China Baoli)가 있다. 2011년에 설립된 요타의 주요 상품은 2013년에 출시된 '요타폰(Yota Phone)'이다. 이 폰의 디자인과 소프트웨어는 러시아 기술자와 프로그래머가 자체적으로 개발한 것이다. 요타폰의 가장 뛰어난 특징은 '전자 잉크(E-ink)' 기술에 기반한 세컨드 스크린이다. 요타폰 1세대는 세계적으로 3만 개가량 판매됐다. 2014년에는 2세대 스마트폰을 판매

---

62) "«Вокорд» вновь победил в мировом конкурсе распознавания лиц"(2017. 5. 11), https://sk.ru/news/b/news/archive/2017/05/11/vokord-vnov-pobedil-v-mirovom-konkurse-raspoznavaniya-lic.aspx(검색일: 2019. 6. 4).

하기 시작했고, 2017년 말에는 햇빛을 이용하여 스마트폰 충전이 가능한 독특한 기능이 탑재된 3세대 요타폰을 판매했다. '요타'의 지분을 25.1% 추가로 획득할 예정이었던 중국 기업 차이나 바올리는 홍콩 증권거래소의 반대로 거래를 취소해야만 했다. 따라서 요타의 최대 주주가 되려는 차이나 바올리의 시도는 아직 성공하지 못했다. 요타에는 아직까지 러시아 주주들의 지분이 34.9% 정도 남아 있다.

러시아와 중국의 협력은 자동차 산업에서도 확인할 수 있다. 상트페테르부르크에 있는 러시아 기업인 '첸트르 엔티 상트페테르부르크(Центр НТИ СПбПУ)'는 중국 자동차 회사의 의뢰로 국영기업인 바이크(베이징자동차그룹, 이하 BAIC)를 위해 자동차 차체를 재설계했다. 당초 중국 측은 차체 무게를 6~7% 정도 감소시키기를 제안했는데, 러시아 기술자들은 차체 무게를 7.5%나 감소시켰다. 이러한 성공적인 결과는 'EAEU 최고 디지털 프로젝트' 대회에서 독특함을 인정받았던 러시아의 디지털 플랫폼을 이용하여 달성할 수 있었다. 주지하듯이 차체를 경량화하게 되면 자동차 가격을 내릴 수 있으며, 성능과 환경 친화성을 향상시킨다. 이를 통해 단일 플랫폼에서 새로운 모델을 시장으로 적극적으로 출시할 수 있게 만드는 모듈형 솔루션 적용이 활성화된다. 러시아의 '첸트르 엔티 상트페테르부르크'는 빠른 속도로 성장하고 있다. 현재 스케치에서 대량생산까지 일괄적으로 자동차를 설계할 수 있다. 이 기관의 경험과 탁월한 역량은 레닌그라드 주에 자동차 생산공장을 보유하고 있는 현대자동차의 관심을 충분히 불러일으킬 수 있다고 판단된다. 한국과 러시아 기업의 협력은 현대자동차 제품군의 현지화 수준을 더욱 높일 수 있을 것이다.

러시아와 중국 간 자동차 분야에서의 협력도 앞으로 더욱 발전할 수 있을 것이다. 중국 기업인 '체리 자동차 루스(Чери автомобили Рус)'는 러시아에서 중국 자동차 체리(Chery, 奇瑞 자동차) 조립을 현지화하려고 한다. 이는 중국의 다국적 기업인 하이얼(Haier)의 선례를 따르는 것이다. 잘 알려진 것처럼, 중국의 하이얼은 이미 나베레즈니예첼니에 있는 공장에서 5,000만 개의

냉장고를 생산한 바 있다.

한편 러시아 첨단기술 기업들이 중국에서 승인된 합작기업의 형태로 제품의 현지화를 도모하고 있다. 러시아 제약회사인 '비오카드(Биокад)'는 중국의 상하이 의약그룹(Shanghai Phamaceuticals)과 파트너를 맺고, 세계에서 두 번째로 제약시장의 규모가 큰 중국에서 암 및 자가면역질환 치료제 생산을 시작할 예정이다. 2018년 9월 동방경제포럼에서 이러한 치료제들의 중국 시장 진출을 위한 2개의 합작기업 설립에 관한 양해각서가 체결되었다. 중국 파트너들은 만성 림프구성 백혈병, 대장암, 폐암, 유방암, 건선, 강직성 척추염 등의 치료를 위해 최소 6개의 의약품 생산을 계획하고 있다. 러시아 측은 생산 및 홍보, 유통을 담당하며, 설립된 합작회사는 제약산업 분야에서 최초의 대규모 러·중 프로젝트가 될 것으로 기대하고 있다. 현재 '비오카드'는 이미 중국에서 활동하고 있다. 이 회사는 3개의 중국 파트너 사에 제약 장비의 계약 생산을 주문했다.

3) 러시아 기업 주도의 중국 시장 진출 현황

러시아 기업들은 자신의 디지털 프로젝트를 가지고 중국에 협력을 제안하기도 한다. 국가시스템 플라톤(Платон)의 운영자인 로스테크의 에르테-인베스트 트란스포르트니 시스테믜(РТ-Инвест Транспортные системы, РТИТС)와 러시아 사업가인 로텐베르크(И. Ротенберг)는 2019년 3월부터 러시아와 중국 간 운송 내비게이션 정보지원시스템 시범 지역의 운영자가 되었다. 이 테스트는 위성항법시스템 글로나스(ГЛОНАСС)와 중국 베이더우(BeiDou)의 기술을 이용해 수행될 것이다. 러시아 측에서 탑재된 80개 장비의 테스트가 이루어질 예정인데, 그중 60개는 트럭에, 그리고 20개는 버스에 설치된다. 시범 지역은 '크라스키노-훈춘' 및 '폴타바-두닌' 국경 교차점이다. 이 시스템의 시범 운영은 러시아와 중국의 국제 도로 운송에 관한 정부간 합의의 틀 안에서 시행되었다. 이미 중국의 약 200대의 12톤 트럭이 국가시스템

'플라톤'에 등록되어 있다. 러시아 트럭은 양국의 내비게이션 시스템 이용 시 중국에 있는 국경 창고에 접근할 수 있을 뿐만 아니라, 러시아 지역으로의 중국 화물 운송업체들을 위해 깊숙이 들어갈 수 있게 된다.

한편 중국에서 디지털 기술 분야에서 상당한 경험을 가지고 활발하게 활동 중인 러시아의 선두기업은 카스퍼스키 랩(Kaspersky Lab)이다. 2012년 이 회사는 중국 정보기술그룹(치밍싱천(启明星辰信息技术集团股份有限公司) Venustech)과 협력에 관한 협약을 체결했다. 중국 기업과의 파트너십은 러시아 회사가 수년 동안 전 세계에서 개발해온 생산 아웃소싱, 주문자생산방식(OEM) 모델 원칙에 따라 수행되었다. 중국에서 카스퍼스키 랩의 연간 매출액은 약 2,500만 달러였다. 그러나 2014년 8월 중국 당국은 중국 정부기관이 사용하는 카스퍼스키 랩의 해외 안티바이러스 제품의 조달 중지를 발표했다. 이런 중지 조치는 2017년 말에 취소되었고, 카스퍼스키 랩은 중국으로의 제품 공급을 재개할 수 있었다. 여기에는 카스퍼스키 랩의 기술력을 외면할 수 없는 중국 측의 전략적 고려가 있었다. 2016년 제3회 세계 인터넷 거버넌스 포럼에서 카스퍼스키 랩은 '인터넷 분야에서 선도적인 과학기술 달성'에 대한 상을 수상한 바 있다. 당시 저장성 우전시에서 열린 세계 포럼에서 카스퍼스키 랩은 악의적인 공격으로부터 산업시스템을 보호하는 프로그램 패키지(Kaspersky Industrial Control System)를 선보였는데, 이 산업시스템 보호를 위한 특별 제품은 중국 측 포럼 참가자들의 흥미를 불러일으켰고, 그 결과 2017년 러시아 기업과 중국 파트너와의 협력이 재개되었다. 제4회 세계 인터넷 거버넌스 포럼에서 카스퍼스키 랩은 중국 사이버공간 관리국과 양해각서를 체결했다. 이 각서에는 네트워크 위협, 중국에서의 사건 및 해커 공격, 사이버 보안 영역의 기술 전문가 교육, 사이버 위협에 대한 기관 및 대중의 인식 향상 프로그램 등 정보보안 분야에서의 주요 협력 분야가 모두 포함되어 있었다. 이외에도 카스퍼스키 랩은 중국 파트너들과 함께 다른 러시아 디지털 기업들과 일하고 있는데, 일례로 스피릿(Spirit)이 있다. 이 회사는 고객인 애플(Apple), 화웨이

(Huawei), 차이나 텔레콤(China Telecom) 사이에서 비디오 및 음성 전송을 위한 소프트웨어를 개발하고 있다. 스피릿은 소프트웨어를 구입하고 자체 브랜드로 제품을 생산하는 현지 파트너들을 통해 중국의 고객들과 함께 협력하고 있다.

러시아 기업들은 첨단기술 협력의 일환으로 디지털 장비를 중국 시장에 공급하고 있다. 그 예로 예카테린부르크에 소재한 인피넷(Инфинет)은 운영 단계의 광대역무선접속(Broadband Wireless Access, 이하 BWA) 시스템을 생산하는데, 중국의 선도 기업들 및 기관들과 안정적인 관계를 맺고 있다. 이에 따라, 중국에서 이동통신서비스의 선두주자이자, 세계에서 가장 큰 가입자 기반을 보유한(8억 명) 차이나 모바일(China Mobile Group)은 신장 지역에 기업 고객을 위한 고정광대역무선통신망 구축에 인피넷 제품을 사용했다. BWA 시스템은 대량의 기밀정보를 방해 없이 빠르게 전송할 수 있다. 이 시스템을 이용하는 다른 회사로는 시노펙이 있다. 시노펙은 석유굴착장치에서 데이터 전송을 위해 인피넷의 네트워크를 이용한다. 중국 이용자들은 러시아의 BWA 시스템을 유연성, 조작 용이성 및 높은 신뢰성, 고급 기능 측면에서 높게 평가한다. 러시아 기업과 중국 파트너들과의 상호협력 계획은 중국 딜러의 참여로 이루어지고 있다. 인피넷은 현지 시장의 특성, BWA 시스템이 필요한 기관의 특징을 잘 알고 있는 유능한 중국 중재자들에게 이러한 역할을 맡기고, 직접적인 판매와 관련한 유통 및 광고 업무는 담당하지 않았다.

4) 러 · 중 디지털 협력 분야에서 커지는 중소기업의 역할

러시아와 중국의 디지털 협력 분야에서 중소기업의 역할이 점점 커지고 있다. 이는 양국의 디지털 솔루션 영역에서 협력이 활성화되기 위해서는 필수적이다. 양국 중소기업 간 협력은 직접적인 계약, 회사 간 관계, 상업화 아이디어, 상호이익을 위한 프로젝트를 기반으로 이루어지기 때문에 즉각적이고 실질적이다. 중소기업들이 디지털 기술 분야에서 협력하는 사례는 적지 않다. 이 가운

데 중국 기업은 오르벡(Orbbec) 및 테플로(Teplo)와 안면 인식 기능이 있는 3D-단말기 생산에 관한 공동 프로젝트를 조직했다. 중국 파트너들은 전자장치 제조업체가 되었고, 첼랴빈스크의 러시아 회사가 개발자가 되었다.

러시아와 중국 파트너들은 '중 · 러 실크로드 혁신파크(innovation park, 이하 혁신파크)'를 구성했다. 이 혁신파크는 '두 개의 다른 장소에 위치한 하나의 파크' 형식으로 동시에 구성되었다. 러시아에서 혁신파크는 모스크바의 상업지구인 그린우드(Гринвуд)에 있으며, 중국의 혁신파크는 2018년 4월 산시성의 시안시 인근에 있다. 혁신파크의 관심 분야는 정보통신기술, 바이오 의약품, 무역, 물류, 전자상거래 등이다. '중 · 러 실크로드 혁신파크' 대표 장추한(Zhang Chuhan)의 첼랴빈스크 IT 파크 방문 이후(러 · 중 비즈니스 포럼 중) 신경 네트워크, 산업 인터넷, 안면 인식, 컴퓨터 게임 분야에서 IT 프로젝트 가속화를 위한 협력에 관한 합의가 이루어졌다.

첼랴빈스크에서 2018년 12월 초에 개최된 제4회 '러 · 중 중소기업 비즈니스 포럼'에서 디지털 경제 분야에서의 상호협력 발전방향이 윤곽을 드러냈다. 중국 기업인 카시 클라우드-테크(CASI Cloud-Tech Co)의 쉬샨(Xushan) 부국장은 클라우드 생산 클러스터 구성에 관한 계획과 중소기업 발전을 위한 원동력으로 산업 인터넷을 언급하고, 블록체인 및 기타 디지털 기술에 기반한 기술 모델에 큰 관심을 보였다. 이 포럼에서는 러시아(첼랴빈스크 주)와 중국(헤이룽장성)이 흥미를 가질 수 있는 디지털 경제에서의 협력 방향을 논의했다. 여기에는 '스마트 시티' 기술, 테크노파크 간 경험 교환뿐만 아니라, 중국 시장에서 기계공학, 산업 인터넷, 빅데이터, 정보보안 분야 등의 선두주자인 러시아 기업들의 활동이 포함된다.

마. 디지털 실크로드에서 중 · 러 협력의 중점 과제

러시아와 중국 간 디지털 경제협력은 2013년 말 시진핑이 주창한 중국 이니

셔티브 '일대일로'와의 시너지를 일으키고자 이루어지고 있다. 최근 '일대일로'와 러시아가 주도하는 EAEU 프로젝트의 결합으로 정의되는 이 협력은 중국 측에서 좋은 평가를 받았다. 2018년 말 베이징대는 타이쑤(Taisu) 연구소와 협력하여 '일대일로' 프로젝트 틀 내에서 가장 적합한 협력국가 순위를 5개 항목으로 나누어 평가했다. 여기에서 러시아는 '일대일로' 중국 이니셔티브를 승인한 94개국 중에서 1위를 차지했다.

'일대일로' 이니셔티브는 중국이 대량생산하는 '세계의 공장'이 아니라 새로운 기술을 개발하고, 이의 상업화 및 고부가가치의 첨단기술 제품 생산을 위한 '지적 실험실'이라는 이미지를 형성하는 데 큰 기여를 하고 있다. 중국은 혁신국가 또는 혁신경제와 같은 새로운 발전 패러다임으로 중국을 전환시키기 위해 디지털 정책을 추진하고 있다. 그 결과 '일대일로' 이니셔티브는 특히 북서부 및 북동부 방향의 '실크로드 경제벨트' 경로를 중심으로 점차 '디지털 실크로드'로 자리를 잡게 되었다.

중국이 구축하려는 '디지털 실크로드' 틀 안에서 러시아와 디지털 경제 분야에서의 접점을 찾으려는 노력은 중국과 러시아 모두의 중점 과제이다. 러시아는 경제발전 필요성과 디지털 경제로의 전환에서 필요한 협력을 강화하고자 하며, 중국 또한 마찬가지이다. 디지털화는 러시아가 크게 도약할 수 있는 획기적인 기회이며, 그 규모와 영향력에서 역사적인 의미가 있다. 러시아에서 경제의 디지털화는 19세기의 철도 건설 및 20세기의 전기화와 같다. 이러한 도약을 위해 러시아는 '디지털 경제' 프로그램의 차질 없는 이행을 필요로 한다. 또한 이 프로그램은 중국의 '디지털 실크로드'와 상호작용하고 중국의 혁신발전을 위한 국가프로그램과 연결되는 기초가 될 수 있다.

중국 지도부는 정보화 및 산업화와 같은 영역에서 이루어지고 있는 깊은 통합 과정을 주시하고 있다. '일대일로' 전략의 강조는 '4차 산업혁명' 및 디지털 사회의 필수요소를 고려해볼 때, 혁신적인 발전방식을 기반으로 이미 달성된 결과를 심화시키고, 효율적으로 이용하기 위한 노력으로 바뀔 가능성이 있다.

물론 이러한 전환이 광범위한 개발이나 이미 달성된 비교우위들의 전반적인 발전에 대한 방향을 포기하는 것은 아니다. 전통적인 성장 및 발전동력을 그대로 유지하면서 중국의 성장 메커니즘을 지속가능하게 하고, 신흥경제에 내재된 발전 가능성을 자극하여 새로운 전환을 일으키고자 하는 것이다.

'디지털 실크로드'라는 발상은 전혀 새로운 것이 아니며, 중국이 처음으로 개념화한 것도 아니다. 이미 2004년에 러시아 전문가에 의해 최초로 제기되었다. '디지털 실크로드'라는 표현은 몽골 울란바토르에 지상파 광섬유 네트워크의 새로운 대륙간횡단 연결 개통 시 러시아 트란스텔레콤(ТрансТелеком)사의 회장인 리파토프(С. Липатов)가 처음으로 언급한 용어이다. 당시 그는 이 행사가 '디지털 실크로드'를 열었다고 말했다.

중국의 디지털 실크로드 프로그램의 실질적인 실현은 현재 중국의 국가전략으로 전환된 '일대일로' 이니셔티브에 기초하여 시작되었다. 중국은 육상 및 해상 '일대일로' 이니셔티브를 통해 중국과 유럽, 중동, 아프리카 지역과의 연결성을 강화하고 있다. 그러나 이러한 움직임에는 단순한 인프라의 연결 이외에 점과 점을 연결하는 네트워크를 작동시켜 전자상거래(e-commerce)를 개입시키고자 하는 계획이 포함되어 있다.

중국 국가발전개혁위원회와 외교부는 2015년 3월 28일 해외에서의 고속광케이블통신망 부설 등의 통신 네트워크 확대 및 상호 운용성 확보 등을 목표로 하는 '정보 실크로드 구상'을 발표했다. 이는 나중에 정보통신기술의 연계 및 상호교류를 목표로 하는 '디지털 실크로드(2017년 12월)'로 개칭되었다. 이러한 '디지털 실크로드' 구상은 러시아보다 중동부 유럽, 특히 에스토니아에서 구체화되고 있다. 2017년 11월 말에 중국은 에스토니아와 '실크로드 이니셔티브 각서'와 '디지털 실크로드 합의서,' '전자상거래 합의서'를 체결했다. '디지털 실크로드 합의서'에는 전자상거래 에코시스템 구축, 기술정보의 교환, 물류 연계강화 등이 포함되어 있다. 또 '전자상거래 합의서'에는 전자상거래의 일반적인 절차의 구축, 기업가에 전자상거래 장려 등이 포함되어 있다. 중국이 에스토

니아에 접근하는 이유는 에스토니아가 EU 회원국이기 때문에 에스토니아를 통해 유럽 시장에 진출하려는 것이다. 즉 자신들이 경쟁력을 유지하고 있는 5G와 전자상거래를 에스토니아를 통해 확산하고자 한다. 유럽 시장에 원활한 진출 액세스를 구축하는 것이다. 또한 수출입 절차를 간소화할 수 있는 다양한 디지털 기술을 활용하고자 한다. 디지털 기술의 중국 표준을 확산하고 전자상거래 시장과 전자결제 시장에서 중국 표준의 우위를 높일 수 있는 수단으로 인구 130만의 에스토니아를 활용하는 것이다. 반면 에스토니아에게는 중국이 유럽으로 수출하는 물류의 허브가 될 기회가 될 수 있다. 에스토니아가 자국 철도망을 활용하여 유럽과 러시아를 연결하는 역내 전자상거래의 물류센터로서의 역할을 할 가능성이 높아질 수 있다.

중국 지도부는 '일대일로' 이니셔티브가 성숙화하면 고속철을 통해 중국에서 유럽으로의 상품의 이동이 큰 폭으로 증가하게 될 것으로 기대한다. 물론 이는 중국에게도 이점을 가져다줄 것이다. 물류량의 확대는 통관 비용의 증대를 의미한다. 이를 감소하기 위해서는 유럽연합 소속이면서 디지털 물류 관리에서 강점이 있는 에스토니아가 반드시 필요하다. 에스토니아가 자신들의 강점인 디지털 관리시스템을 활용하여 저비용 및 고효율로 처리하는 데 협력한다면, 중국은 물류관리 및 처리비용, 처리속도 등에서 경쟁력 확보 및 경제적 부가가치를 얻을 수 있다.

이처럼 실크로드가 현실화되면, 수출입 물량이 증가하고 통관절차의 시간·비용이 크게 늘어날 수 있다. 중국은 이 문제의 해결책을 에스토니아의 디지털 관리시스템에서 찾으려 하는 것이다. 그리고 여기에는 디지털 기술의 중국 표준을 확대하고 전자상거래 및 전자결제 시장에서 중국 표준의 우위를 높이려는 계획도 숨어 있다.

중국 전자상거래 시장은 미국을 크게 앞서는, 규모 면에서는 세계 최대이다. 거기에는 알리바바, 텐센트(Tencent), 바이두와 같은 인터넷 대기업 3사(이하 BAT)가 인터넷 검색, 전자상거래, 비디오 게임 시장을 각각 독점하고 있다. 하

지만 이들 매출의 90% 이상은 중국 시장에 의존한다. 이들의 글로벌 존재감은 아마존 등 글로벌 회사에 비해 형편없는 수준이다. 예를 들어, 세계 네트워크 운용을 위한 인프라 서비스(IaaS: Infrastructure as a Service) 시장에서 차지하는 알리바바의 점유율은 2016년 3.7%에서 2017년에는 4.6%이다. 반면 아마존은 51.8%에 달한다.

이처럼 국내 시장에 의존하는 'BAT'의 비즈니스 모델은 이미 전환점에 와 있다. 국내 시장에서의 경쟁이 심화되고 있고, 당국의 규제도 강화하고 있기에 더욱 그렇다. 중국에서 매출의 90% 이상을 버는 텐센트는 신작 게임과 게임 내 제품 판매 승인이 동결된 상황이다. 유네스코의 게임 유해성 규정 또한 중대한 악재로 작용한다. 중국도 젊은이들의 비디오 게임 플레이 시간에 제한을 두고자 한다.

알리바바 산하의 금융회사 앤트 파이낸셜, 텐센트의 웨이신 즈푸(微信 支付 위챗페이), 화웨이의 성장을 억제하려는 다양한 조치가 국내외에서 강화되고 있다. 이처럼 국내 시장에서의 성장을 제약할 수 있는 환경을 타개하기 위해 중국의 첨단기술 기업들은 유럽 등지로 진출해야 한다. 선진국 시장 진출을 통해 프리미엄 브랜드로 성장하려면, 기술냉전과 무역갈등이 격화하는 대상인 미국 시장으로의 진출은 어렵기 때문이다.

'디지털 실크로드'는 모든 구성요소의 디지털화를 의미한다. 디지털 실크로드는 한편으로는 사실상 디지털 기술을 활용하는 기초, 표준이 만들어지는 '일대일로'의 공간을 확대해 중국의 존재감과 지배력을 강화하려고 한다. '디지털 실크로드'는 4차 산업혁명 추세에 따라 디지털 기술, 4대 융합요소 기술(NBICS: nano-bio-info-cogno-synbio, 양자, 바이오, 정보, 인식의 융합) 발전, 특별경제구역 및 자유무역지대와 같은 경제발전을 위한 테스트 드라이버, 고속철도와 같은 최신 물류 인프라 구축 및 이용 등에 필요한 중국 기술의 수출과 표준 확산에도 적용된다. 물론 이러한 구축 작업들은 아직은 디지털 기술만으로 실행되는 것이 아니고, 여전히 전통기술에 의해서도 진행된다. 즉, 현

재는 디지털화로의 이행 과정 중에 있다.

하지만 '디지털 실크로드' 프로그램은 점점 구체화되면서 디지털 사회 구성요소들의 점진적인 확대와 적용이 실크로드 공간에서 구축될 것으로 예상된다. 중국에서 '디지털 실크로드' 건설의 주요 방향은 인공지능, 빅데이터, 양자컴퓨터, 나노기술, 고속브로드밴드 인터넷(인터넷+), 사물인터넷 등의 이용과 관련되어 있다. '실크로드' 경제벨트의 모든 경로를 따른 '디지털 세계' 건설은 컴퓨터 전자 플랫폼, 산업용 컴퓨터 네트워크, 인터넷 뱅킹, '스마트 시티,' 그리고 일부 다른 분야의 대규모 구성과 더불어 전자상거래를 포함한다. '디지털 실크로드' 구현 계획은 그 길을 따라 오아시스와 같은 고급 스마트 영역을 형성한다. 중국 전문가들은 중국에서 이러한 지역(성장하는 도시, 지역, 구역)이 중국 인접 지역과 모든 '실크로드' 경제벨트 공간에 미치는 영향은 메가시티 및 거대 복합체의 탄생을 초래할 것이라고 내다보고 있다. 메가시티는 산업단지로 '디지털 실크로드'의 한 분야가 될 수 있는데, 중국 전문가들은 이러한 계획을 실현하기 위해서 블록체인 기술을 적극적으로 이용할 것을 제안하고 있다.

1) '디지털 실크로드'에서 가장 활발한 영역은 전자상거래

현재 중국은 새로운 '실크로드 경제벨트' 공간에서 적극적으로 전자상거래를 확산시키고 있다. 2014년 중국은 소매업에서 미국을 제치고 세계 최대 온라인 시장으로 우뚝 섰는데, 중국에서의 온라인 매출은 미국의 2배를 상회한다. 2020년에는 온라인 매출이 미국, 영국, 프랑스, 독일 및 일본을 합친 것을 능가할 것으로 예상된다. 중국의 전자상거래 발전 과정에서 일대일로 경로를 포함하여 전 세계에서 판매되는 거대한 양의 다양한 제품을 관리하는 강력한 국제 인터넷 기업들이 나타나고 있다. 알리바바, 텐센트, 징둥닷컴(JD.com) 등과 같은 세계 거대 기업들이 중국을 대표해 계속 전자상거래 분야를 주도하고 있다. 게다가 국내 전자상거래에서 경험을 축적한 중국 기업들은 국제 소매시장에서 충분히 자신감을 표시하고 있다. 국내 인터넷 거래를 발전시키면서, 중국

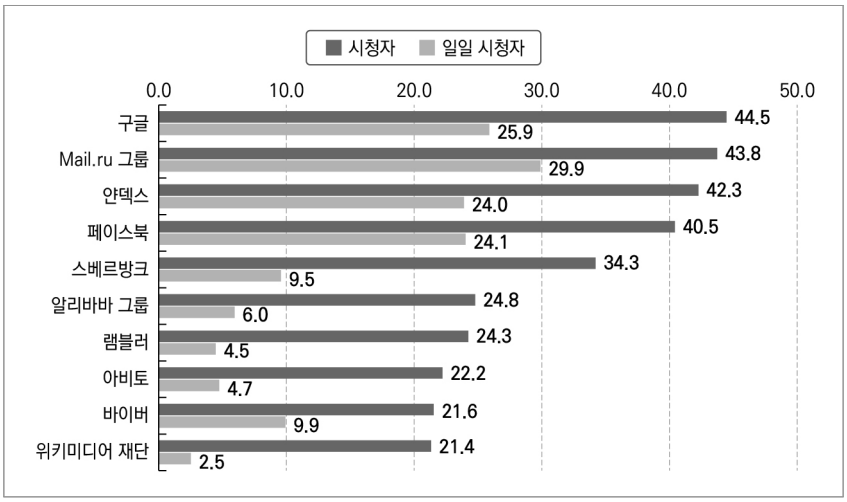
은 러시아를 포함한 '실크로드 경제벨트'를 따라 적극적으로 진출하고 있다.

2017년 중국의 러시아 우편 발송 물량은 3억 건을 초과했으며, 2019년까지 상당히 높은 수준을 유지했다. 중국은 러시아의 모든 국경 간 전자상거래의 95% 이상을 차지하고 있으며, 2018년 약 3,000억 루블(추정치)을 기록했다. 현재 러시아의 전자상거래 시장에서 가장 적극적인 기업은 중국의 알리바바일 것이다. 일반적으로 전자무역 역시 오프라인 무역으로 간주된다. 알리바바 설립자 마윈은 빠른 시일 내에 온라인 및 오프라인, 단일 체인에서의 물류 및 빅데이터 분석이 통합된 '새로운 소매점'이 독점적 전자상거래를 대체할 것이라고 말한 바 있다.

따라서 전자무역의 확대로 디지털화가 심화될 것으로 예상된다. 러시아 알리익스프레스(알리바바의 자회사)는 가상현실 기술 등을 활용한 상점 네트워크를 구축했다. 제품을 실제로 접할 수 없기 때문에 인터넷 구매를 쉽게 결정하지 못하는 구매자를 위한, 가상현실을 통한 쇼룸은 러시아 구매자가 중국 제품

그림 5-2. 러시아 인터넷(.Ru)에서 활동하는 기업들(2019년 1월 기준)

(단위: 백만 명)



주: 인구 10만 명 이상의 도시에 거주하는 12~64세 러시아 사용자 기준.
자료: Mediascope(2019), Web-Index Report 2019 01, https://mediascope.net/data/(검색일: 2019. 6. 18).

을 구매할 수 있도록 도와주고 있다.

알리바바는 사업을 확장시키면서 알리익스프레스 외에도 중국에서 전자무역 선두주자인 티몰(Tmall, 天猫)과 최대 규모의 거래 플랫폼인 타오바오(Taobao)를 러시아로 진출시켰다. 티몰의 경우 기업 역사상 최초로 해외에 진출한 국가가 바로 러시아이다. 티몰은 알리익스프레스의 현지화된 플랫폼을 기반으로 2017년 10월 중순에 러시아에서 운영을 시작했다. 알리익스프레스는 많은 중국 판매자들의 제품을 주로 제공하는 반면, 티몰은 기본적으로 잘 알려진 브랜드를 제공하고 있다. 이 회사의 제품 품목은 3만여 개이다. 이 두 회사는 마켓플레이스 전략, 즉 인터넷 플랫폼 및 제품 판매를 위해 다른 기업들이 이용하는 지불시스템 알리페이(Alipay)을 활용하고 있다. 티몰은 모스크바 근교에 하루 최대 10만 건의 주문까지 발송할 수 있는 대형 창고를 임대하여 독립적인 소매업체를 운영하기 시작했다.

당분간 중국 회사들은 지역 물류 체인 발전에 집중할 계획이다. 타오바오 마켓플레이스와 티몰은 연간 매출액이 4,000억 달러 이상을 기록하면서 최초로 중국 시장의 한계를 뛰어넘었다. 타오바오는 러시아에서 알리익스프레스보다 고가제품의 전문화를 통해 알리바바가 러시아에서 시장점유율을 높일 수 있도록 도움을 주었다. 인터넷 거래 분야에서 러시아로 자신의 사업을 확장시킨 알리익스프레스는 2018년 3월 구매자용 소셜 네트워크와 블로거용 소셜 네트워크인 '알리익스프레스 커넥트(AliExpress Connect)'라는 2개의 새로운 서비스를 선보였다.

'쇼퍼홀릭 클럽'으로 대표되는 국제 소셜 네트워크는 이용자들이 구매 사진을 공유하고 토론할 수 있는 중국 플랫폼 아이타오(iTao)를 기반으로 성장했다. 소셜 네트워크는 전자상거래 플랫폼 발전을 위한 원동력이다. 익명의 댓글은 가치가 없지만, 채팅을 하고 심지어 친분이 생길 수 있는 실제 사람들이 제품을 논의하고 추천한다면 제품에 대한 구매자의 신뢰는 더욱 높아질 것이다. 소셜커머스는 온라인 거래 시장에서 가장 빠르게 성장하는 분야이다. 중국 기

업들은 정서적이고 자발적인 구매량이 증가하기 때문에 이에 대한 주도권을 쥐기 위해 노력하고 있다. 블로거들의 교류 공간인 알리익스프레스 커넥트는 알리익스프레스 이용자와 다른 전자 플랫폼의 회원들을 위한 플랫폼이다. 블로거들은 교류의 장 내에서 합당한 수익을 창출할 수 있고, 브랜드 기업들은 사전에 정해진 비용으로 리뷰를 게재할 것이다. 구매자는 이러한 블로거들을 구독하고, 평가 · 댓글 · 추천 등을 받으며, 할인을 이용할 수 있다. 이 교류의 장에 대한 관리는 블로거의 사회적 자본, 즉 외부 전자 플랫폼을 포함하여 구독자 또는 '친구들'의 수를 고려할 것이다. 알리익스프레스 커넥트는 모바일 앱 및 PC 홈페이지 버전으로 개설될 것이다.

첨단 디지털제품 무역(거래)에는 러시아 소매거래 네트워크를 통한 저렴한 중국산 스마트폰 판매도 포함된다. 그중 하나인 베르텍스(Wertex)[63]는 전국에 20개의 점포로 구성된 전자기술 소매 네트워크를 자신의 브랜드로 출시했다. 베르텍스 매장에서는 스마트폰, 태블릿, 버튼을 누르는 전화기, 스포츠 팔찌 및 액세서리들을 포함하는 중국 전자제품뿐만 아니라, 중국 전자 회사의 경쟁업체 브랜드도 판매하고 있다.

실크로드 경제벨트를 따라 이루어지고 있는 중국의 수출 확장은 디지털 제품으로도 이어지고 있다. 최근 화웨이(Huawei), 샤오미(Xiaomi), 오포(Oppo), 비보(Vivo), 하이얼(Haier) 등과 같은 중국의 첨단기술 업체들이 러시아를 포함한 EAEU 시장에 진출했다. 각종 디지털 제품 및 가전제품과 더불어 중국 생산자들은 소위 액션 캠(일종의 디지털 비디오카메라)을 공급하면서 소니 등 기존 글로벌 제조업체들과 활발하게 경쟁하고 있다. 중국 브랜드인 에스제이캠(SjCAM), 디지케어(DigiCare), 원캠(OneCam), 엑스트레이(X-tray), 스마테라(Smarterra), 샤오미(Xiaomi)는 이 시장에서 더욱 주목받고 있다.

---

63) 베르텍스 홈페이지, https://vertex.spb.ru/en/(검색일: 2019. 9. 3).

2) 무인운송 블록체인 등 복합 물류(3PL)운송의 디지털화 가속

전자상거래는 '실크로드 경제벨트' 공간에서의 디지털 형태에서 선도적인 위치를 차지하고 있지만, 이에 국한되지 않는다. 이미 전자상거래에서 빅데이터, 블록체인, '클라우드' 기술, 로봇화를 포함하는 지능형 시스템이 이용되고 있다. 운송 및 물류도 협력의 구성요소이다. 국제무역의 디지털화 시대에 특히 국경 간 제품의 빠른 배송이 가장 중요한 역할을 하고 있다. 이와 관련하여 디지털 실크로드의 발전에서 운송, 무엇보다도 철도 및 도로가 중요한 위치를 차지한다. 현재 세계는 거대한 전자 대형마트로 변모하고 있다. 발전하는 디지털 사회에서 소비자들의 행동은 공급업체의 소재지와 상관없이 거의 즉각적인 제품의 수령을 요구한다. 전자상거래의 폭발적인 성장은 배송 유통체계와 그 메커니즘의 근본적인 변화를 불러일으킨다. 물류의 운송 구성요소는 디지털 기술, 특히 무인 도로운송, 블록체인 이용을 바탕으로 변화되고 있다. 중국에서 무인 운송은 아직 시범단계에 있지만 블록체인 기술은 가까운 미래에 계획된 실크로드 경제벨트 경로에서 고속철도 확장을 포함하여 점진적으로 실용화될 것이다. 중국은 고속철도 분야에서 세계적인 리더가 되었고, 블록체인을 포함한 새로운 기술 이용으로 이를 강화시키고자 노력 중에 있다.

중국 회사들은 복합 3PL(해상, 항공, 육상운송 등의 복합 물류) 서비스를 위한 디지털 가능성을 활용하기 위해 노력한다. 이러한 서비스를 구현하는 아웃소싱 업체로서 그들은 주문자들의 물류 예산을 최적화하고, 운영 생산성 및 효율성을 증대시키며, 제품 배송기간을 단축할 수 있게 한다. 이 서비스는 특히 러시아를 통한 컨테이너 화물의 성장과 관련하여 적합성이 있다. 2017년 성장률은 약 60%로 41만 7,000TEU(20피트 컨테이너) 이상을 기록했다. 비록 운송사업자들의 업무의 질적 수준에 달려 있지만, 2019년 성장률은 적어도 25% 이상 증가할 것이다. 현재 운송시장으로의 진입이 아직 낮은 편임에도 불구하고, 중국 측은 우버(Uber) 모델에 따라 작업하는 다양한 물류 집하(애그리게이터) 조직을 위한 광범위한 IT 솔루션 이용 서비스를 활용하고 있다.

위에서 언급한 것처럼, 중국의 알리익스프레스는 2017년 4월 알리익스프레스 몰(AliExpress Mall) 이용자들을 위해 러시아 20개 대도시 거주자들이 주문한 다음 날 러시아 판매자들의 제품 배송을 도입했다. 다른 50개 도시에서는 제품의 배송이 1~3일 정도 소요된다. 이 스타트업의 물류는 알리바바 그룹에 포함돼 중국에서 전체 소포 배송의 70%를 차지하고 있는 차이냐오(Cainiao)가 제공한다.

차이냐오와 알리익스프레스의 러시아 시장 진출로 중국뿐만 아니라, 러시아 및 해외 제조업자들이 이용할 수 있는 새로운 마켓플레이스가 창출되었다. 구매자와 제조업체들이 증가하는 마켓플레이스는 광고 서비스뿐만 아니라, 창고 · 배송 · 지불도 파트너에게 제공하고 있다. 지금 러시아에서 이러한 대규모의 마켓플레이스는 얀덱스 마켓(Яндекс-Маркет), 아비토(Avito), 알리익스프레스 등 3곳뿐이다. 중국의 마켓플레이스는 새롭게 형성되고 있는 디지털 실크로드의 구조에서 주목할 만한 기관이 될 것이다.

3) 알리익스프레스와 러시아 우체국의 IT 기술 통합

러시아에서 알리익스프레스의 성공적인 비즈니스 활동은 러시아의 최대 우편사업자인 러시아 우체국(Почта России) 시스템과 IT를 통한 기술적 통합을 하면서 가능해졌다. 러시아 우체국은 알리익스프레스와 함께 데이터 교환(data exchange) 모드를 구현한 최초의 국가 우편사업자가 되었다. 이것은 알리익스프레스 고객들이 중국에 있는 우체국에 주문이 도착한 순간부터 소포의 전체 경로를 추적할 수 있게 해준다. 알리익스프레스는 이러한 방식에서 러시아 우체국과 상호교류하는 유일한 외국 소매업자이다.

중국에서 상당한 발전을 거둔 고속철도 덕분에 디지털 실크로드의 전략에서 소비자에게 제품 배송과 승객 수송을 가속화시키는 특별한 장소가 생기기 시작했다. 고속철도 건설 계획에서 모스크바-카잔 그리고 카자흐스탄 및 중국, 첼랴빈스크-예카테린부르크 등의 프로젝트들은 실크로드 경제벨트 경로에서 심

화된 디지털화를 의미한다. 신장-시베리아 경로에 따른 '실크로드'의 시베리아 노선 구성, 볼가 지역에서 상트페테르부르크까지와 유럽으로의 해양 노선 연장과 같은 프로젝트들도 있다.

4) 화웨이의 사물인터넷 운영체제 '라이트(Lite OS)'와 메가폰과의 협력

태평양에서 대서양으로의 화물운송을 7~10일 만에 가능하게 하는 것은 4차 산업혁명 기술을 포함한 디지털 기술의 광범위한 활용 시에만 가능하다. '실크로드' 경제벨트의 디지털화는 국제무역 및 그 물류의 구성요소뿐만 아니라, 특히 사물인터넷, 인공지능 등 다른 분야에서도 이루어지고 있다. 신실크로드 경로에서 사물 자체 간 인터넷 연결은 중요한 목표이자 이미 실현된 프로그램이다. 사물인터넷은 소비자에게 가장 중요한 서비스를 제공해야만 한다. 1990년대 후반부터 러시아에서 사업을 운영하고 있는 화웨이는 자동차에서 '스마트' 워치 및 칫솔까지 인터넷 연결장치 제어를 위해 설계된 라이트 운영체제(Lite OS)를 개발했다. 2025년까지 이러한 운영체제가 장착된 장치들은 1,000억 개 이상 생산될 것이다.

5) 화웨이의 러시아 투자

중국의 디지털 실크로드 전략의 첨병은 바로 화웨이이다. 그 이유는 화웨이의 국제진출 전략과 밀접하게 연관된다. 글로벌 시장에서 화웨이의 첫 번째 성공적인 진출 시장은 러시아이다. 화웨이의 러시아 진출은 러시아가 금융 위기를 겪기 시작한 1997년이었다. 당시는 지멘스, 알카텔(Alcatel) 등 서유럽 기업들이 속속 철수하는 상황이었다. 화웨이는 이때 러시아에 투자를 결정했다. 화웨이는 이를 토대로 러시아 통신 부문 및 주요 통신서비스 업체의 신용을 얻었고, 이것이 해외시장 개척의 기초를 닦는 데 기여했다. 2000년대에 들어서면서 러시아의 경제 상황이 호전되었다. 그 덕분에 화웨이는 2001년에 러시아 국영 통신 부문과 1,000만 달러 이상의 GSM(Global System for Mobile

Communication TDMA 기반 글로벌 이동통신시스템) 장비 공급 계약을 체결할 수 있었다. 2002년에는 장거리 국가급 교통 간선망을 수주했다. 러시아에서 화웨이 제품에 대한 인정은 독립국가연합(이하 CIS) 지역 국가들에게 그대로 확산되었다. 2003년 CIS 지역 매출액이 3억 달러를 넘어서면서 화웨이는 역내 대형 통신 인프라 시장에서 확고한 위치를 차지했다.

화웨이의 초기 경쟁자는 미국의 네트워크 장비 사업자인 시스코(Cisco)였다. 하지만 2000년대 초반에 접어들면서 화웨이는 향후 러시아에서 자사의 성공에 주요한 역할을 담당한 전략적 협력 파트너인 러시아의 유력 통신회사 메가폰(Мегафон)과의 협력을 성사시켰다. 화웨이는 메가폰의 통신망을 확대하는 데 적극적으로 참여했고, 함께 인프라 현대화에 투자했다. 화웨이는 메가폰뿐 아니라, 다른 러시아 통신운영자들의 소매 네트워크 구축을 위해 자체 브랜드로 판매되는 저렴한 모바일 장비도 생산했다. 이를 토대로 화웨이는 자체 브랜드 판매뿐 아니라, 아웃소싱 생산 모델의 관점에서도 유력한 협력자가 되었다.

한편 러시아가 처한 국제정세 변화와 경기악화 상황도 화웨이의 러시아 시장진출 성공을 도왔다. 러시아에서 중국 통신장비의 대량 유통은 상대적으로 저렴한 비용으로 필요한 인프라를 구축할 수 있었으며, 이 때문에 확산 속도가 빨랐다. 또한 미국의 대러시아 경제제재가 지속됨에 따라 미국의 통신장비는 화웨이의 통신장비 및 부속품들로 교체되었다.

6) 러시아에서 성공적인 사업 경험과 화웨이의 해외진출 전략

화웨이는 러시아에서 괄목할 만한 성공을 거뒀고, 이후 아시아, 태평양, 아프리카에도 진출했다. 이 과정에서 화웨이는 러시아에 대한 친화성이 높은 지역들로 우선적으로 진출했다. 개발도상국에서 성공을 거둔 화웨이는 이를 기반으로 선진국 시장에 도전했다. 2005년에 화웨이는 유럽 시장에서 비티모바일(BT mobile), 프랑스 텔레콤, 도이치 텔레콤에 제품을 공급했고, 2006년에는 북미 시장에 진출했다. 화웨이가 해외시장 개척에 성공한 요인은 다양하다. 가

장 중요한 것은 중국의 외교노선을 추종하면서 국제화를 추진했다는 점이다. 통신산업과 같은 전략산업은 국가의 영향력이 무척 중요하다. 그래서 화웨이는 중국과 외교적으로 친밀한 나라를 우선적으로 진출 대상으로 삼았다. 그 맥락에서 러시아는 당연히 우선적인 진출 대상이 될 수밖에 없었다. 또한 화웨이는 러시아와 같이 지역의 핵심 허브이자 맹주 역할을 하는 나라에서 제품의 신뢰도를 확보한 후 주변 지역으로 확산하는 전략을 채택했다.

이러한 개도국 시장에 진출한 이후 선진국으로 확대하는 방식은 이후 화웨이의 해외시장 진출을 위한 기본전략이 되었다. 유럽 진출의 경우도 동유럽과 남유럽 등 러시아와 친근한 국가 혹은 러시아의 기술과 문화에 비교적 익숙한 국가를 먼저 공략한 후에 유럽의 선진국들로 진출하는 전략을 활용했다. 디지털 실크로드 구축에서 중국의 외교안보전략과 화웨이의 진출전략은 동전의 양면처럼 동시에 진행되었다.

화웨이 성공의 또 하나의 이유는 바로 화웨이의 기술전략에 있었다. 화웨이가 5G 관련 기술과 특허를 다른 경쟁국에 비해 앞서거나, 많이 가지게 된 것도 전략적인 투자정책 때문이었다. 화웨이는 제3국 진출을 추진하면서 항상 주변국을 우선 공략하는 전략을 택했지만, 기술투자에 있어서만큼은 개도국이 아니라 자신들보다 앞선 유럽 등의 선진 기업들과 제휴하거나 연구개발 능력을 강화하는 전략을 구사했다. 화웨이가 처음부터 시스코, 지멘스 등 세계적인 통신 제조사들을 압도하는 기술력을 갖추고 있었던 것은 아니었다. 처음에는 지멘스 등을 추격하는 전략을 택했고, 글로벌 통신기기 시장에서 공통 기술과 표준에 적합한 제품을 만드는 데 주력했다. 하지만 어느 정도 첨단기술을 축적한 이후에는 막대한 기술연구 투자를 전략적 분야(5G 등)에 집중시켜 기술력을 확보했다.

트럼프 행정부 출범 이후 미국, 일본, 호주 및 기타 국가들을 향한 장비 공급이 금지됨에 따라 화웨이는 러시아 시장에 대한 마케팅을 더욱 강화하고 있다. 러시아에서 제품 판매가 증가하는 추세 속에서 화웨이는 러시아 내 직원을 충원하고, 모스크바와 상트페테르부르크에 연구센터를 개소해 운영하고 있다.

화웨이의 성공은 다른 중국 인터넷 기업들에게도 큰 자극이 되었다. 텐센트도 같은 유형의 운영체제를 개발했다. 중국 정부도 이들을 적극 지원하고 있다.

디지털 실크로드 구축의 한 방편인 '스마트 시티'는 화웨이의 기술과 계획에 따라 도로망, 통신서비스 및 기타 도시시스템을 최적화하고자 한다. 화웨이는 이들 도시에서 사물통신, 사물인터넷 기술의 이용은 소매 판매를 촉진시키고 소비자 만족도를 높여야만 한다. 이들의 계획이 자신들의 전략대로 달성될지는 아직은 속단할 수 없다. 주변국들의 반발과 국제 정세의 흐름, 그리고 격화하는 상업적 경쟁자들의 전략 등이 복합적으로 작용할 것이기 때문이다.

7) 인공지능(AI)을 통한 실크로드 경제벨트의 디지털 전환

중국의 신실크로드 경제벨트에서 중요한 또 다른 요소는 인공지능(AI)의 도입이다. 2017년 말부터 중국은 이 지역에서 새로운 세대의 인공지능 발전계획을 실현시키고, 원격진료, 화상 및 음성 분야에서의 인공지능 도입, 자율주행 자동차 등을 통합적으로 활용하는 개방형 국가혁신 플랫폼을 건설하고자 한다. 이러한 프로젝트들의 구현에는 중국의 바이두(자율주행장치 플랫폼), 알리바바(City Brain 플랫폼), 텐센트(원격의료 플랫폼) 그리고 중국의 인공지능 선도기업인 아이플라이테크(iflytek, 지능음성 플랫폼)가 참여한다. 인공지능의 새로운 시스템 구축은 중국 정부에 의한 생산 현대화와 국가경제 전환에서 주된 추진동력이다. 중국은 이를 통합적으로 활용하여 글로벌 시장으로 진출하며, 재화 및 서비스 시장에서 새로운 돌파구를 마련하기 위한 기초를 놓고자 한다.

화웨이 전문가들은 연결망의 확대가 '지능형 세상' 구성에 원동력이 될 것이라고 믿고 있다. 또한 디지털 실크로드는 통신운영자 및 첨단기술 기업들이 새로운 디지털 서비스의 도입과 발전을 가능하게 할 것이며, 이는 새로운 네트워크 기술을 생성하고 활용하는 세계의 일부라 할 수 있다. 화웨이는 지능형 네트워크인 IDN(Intent Driven Network, 빅데이터와 AI 기술을 도입한 클라우드 네트워크)을 구축했다. IDN은 네트워크 기술 발전의 새로운 행보이다. 이 네트워크의

주요한 특징은 사람이 특정 매개변수를 형성하지 않은 채 필요한 것을 공식화하기에 충분하며, 요구되는 걸 최대한 수행할 수 있도록 네트워크 자체가 조정된다는 점이다. 또한 화웨이는 전 세계적으로 약 400개의 SDN(Software-Defined Networking 소프트웨어 정의 네트워크, 즉 네트워크 수준을 정의하는 프로그램)을 출시했고, 이는 고품질의 서비스를 받는 데 기여했다. 화웨이는 지능형 네트워크인 IDN을 도입하면서 이 SDN으로의 전환을 목표로 하는 병렬 디지털 인프라 구축을 추구하고 있다. 한마디로 시스템 사용자의 목표와 의도를 이용할 수 있는 새로운 세대의 '스마트 네트워크' 구성에 전념하고 있다. 예측 분석 및 인공지능의 도움으로 IDN은 러시아에서 생산성 지표를 최적화하고, 실수 및 오류를 최대한 방지하며, 운송과 같은 초고대역폭을 제공할 뿐만 아니라 새로운 플랫폼과 연결될 것이다.

이러한 인공지능 성과를 도입한 중국 기업들은 이미 실크로드 경제벨트 공간에서 활동하고 있다. 또한 더욱 효과적인 사업 수행을 위해 우루무치시(신장위구르지역) 실크로드 경제벨트에 컴퓨터 테크노파크가 구성되었다. 여기에서 수십 명의 전문가가 구어체를 실크로드 경제벨트 경로에 있는 신장 지역 민족어 및 다국어로 번역하는 소형장치를 개발 중에 있으며, 이미 국경수비대, 세관 공무원, 기업가 및 관광객들이 이러한 장치를 이용하고 있다.

디지털 실크로드는 국제경제발전 트렌드를 따라가고 있다. 화웨이 전문가들은 5년 후 국제경제의 1/4 정도가 디지털 전환과 연관되어 있을 것으로 예상하고 있다. 화웨이 글로벌 인더스트리 비전(Huawei Global Industry Vision)의 인터넷 접근성에 대한 전망에 따르면, 2025년까지 세계 인구의 77% 및 가구의 75%가 인터넷을 이용할 것이며, 80%의 사람들에게 모바일 통신서비스가 제공될 것이다. 러시아에서도 2025년까지 모든 도시에서 대규모 인터넷망의 완전 접속(토털 페네트레이션, TP)이 계획되어 있으며, 디지털 서비스의 비중이 80%까지 확대될 것이다.

일대일로 경로에서 증가하는 온라인 상거래 및 다른 거래를 보장하려면 효

과적인 전자결제시스템의 구축이 필요하다. 러시아 시장에서는 알리페이(Alipay, 알리바바)와 위챗페이(WeChatPay, 웨이신즈푸 微信支付, 텐센트) 등 2개의 모바일 결제시스템이 운영되고 있다. 위챗페이의 지불 서비스는 9억 명의 중국인이 사용하고 있는 휴대전화 메신저 앱(위챗)을 이용하여 상품 대금을 지불할 수 있다. 러시아는 이 지불시스템을 획득한 위챗의 17번째 나라가 되었다. 그러나 이 두 시스템은 중국인만 사용할 수 있다는 점을 고려해야 한다. 따라서 중국에서 온 방문자들은 러시아 모스크바의 쭘 백화점(ЦУМ), 상트페테르부르크의 쭘 백화점(ДЛТ), 모스크바 지하철 순환선(МЦК), 공항, 루스키스탄다르트 은행(Русский стандарт), 대외무역은행(ВТБ)에서 구매한 금액을 지불할 수 있다. 알리페이와 위챗페이는 스마트폰 소유자가 선택한 예금 등 다양한 자금 출처를 이용할 수 있는 단일 인터페이스를 사용자에게 제공한다. 중국의 이러한 모바일 결제 앱들은 직불 및 신용카드, 전자화폐 등과 연결할 수 있다.

개발회사로서 자리매김하고, 완전한 가치가 있는 디지털 생태계를 조성하려는 러시아 은행기관들은 중국 기업들과의 협력을 통해 이러한 디지털 실크로드 구조 설계를 진행하고 있다. 최근 디지털 전환 작업에 적극적으로 참여해온 러시아의 스베르방크는 이와 관련하여 IP 네트워크 현대화에 도움을 준 화웨이를 포함한 많은 주요 디지털 장비 및 시스템 공급업체들과 협력을 맺었다. 스베르방크와 화웨이 전문가들은 본사와 지점을 연결하는 새로운 네트워크를 설계했다. 이제 각 지점은 스베르방크와 화웨이의 듀얼 업링크를 통해 상호연결되며, 통신채널들은 은행 업무 프로세스의 지속성을 유지시키면서 신뢰할 수 있는 기술 네트워크를 공급한다.

러시아 대외무역은행은 대규모 IT 시스템을 통합하고 데이터 관리 및 저장보안의 효율성을 높이고자 노력하면서, 디지털 솔루션에 중점을 두고 있다. 특히, 이 회사는 가상업무 현장의 단일 플랫폼을 구성하고 있는데, 이 프로젝트의 주요 공급 벤더는 역시 화웨이이다. 중국 벤더의 도움으로 대외무역은행은

2개의 추가적인 데이터 가공센터를 설치하고, 1,400명의 이용자를 위한 가상 업무 현장 인프라를 구성했다.

화웨이는 구글플레이(Google Play), 애플뮤직(Apple Music), 얀덱스뮤직(Яндекс Музыка)과 경쟁하게 될 화웨이 음악(Huawei Music) 서비스 출시를 계획하는 등 러시아 시장으로 확장을 지속하고 있다. 이 서비스를 위해서는 화웨이 클라우드(Huawei Cloud) 플랫폼이 이용될 예정이다. 화웨이는 미국의 제재가 가해진 이후 2019년부터 러시아 시장에 더욱 적극적으로 투자를 시작했다. 화웨이는 화웨이 페이(Huawei Pay)를 포함하여 데이터 지역화를 위해 모스크바 데이터센터에 500서버랙을 임대해 클라우드 서비스 시장에도 진출했다. 화웨이 클라우드의 비용은 이미 수천만 달러에 이른다. 또한 이 회사는 2019년에 소매 네트워크 확장을 계획하고 있다. 인터넷 데이터센터(IDC: Internet Data Center) 자료에 따르면, 2018년 화웨이는 자신의 스마트폰 어너(Honor) 브랜드와 함께 총 3,000만 개 이상의 모바일 장치를 공급했고, 러시아 시장의 21%를 차지했다. 그러나 러시아에서 화웨이의 미디어 프로젝트는 기대만큼의 성공을 거두지는 못했다. 예를 들어, 화웨이가 개발한 가즈프롬-미디어(Газпром-Медиа)용 비디오 플랫폼 테엔테 프레미어(TNT-Premier)는 운영을 시작하고 6개월 후에도 안정적으로 작동하지 않았다. 결과적으로 가즈프롬-미디어는 화웨이의 솔루션 대신에 개발 중인 자사의 플랫폼으로 서비스를 전환하기로 결정했다. 그럼에도 화웨이는 수백만 명이 직접 접근할 수 있는 성능을 갖추고 있기 때문에 스트리밍 서비스 시장에 진출하는 것은 화웨이에게는 타당한 행보였다고 할 수 있다. 화웨이의 음악 서비스 잠재력은 여러 유사한 시스템이 경쟁할 수밖에 없는 화웨이 페이보다 잠재력이 훨씬 큰 건 사실이기 때문이다.

화웨이와의 협력의 또 다른 사례로는 러시아 기업 '크록(KPOK)'를 들 수 있다. '크록'은 중국 파트너들과 러시아 통신업체들, 금융 및 운송 기업들, 많은 산업 기업들을 위한 개발 프로젝트를 진행하고 있다. 그 공동 프로젝트 중 하나

가 칼리닌그라드에서부터 사할린까지 16개의 지리적으로 분산된 단위를 통합하는 단일 멀티서비스 네트워크의 생성이다. 기업의 고객 보호를 위한 통신보안, 통신비용 감소, 직원들의 상호작용 향상을 보장하는 디지털 통신 플랫폼이 구축됐다. 또한 디지털 플랫폼에 기반하여 고객에게 IT 서비스를 제공하는 인프라를 중앙집중적이고 유연하게 관리할 수 있는 도구가 제공됐다. 이러한 사례는 하나만이 아니며, 많은 분야에서 디지털화가 진행되고 있다. '스마트' 디지털 생산이 구축되고, 중국의 기술기업들이 최신형 서비스 개발에 적극적으로 참여하는 곳에서는 디지털 실크로드의 지역이 형성될 것이다.

디지털 실크로드 실현 계획에 따라 중국은 국내뿐만 아니라, 해외로 자신의 기술을 개발하고 진출하고자 한다. 화웨이는 여러 나라에서 '화웨이 혁신의 날'을 개최하고 있는데, 중앙아시아에서는 이미 우즈베키스탄의 타슈켄트에서 두 차례의 행사를 조직한 바 있다. 이 '화웨이 혁신의 날'의 주요 과제는 디지털 중앙아시아를 건설하고 지능형 세상으로 나아가는 것이다. 화웨이는 이미 20년 동안 실크로드 경로에 있는 국가들에서 사업을 진행했으며, 현재는 디지털화를 적극적으로 추진하고 있다. 화웨이가 중앙아시아 국가들에 특별한 관심을 보이고 있는데, 이 나라들의 ICT 분야가 불균형적으로 발전하고 있고 ICT 발전지수가 세계 평균 이하이기 때문이다. 투르크메니스탄, 타지키스탄, 키르기스스탄의 인터넷 보급률도 30% 미만으로 세계 평균인 약 50% 수준에 크게 못 미치고 있다.

2018년 말 중국에서 '일대일로' 이니셔티브 5주년을 기념하여 실크로드 경제벨트 영역 국가들의 기업가 회의가 개최됐다. 이 포럼의 주최자 중 하나인 아스타나 경제포럼의 카자흐스탄 가상 플랫폼인 '지-글로벌(G-Global)'이 회의에서 디지털 실크로드 프로젝트를 발표했다. 이 프로젝트에는 중국 파트너의 흥미를 끌 만한 블록체인 기술, 빅데이터를 이용한 플랫폼이 제안되었다.

이 가운데 중국과의 국경도시인 카자흐스탄의 호르고스(Horgos) 국경협력 국제센터(이하 ICBC)의 성장 잠재력을 활용하는 전자상거래 국경무역이 특별

한 관심을 끌었다. 이와 관련하여 중앙의 플랫폼에 국경 통과 화물 및 여행객의 움직임을 완전하게 기록하고, '하나의 창구' 원칙에 기초하여 ICBC 내의 물류 서비스의 양을 증가시킬 수 있는 네트워크 제어시스템을 도입하는 문제가 검토되었다. 또한 양국 관할 당국의 업무 속도 및 효율성 향상과 최적화를 목적으로 경제자유구역인 호르고스 동쪽 관문(Horgos-Eastern gate)에 세관 · 검역 등 복합 서비스 제공을 위한 통합 전자 플랫폼을 구축하는 문제도 추진되었다. 일반적으로 디지털 실크로드는 이처럼 세관신고부터 전자 형식의 세금 징수까지 모든 서비스의 이전으로 이해되고 있다.

화웨이는 카자흐스탄의 디지털 전환 과정, 예컨대 '스마트 시티,' '스마트 하우스,' '아스타나 허브' 프로젝트 등에 참여하는 방안을 확대하고 있다. 2019년 중국 기업들은 카자흐스탄에서 클라우드 컴퓨팅, 인공지능, 빅데이터와 같은 영역에서 존재가치를 확대하고, 비즈니스를 위한 디지털 오퍼 시장에서의 입지 강화를 주요과제로 설정하고 있다. 화웨이가 중앙아시아에서 추진하는 전략은 기본적으로 다음의 4단계로 구성된다. 1단계에서는 ICT 인프라 발전과 디지털 경제를 위한 기초를 다진다. 2단계에서는 물리적 세계와 그 발전을 보증하는 사이버 세계의 보안을 확보한다. 3단계는 디지털 변환에서 다양한 분야를 지원한다. 그리고 마지막 결론 단계에서는 도시 및 국가 수준에서 인공지능에 의해 통합된 관리를 실현한다. 화웨이의 수석 부회장 에이미 린(Amy Lin)은 이러한 진화의 길이 다른 많은 국가들에게도 적합하다고 말했다.

다른 EAEU 국가들도 디지털 경제 구축을 위한 국가 전략, 특히 키르기스스탄의 '투명사회(Clean Society),' 벨라루스의 '디지털 경제 및 정보사회 발전 프로그램'을 실현시키기 위한 방안으로 중국이 구상한 디지털 실크로드 이니셔티브를 고려하고 있다. 일반적으로 중앙아시아 국가들에서 중국의 디지털 실크로드 이니셔티브는 주로 긍정적인 반응을 얻고 있다고 할 수 있다. 이에 따라 이들 국가의 디지털 경제 기반 및 인프라 구축은 중국의 자본 및 기술 참여를 통한 협력을 바탕으로 실현될 것이다.

8) 중국의 디지털 인프라 건설과 실크로드 경제벨트

중국은 경제의 디지털화 전략에 따라 정보 인프라에 대해 적극적이고 체계적으로 투자하고 있다. 중국은 향후 10년간 디지털 경제의 비중과 역할이 크게 증가하는 '4차 산업혁명' 발전의 성과가 구현될 것으로 보고 있다. 디지털 실크로드는 일대일로 정책을 실현하기 위한 프로젝트 중 하나이다. 디지털 실크로드 전략은 중국이 세운 이러한 원칙에 실크로드 경제벨트 공간에 위치한 국가들을 대거 참여시킴으로써 '일대일로'를 지능형 네트워크로 변환시키려는 것이다.

러시아와 중국의 경제협력에서 가장 큰 발전을 보인 것은 무역에서의 전자상거래였다. 중국의 무역 확대는 디지털의 얼굴을 하고 있으며, 수출 잠재력은 디지털 옷으로 갈아입고 더 커지고 있다. 즉 무역에서의 전자상거래에 '4차 산업혁명' 기술을 기반으로 하는 새로운 디지털 솔루션이 이용되고 있다. 디지털 실크로드의 현재 구조에서 인공지능, 사물인터넷, 모바일 전자결제 및 기타 기술의 개발은 특정한 역할을 담당하고 있다. 중국은 자국 기업들이 기술적 우위를 점하는 영역을 중심으로 디지털 제품의 수출 증대를 통해 모든 '실크로드 경제벨트'에서 영향력을 확산하려 한다. 중국과 러시아, EAEU 국가들과의 디지털 경제 분야에서의 협력 형태는 주로 합작기업, 제휴, 파트너십, 아웃소싱 관계 등의 방식으로 이루어지고 있다. 러시아와 중국 간의 디지털 협력과 발전은 의심할 여지가 없다. 양국은 앞으로도 상호이익이 되는 협력을 거부하지 않을 것이다.

2. 러시아와 이탈리아 협력

가. 디지털 시대 러시아와 이탈리아의 경제협력 전망

러시아와 이탈리아는 15세기 이래 깊은 역사적 · 경제적 관계를 유지하고 있

다. 에너지와 기계, 소비재 등을 중심으로 한 양국간 교역도 탄탄한 편이다. 현재 이탈리아는 경제 · 사회의 디지털화에 초점을 맞추고 있다. 이탈리아의 디지털 전략은 EU의 전략과 연동되어 있고, EU의 전략은 다른 나라의 디지털 전환 전략과 거의 유사하다. 이탈리아는 EU와 함께 5G를 중심으로 AI(인공지능), M2M(Machine to Machine communication), 사물인터넷(IoT) 등에 집중하고 있다.[64] 이에 따라 러시아와 이탈리아 협력이 전통적인 범위를 벗어나 디지털 경제로 확장될 기회를 맞고 있다. 양국이 추진하는 디지털화는 현재 존재하는 양국간 협력에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

러시아와 이탈리아는 혁신적인 아이디어와 발명으로 유명하다. 레오나르도 다 빈치나 미하일 로모노소프(Mikhail Lomonosov, 러시아의 시인, 과학자 겸 철학자) 등을 이야기하지 않더라도 역사적으로 유명한 발견 · 발명 · 혁신에 이탈리아와 러시아의 기여는 대단했다. 또한 러시아와 이탈리아의 상호간에 우호적인 인식은 오랜 기간 동안 진행되어온 양국의 문화적 · 외교적 · 경제적 교류에 근거를 두고 있다. 이탈리아 건축가들은 15~16세기 모스크바 크렘린을 설계하고, 18세기 상트페테르부르크 건물을 건축하는 데 중요한 역할을 수행했다. 한편 러시아 외교기관은 이탈리아라는 신생국이 건립되기 이전부터 이탈리아 영토에 존재해왔다. 러시아 영사관은 1711년 베네치아 공화국에 개관되었다.[65] 20세기 1차 세계대전 당시 이탈리아는 제정 러시아의 동맹국이었다. 이탈리아의 파시스트 정권과 소련의 공산정권 사이에 깊은 이념적 · 정치적 갈등이 존재하였지만, 이탈리아는 1924년 서유럽 국가들 중 가장 먼저 소련을 국가로 승인하기도 했다. 이런 역사적 경험은 양국 관계의 원동력이자 성공의 자산이었다.

---

64) "EU Telecom ministers reached an agreement on the 5G roadmap"(2017. 12. 4), https://www.eu2017.ee/news/press-releases/eu-telecom-ministers-reached-agreement-5g-roadmap(검색일: 2019. 6. 18).

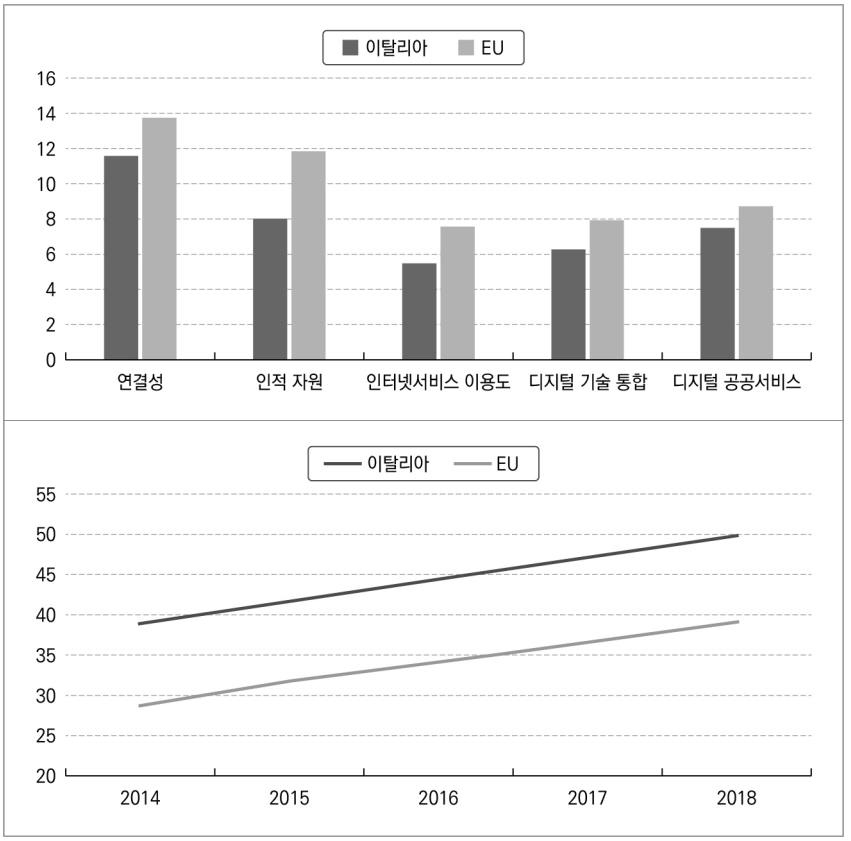
65) De Maio, Giovanna and Nicolò Sartori(2018), "Le Relazioni tra Italia e Russia" (2018. 11), p. 5, https://www.iai.it/sites/default/files/pi_a_0144.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

혁신과 기술은 이런 협력을 통해 상호영향을 미쳤다. 특히 냉전시기 이탈리아와 러시아가 진행한 에너지, 자동차 산업 등 기계산업 분야에서의 협력은 대단한 성과를 거두었다. 하지만 이러한 역사적 경험과 과거 냉전시기 러시아와 이탈리아가 성공적으로 협력한 에너지와 산업 플랜트 분야에서의 전략적 협력이 디지털 시대에도 같은 방식으로 작동할 것인지는 아직 확실하지 않다. 현재 전 세계 거의 모든 국가가 디지털 전환 계획을 추진하고 있으며, 이탈리아와 러시아도 이 분야에서 협력을 확대하고자 한다. 이 과정에서 이탈리아와 러시아가 서로에게 어떤 역할을 할 수 있는지에 대해서는 아직 명확한 그림이나 구체적인 전략이 부재하다. EU 차원에서의 협력을 통해 이탈리아도 러시아와 과학기술 분야의 협력을 꾸준히 진행해오고는 있지만, 현재까지 특화된 양자 협력 프로그램은 눈에 띄는 게 없다.

이탈리아와 러시아가 직간접적으로 참여하고 있는 EU의 '호라이존(Horizon) 2020' 프로그램(EU 최대 규모의 연구기금 지원 프로그램)을 비롯해 러시아와 EU는 과학기술 협력을 다양한 방법으로 진행하고 있다. 이런 프로그램들은 다음과 같은 법적인 틀에서 진행되고 있다.

- EU와 러시아 연방 간 과학기술 협력 협정(Agreement on cooperation in science and technology between the European Community and the Russian Federation)(2000)
- 원자력 안전 분야에서 러시아와 유럽 원자력에너지 공동체 간 협력 협정(Agreement for cooperation between the European Atomic Energy Community and the Government of the Russian Federation in the field of nuclear safety)(2001)
- 핵융합 관리 영역에서의 러시아연방과 유럽 원자력 에너지 공동체와의 협력협정(Agreement for cooperation between the European Atomic Energy Community and the Government of the Russian Federation

그림 5-3. DESI 2018과 이탈리아의 각 부문별 순위



주: 2018년 이탈리아 DESI 종합지수는 EU 28개국 중 25위, 연결성은 26위, 인적 자원은 25위, 인터넷 사용은 24위, 디지털기술 통합은 23위, 디지털 공공서비스는 19위.

자료: "Digital Economy and Society Index 2018 Country Report Italy," http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/it-desi_2018-country-profile_eng_B4406C8B-C962-EEA8-CCB24C81736A4C77_52226.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

in the field of controlled nuclear fusion)(2001)

- 러시아와 EU 간 협력 및 파트너 협정의 과학 및 기술 분야 협력 조항들 (EU-Russia Partnership&Cooperation Agreement)(chapter on science& technology-article 62)

이 외에도 다양한 형태의 유럽 기술혁신 프로그램에 러시아 학자들이 참여하는 협력이 있다. 특히 2014년 이후부터는 EU 최대의 연구 및 혁신 프로그램인 '호라이존 2020'의 세부 프로그램을 통한 협력이 활성화되었다. 러시아와 이탈리아 간 협력도 이런 큰 틀의 협력구조 속에서 때로는 다자간의 형태로, 그리고 때로는 양자 간의 형태로 진행되고 있다.

현재의 디지털 전환에 양국은 미국 · 중국 등에 비해 상대적으로 뒤처져 있다. 이탈리아는 '디지털 전환을 위한 디지털 의제 전략 2014-20'을 채택했고, '국가 초광대역 전략(National Ultrabroadband Strategy)'을 2015년에 승인했다. 그럼에도 이탈리아는 여전히 디지털 전환에 있어서 유럽 내 후발주자이다.

이탈리아는 [그림 5-3]에서 알 수 있듯이, '디지털 경제 및 사회 인덱스(DESI: Digital Economy and Society Index)' 조사에서 유럽 내 선진국에 비해 상대적으로 경쟁력이 약하다.

이처럼 디지털 전환과 관련하여 이탈리아는 유럽 28개국 중 전환의 정도나 준비가 더딘 대표적 국가이다. 디지털 기술의 활용, 공공영역에서의 디지털 접근성 등도 많이 떨어진다. 어떻게 보면 앞장에서 다룬 러시아의 경우와 거의 비슷하다. 양국 모두 디지털 전환의 필요성을 크게 공감하면서 국가 전략을 채택했으나, 현재 진행하고 있는 기술 수준을 볼 때 협력의 상호 필요성이 상대적으로 크지 않다. 오히려 이탈리아와 러시아에게 협력의 우선순위 국가는 유럽이나 중국, 미국 등이다. 이 때문에 디지털 전환 부분에서 과거 냉전시기 상호 전략적 협력을 통해 산업 협력에서 성과를 크게 거두었던 것과 같은 결과를 도출할 수 있을지는 미지수이다. 따라서 첨단 디지털 기술과 같은 순수 디지털 협력이 아니라 양국간 협력이 활발한 제조업, 에너지 등의 분야에서 디지털화를 우선적으로 추진하는 것이 보다 현실적이다. 러시아도 이 분야를 중심으로 이탈리아와의 디지털 협력을 추진할 계획이다.

양국간 디지털 협력은 제조업과 에너지 부문을 중심으로 이루어질 필요가 있다. 이 부문에서 디지털화의 중요성은 러시아가 주최하는 상트페테르부르크

표 5-1. DESI 2018과 이탈리아의 디지털 인적 자산 부문별 순위

구분	이탈리아		클러스터	EU
	순위	점수	점수	점수
2018	25	40.8	42.2	56.5
2017	24	39.7	40.6	54.6

구분	이탈리아				EU
	DESI 2018		DESI 2017		DESI 2018
	가치	순위	가치	순위	가치
인터넷 사용자	69% ↑ (2017)	25	67% (2016)	25	81% (2017)
기초 디지털 역량	NA (2017)		44% (2016)	25	57% (2017)
ICT 전문가	2.6% ↑ (2016)	22	2.5% (2015)	20	3.7% (2016)
이공계 졸업생 (20~29세,1000명당)	13.5 ↓ (2015)	22	13.9 (2014)	24	19.1 (2015)

자료: "Digital Economy and Society Index 2018 Country Report Italy," http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/it-desi_2018-country-profile_eng_B4406C8B-C962-EEA8-CCB24C81736A4C77_52226.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

국제경제포럼(이하 SPIEF)과 같은 국제회의에서 여러 차례 제기된 바 있다.[66] 이탈리아 기업들도 에너지 분야의 디지털 전환에 대해 관심이 많다. 이 분야에서 이탈리아의 대표적인 가족기업이자, 에너지 기업인 일루미아(Illumia)는 유럽의 글로벌 기업인 아토스(ATOS)와 함께 에너지 사업의 디지털 전환 작업을 시행하는 등 전통산업의 디지털 전환에서 앞서 나가고 있다.[67] 결국 이러한 경험이 전통적으로 오랜 기간 에너지 분야에서 협력과 신뢰를 쌓아온 이탈리아와 러시아 간 협력을 강화할 가능성을 보여준다.

현재 디지털 경제 분야에서 경쟁력을 확보하고 있는 러시아 기업들은 자신

66) SPIEF(ST. Petersburg International Economic Forum), https://www.forumspb.com/en/programme/68921/andhttps://www.forumspb.com/en/programme/68923/(검색일: 2019. 6. 18).

67) ATOS, "Atos enables digital transformation of Italian energy company Illumia in just 15 months" (2019. 4. 2), https://atos.net/en/2019/press-release_2019_04_02/atos-enables-digital-transformation-italian-energy-company-illumia-just-15-months(검색일: 2019. 6. 18).

들의 경쟁력을 지속가능하게 유지하기 위해 국제협력을 추진하고 있다. 얀덱스를 비롯한 러시아의 대표적인 디지털 기업들은 전자상거래와 자율주행차 등의 분야에서 외국 기업들과 활발한 협력을 진행하고 있다. 대표적으로 얀덱스는 현대자동차와 자율자동차 개발기술을 위한 계약을 체결했고,[68] 알리바바와 메일.루(Mail.Ru)는 전자상거래 분야에서 합작회사를 만들었다. 하지만 서방의 경제제재와 러시아 시장 진출에 대한 외국 기업들의 경험 부족 등의 이유로 협력이 계획만큼 빠른 속도로 진행되고 있지는 않다.

표 5-2. 이탈리아에 진출한 러시아의 대표적 기업 순위

	기업명	산업
1	루코일	에너지 자원
2	러시아철도	소매 및 운송
3	가즈프롬	에너지 자원
4	콘타리니	제조업
5	AFK 시스테마	금융서비스
6	벨코 그룹	제조업
7	로스테크	제조업
8	미크란	부동산
9	아지무트	소매 및 운송
10	트란스아에로(S7)	소매 및 운송
11	라닛	기술, 미디어, 통신
12	모싸 엔지니어링	제조업
13	탄덤 아에로	소매 및 운송
14	알코르-비오	의약
15	S7 항공사	소매 및 운송
16	유로카프	소매 및 운송
17	러시아선급	제조업
18	대외무역은행	금융서비스
19	PWT	제조업
20	미르 아프토	제조업

자료: Deloitte(2017), p. 8, https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/research-center/russia-and-italy-doing-business-together.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

68) Foy and Song(2019. 3. 20), "Hyundai and Yandex sign deal to develop self-driving car tech," https://www.ft.com/content/e2ace12a-49ee-11e9-bbc9-6917dce3dc62(검색일: 2019. 6. 18).

러시아의 크림반도 병합 이후 강화된 서방의 경제제재와 러시아의 외교안보적 경직성이 주변국과의 협력을 전방위적으로 확대하는 데 제약요인으로 작용하고 있다. 그런데 이 점도 과거 이탈리아와 러시아의 협력 경험을 더욱 경쟁력 있게 만들 수 있는 요인이다. 이탈리아 기업은 과거 유사한 상황 속에서 러시아와 협력하는 데 나름의 경험과 경쟁력을 보유하고 있다. 이탈리아는 1960년대 말 에너지 안보를 강화하기 위해 당시 냉전의 한계를 뚫고 러시아(소련)와 대규모 가스공급 계약을 체결했다. 에니(ENI)의 소련 시장 진출은 경쟁이 격화되던 자동차 시장에서 고전하던 이탈리아 최대 자동차 기업인 피아트(FIAT)에게 새로운 시장 진출 기회를 마련해주었고, 이탈리아는 전후 최대 규모의 플랜트 수출을 할 수 있었다. 이런 선도적 시장 개척의 경험은 이탈리아 중소기업들의 러시아(소련) 시장 진출에 큰 도움을 주었다.

디지털 전환 시기 기술적 측면만을 놓고볼 때, 이탈리아는 러시아의 디지털 경제발전에 가장 매력적인 파트너는 아니다. 유럽에서는 독일 · 프랑스 등의 경쟁국이 있고, 아시아에서는 중국과 같은 강력한 경쟁국이 존재한다. 하지만 앞서도 언급했듯이, 소련 해체 이전 시기까지 러시아와 이탈리아는 산업 협력을 비롯한 에너지 협력 등 다양한 분야에서 성공적인 협력을 진행해왔다.

이탈리아는 러시아에 원자로(nuclear reactor), 보일러, 기계류 등을 비롯해 각종 소비재, 식료품 등을 수출했다. 반면 러시아는 이탈리아에 가스 · 석유 등을 비롯해 물류 서비스 등을 수출했다. 러시아에 진출한 이탈리아 회사들의 경우 일부 대기업을 제외하고는 식료품 회사인 파말라트(Parmalat), 가전회사 아리스톤(Ariston) 등 중소 규모 회사들이 대부분이다. 그에 비해 이탈리아에 진출한 러시아 회사들은 루코일, 러시아철도, 가즈프롬 등 대부분 대기업 및 국영회사들이다. 약 500여 개의 중소기업들이 러시아 파트너들과 협력하여 다양한 이탈리아 제품들을 러시아에 수출하고 있다. 바로 이런 점이 이탈리아와 러시아가 새로운 협력을 강화할 수 있는 중요한 이유이다. 또한 이탈리아가 강점과 경쟁력을 보유하고 있는 첨단 제조기술(advanced manufacturing), 사이

표 5-3. 러시아에 진출한 이탈리아의 대표적 기업 순위

	기업명	산업
1	DKC	제조업
2	파말라트	소매 및 운송
3	아리스톤	제조업
4	씰드에어	제조업
5	베스타캔디 그룹	제조업
6	베네통 그룹	소매 및 운송
7	테디 S.P.A.	소매 및 운송
8	바릴라 그룹	소매 및 운송
9	카모치 그룹	제조업
10	미드우랄 그룹	제조업
11	마이레 테크니몬트	부동산
12	잠본	제조업
13	코클레리치 그룹	제조업
14	프라다	소매 및 운송
15	IK 인술레이션 그룹	제조업
16	프롬토르그 서비스	소매 및 운송
17	테크니프 그룹	부동산
18	LLC BVK	제조업
19	아르네그 그룹	제조업
20	주에그 그룹	제조업

자료: Deloitte(2017), p. 9, https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/research-center/russia-and-italy-doing-business-together.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

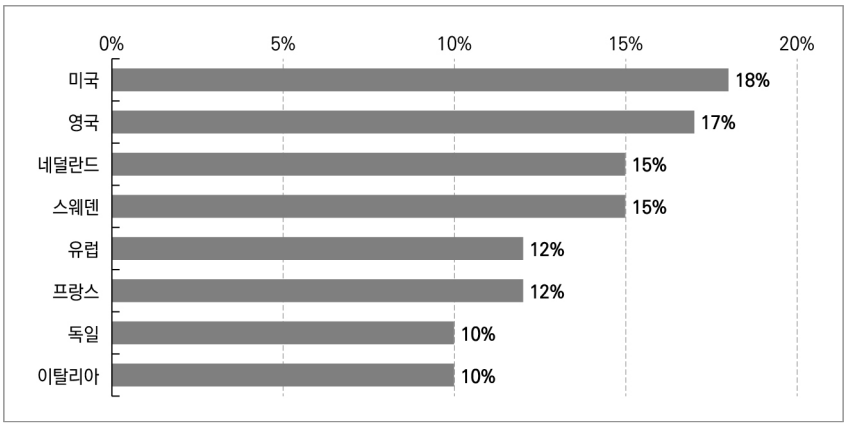
버 보안(cyber security), 바이오테크놀로지(biotechnology), 스마트 그리드 기술 등에서 러시아와의 협력이 가능하다. 이처럼 이탈리아와 러시아는 디지털 전환의 기초가 될 수 있는 전통산업 분야에서의 협력의 역사가 길다. 특히 이데올로기를 앞세워 진영적으로 대립하던 냉전 시기에도 러시아와 이탈리아는 상호간 신뢰를 기반으로 경제협력의 토대를 만들었다. 이러한 상호신뢰는 향후 양자 협력을 위한 유용한 토대로 작용한다.

이탈리아는 2015년 이후 에이치팜 벤처(H-farm Ventures), 시드랩(Seedlab), 아이카타퍼트(iCatapult) 같은 글로벌 차원에서 유명한 액셀러레이터들이 활

발한 활동을 시작하고 있다. 또한 마인드 더 브릿지(Mind The Bridge)와 같은 글로벌 협력, 특히 실리콘밸리와의 협력과 연계를 도와주는 디지털 협회도 최근 활발한 활동을 하고 있다. 여기에 머니팜(Moneyfarm), 스프리커(Spreaker), 베인투(Beintoo), 도체보(Docebo), 비보차(Vivocha), 도베콘비에네(Doveconviene) 등과 같이 이들의 도움으로 성공한 스타트업들도 있다. 무지흐마치(MusiXmatch), 데시지욘(Decisyon Inc), 사르덱스(Sardex), 모자이쿤(Mosaicoon) 등과 같이 현재 스타트업 혹은 스케일업 단계에서 주목을 받는 기업들도 계속해서 등장하고 있다.

이탈리아의 최근 디지털 경제에 대한 관심이 빠른 속도로 늘어나고 있다. 특히 자금 지원이나 펀딩 분야에서 실력을 보여주고 있다. 실제로 EU의 디지털 분야 펀딩 프로젝트인 '호라이존 2020' 계획의 경우 독일 · 영국 · 프랑스 · 스페인 · 이탈리아가 전체 펀딩의 64%를 차지하고 있다.[69] 이는 이탈리아의 자금력과 디

그림 5-4. 유럽의 디지털 잠재력 활용 정도



주: 유럽과 미국은 디지털화 잠재력의 일부만 활용하고 있음.
자료: Bughin *et al.*(2016), "Digital Europe: Realizing the continent's potential," https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/digital-europe-realizing-the-continents-potential(검색일: 2019. 6. 18).

69) European Commission(2018), "Research and Innovation: ICT projects in Horizon 2020-Digital Economy and Society Index Report," https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/research-development-scoreboard(검색일: 2019. 6. 18).

지털 전환에 대한 잠재력을 보여주는 지표이다. 게다가 맥킨지의 지표(McKinsey Global Institute's Industry Digitization Index)에 따르면, 이탈리아 기업들은 2016년 정도까지만 해도 자신들의 디지털 잠재력을 10% 정도밖에 활용하지 못했으나,[70] 2016년 이후 빠른 속도로 이를 따라잡고 있다. 이러한 수준은 [그림 5-4]에서 알 수 있듯, 독일이 10% 수준, 프랑스가 12% 수준인 것으로 나타난 것처럼, 유럽 전체의 디지털 잠재력 활용 수준과 비교해도 특별히 저조한 것은 아니다.

이탈리아 기업들이 부족한 디지털 기술과 R&D 분야는 러시아가 상대적으로 글로벌 경쟁력을 갖추고 있기에 상호간에 보완적 협력이 가능하다. 때문에 디지털 전환을 위한 종합적인 전략과 협력 원칙을 양국이 합의할 수 있다면, 과거 냉전 시기처럼 좋은 성과를 낼 수도 있을 것이다.

나. 냉전기 러시아와 이탈리아의 경제 · 산업 관계: 전략적 선택과 상호의존 협력

냉전시기 이탈리아의 러시아 시장 진출은 자신들의 전략적 필요성에 의한 것이었다. 당시 이탈리아는 대외경제의 다변화와 에너지 안보 정책의 일환으로 1960년대 이래로 소련과 긴밀한 관계를 구축했으며, 이를 기반으로 협력관계를 점진적으로 확대해나갔다. 이탈리아 정부는 소련과의 계약이 경제적 이익을 확보하고, 동 · 서 긴장완화정책에서 이탈리아의 입지를 다질 수 있는 기회로 생각하여 정치적 · 경제적 지원(대출지급 등)을 제공했다. 이탈리아의 이런 과감한 정책은 기업들의 신시장 개척 의지, 당시 러시아 시장과의 보완성, 이탈리아 기업들의 기술력, 이탈리아 정부의 외교정책과 각종 금융정책 등이 복합적

70) Bughin *et al.*(2016), "Digital Europe: Realizing the continent's potential," https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/digital-europe-realizing-the-continents-potential(검색일: 2019. 6. 18).

으로 반영된 결과였다.

정부의 정책적 지원과 전략이 효과를 발휘하면서 이탈리아 국영 석유 · 가스 기업 에니(ENI: Ente Nazionale Idrocarburi, 이하 에니)는 1950년대 말 소련과 석유구매 계약을 체결했다. 그리고 이는 1960년대 말 대규모 가스공급 계약으로 이어졌다. 에니의 소련시장 진출은 이탈리아 최대 자동차 기업인 피아트(FIAT)와 같이 이루어졌다. 1960년대 초 피아트는 자동차 시장의 경쟁이 격화하면서 이를 타개하기 위해 소련권 국가들의 경제연합체인 코메콘, 경제상호원조회의(CMEA: Council for Mutual Economic Assistance) 시장 진출을 도모했다. 1966년 러시아 사마라 주 톨랴티에 바즈(VAZ: Volga Automobile Factory, 이하 바즈) 자동차공장 건축계약은 중요한 이정표가 되었다.

같은 시기 다른 이탈리아 기업들도 소련시장에 진출했다. 예를 들면 계산기 및 타자기를 생산하는 올리베티(Olivetti), 고무 · 고무가공 전문회사 피렐리(Pirelli), 섬유 · 화학기업 스냐(Snia) 등이다. 이탈리아 기업의 소련시장 진출은 경제 및 정치 혼합 전략의 일환이었다. 이탈리아 기업들은 다른 서방의 경쟁 기업들보다 먼저 소련시장에 거점을 마련하고, 수익을 창출하려는 경제적인 동기를 갖고 있었다.

이러한 민관의 전략적 · 묵시적 합의와 이탈리아 정부의 전폭적인 정책 지원 아래 러시아-이탈리아 간 산업협력은 1960년대에 본격화되었다. 에니와 피아트를 포함하여 다수의 이탈리아 주요 기업들이 소련시장 진출을 위한 공동 계획을 추진했다. 이 계획은 이탈리아 대기업의 독특한 비전에서 비롯되었다. 즉 기업이 정치적 역할을 수행함으로써 경제적 이득을 가져올 수 있다는 발상이다. 에니의 엔리코 마테이(Enrico Mattei) 회장과 피아트의 비토리오 발레타(Vittorio Valletta) 회장이 이러한 비전을 가진 대표적인 인물들이다. 실제로 소련과의 관계 강화는 1960~70년대 이탈리아 에너지, 자동차 산업에 큰 경제적 이득을 가져다주었다. 피아트는 이탈리아 시장에서 자동차를 대중화한 경험을 소련시장에 적용하고자 했다. 피아트는 이탈리아의 자동차 시장이 둔화되기 시작하면서, 소련과 같이 자동차가 대중화되지 않은 대규모 신흥시장을 모색했

다. 소련시장 진출로 피아트는 독일 등의 자동차 산업과의 관계에서 경쟁력을 다시금 되찾았고, 미래에 대한 투자를 진행할 수 있었다.[71]

이탈리아와 소련과의 경제협력 강화는 마테이와 발레타와 같은 기업인이 있었기에 가능했으며, 이들은 냉전시대 동서진영간 평화와 협력에 기여할 수 있었다. 피아트 경영진은 자신들의 활동을 평행외교라고 생각했으며, 실제로 이를 통해 기존 외교가 할 수 없는 놀라운 성과를 거두었다. 마테이와 발레타는 직접 협상에 참여했으며, 이는 이들의 회사가 소련과의 거래를 성사시키는데 기여했다. 당시 이탈리아 정부는 유로-아틀랜틱(대서양) 동맹관계를 유지하면서 동부진영(제3세계 포함)과 대화 및 협력을 추진하고자 했으며, 그 때문에 기업들의 이와 같은 활동을 용인해주었다.[72]

소련에서 활동하던 이탈리아 기업은 협상을 추진하는 데 중요한 역할을 담당했다. 기계설비 제작회사인 노바시더(Novasider)의 피에로 사보레티(Piero Savoretti) 회장이 소련에 진출한 이탈리아 기업연합의 대표가 되었다. 사보레티는 소련의 고위관료들과 친분이 있었고, 1950년대 중반에서 1970년대까지 이탈리아 산업대표단의 소련 방문을 여러 차례 조직하기도 했다. 1958년 소련정부는 노바시더를 소련의 대외무역공단 중 기계산업을 책임지는 스탄코임포르트(Stankoimport)의 대리기관으로 선정하여 소련의 기계제품을 이탈리아 시장에 수출하도록 했다. 이후 사보레티는 소련 내 생산을 위해 소련의 화학 · 섬유 · 건설 부문의 모든 공장에 이탈리아 제품을 공급하는 문제를 협상했다. 사보레티는 1960년대부터 1980년대 초까지 피아트의 대리인으로도 활동했다.[73]

양국 기업들 사이에 계약 체결이 많아지자, 1950년대 후반 소련과 이탈리아 간에 체결된 장기(multiyear) 양자협정은 1962년에 비준되었다. 1961년

---

71) Fava(2018), pp. 26-64, https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/jcws_a_00822 (검색일: 2019. 6. 18).

72) Fava(2018), pp. 39-47, https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/jcws_a_00822 (검색일: 2019. 6. 18).

73) Fava(2018), pp. 47-51, https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/jcws_a_00822 (검색일: 2019. 6. 18).

에니는 테크마쉬임포르트(Techmashimport)라는 소련기업과 최초의 계약을 체결하여 메탄·암모니아 생산공장에 장비를 공급했다. 에니는 또한 800톤의 석유구매를 위해 소유즈네프트엑스포르트(Soyuzneftexport)와 추가 계약을 체결했다. 이것은 피렐리(Pirelli), 스냐(SNIA), 올리베티(Olivetti)와 에너지 분야의 스남프로게티(Snamprogetti), 안살도(Ansaldo), 이노센티(Innocenti) 등과 같은 이탈리아 기업이 소련과 계약을 체결할 수 있는 길을 열어주었다.

1960년대 이탈리아 기업의 소련시장에서의 성공요인은 소련정부와 협상 시 다른 부문의 계약을 연계했기 때문이다. 소련시장에 진출한 이탈리아의 기업들은 하나의 동맹으로서 자신을 대변하고, 이를 통해 소련시장의 수요를 충족시켰다. 서로 다른 분야의 이탈리아 기업들은 소련시장에서 단일 또는 통합 형태로 활동했다. 때문에 이탈리아 기업은 소련정부와 협상하여 거래비용을 절감하고, 비교우위를 확보할 수 있었다. 1960년대 말까지 양측간 대규모 거래가 체결되었으며, 이는 이탈리아가 소련의 대외경제 관계에서 중요한 지위를 차지하는 계기가 되었다.

1) 자동차 분야에서의 전략적 협력

1960년대에 이루어진 협력사업 중 가장 주목해야 할 부분은 자동차 부문에서의 협력이다. 이는 러시아와 이탈리아 양국 모두에 매우 중요한 의미가 있는 투자 프로젝트였다. 특히 시기적 측면에서 매우 중요하고 상징적인 거래였다. 1966년 피아트는 러시아 사마라 주 톨랴티에 '피아트 124' 승용차 모델을 생산할 공장을 짓기로 소련정부와 합의했다. 이는 서구 자동차 제조업체가 소련시장에 진출한 최초의 성공적인 사례이다. 파트너인 소련의 바즈 공장은 1970년에 자동차를 생산하기 시작했다. 당시 최첨단인 고도 자동화 시설이 투입됐기 때문에 연간 66만 대의 자동차를 생산할 수 있었다.

피아트는 이탈리아에서 20년 동안 소형차를 전문적으로 생산한 기업으로 독점적인 지위에 있었으며, 자동차를 대중화하는 데 결정적인 역할을 했다.

1960년대 초 이탈리아 자동차 산업은 대대적인 변화를 겪고 있었다. 피아트의 입지는 미국과 유럽 자동차 기업들의 공격적인 시장진입으로 인해 큰 위협을 받고 있었다. 피아트는 GM, 포드와 같은 미국 대기업의 서유럽 시장에서의 성장세를 위협요인으로 인식했으며, 미국 기업들이 진출하기 전에 먼저 소련시장을 선점하고자 했다. 이탈리아에서의 경험을 소련과 동구권 시장에서 재현함으로써 독점적 사업자의 지위를 유지하는 데 목표를 두었다.

피아트는 경영진이 전체 생산시스템을 통제하는 수직적으로 통합된 조직과 대량생산 전략을 추구했다. 소련 지도부는 턴키 플랜트(turn-key plant)를 위한 라이선스, 장비 및 기술지원을 제공할 수 있는 파트너를 찾고 있었기 때문에 피아트를 매력적으로 보았다. 따라서 피아트의 경영구조와 경제적 목표는 소련과의 거래 성사 및 성공적인 수행을 설명하는 핵심요인이었다고 할 수 있다. 소련과 피아트 간 협약은 이탈리아 은행인 아이엠아이(Istituto Mobiliare Italiano, 이하 IMI)로부터의 재정적 지원과 발레타 회장의 헌신적인 활동 덕분에 가능했다. 바즈 공장 건설은 피아트가 글로벌 자동차 기업으로 도약하는 데에 중요한 요인인 동시에, 이데올로기적 캠페인의 도구였다. 기업들은 이것을 수익창출 기회라기보다 소련과의 평화구축 기회였다고 말할 정도였다.[74] 기업가가 '다리(건설자)' 역할을 함으로써 동서간의 긴장을 완화할 수 있다는 발상은 유의미한 근거를 얻게 되었고, 이것은 이후 유럽(특히 독일 · 이탈리아 · 프랑스)의 대러시아 정책의 일부가 되었다.[75]

그러나 냉전기간 동안 이러한 접근법(소련과의 협력사업 추진)은 미국의 정치적 반대에 부딪혔다. 그러나 소련에서 피아트는 전략적 상품을 생산하지 않았으며, 미국은 피아트 경영진과 이탈리아의 리더십을 신뢰했기 때문에 바즈 계약은 성사될 수 있었다. 또한 이 계약 건에 미국의 기계제품이 이탈리아를 통

74) Fava(2018), pp. 28-29, https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/jcws_a_00822 (검색일: 2019. 6. 18).

75) 독일 사례는 다음의 서적 참고. Jüngerkes(2012).

해 소련으로 재수출되는 내용이 포함되어 있었다는 점이 매우 특징적이었다. 그 덕분에 피아트는 미국기업의 지원을 받을 수 있었다. 당시 바즈 계약에 대한 반대로 인해 미국-이탈리아 관계가 악화될 수 있다는 미국정부의 우려가 작용하기도 했다.[76]

하지만 바즈 계약 이행 시 피아트는 기술적 장애물을 만났다. 이탈리아 기술자들은 다양한 새로운 산업단지를 조성하고, 생산공정을 자동화하고자 하는 소련의 5개년 계획의 효율성을 과대평가했다. 이로 인해 바즈 공장 건설 과정에서 문제가 발생했고, 일정이 지연되었다. 또한 소련의 도로, 날씨, 건설 조건에 적합한 기술과 제품을 선택하는 과정에서 소련과 이탈리아 기업 간에 갈등이 빚어졌다. 소련은 피아트 124 모델의 원안을 수정하라고 지시했다. 피아트는 초기 건설단계에서의 일정 지연, 소련의 기계 · 부품 배송 지연, 숙련노동자 부족, 관련 정부조직의 비효율성 등에 대해서 불만을 품게 되었다. 아울러 1969년 북부 이탈리아 산업 중심지에서는 대규모 시위가 발생하여 이탈리아로부터 부품이 늦게 배송됐고, 소련은 벌금을 부과했다. 이처럼 사업을 실제로 집행하는 과정에서 추가적 비용과 예기치 않은 난제들이 발생했지만, 러시아와 이탈리아는 이러한 난제들을 극복했다. 그 결과 피아트는 소련 기업들과의 계약을 성공적으로 이행할 수 있었다.[77]

피아트의 소련에서의 사업은 바즈 공장 건에 국한되지 않는다. 1960년대 바즈 계약이 체결되기 이전 피아트는 소련에 선박엔진, 가스터빈, 기술 컨설팅을 제공하는 계약을 체결했다. 바즈 계약은 사실 피아트의 자동차 부문보다 기계 · 도구 생산 부문을 강화시키는 데 큰 역할을 했다. 자동차 부문에서 피아트와 소련 간 파트너십은 바즈 공장 건립으로 끝났지만, 피아트 관련 기업들의 소련에 대한 기계제품 수출은 이후에도 계속되었다. 1970년대 피아트의 자회사인 기

76) Siegelbaum(2008), pp. 80-124; Fava(2018), pp. 40-47, https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/jcws_a_00822(검색일: 2019. 6. 18).

77) Fava(2018), pp. 60-63, https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/jcws_a_00822(검색일: 2019. 6. 18).

계 제조업체 코마우(Comau)와 트럭 제조업체 이베코(IVECO)는 소련과 새로운 협약을 체결했다.[78]

자동차 부문에서 피아트의 성공은 다른 부문에서의 성공을 위한 든든한 기초가 됐다. 피아트와 이탈리아 정부는 바즈 계약에 의해 조성된 긍정적인 정치적 환경이 동·서 간 데탕트에 기여할 수 있도록 유도했다. 그러나 국내 경제위기와 독일·미국·일본 기업들과의 경쟁으로 인해 1970년대 말 이탈리아 기업이 누리고 있었던 긍정적인 모멘텀과 경쟁력은 대부분 상실되었다. 특히 소련 붕괴 이후 한국의 기아, 현대를 비롯한 이탈리아의 경쟁기업들이 러시아 자동차 시장에서 더 큰 비중을 차지하게 되었다. 그럼에도 이탈리아는 오늘날 여전히 러시아의 주요한 기계 수출국이다.

2) 에너지 분야에서의 전략적 협력

냉전시기 소련과 이탈리아 간 협력에서 에너지 부문은 매우 중요하다. 1960년대 초 에니의 설립자이자 이탈리아 석유사업 관련 핵심 정치인인 마테이는 소련으로부터 석유수입을 추진했다. 마테이는 보다 매력적인 비즈니스 모델을 파트너 국가에 제안하고 미국과 서구 기업의 독과점 구조를 타파함으로써 중동과 소련의 석유 부문에 에니가 성공적으로 진출하기를 바랐다.[79] 1960년 마테이는 소련의 석유·가스 수출입 기업인 소유즈네프트엑스포르트와 대규모 석유공급 계약을 체결했다.[80] 이 계약은 당시에 사상 최대 규모였으며, 이를 계기로 서방은 러시아가 신뢰할 수 있는 파트너라고 인식하게 되었다.

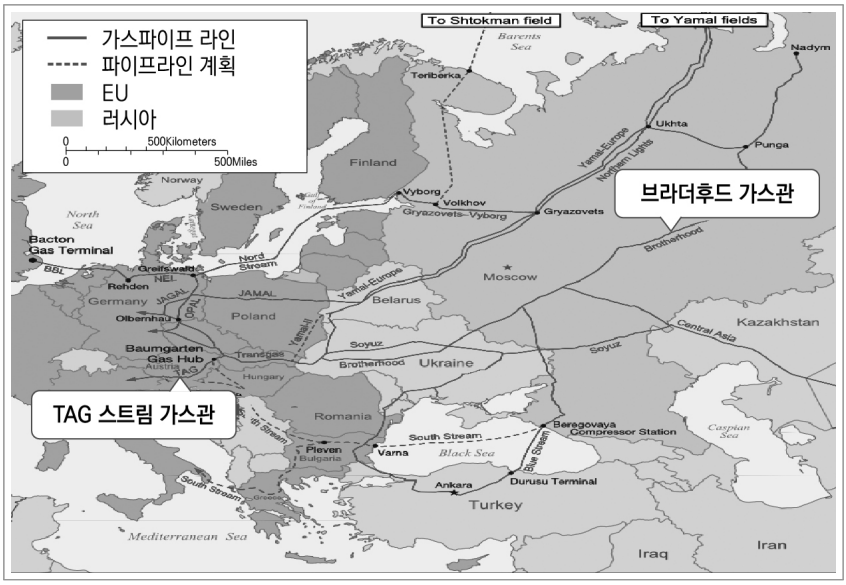
---

78) Fava(2018), pp. 56-58, https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/jcws_a_00822 (검색일: 2019. 6. 18).

79) 예를 들어 이란 석유생산 협상과 관련하여 마테이는 이란 협상 상대에게 석유채굴 수익을 균등하게 나누자고 제안했다. Castronovo(2015), p. 360.

80) 소련은 이탈리아에 1,200만 톤의 원유를 공급하는 대신, 이탈리아로부터 24만 톤의 대규모 파이프 및 관련 장비, 5만 톤의 합성고무를 제공받기로 했다. "40 Years Together. History of Cooperation between Gazprom and Eni"(2009. 12. 10), http://www.gazprom.com/about/history/events/italy40/(검색일: 2019. 6. 18).

그림 5-5. 브라더후드와 TAG 가스관 지도



자료: Wikimedia Common, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Major_Russian_Gas_Pipelines_to_Europe.svg(검색일: 2019. 6. 18).

1962년 마테이가 사망했지만, 에니의 소련과의 협력은 계속해서 진행됐다. 1969년 소련과 이탈리아는 20년간 매년 60억 ㎥(6Bcm)의 가스를 공급하는 계약을 체결했다. 소련은 또한 이탈리아 기업으로부터 가스파이프라인을 구축하기 위한 대규모 대출을 받기도 했다. 엄청난 파이프라인망이 소련시대에 구축됐으며, 체코슬로바키아와 오스트리아를 거쳐 이탈리아로 가스를 수송하기 위한 파이프라인이 추가적으로 놓이게 됐다. 에니는 '트란스 오스트리아 가스' 파이프라인(TAG)의 대주주이다. 이 파이프라인은 1970년대에 건설되었고, 1980년대에 오스트리아와 북이탈리아 지역 간 소련 가스 운송을 위해 확장되었다. 이 파이프라인은 연간 300억 ㎥(30Bcm)을 공급하는데, 이 중 약 40%가 이탈리아로 유입됐다.[81] 1979년에 연간 10억 ㎥의 가스를 추가로 공급하는

81) 에니는 EU의 독점방지법 준수를 위해 TAG 파이프라인을 2011년에 매각해야 했다. 현재 이 파이프라인의 주 소유주는 이탈리아 기업인 스남이며, 나머지 주주는 오스트리아의 가스 커넥트 오스트리아

내용의 두 번째 계약이 체결됐다. 1986년에는 러시아 가스 공급을 최대 80억 ㎥, 약 두 배 확대하는 세 번째 계약이 체결되었다.[82] 1970~80년대 에니는 브라더후드 파이프라인(Brotherhood pipepline, 또는 우렌고이-포마리-우즈고로드 파이프라인)을 통해 소련의 가스를 시베리아의 우렌고이(Urengoy)로부터 유럽까지 운송할 수 있도록 19개의 압축스테이션을 설치했다. 1969년 계약은 소련과 이탈리아 간 산업·에너지 관계 역사에서 중요한 이정표였다고 할 수 있다. 이를 계기로 에니와 소련 가스산업부, 이후 가즈프롬과 현재까지 이어지는 장기 파트너십이 시작될 수 있었기 때문이다.[83] 피아트의 자동차 부문 사례와 같이, 에니는 소련과 계약 체결을 통해 기업의 자주성을 강화하고, 경제적 이익을 확보했다. 에니와 피아트의 전략은 국제사회에서 이탈리아의 입지를 더욱 강화시켜주었으며, 이탈리아는 산업선진국 대열에 합류했다.[84]

다. 소련 붕괴 이후 러시아와 이탈리아의 신협력전략

1) 러시아와 이탈리아 간 경제 협력 현황

소련 붕괴 이후 이탈리아는 포스트소비에트 국가들과 경제관계를 유지하고 더 강화시키고자 했다. 하지만 신생 러시아와의 협력전략에 대한 깊은 고민과 전략적 사고는 기존의 관성과 유럽연합의 전략에 동조하는 방식의 협력정책을 진행했다. 과거 냉전시기 이탈리아의 소련과의 협력전략은 독일의 동방정책에 비견할 만큼 과감한 것이었다. 국가 경쟁력 향상과 전략적 산업협력을 통한 신시장 개척, 에너지 안보 확립 등을 위해 관민 합동의 전방위적인 노력이 있었

사(Gas Connect Austria)가 소유하고 있다. "TAG GmbH," https://www.taggmbh.at/en/the-company/tag-gmbh/(검색일: 2019. 6. 18).

82) "40 Years Together. History of Cooperation between Gazprom and Eni"(2009 12. 10), http://www.gazprom.com/about/history/events/italy40/(검색일: 2019. 6. 18).

83) "Partnership with Gazprom and Rosneft"(2018. 10. 8), ENI in Russia, https://www.eni.com/en_RU/eni-russia/partners-projects/partners-projects.shtml(검색일: 2019. 6. 18).

84) Castronovo(2015), p. 364.

다. 앞서 다뤘지만 에니와 피아트, 올리베티 등이 이러한 전략적 비전과 국가적 지원을 바탕으로 러시아 시장에 진출한 것이다. 하지만 냉전 종식 이후 이탈리아는 별다른 혁신적 방안을 구상하지 못하고 있다.

이에 따라 현재 러시아에 진출한 500개 이상의 중소기업과 명품 브랜드를 비롯한 의류, 식료품 및 소형 가전 등이 고정적인 고객을 확보하고 있으면서도 증가세는 정체 상태에 있다. 이탈리아 제품에 대한 선호도는 계속해서 유지되고 있는 데 비해, 이탈리아 제품에 대한 수요는 증대되지 않고 있다.

물론 2018년 이탈리아의 대러시아 수출은 76억 유로, 수입은 161억 유로를 기록했다. 이탈리아는 여전히 러시아의 6대 무역 파트너이며, EU에서는 독일 다음으로 중요한 협력 국가이다. 하지만 현재 이탈리아는 디지털 경제 전환 과정에 있는 러시아와의 전략적 협력을 위한 비전이나 과감한 투자 등은 부재하다. 과거 피아트와 같은 산업시대의 첨단 플랜트를 러시아에 진출시키고, 이를 통해 연관 산업 전체의 진출을 견인한 국가적 비전과 정책이 실종된 상황이다. 이는 중소기업들의 경쟁력 강화가 중요한 디지털 시대에 이탈리아가 제대로 대응하지 못하고 있다는 것을 의미한다. 다시 말해서, 이탈리아와 러시아 간의 오랜 협력의 역사와 이탈리아 브랜드 및 중소기업들의 경쟁력을 감안한다면, 과거와는 달리 이탈리아 정부의 정책적 대응과 지원 등이 불충분하다는 것이다.

물론 탈냉전시기에도 이탈리아 정부는 신생 러시아와 협력을 강화하는 조치들과 협정들을 꾸준히 체결해왔다. 1994년 러시아와 이탈리아는 우호협력조약에 서명했다.[85] 유럽연합이 1997년 러시아와 경제협력 촉진을 위한 파트너십 협력조약(PCA)을 발효시킨 것보다 몇 년 앞섰다.[86] 2003년 양측은 경제 ·

85) Maria Grazia Melchionni(1996), "Trattato di amicizia e cooperazione tra la Repubblica Italiana e la Federazione Russa," (252).

86) "Agreement on partnership and cooperation establishing a partnership between the European Communities and their Member States, of one part, and the Russian Federation, of the other part"(1997. 11. 28), L 327/3, Official Journal of the European Communities, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:21997A1128(01)&from=EN(검색일: 2019. 6. 18).

환경, 자유 · 안보 · 정의, 국제안보, 연구 · 교육 등 네 가지 '공동의 공간'에 대해 합의함으로써 협력을 한층 강화했으며,[87] 이를 바탕으로 유럽 전체와 러시아 간의 관계가 개선되었다. 이는 이탈리아의 입장에서 보면, 이전과는 다른 전혀 새로운 환경이다. 이탈리아는 경제위기와 2차 세계대전 당시 적대적 관계였다는 역사적 경험에도 러시아와 긴밀한 관계를 지속적으로 유지해왔다. 2000년대 유가상승에 힘입어 러시아 경제가 급속도로 성장했고, 이탈리아를 비롯한 유럽 지역에는 러시아인 여행자들이 증가했다.

러시아-이탈리아 간 교역은 2014년까지 지속적으로 성장했다. 여기에는 주로 양국 경제의 상호보완성과 경제적 유대를 강화하고자 하는 양국 정부의 의지가 크게 작용했다. 이탈리아는 제조품을 수출하고 에너지 자원을 수입하는 반면, 러시아는 주로 에너지를 수출하고 제조품을 수입한다. 이 과정에서 양국의 우호관계는 상호간 교역 확대에 기여했는데, 특히 푸틴 러시아 대통령이 개인적으로 친분이 있는 실비오 베를루스코니(Silvio Berlusconi) 이탈리아 전 총리(재임기간 1994~95년, 2001~06년, 2008~11년)가 러시아와의 관계 강화를 강력히 지지했다. 베를루스코니 이후의 이탈리아 지도자들도 대체로 러시아와의 경제협력 증진과 정치적 대화 채널 유지에 긍정적인 입장을 취했다.[88] 또한 EU와 러시아 간 원만한 관계도 한몫을 했다. 2010년 EU와 러시아는 경제적 파트너십에 초점을 맞춘 현대화 파트너십(Partnership for modernization)을 체결했다.[89] 그리고 2012년 러시아는 세계무역기구(World Trade Organization)의 정식 회원국이 되었다.

러시아-이탈리아 간의 경제 및 정치 관계는 2014년 러시아가 크림반도를 병합하고 우크라이나 분리주의를 지지함으로써 악화되었다. 이로 인해 EU는

87) European Commission(2005), "EU-Russia: the four common spaces," europa.eu/rapid/press-release_MEMO-05-103_en.htm(검색일: 2019. 6. 18).

88) Siddi(2018. 10. 15), "Italy's 'Middle Power' Approach to Russia," pp. 123-125, https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03932729.2018.1519765(검색일: 2019. 6. 18).

89) "Partnership for Modernisation"(2010. 5. 31~6. 1), europa.eu/rapid/press-release_PRES-10-154_en.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

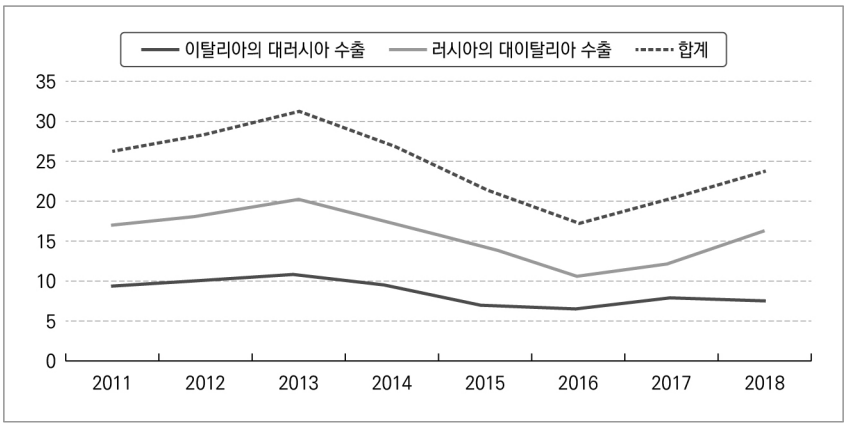
러시아의 에너지 및 금융 부문에 대한 경제제재 조치를 취하자 러시아는 EU의 농산물 및 식품 부문에 대한 맞제재조치를 단행했다. 이에 더해, 2014~16년에 발생한 유가하락은 러시아 경제에 큰 타격을 가했고, 러시아-이탈리아 및 러시아-EU 간 교역은 급감하였다. 양국간 경제협력의 정체 상태는 [그림 5-6]에서도 확인할 수 있다.

2017년 유가가 반등하면서 러시아 경제는 안정을 되찾았고, 대외무역이 증가하기 시작했다. 현재 지속되고 있는 서방과의 정치적 갈등과 제재에도 불구하고 이탈리아는 여전히 러시아의 6대 교역 파트너 지위를 차지하고 있으며, 에너지 부문에서 러시아와 전략적 파트너십을 유지하고 있다. 이탈리아는 EU 국가 중 독일 다음으로 러시아 가스를 많이 수입하는 나라이다.

이탈리아의 대러시아 수출은 기계 · 가전제품(2018년 기준 20억 유로), 의류 · 가죽제품(14억 유로), 화학제품(5.88억 유로), 전기 · 기타 가전제품(4.93억 유로), 가구(3.63억 유로), 식료품(3.43억 유로), 금속제품(3.36억 유로), 의약품(2.74억 유로) 등으로 구성된다. 2016~18년 국제유가 상승과 러시아 경기 회복에 따라 이탈리아의 대러시아 수출이 증가했으며, 러시아의 이탈리아

그림 5-6. 이탈리아-러시아 무역 추이(2011~18년)

(단위: 십억 유로)



자료: Info MercatiEsteri and Istat, http://www.infomercatiesteri.it/paese.php?id_paesi=58#(검색일: 2019. 6. 18).

브랜드 또는 고급제품에 대한 구매력이 증대되었다. 특히 이탈리아 섬유 · 가죽 제품은 러시아 중산층에 의해 소비되고 있다. 주목할 점은 식료품과 같이 부분적으로 제재가 가해진 제품군의 이탈리아 수출도 증가했다는 점이다.[90]

그러나 이탈리아의 대러시아 수출은 여전히 제재 이전 또는 위기 이전에 비해 미미한 수준이다. 향후 러시아 경제가 회복되더라도 이탈리아의 대러 수출이 위기 이전 수준을 회복하기는 어려울 것으로 전망된다. 이는 서방의 경제제재가 가해진 이후 채택된 러시아의 수입대체정책 때문이라고 할 수 있다. 그러나 이 정책의 핵심 목표는 러시아에서 만들어진 이탈리아 제품이 이탈리아에서 만들어진 제품을 대체하는 것에 있다. 러시아 정부는 이탈리아 기업들에게 러시아에 투자하고 러시아에서 생산하라고 제안했다. 러시아는 이탈리아가 러시아의 경제 현대화 과정에 유용한 도움을 제공해줄 수 있는 기술 이전 파트너라고 생각한다.[91] 이러한 새로운 접근법을 활성화하기 위해 러시아 전역에 특별경제지대가 조성되었으며, 이곳에서 새로운 입주 기업들은 재정적 · 행정적 인센티브를 제공받을 수 있다.[92]

표 5-4. 이탈리아-러시아 무역 추이(2011~18년)

(단위: 십억 유로)

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
이탈리아의 대러시아 수출	9.3	10	10.8	9.5	7.1	6.7	8.0	7.6
러시아의 대이탈리아 수출	16.9	18.3	20.2	17.3	14.4	10.6	12.3	16.1
합계	26.2	28.3	31.0	26.8	21.5	17.3	20.3	23.7

자료: Info Mercati Esteri and Istat, http://www.infomercatiesteri.it/scambi_commerciali.php?id_paesi=88(검색일: 2019. 6. 18).

90) 러시아 맞대응 제재조치의 대상이 된 일부 이탈리아 식품이 세르비아, 벨라루스 등과 같은 비제재 대상국을 거쳐 '원산지 조작'을 통해 러시아 시장에 유입된 것으로 보인다. Semenzato(2018. 5. 7), "Made with Italy: il futuro è produrre in Russia?" https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/made-italy-il-futuro-e-produrre-russia-20437(검색일: 2019. 6. 18).

91) "Interview with Russian Ambassador to Italy Sergey Razov"(2019. 3. 25), p. 5.

92) De Maio and Sartori(2018), "Le Relazioni tra Italia e Russia," p. 11, https://www.iai.it/sites/default/files/pi_a_0144.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

경제제재 조치의 지속에도 러시아에 위치한 이탈리아 대사관과 대외무역연구소는 러시아에 대한 투자를 촉진시키고자 많은 노력을 기울이고 있다. 이들은 이탈리아 기업을 위해 러시아 정부의 우선순위 추진 사업, 가장 친기업적인 러시아 지역에서 추진되는 사업 등에 대한 데이터베이스를 구축했다. 이탈리아의 외교 및 무역 담당 기관들은 러시아에 대한 투자를 분산시키고자 노력하고 있다. 2018년 가장 매력적인 투자지역으로 모스크바, 상트페테르부르크, 튜멘, 툴라, 타타르스탄 5개 지역이 선정되었다.[93] 하지만 현재 약 500개 이탈리아 기업 중 20%만이 러시아에서 안정적인 생산설비를 갖추고 있다.[94]

아직 러시아에서 생산되는 이탈리아 브랜드 제품 또는 명품은 부재하지만, 새로운 재정적 · 법률적 틀이 러시아 투자에 관심 있는 이탈리아 기업에게 새로운 도전과 기회를 제공할 수 있다. 기계 및 가전제품을 생산하는 이탈리아 대기업에게는 러시아 내 공장을 설립하는 것이 상대적으로 유리할 수 있다. 이 분야의 기술이 표준화됐고, 물류비가 비교적 높기 때문에 시장에 근접한 지역에 생산공장을 확보하는 것이 보다 합리적이다. EAEU 창설로 인해 무역장벽이 제거되고 시장이 확대됨으로써(회원국은 러시아, 벨라루스, 카자흐스탄, 아르메니아, 키르기스스탄) 추가적인 인센티브가 제공된다.[95] 또한 2018년 세계은행의 기업환경평가에서 총 190개국 중 31위에 오르는 등 러시아는 기업을 비교적 쉽게 운영할 수 있는 국가로 평가되었다.[96] 반면 이탈리아 중소기업은 제한적인 자원으로 인해 러시아 영토에서 생산하는 것이 쉽지 않다고 여기고 있

93) 극동 지역의 하바롭스크가 가장 매력적인 지역 18위를 차지했다. "Interview with Italian ambassador to Russia Pasquale Terracciano"(2019. 3. 25), p. 6.

94) Semenzato, Silvia(2018. 5. 7), "Made with Italy: il futuro è produrre in Russia?" Istituto per gli Studi di Politica Internazionale, https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/made-italy-il-futuro-e-produrre-russia-20437(검색일: 2019. 6. 18).

95) Roberts and Moshes(2016), "The Eurasian Economic Union: a case of reproductive integration?"; Dragneva and Wolczuk(2017), "The Eurasian Economic Union: Deals, Rules and the Exercise of Power," https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/publications/research/2017-05-02-eurasian-economic-union-dragneva-wolczuk.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

96) World Bank, "Ease of doing business index," https://data.worldbank.org/indicator/ic.bus.ease.xq?view=map&year_high_desc=false(검색일: 2019. 6. 18).

다. 또한 러시아에서 만들어진 이탈리아 제품(의류, 가구, 가죽제품, 기타 액세서리)이 러시아 시장에서 동일한 매력을 가지게 될지는 아직 불분명하다.[97]

2) 러시아와 이탈리아 간 산업 분야별 협력 분석

가) 에너지 분야

에너지 분야는 수십 년 동안 이탈리아와 러시아 기업 간의 전략적 협력 분야였다. 오늘날 이 분야의 파트너십은 이탈리아 기업 에니, 에넬과 러시아 기업 가즈프롬, 로스네프트, 루코일이 주도한다. 에니는 가스 · 석유 부문에서 활동하며, 에넬은 러시아 전력 부문에서 주도적인 지위를 확보하고 있다. 스남(SNAM: Società Nazionale Metanodotti)은 해저 파이프라인을 전문으로 하는 사이펨(에니의 자회사)과 함께 파이프라인 시스템 건설에서 중요한 역할을 맡고 있다.

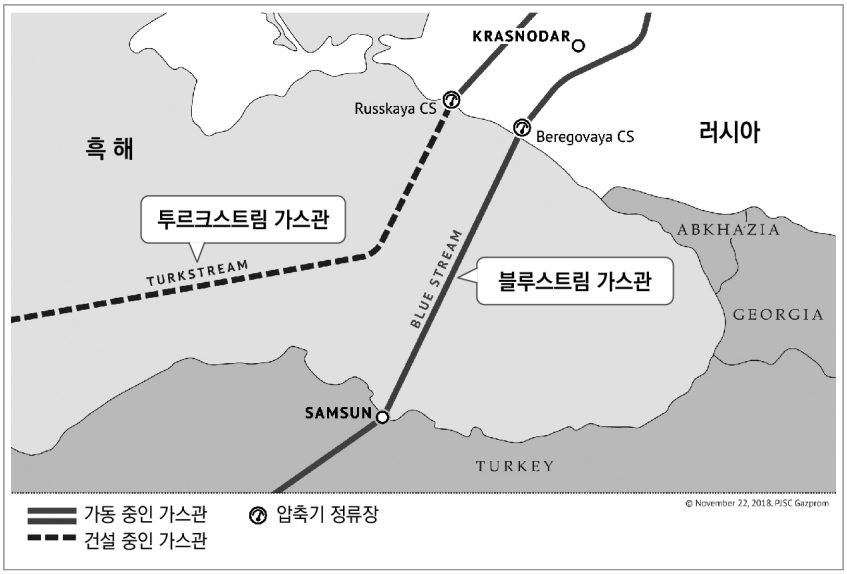
러시아-이탈리아 간 산업협력의 성공요인으로 두 경제의 상호보완성과 이해관계를 꼽을 수 있다. 이탈리아는 오랫동안 에너지 수입국이었으며, 수입 파트너를 다각화하고자 노력해왔다. 러시아는 이탈리아를 중요한 에너지 수출국이며, 중요한 기술 공급국으로 인식한다. 이탈리아 기업들은 정부의 지원을 받아 러시아로부터 석유 · 가스 수입 확대를 포함한 수입 다각화 전략을 추진했다. 그들은 러시아의 자원개발과 국내 에너지 시장에서 중요한 역할을 담당하고자 했다. 수십 년에 걸친 양자협력을 통해 러시아는 이탈리아의 신뢰할 수 있는 에너지 공급국이 되었다.

소련과 이탈리아의 에너지 협력을 주도했던 에니와 러시아는 냉전 종식 이후 서로 상당한 수준의 구조조정을 겪어야 했다. 에니는 민영화됐고, 그 결과 오늘날 정부 지분은 30%로 감소했다. 소련의 가스산업부는 가즈프롬으로 변신했다. 그러나 에니와 가즈프롬은 탈냉전시대에도 에너지 협력을 확대했다.

---

97) Semenzato, Silvia(2018. 5. 7), "Made with Italy: il futuro è produrre in Russia?" Istituto per gli Studi di Politica Internazionale, https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/made-italy-il-futuro-e-produrre-russia-20437(검색일: 2019. 6. 18).

그림 5-7. 블루스트림 가스관



자료: "Blue Stream," http://www.gazprom.com/projects/blue-stream/(검색일: 2019. 6. 18).

1996년 러시아의 대이탈리아 가스 공급이 확대되었다. 2035년까지 이탈리아에 러시아 가스를 공급하는 장기 계약이 2006년에 체결되었다. 에니는 가즈프롬의 가장 큰 고객이 되었다. 가즈프롬은 이탈리아에 연간 280억 ㎥(28Bcm)의 가스(이탈리아 가스 수요의 약 1/3)를 공급하고 있다.

1998년 에니와 가즈프롬이 다중 프로젝트 계약을 체결한 이후 그들의 관계는 비즈니스 및 산업적 성격으로 변화했다. 처음 설립된 합작회사들은 상류 부문과 하류 부문에서 모두 운영되었다. 네프토아지프(NeftoAgip)가 그중 하나로, 모스크바에서 서구기업과 공동 소유한 첫 번째 서비스스테이션을 열었다.[98] 또한 에니와 가즈프롬은 2000년 러시아 가스를 터키까지 수송하는 블루스트림 파이프라인을 건설하고 운영하기 위해 블루스트림 파이프라인 회사(지분 각각 50%씩)를 설립했다. 에니의 자회사 사이펨(Saipem)이 파이프라인 건설업

98) "Business areas"(2018. 9. 25), ENI in Russia, https://www.eni.com/en_RU/eni-russia/business-areas/business-areas.shtml(검색일: 2019. 6. 18).

체였으며, 이 프로젝트(흑해 아래 2,150m 깊이)의 해저부분을 담당했다. 파이프라인의 길이는 최소 1,200km 이상이었으며, 연간 수송량은 160억 ㎥(16Bcm)에 달한다. 이 파이프라인이 건설됨으로써 러시아 가스가 제3국을 거치지 않고 터키(독일 다음으로 큰 가즈프롬 수입국)까지 직접 공급되었다.[99]

가즈프롬과 에니는 2006년 또 다른 이정표인 전략적 파트너십 계약을 체결했다. 이 계약은 러시아, 이탈리아, 제3국 내 상류 부문부터 하류 부문에 이르는 가치사슬에서의 공동사업 이행과 기술협력을 주요 내용으로 한다. 계약의 일환으로 2007년 4월 에니는 에니네프트가즈 콘솔티움(에니 지분 60%, 에넬 지분 40%)을 통해 가스 생산물을 획득했고, 그 이후 이 기업은 세베르에네르기아(Severenergia)로 사명을 바꾸었다. 2009년 가즈프롬은 세베르에네르기아의 지분을 절반 이상 획득했다. 2007년 에니는 가즈프롬 그룹의 석유생산기업인 가즈프롬네프트의 지분 20%를 획득했다.[100] 블루스트림 파이프라인 완공 이후 에니와 가즈프롬은 더 큰 사업을 공동으로 추진하였다. 사우스스트림 파이프라인 건설은 2007년에 공식적으로 시작되었다. 사우스스트림 컨소시엄에는 가즈프롬(50%), 에니(20%), 그리고 엘렉트리시테 데 프랑스(15%), 독일의 빈터쉘(15%) 등이 참여하기로 계획되었다. 이 파이프라인은 흑해와 발칸 반도를 거쳐 이탈리아와 오스트리아에 연간 630억 ㎥(63Bcm)의 가스를 공급할 수 있도록 만들어졌다. 2010년까지 해저 부분을 건설하기 위해 정부간 협약과 계약이 체결되었다. 그러나 2013년 말 유럽위원회에서 정부간 계약이 유럽 법을 저촉한다고 하여 재협상을 하게 되었다.[101] 그런데 우크라이나 사태 발발, 러시아의 크림반도 병합, 서방의 러시아 제재 등으로 인해 이 사업이 전격적으로 중단되었다. 2014년 12월 푸틴 러시아 대통령도 사우스스트림 사업을 취소하

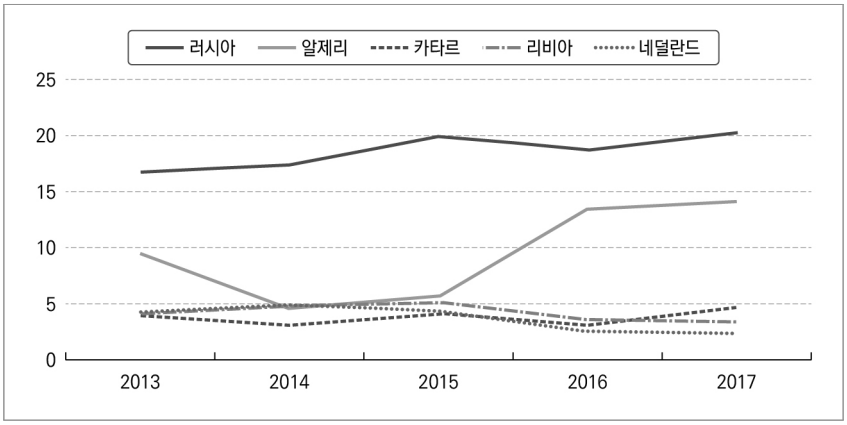
99) "Blue Stream," http://www.gazprom.com/projects/blue-stream/(검색일: 2019. 6. 18).

100) "40 Years Together. History of Cooperation between Gazprom and Eni"(2009. 12. 10), http://www.gazprom.com/about/history/events/italy40/(검색일: 2019. 6. 18).

101) "EU countries ask for help to escape from South Stream 'mess'"(2013. 12. 6), https://www.euractiv.com/section/central-europe/news/eu-countries-ask-for-help-to-escape-from-south-stream-mess/(검색일: 2019. 6. 18).

그림 5-8. 이탈리아 가스 수입처

(단위: 백만 톤 석유 환산)



자료: Chatham House, ResourceTrade.Earth, https://resourcetrade.earth/(검색일: 2019. 6. 18).

겠다고 공식적으로 발표했고, 가즈프롬이 투르크스트림을 건설할 것이라고 언급했다. 그러나 이와 관련해서 에니와의 논의가 부재했으며, 그로 인해 가즈프롬과 유지했던 장기 파트너십이 악화되었다. 결과적으로 해저 파이프라인 건설을 담당했던 사이펨은 막대한 경제적 손실을 입게 됐다.[102]

그러나 사우스스트림 사건이 있었음에도 양자 간의 파트너십은 지속됐다. 사이펨과 가즈프롬이 사우스스트림 관련 분쟁을 거의 해결할 무렵에 그들은 새로운 사업에 착수했다.[103] 이는 러시아 가스를 유럽으로 수출하기 위해 남쪽 경로를 구축하는 것이었다. 사이펨은 2011~12년간 진행된 노드스트림 파이프라인 건설에 참여했다.[104] 이 파이프라인은 러시아 가스를 발트해를 거쳐 독

102) Bloomberg(2015. 3. 6), https://www.bloomberg.com/news/articles/2015-03-06/gazprom-said-to-pay-saipem-for-vessels-at-dropped-black-sea-link(검색일: 2019. 6. 18).

103) Natural Gas World(2019. 2. 28), "Italy's Saipem, Russian Gazprom Near Settlement," https://www.naturalgasworld.com/italys-saipem-eyes-better-times-as-it-reveals-2018-loss-68350(검색일: 2019. 6. 18); "Saipem says contract to transport gas to Serbia was awarded by Gazprom"(2018. 7. 31), Reuters, https://uk.reuters.com/article/uk-saipem-gazprom/saipem-says-contract-to-transport-gas-to-serbia-was-awarded-by-gazprom-idUKKBN1KL2GF(검색일: 2019. 6. 18).

104) "Saipem CEO sees work on Nord Stream II going ahead if conditions right"(2017. 9. 19),

일까지 수송하는 노선이다. 사이펨은 현재 진행 중인 노드스트림 2파이프라인의 일부를 건설하게 됐다. 2018년 12월 사이펨은 북극 LNG 2 사업의 인프라를 건설하는 계약을 체결했다. 이 프로젝트는 러시아의 노바텍에 의해 추진되며, LNG를 아시아와 유럽에 수출하는 것을 목표로 하는 것이다.[105]

오늘날 에니의 러시아에서의 활동은 자원 탐사 및 전력 생산, 정제, 마케팅 등의 분야를 포괄한다. 2017년 280.9억 ㎥의 러시아 천연가스가 에니에 공급되었다. 에니는 블루스트림 파이프라인의 50%를 소유한다. 에니는 자회사인 에니네프토(ENI Nefto)를 통해 러시아 석유 및 비석유 소매시장과 윤활유 도매시장에서 활동한다.[106] 2017년 3월 에니는 가즈프롬과 새로운 MOU를 체결했다. 이 문건에는 러시아로부터 유럽에 공급되는 남쪽 가스 회랑을 개발하는 데[107] 관심을 갖는 두 기관의 이해와 기존 가스 공급 협약을 갱신하는 내용이 반영됐다. 또한 양해각서는 LNG 부문의 파트너십 가능성을 포함하고 있다.[108]

2012년 에니는 가즈프롬과의 파트너십 이외에도 세계 최대의 석유생산 기업이며, 러시아 국영기업인 로스네프트와 협력하기 시작했다. 두 기업은 전략적 파트너십 양해각서를 체결하여 바렌츠 해와 흑해 개발지에 합작기업을 만들기로 했다. 에니가 합작기업의 33%의 지분을 소유하고, 매장지의 가치를 확인

---

https://www.reuters.com/article/us-saipem-ceo/saipem-ceo-sees-work-on-nord-stream-ii-going-ahead-if-conditions-right-idUSKCN1BU1EM(검색일: 2019. 6. 18).

105) Saipem(2018. 12. 19), "Saipem: new Onshore E&C contract for the Arctic LNG 2 GBS Design and Build project worth approximately 2.2 billion Euro. The Saipem share is about 1.1 billion Euro," https://www.saipem.com/en/media/press-releases/2018-12-19/saipem-new-onshore-ec-contract-arctic-lng-2-gbs-design-and-build(검색일: 2019. 6. 18).

106) "Eni's activities in Russia," https://www.eni.com/enipedia/en_IT/international-presence/asia-oceania/enis-activities-in-russia.page(검색일: 2019. 6. 18).

107) 에니-가즈프롬 MOU는 2017년 6월 이탈리아 및 프랑스계 기업인 에디슨과 그리스의 DEPA 간 포세이돈 파이프라인(이탈리아-그리스 연결) 건설에 관한 협약이 체결된 뒤에 이루어졌다. 포세이돈 파이프라인은 러시아 가스를 유럽에 전달하는 남쪽 경로의 일부이다. "Gazprom, DEPA, and Edison ink Cooperation Agreement on southern route for Russian gas supplies to Europe" (2017. 6. 2), http://www.gazprom.com/press/news/2017/june/article335060/(검색일: 2019. 6. 18).

108) "Partnership with Gazprom and Rosneft"(2018), https://www.eni.com/en_RU/eni-russia/partners-projects/partners-projects.shtml(검색일: 2019. 6. 18).

하는 데 필요한 지질탐사 비용을 부담하기로 합의했다. 기술 교류는 두 기업 간 또 다른 전략적 파트너십의 한 부분이다. 에니는 노르웨이를 비롯한 다른 곳에서의 개발 경험을 공동사업에 적용하겠다고 밝혔다. 2017년 5월 에니와 로스네프트는 러시아와 국외 지역에서 정유 · 판매 · 물류 등과 관련한 협약을 체결했다.[109] 특히 이집트 해안과 지중해의 가장 큰 조르(Zohr) 가스 매장지 공동개발은 두 기업 간 대표적인 해외 협력 사례이다. 에니는 해당 사업의 지분 50%를 가지며, 로스네프트는 2017년 10월 30%의 지분을 매입했다. BP와 무바달라 페트롤리움(Mubadala Petroleum)은 각각 10%의 지분을 가진다. 에니와 로스네프트는 동지중해와 중동을 전략적 개발지로 여기고 있다.[110] 에니는 이 지역에서 오랫동안 활동해왔다. 최근 러시아의 시리아에 대한 군사적 개입과 경제 · 정치적 영향력이 커지면서 이 지역에서 에니와 로스네프트의 협력의 의미가 한층 커졌다.

이탈리아 천연가스 인프라 기업인 스남은 이탈리아-러시아 협력에서 큰 역할을 담당한다. 스남은 에니의 자회사였다가, 2012년 독립했다. 이 기업은 러시아-이탈리아 간 가스 무역을 가능하게 하는 파이프라인을 건설하는 데 중요한 역할을 맡고 있다. 1990년대 말 가스 운송 능력을 확대했고, 2014년 TAG 파이프라인의 84% 지분을 얻었다. 2017년 스남은 러시아 가스를 이탈리아로 수입하는 데 중요한 경유지인 우크라이나의 가스수송시스템을 운영 및 강화하기 위해 우크라이나 기업인 나프토가즈(Naftogaz), 우크르트란스가즈(Ukrtransgaz), 슬로박유스트림(Slovak Eustream)과 MOU를 체결했다.[111] 2018년 스남과 에니는 가즈프롬과 함께 이탈리아를 투르크스트림과 연결시키기 위한 파이프

109) "Partnership with Gazprom and Rosneft"(2018), https://www.eni.com/en_RU/eni-russia/partners-projects/partners-projects.shtml(검색일: 2019. 6. 18).

110) "Zohr Ramp-up: ENI reaches 2 bcfd production target"(2018. 9. 8), eni.com, https://www.eni.com/en_IT/media/2018/09/zohr-ramp-up-eni-reaches-2-bcfd-production-target(검색일: 2019. 6. 18); Rosneft's website, https://www.rosneft.com/press/news/item/192153/(검색일: 2019. 6. 18).

111) SNAM website, https://www.snam.it/en/about-us/history/(검색일: 2019. 6. 18).

라인 건설에 대해 논의했으며, 이 파이프라인은 우크라이나를 경유하는 파이프라인을 대체하게 될 것이다.[112)]

2000년대 러시아와 이탈리아의 전력생산 분야의 확대는 에넬의 참여로 가능했다. 에넬의 최대주주는 이탈리아 정부로, 23.6% 지분을 보유하고 있다. 에넬은 2004년 러시아에서 활동하기 시작했고, 2000년대 말 OGK-5의 지분 56.4%를 확보했다. 이는 에넬-OGK-5로 개명했다가 2014년에 에넬 러시아로 변경했다. 에넬 러시아는 트베르 지역, 우랄 지역, 북코카서스 지역에 화력발전소 4곳을 소유하고 있으며, 총 전력생산 가능량은 8.9GW이다. 2017년 6월 에넬 러시아는 2020년까지 로스토프와 2021년까지 무르만스크에 2개의 풍력발전소를 설치할 예정이다. 두 곳의 전력생산 가능량은 291MW로 예상된다. 2017년 10월 에넬은 모스크바 스콜코보 혁신센터에 혁신 허브를 개설했고, 이곳에서 러시아 기업들과 혁신 및 지속가능한 사업을 진행하면서 에넬의 글로벌 스타트업 파트너십을 확대하고자 한다.[113)]

에넬은 ESN과의 합작기업인 루스에네르고비트(Rusenergosbyt)의 지분 49.5%를 소유하고 있다. 이 기업은 러시아의 최대 에너지 공급업체이며, 러시아 철도시스템에 전력을 공급하는 독점기업이다. 2018년 5월 에넬은 러시아 철도와 혁신적인 에너지 저장시스템을 개발하기 위한 협약을 체결했다. 이는 러시아 전력 철도망에 최초로 배터리 기술을 도입하는 사례가 될 것이다. 같은 해 10월 주세페 콘테(Giuseppe Conte) 이탈리아 총리의 방러 시에 에넬은 러시아 철도와 새로운 전략적 협력계약을 맺었다. 이를 통해 두 기업은 장기적으로 활동 및 투자계획을 세울 수 있다. 에넬은 신재생에너지원을 활용하고 자동화 및 디지털시스템을 실행함으로써 운송산업 전반의 에너지 효율성을 대대적으로 증가시키기로 약속했다.[114)]

---

112) Interfax(2018. 3. 20), "Eni and Snam mulling 'South Stream Lite' investment," http://interfaxenergy.com/gasdaily/article/30070/eni-and-snam-mulling-south-stream-lite-investment(검색일: 2019. 6. 18).

113) ENEL Russia website, https://www.enelrussia.ru/en.html(검색일: 2019. 6. 18).

나) 운송 분야

자동차 부문에서의 러시아-이탈리아 협력은 1960년대에 톨랴티 대규모 공장 건설과 피아트 모델 자동차 생산 등에서 시작됐다. 1970년대에서 1980년대 초반까지 FIAT 124라인을 변형한 자동차 모델(VAZ-2101에서 VAZ-2017) 일곱 종류가 바즈 공장에서 생산되었다. 일부 모델은 2010년대 초반까지 생산되었다. 이 공장은 아프토바즈 그룹(AvtoVAZ group)의 본사가 되었고, 러시아와 동유럽에서 가장 큰 공장으로 남아 있다. 그러나 이러한 역할에도 피아트는 러시아 시장에서의 명성을 잃었다. 소련 붕괴 후 아프토바즈는 민영화되었고, 피아트의 경쟁사들이 더욱 중요한 지위를 차지하게 되었다. 2008년부터 르노-니산-미쓰비시 연합체가 대부분의 지분을 확보했으며, 현재 르노 그룹이 아프토바즈 지분 67.61%를 보유함으로써 자회사화했다(지분의 일부는 러시아 국영기업 로스텍이 보유).

2000년대 중반 피아트는 러시아 시장에서 재기를 도모했다. 이는 신흥시장으로의 수출을 확대하고자 했던 피아트의 발전 전략의 일환으로 추진되었다. 당시 러시아 시장에 대한 투자 전망은 밝아 보였다. 2008년 금융위기 발발 전까지 유럽에서 러시아 자동차 시장이 독일을 추월하여 가장 큰 시장이 될 것으로 간주됐기 때문이다. 2006년 피아트는 러시아 기업 솔러스와 함께 피아트 자동차와 상업용 운송차를 러시아에서 조립하고 유통하는 계약을 체결했다. 알비(Albea)와 도블로(Doblò) 등의 피아트 모델이 타타르스탄의 나베레즈니첼니 공장에서 조립됐고, 니즈니노브고로드의 UAZ 파트리오트(Patriot) 공장에서 피아트 두카토(Ducato) 엔진을 생산했다. 그리고 옐라부가(Elabuga)에 피아트의 리니아(Linea)와 두카토 모델을 생산하는 새로운 공장이 만들어졌다.[115]

114) "ENEL CEO signs agreement with Russian Railways on strategic cooperation"(2018. 10. 24), https://www.enel.com/media/press/d/2018/10/ENEL-ceo-signs-agreement-with-russian-railways-on-strategic-cooperation(검색일: 2019. 6. 18).

115) "Fiat to open new plant in Russia"(2007. 10. 1), https://europe.autonews.com/article/20071001/ANE/70928044/fiat-to-open-new-plant-in-russia(검색일: 2019. 6. 18); "Severstal Avto

2008년 자동차 판매가 감소했음에도 2010년 피아트와 솔러스는 24억 유로를 투자하여 합작 벤처기업(지분 50 대 50)을 설립했다. 이들은 이를 통해 2016년까지 러시아 시장에 판매할 50만 대의 자동차와 스포츠카를 생산하고자 했다. 피아트의 투자 규모는 국외에서 이루어진 자동차 분야 최대 규모 사업이었으며, 러시아 시장에서 피아트의 입지를 고려할 때 큰 리스크를 안고 있었다(2011년 1월 기준 러시아에서 27위 차지). 피아트 관계자는 이 사업이 크라이슬러를 합병한 이후 합작기업이 국제시장에서의 지위를 제고시키기 위한 전략의 일환이었다고 밝혔다. 또한 다른 기업들도 높은 자동차 수입관세를 피하기 위해 러시아에서 자동차를 조립하는 합작기업을 만들고자 했다. 다수의 러시아 자동차 기업들이 금융위기로 인해 어려움을 겪고 있는 동안 솔러스는 국영은행인 대외경제은행(VEB)으로부터 대출을 받아서 생산시설을 확장했다. 이 합작기업은 크렘린의 지지를 받았으며, 푸틴 대통령이 협정 체결 행사에 참석하기도 했다.[116]

2011년 2월 솔러스는 피아트와 제휴를 종료하고 포드와 자동차 및 상업용 차량을 생산하기로 합의했다. 한때 피아트는 러시아에서 피아트와 크라이슬러 브랜드 자동차를 최대 30만 대 정도 제작하고자 했다. 러시아 정부가 국내에서 생산된 자동차에 대한 유인책을 마련하고, 러시아 시장이 2009년 슬럼프에서 벗어나 있던 시점이었기 때문에 이러한 결정이 가능했다고 할 수 있다.[117] 2012년 피아트는 스베르방크와 함께 지프자동차를 연간 12만 대 생산하는 합작기업을 세우고, 상트페테르부르크에 새로운 자동차 공장을 설립했다.[118] 그

---

to produce Fiat Doblo in Russia"(2006. 2. 8), https://sputniknews.com/russia/2006020843424872/(검색일: 2019. 6. 18).

116) "Fiat in Russian car venture with Sollers"(2010. 2. 12), https://www.ft.com/content/be93b756-1748-11df-94f6-00144feab49a(검색일: 2019. 6. 18).

117) "Fiat reveals plans for production in Russia"(2011. 2. 26), https://www.ft.com/content/8792ce18-410e-11e0-bf62-00144feabdc0(검색일: 2019. 6. 18).

118) "Fiat, Sberbank Make Jeeps"(2012. 2. 26), *Moscow Times,* https://www.themoscowtimes.com/2012/02/26/fiat-sberbank-make-jeeps-a12879(검색일: 2019. 6. 18).

러나 2013년 경기 회복세가 주춤하고, 러시아가 경기침체를 경험하게 됨에 따라 2015~16년 자동차 판매가 급속히 감소했다. 그 여파로 피아트 크라이슬러 자동차 그룹의 판매도 크게 감소할 수밖에 없었다. 2017년 이 그룹은 결국 피아트 자동차 판매를 중단했다. 당시 피아트 500이 러시아에서 생산되었고, 2016년 판매량이 2,159대로 감소한 상황이었다. 그럼에도 이 그룹은 러시아에서 크라이슬러의 지프차를 계속 판매했다. 다행히 러시아 자동차 시장은 2017~18년 회복됐다. 피아트 그룹은 러시아 바이어들이 지프 SUV를 구매하기를 바랐다. 그러나 러시아 시장에서 라다, 기아, 현대, 르노, 도요타, 폭스바겐 등이 계속해서 가장 큰 비중을 차지하게 됐고, 피아트 그룹의 비중은 0.2%로 매우 낮은 수준에 머물렀다.[119]

이베코는 러시아 시장에서 이탈리아 군수 자동차를 판매했다. 이 회사는 1991년부터 러시아에 진출했는데, 처음에는 대표사무소를 세우고 2007년에 자회사를 설립했다. 이 회사 창설의 주요 목적은 상업 운송기기 및 버스 판매에 있었다. 2010년 러시아 국방부는 이베코가 생산한 다용도 군용 경자동차인 린스(Lince 또는 Lynx)에 관심을 보였다. 2011년 국방부는 해당 자동차 358대 구매계약을 체결했고, 자동차 모델명은 리스(Rys)로 바꾸었다. 당시 러시아에서 최대 1,775대까지 공동생산이 가능할 것으로 예상됐다. 이는 전 러시아 국방부 장관 아나톨리 세르듀코프(Anatoly Serdyukov)가 러시아 군대를 현대화하고 외국 기업과의 경쟁을 통해 조달비용을 줄이기 위해 제안한 전략의 일환이었다. 2014년 다용도 군용 경자동차 358대가 제조되기는 했으나, 러시아 측은 구매를 중단했다. 이러한 결과에는 다양한 요인이 작용했다. 비록 계약 성사는 서방의 대러 경제제재 이전에 이루어졌지만, 2014년 추가 주문에 영향을 줄 수 있

119) Carsitaly(2017), "Registrations Fiat, Jeep in RUSSIA," https://www.carsitaly.net/fiat-car-sales_russia.htm(검색일: 2019. 6. 18); The Newswheel(2017. 7. 19), "FCA Says "Nyet" to Future Fiat Sales in Russia," https://thenewswheel.com/fca-says-nyet-to-future-fiat-sales-in-russia/(검색일: 2019. 6. 18). 데니스 만투로프 러시아 무역산업부 장관은 피아트-크라이슬러 사가 러시아 시장에서 제한적인 역할에 그치는 이유가 비효율적인 판매전략 때문이라고 주장했다.

는 유럽의 대러시아 제재가 시작되었기 때문이다. 또한 러시아에서 생산된 타이거 자동차가 러시아의 지리와 기후에 더 적합하다는 의견이 제기됐으며, 이로 인해 경쟁이 불가피했다. 특히 이 자동차는 시리아에 위치한 러시아 군대에서 활용됐고, 시리아 작전 진행 시에 더 적합했던 것으로 보인다.[120)]

피아트와 이베코 사례는 러시아 시장에서의 목표를 더 완만하게 조정하게 되는 하나의 계기가 되었다. 그러나 타이어를 생산하는 피렐리는 더 활발하게 러시아 시장에 진출했다. 2008년 11월 피렐리는 로스테크와 자동차 타이어를 제조하는 합작기업을 설립했다. 이 회사는 2011년 키로프(Kirov)와 보로네시(Voronezh)에 위치한 공장 2곳을 2.2억 유로에 구매했다. 2013년 이 기업은 로스테크, GHP 그룹과의 합작기업 지분을 65%까지 확대했다(로스테크는 25+1%, GHP는 10% 보유). 러시아 자동차 판매가 축소되는 추세였음에도 2018년 10월 피렐리는 보로네시 타이어 공장 확장에 1억 유로를 투자했다. 이로 인해 공장 생산량은 두 배로 증가했고, 이 중 상당량이 수출될 것으로 계획됐다. 현재 피렐리의 러시아 타이어 공장은 폭스바겐, 스코다, 기아, 르노, 아프토바즈에 공급되고 있다.[121)]

포스트 소비에트 시기 이탈리아 기업의 러시아 교통 부문에서의 협력은 군사훈련용 제트기를 포함한 항공기 분야로 확대되었다. 1990년대 군사훈련용 제트기 야크/AEM130가 개발되었다. 1992년 알레나 애르바치(이탈리아 레오

---

120) "Russia completes assembly of Iveco armoured vehicles"(2014. 11. 13), https://www.janes.com/article/45635/russia-completes-assembly-of-iveco-armoured-vehicles; "Italian Rys: Russia Buys Western Lynx MRAPs"(2013. 1. 27), https://www.defenseindustrydaily.com/russia-to-buy-western-lince-mraps-06675/; "Russia continues to buy Iveco LMV armored cars from Italy"(2016. 1. 25), https://www.rbth.com/defence/2016/01/25/russia-continues-to-buy-iveco-lmv-armored-cars-from-italy_562027(모든 자료의 검색일: 2019. 6. 18).

121) "Pirelli to boost its stake in the joint venture with Rostec"(2013. 8. 8), https://rostec.ru/en/news/2628/;"Rostec and Pirelli Tyre Russia will invest €100 million in the expansion"(2018. 10. 29), http://rusautonews.com/2018/10/29/rostec-and-pirelli-tyre-russia-will-invest-e100-million-in-the-expansion/;"Rostec and Pirelli keep upgrading the Kirov Tyre Plant"(2019. 2. 24), http://rusautonews.com/2019/02/24/rostec-and-pirelli-keep-upgrading-the-kirov-tyre-plant/(모든 자료의 검색일: 2019. 6. 18).

나르도 핀메카니카 대기업의 계열사)는 기업인이자 2007년 국방장관이 된 아나톨리 세르듀코프가 러시아 공군의 훈련용 제트기를 개발하는 데 기술적 · 재정적 지원을 제공하는 계약을 체결했다. 알레나는 이 프로젝트의 지분 50%를 소유했다. 알레나는 이 항공기를 변형하고 서구에 판매하는 권한을 보유하게 되었다. 야크/AEM-130은 1996년 첫 번째 비행을 마쳤고, 러시아는 이 비행기를 200대 구매하겠다고 약속했다. 그러나 2000년 말부터 러시아 정부의 재정적 사정이 어려워지면서 제휴관계가 종료되었고, 두 기업은 개별적으로 비행기를 개발하게 되었다. 세르듀코프는 야크-130을 포스트 소비에트 국가, 인도, 알제리 등에 팔 수 있게 되었고, 알레나는 NATO 국가들에 M-346를 판매할 수 있었다.[122]

2000년대 들어서 러시아 경제가 급속도로 성장하면서 이탈리아의 레오나르도-핀메카니카는 재차 러시아 기업과 협력하는 데 관심을 갖게 됐다. 2008년 로스테크와 탄소섬유 부품을 생산하기 위한 합작기업을 다수 설립하도록 하는 계약을 체결했다(2007년 로스테크 설립).[123] 2010년 핀메카니카는 자회사인 안살도(Ansaldo)를 통해 러시아 철도와 러시아 철도시스템 신호, 통신, 자동화, 안전기술 등을 개발하기 위해 20억 달러 규모의 계약을 체결했다. 안살도는 합작기업의 지분 49%를 확보했고, 이 합작기업은 이타루스-ATC의 안전과 신호시스템을 개발했다. 이로써 핀란드로 수출되는 러시아 기차들이 유럽 기준에 적합하다는 평가를 받게 됐다.[124] 또한 2010년 이탈리아 펜돌리노

---

122) "Aermacchi proves Yak-130/AEM performance"(1996. 8. 7), https://www.flightglobal.com/news/articles/aermacchi-proves-yak-130aem-performance-12205/(검색일: 2019. 6. 18); "Italy studies the Yak/AEM-130 as Russia falters"(1998. 10. 21), https://www.flightglobal.com/news/articles/italy-studies-the-yakaem-130-as-russia-falters-44061/(검색일: 2019. 6. 18); "Aermacchi assembles M-346 trainer team to replace Russians"(2000. 8. 1), https://www.flightglobal.com/news/articles/aermacchi-assembles-m-346-trainer-team-to-replace-ru-69047/(검색일: 2019. 6. 18).

123) "Finmeccanica and Russian Technologies sign a partnership agreement in the sector of composite materials"(2008. 7. 11), https://www.avionews.com/en/item/1096297-finmeccanica-and-russian-technologies-sign-a-partnership-agreement-in-the-sector-of-composite-materials.html(검색일: 2019. 6. 18).

(Pendolino)의 기차가 쓰이는 러시아와 핀란드 간 고속철도가 연결되었다(양국간 철도기업 협력).

핀메카니카와 러시아 기업 간 가장 중요한 협력 사례는 항공기 부문이었다. 2000년대 중반 러시아 항공기 제조사인 수호이(Sukhoi, 러시아의 통합항공기 제조회사(UAC)의 일원)가 설계한 지역 제트기인 수호이 수퍼제트 100(SSJ-100)이 개발됐다. 이 기업은 러시아 정부로부터 재정적 지원을 받았고, 서구에서 개발된 다양한 시스템을 항공기에 접목시켰다(예: 타일즈(Thales)의 항공전자, 리베르(Liebherr)의 비행제어장치, 파르카르 아니핀(Parker Hannifin)의 유압시스템). 수호이의 주요 목표는 이 제트기를 서방 국가들에게도 판매하는 것이었다. 이 목표를 달성하기 위해서 2007년 수호이는 알레다 아에로노티카(레오나르도-핀메카니카 그룹 계열사)와 수퍼제트 인터내셔널(SJI)이라는 합작기업을 설립했다. 이 기업의 주주는 알레나(지분 51%)와 수호이(지분 49%)였다. 이 회사는 유럽, 미주, 오세아니아, 아프리카, 일본 등에게 수호이 수퍼제트 100의 맞춤 서비스, 승무원 훈련, 글로벌 고객서비스, 배송 등을 제공한다. 2009년 알레나는 이 프로젝트에 1.83억 달러를 투자했으며, 수호이의 지분은 25%이다.[125]

초기 SSJ-100은 2011년 러시아 항공사 아에로플로트(Aeroflot)와 아르메니아 항공사(Armavia)에게 인계됐고, 이후 다른 러시아 항공사들에게 공급됐다. 2013년 멕시코 항공사인 인터제트(Interjet)는 다른 서구 항공사들과 같이 SSJ-100 여러 대를 구매했다. 2016년 아일랜드 항공사 시티제트는 22대를 구매했다. 그러나 다수의 서구 공항에 적합한 수리시설이 없는 관계로 항공기 판매 및 운영은 어려움을 겪게 되었다. 이러한 문제 때문에 수익성이 떨어졌다. 그 결과 레오나르도-핀메카니카는 SCAC와의 합작기업에서 손을 떼고, 지분

124) "Russian Railways Signs $2Bln Italian Venture"(2010. 11. 28), https://www.themoscowtimes.com/2010/11/28/russian-railways-signs-2bln-italian-venture-a3291(검색일: 2019. 6. 18).

125) United Aircraft Corporation, "Superjet 100," https://www.uacrussia.ru/en/aircraft/lineup/civil/superjet-100/#history(검색일: 2019. 6. 18).

을 10%로 축소시켰다. 그러나 이탈리아 기업은 유럽에서 이 항공기의 내부 장식 생산 및 판매 지원 등에 대한 책임을 담당하게 되었다. 2018년 아에로플로트의 주문으로 항공기 판매가 100대로 늘어났다. 2019년 타이콤(Thai Kom) 항공사가 6대를 주문했다.[126] 전체적으로 볼 때, SSJ-100 사례에는 일정 정도 성공한 실적과 함께 많은 문제점이 혼재되어 있다. 이 항공기가 서구 시장에서는 판매 측면에서 뚜렷한 돌파구를 찾지 못했지만, 러시아 및 지역 시장에서의 판매는 계속되고 있으며 최근 증가 추세를 보이고 있다.

여객기 분야에서 최근 레오나르도는 장거리 항공기 COMAC CR-929를 개발하려는 중·러 협력사업에 관여하게 되었다. 이 사업은 중국 기업 COMAC과 러시아 통합항공기제조회사(UAC)에 의해 2017년에 만들어졌다. 2018년 10월 레오나르도는 중국의 캉데 투자 그룹(Kangde Investment Group)과 MOU를 체결했다. 이에 따르면, 레오나르도는 CR-929 사업과 관련해서 이탈리아에서 개발한 기능과 지적재산권을 보유하며, 궁극적으로는 캉데 마르코폴로 아에로스트럭처 쟝수(Kangde Marco Polo Aerostructures Jiangsu Co. Ltd.)로 불리는 합작기업을 설립했다.[127] 항공기는 중·러 국제여객기 기업에 의해 만들어지며, 중국과 러시아 기업들이 이 기업에 대한 지분을 절반씩 보유하고 있다. 이들은 과점적 항공기 시장에 대항하여 보잉이나 에어버스보다 10~15% 저렴하게 운영할 수 있는 항공기 개발을 목표로 하고 있다.[128]

항공기 부문에서 또 다른 성공사례는 레오나르도의 러시아 내 헬리콥터 생산이다. 2012년 러시아 헬리콥터와 아구스타웨스트랜드(로스테크와 레오나르

126) Superjet International, "Six SSJ100 to be delivered to Thailand," https://www.superjetinternational.com/media-center/six-ssj100-to-be-delivered-to-thailand/; "The veil of silence over superjet international"(2017. 5. 1), https://airwaysmag.com/manufacturer/86468/(모든 자료의 검색일: 2019. 6. 18).

127) "Leonardo and Kangde Investment Group of China agree guiding principles to partner on the new COMAC CR929 long range airliner"(2018. 10. 26), https://www.leonardocompany.com/en/-/comac-cr929(검색일: 2019. 6. 18).

128) "China, Russia set up wide-body jet firm in new challenge to Boeing, Airbus"(2017. 5. 22), https://www.reuters.com/article/us-china-comac-russia-idUSKBN18I0KZ(검색일: 2019. 6. 18).

도의 자회사)는 계약을 체결하여 러시아에서 AW-139 헬리콥터를 제조하기 시작했다. AW-139는 운송, 탐색 및 구조, 응급의료 서비스, 해상작전 등에 활용되는 헬리콥터이다. 2014년 로스네프트, 로스테크, 레오나르도-핀메카니카가 전략적 제휴를 위한 3자 계약을 체결했다. 그 일환으로 러시아 헬리콥터와 아구스타웨스트랜드가 모스크바 지역 헬리베르트(HeliVert) 공장에 기반을 둔 합작기업을 설립했다(지분 50 대 50). 이 기업은 AW-189 헬리콥터를 생산하게 된다. 로스네프트는 북극해 해저 사업을 위해 헬리베르트로부터 160대의 헬리콥터를 구매하기로 했다.[129] 2016년 로스네프트가 컨소시엄에 합류하여 지분이 재분배되었는데, 즉 레오나르도 헬리콥터 사가 40%, 러시아 헬리콥터와 로스네프트가 각각 30%씩의 지분을 갖게 되었다.[130]

레오나르도의 러시아 파트너와의 협력은 통신 · 물류 부문에서도 이루어졌다. 2016년 합작기업의 일환으로 타일스 알레나 스페이스(Thales Alenia Space, 레오나르도 소유 지분 33%), 러시아 위성통신사(Russian Satellite Communication Company)와 계약을 체결했다. 계약 내용은 ISS 레셰트네프(ISS-Reshetnev)와 함께 두 대의 위성을 만드는 것이다. 이 계약은 ISS 레셰트네프와 타일스 알레나 스페이스 간 협력이 지속되고 있음을 보여주는 것이다. 이 기업들은 러시아 항공버스와 유럽의 화물항공기를 결합한 비행기를 12대 이상 만들었다.[131] 또한 레오나르도는 러시아 우체국과 전략적 협력관계를 형성했다. 이는 2016년 노보시비르스크의 톨마체보(Tolmachevo) 국제공항

---

129) "Rosneft, Rostec and Finmeccanica Agreed on Production of AW189 Helicopters in Russia"(2014. 12. 31), https://www.rosneft.com/press/releases/item/173911/(검색일: 2019. 6. 18).

130) "New agreement for Leonardo-Finmeccanica's helicopters in Russia"(2016. 6. 17), https://www.leonardocompany.com/en/-/accordo-russia-agreement-aw189(검색일: 2019. 6. 18).

131) "La Russia manda in orbita Leonardo"(2016. 6. 21), https://www.milanofinanza.it/news/la-russia-manda-in-orbita-leonardo-201606201230196608(검색일: 2019. 6. 18); "RSCC pays Russian-European manufacturing team to build next two satellites"(2016. 12. 29), https://spacenews.com/rscc-pays-russian-european-manufacturing-team-to-build-next-two-satellites/(검색일: 2019. 6. 18).

에서 물류허브 건설에 대한 계약 체결이라는 성과를 거두게 되었다.[132]

다) 금융 분야

금융협력은 경제협력을 확대하는 데 중요한 선결조건이다. 유니크레딧(UniCredit), 몬테데이파치디 시에나(Monte dei Paschi di Siena)와 인테사산파올로(Intesa Sanpaolo) 등 다수의 이탈리아 은행이 러시아에서 활동하고 있으며, 이탈리아에서 영업하는 이탈리아 및 러시아 기업을 지원한다.[133] 특히 방카인테사(Banca Intesa)는 과거부터 러시아-이탈리아 경제협력을 위해 자금을 제공하는 데 중요한 역할을 담당했다. 이 은행은 이탈리아 은행그룹인 인테사산파올로의 자회사이다. 모회사는 2018년 기준 시장가치 340억 유로를 보유한 유로존에서 4번째로 큰 은행이며, 이탈리아의 선도기업 중 하나이다. 인테사산파올로는 16세기에 설립되었다. 이 기업은 여러 차례에 걸쳐 기업들을 합병했으며, 2007년 방카인테사 S.P.A와 산파올로 IMI가 합병하면서 현재의 모습을 갖추게 되었다. 이 은행은 러시아를 포함한 중동부 유럽, 중동 및 북아프리카 등 12개국에 자회사를 보유하고 있다.[134]

인테사산파올로 은행의 자회사들은 1920년대에 소련과 협력을 시작했다. 1922년 방카코메르시알레 이탈리아나가 이탈리아에 위치한 구소련 외교 대표단의 공식은행이 되었다. 이러한 협력은 지속됐고, 특히 1960~70년대에 강화됐다. 1973년 이 은행은 소련에서 최초로 모스크바에 대표사무소를 개설했다. 소련 내 이 은행의 성장은 이탈리아-소련 간 산업협력 확대와 밀접한 관련이 있다. 이 은행은 소련시장에서 이탈리아 기업연합의 재정적 수단이었는데, 이들은 외국인 투자자들 중 선도적인 역할을 담당하고자 형성된 것이었다. 방카

132) "Leonardo-Finmeccanica and Russian Post signed an agreement to build a logistics hub in Novosibirsk"(2016. 6. 23), https://www.leonardocompany.com/en/-/russian-post-novosibirsk(검색일: 2019. 6. 18).

133) Info Mercati Esteri, "Accesso al Credito," http://www.infomercatiesteri.it/accesso_credito.php?id_paesi=88(검색일: 2019. 6. 18).

134) Banca Intesa, *Annual Report 2018*, p. 126, https://www.bancaintesa.ru/en/about/reports/(검색일: 2019. 6. 18).

코메르시알레 이탈리아나는 소련의 대규모 산업 프로젝트에 이탈리아 기업이 개입할 수 있도록 지원했으며, 톨랴티의 바즈 공장과 볼슈스키(Volzhsk)의 튜브롤링 공장 사업이 대표적 사례였다. 이 은행은 1974년 소련과 이탈리아를 연결하는 TAG 파이프라인 건설, 1989년 국제모스크바은행 설립에도 참여했다. 이는 구소련과 서방 국가가 공동으로 만든 최초의 상업은행이었다. 국제모스크바은행은 소련에서 프로젝트 대출 포트폴리오 측면에서 5대 은행이 됐다. 냉전 말기에 이 은행은 소련시장에 특화되었고, 현재는 방카인테사의 금융 전문성과 전통도 확보하게 됐다.[135]

포스트 소비에트 시기에 인테사산파올로 그룹은 러시아 시장에서 중소기업 지원, 대규모 인프라 사업 참여 등을 통해 입지를 다졌다. 특히 2005년 KMB 은행(중소기업에 중점을 둔 러시아 은행)을 인수한 것이 중요한 계기가 됐다. 이를 통해 인테사산파올로는 러시아 은행 부문에서 주요 외국계 은행이 될 수 있었다. 이후 인테사산파올로 그룹의 활동이 방카인테사 통제하에 더욱 확대되었다. KMB 인수 건은 러시아 은행이 온전히 외국계 은행 소유가 된 첫 번째 사례였다. 러시아에서 방카인테사는 계속해서 러시아와 이탈리아 기업을 재정적으로 지원했다. 그 덕분에 러시아 수출신용청(Russian Agency for Export Credit, EXIAR)과 방카인테사가 고객에게 외국에서 경제활동을 위한 경쟁력 있는 조건과 다양한 범위의 신용상품을 제공할 수 있었다. 이 은행은 특히 러시아 투자에 관심이 있는 이탈리아 기업이 적합한 파트너를 발굴하도록 이와 관련된 행사를 조직하는 활동을 진행한다. 러시아 전문 조직을 형성하여 러시아에서 이루어지는 이탈리아 사업과 관련한 모든 은행 및 컨설팅 서비스를 제공한다. 같은 맥락에서 이탈리아 기업과 네트워크를 형성하거나 확대하고자 하는 러시아 기업을 지원한다. 이러한 방식으로 방카인테사는 이탈리아-러시아 경제협력을 심화하는 데 중요한 역할을 담당하고 있다.[136]

---

135) Banca Intesa, *Annual Report 2018*, p. 127, https://www.bancaintesa.ru/en/about/reports/ (검색일: 2019. 6. 18).

2000년대 방카인테사는 러시아와 터키를 잇는 블루스트림 파이프라인 프로젝트, 러시아와 독일을 잇는 노드스트림 파이프라인 프로젝트와 같은 대규모 인프라 건설 사업에도 참여했다.[137] 2014년 서방의 금융제재와 2017년 미국의 2차 제재는 방카인테사에게 새로운 도전이었지만 은행은 러시아에 남았고, 러시아의 대규모 민영화 사업에 공동 출자했다. 2016년 방카인테사는 글랜코어(Glencore)와 카타르 투자청(Qatar Investment Authority)이 로스네프트 지분 19.5%를 민영화하는데 52억 유로를 대출해줬는데, 미국의 2차 제재로 인해 서방은행에 신디케이트 대출을 지급하는 문제에 봉착했다.[138] 그러나 중국의 화신 에너지(CEFC)가 14.16%를 매입하고, 나머지에 대한 대출도 지급하겠다고 나서면서 문제가 해결됐다.[139]

2018년 기준 방카인테사는 러시아에서 600억 루블의 자산을 보유하고 있다. 이 은행은 러시아 시장에서 확고한 입지를 확보하고 있으며, 러시아 주요 지역에서 활동을 계속 확대해나가고 있다(러시아 전역 22개 지역에 32지점 설치). 같은 해 민간 고객 수가 25% 정도 증가했고, 러시아에서 이루어지는 다수의 대규모 거래에 신디케이트 대출을 제공했다(러시아 구리회사(Russian Copper Company Group), 시반트라사이트(Sibanthracite) 그룹, 우랄칼리(Uralkali) 및 첼랴빈스크(Chelyabinsk) 파이프 공장 등). 또한 중소기업 대출 관련 정부 프로그램에도 참여했다. 이 은행은 국내외 대규모 상품 및 서비스 제공 기업에게 신용장, 은행보증 등을 발급하고, 세계적인 은행들과 제휴를 맺었다.[140]

---

136) Banca Intesa, *Annual Report 2018*, pp. 141-142, https://www.bancaintesa.ru/en/about/reports/ (검색일: 2019. 6. 18).

137) "Intesa Sanpaolo Activities in Russia," Banca Intesa, https://www.bancaintesa.ru/en/about/intesa/1/ (검색일: 2019. 6. 24).

138) "Exclusive: Russia sanctions disrupt Italian bank's 5 billion euro loan deal"(2017. 8. 25), https://www.reuters.com/article/us-intesa-loan-sanctions-idUSKCN1B5172(검색일: 2019. 6. 18).

139) "Intesa Sanpaolo not concerned about Glencore loan for Rosneft"(2018. 4. 27), https://www.reuters.com/article/us-intesasanpaolo-rosneft-glencore-cefc/intesa-sanpaolo-not-concerned-about-glencore-loan-for-rosneft-idUSKBN1HY2IW(검색일: 2019. 6. 18).

이외에도 방카인테사는 러시아-이탈리아 경제 · 정치 · 문화 관계를 위해 이탈리아 외교 대표단 및 문화단체들과도 협력한다. 이 은행은 이탈리아 베로나에 위치한 독립적인 문화단체인 '유라시아 알기 연합회(the Associazione Conoscere Eurasia: Knowing Eurasia Association)'에 자금을 제공했다. 방카인테사 이사회 의장인 안토니오 팔리코(Antonio Fallico)는 이 연합회의 설립자이기도 하다. 이 단체는 SPIEF에 참여한다. 2016년부터 이 포럼에서 이탈리아 파빌리온을 만들었고, 모스크바 주재 이탈리아 대사관과 함께 러시아 기관 및 기업과의 네트워크를 형성했다. SPIEF, 베로나 시(市)와 함께, 이 연합회는 유라시아 경제포럼을 조직하고 있다. 이것은 이탈리아, 러시아, 기타 유라시아 국가에 위치한 기업들을 위한 연례 비즈니스 포럼으로 이미 자리를 잡았으며, 2018년 10월 11번째 포럼이 개최됐다. 또한 연합회는 다른 이탈리아 도시 및 지역에서 비즈니스 포럼을 개최했고, 박물관 · 문화회관 등과 협력하여 러시아와 이탈리아에서 서로의 문화에 대한 이해를 제고하는 데 기여했다. 그리고 방카인테사는 주러시아 이탈리아 대사관과 협력하여 이탈리아 내에 러시아 관광을 홍보하기 위한 인터넷 사이트를 개설했다. 방카인테사는 러시아-이탈리아 관계를 강화하면서 사업이익을 성공적으로 확보했다고 할 수 있다.

라) 기계 및 기기 분야

'기계 및 가전제품'은 이탈리아의 대러시아 수출에서 가장 큰 비중을 차지하고 있지만 간략하게 다루고자 한다. 이탈리아 공식통계에 따르면, 이 부문은 2018년 20억 유로를 상회했다. 여기에는 중공업에서 가정용 전자제품에 이르기까지 다양한 분야에서 사용된 제조품이 포함된다. 이탈리아의 대러시아 제조품 수출은 주로 자동차 · 에너지 부문에서 이루어졌다. 이탈리아의 대러시아 수출은 기계 분야에서 다른 분야로 확대됐다. 러시아의 경우 경공업이 취약한 편이나 시장 규모가 크다. 이 때문에 이탈리아 기업들은 수익성이 높다고 판단했

140) Banca Intesa, *Annual Report 2018*, pp. 129-144, https://www.bancaintesa.ru/en/about/reports/(검색일: 2019. 6. 18).

다. 오늘날 이탈리아 가전제품 생산업체인 아리스톤(Ariston)과 캔디(Candy)는 러시아에 공장을 갖고 있다. 아리스톤은 상트페테르부르크 지역, 캔디는 키로프 지역에서 2000년대 중반부터 생산하기 시작했다. 인데싯(Indesit)은 리페츠크(Lipetsk)에 약 4,000명의 직원을 두고, 냉장고 · 세탁기를 생산하는 공장 2곳과 물류센터를 운영하고 있다.[141]

다니엘리(Danieli)의 사례는 이탈리아-러시아 제조 부문 협력과 관련하여 주목할 만하다. 이 회사는 오래전에 러시아에 진출하여 기계 및 가전제품을 생산하고 있다. 2019년 러시아의 대규모 금속야금업체인 메탈로인베스트(Metalloinvest)는 다니엘리와 열간압연막대 처리복합체를 공급하는 약 2억 유로 규모의 계약을 체결했다.[142] 첼랴빈스크에 위치한 코나르-시몰라이(Konar-Cimolai) 공장도 성공적인 사례이다. 이 공장은 2014년 개장해 교량, 경기장, 고층건물, 석유 · 가스 산업 시설, 전력배송선 등을 위한 철구조물을 전문적으로 생산한다.[143]

러시아는 이탈리아 공작기계 분야의 주요 시장이기도 하다. 2017년 이탈리아의 공장기계 수출시장 중 8번째로 크며, 2016년 대비 17% 정도 성장했다.[144] 이탈리아 기계에 대한 수요는 식품가공, 플라스틱, 고무 · 목재 산업에서도 나타나고 있다. 최근 러시아 정부가 농업 및 의료 장비를 개선하고자 하기 때문에 이 부문에서의 수요가 더욱 증가할 것으로 예상된다. 일부 이탈리아 생산업체들은

---

141) Info Mercati Esteri, http://www.infomercatiesteri.it/public/schedesintesi/s_88_russia.pdf(검색일: 2019. 6. 24).

142) "Danieli heat treatment complex for OEMK, Russia"(2018. 6. 11), https://www.danieli.com/en/news-media/news-events/danieli-heat-treatment-complex-oemk-russia_37_294.htm(검색일: 2019. 6. 18); "Per Danieli un nuovo contratto in Russia"(2019. 2. 11), https://www.milanofinanza.it/news/per-danieli-un-nuovo-contratto-in-russia-201902111248266698(검색일: 2019. 6. 18).

143) Deloitte(2017), "Russia-Italy Doing Business Together," p. 12, https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/research-center/russia-and-italy-doing-business-together.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

144) "Russia, a leading market for Italy's machine tool sector"(2018. 5. 28), https://www.etmm-online.com/russia-a-leading-market-for-italys-machine-tool-sector-a-719500/(검색일: 2019. 6. 24).

러시아의 새로운 특별경제구역(SEZ)에 공장을 설립했다. 폰디탈(Fondital)은 2018년 말 리페츠크에서 보일러 및 라디에이터 생산을 시작했다. 이 기업이 투자하게 된 주요인으로 특별경제구역의 친기업적인 투자환경, 유능한 인력 확보, 수송인프라 접근성과 같은 전략적 위치 등을 들 수 있다.

이탈리아 기계와 관련 기술은 러시아-이탈리아 경제협력에서 여전히 중요한 부분으로 남아 있다. 러시아의 수입대체정책과 특별조세제도는 이탈리아 기업에게 러시아에서 생산을 하도록 유도할 것이다. 그러나 러시아 시장에서 이탈리아 기업은 첨단 부문에서는 독일 기업과, 다른 부문에서는 중국 및 터키 기업과 경쟁할 것으로 보인다.[145]

마) 식품, 패션, 가구 분야

러시아는 의류 · 신발(가죽제품 포함), 식품, 가구 등 이탈리아 소비재의 중요한 시장이다. 이탈리아 디자인은 러시아인들 사이에 많은 인기가 있다.[146] 의류제품은 이탈리아의 대러시아 수출에서 중요한 구성요소 중 하나이다. 2018년 그 가치가 거의 10억 유로에 달했다. 러시아는 중국 다음으로 이탈리아 의류의 수입처이다. 이탈리아 의류 및 액세서리 제품을 판매하는 다수의 쇼핑몰이 모스크바 및 상트페테르부르크에 위치한다. 최근에는 예카테린부르크, 노보시비르스크, 옴스크와 같은 도시에 매장이 개설되었고, 러시아 전역에서 이탈리아 의류가 판매되고 있다. 러시아의 WTO 가입으로 인해 약 20%에 가까웠던 관세가 낮아질 것으로 예상되는바, 이탈리아의 의류 · 가죽제품 수출이 확대될 것으로 기대된다.[147]

프라다(Prada), 구찌(Gucci), 돌체앤가바나(Dolce&Gabbana)와 같은 브랜드는 러시아에서 특히 인기가 많다. 이탈리아 기업은 소련 붕괴 이후 의류제

145) "A Lipetsk nuova realtà industriale dall'Italia: apre la ditta Fondital"(2019. 3. 20), https://it.sputniknews.com/opinioni/201903207439324-A-Lipetsk-nuova-realt-industriale-dallItalia-apre-la-ditta-Fondital/(검색일: 2019. 6. 24).

146) Sinchuk(2017), p. 221.

147) Info Mercati Esteri Russia(2017), p. 6.

품의 개척자가 되었다. 2000년경 이탈리아 의류 브랜드는 러시아 파트너와 협력하게 되면서 러시아 시장에 진출하기 시작했다. 현재 쭘(TSUM), 보스코(Bosco), 크로커스(Crocus) 그룹 등 3개 기업이 러시아 기업과 협력하고 있다. 쭘은 1994년 러시아 기업가에 의해 설립됐다. 이것은 구찌, 돌체앤가바나, 프라다, 발렌티노, 카발리(Cavalli), 베르사체(Versace) 등 많은 브랜드를 대표한다. 보스코는 100개의 단일 브랜드 의류 및 액세서리 매장을 보유하며, 그 중 90%는 이탈리아 브랜드로 구성된다. 2002년 크로커스 그룹은 아르마니(Armani), 베르사체, 미쏘니(Missoni)를 비롯한 많은 이탈리아 부티크가 위치한 모스크바 대형몰을 오픈했다. 2012년 러시아 의류시장의 규모는 400억 유로로 추산되며, 사치품 부문은 유럽으로부터의 수입품에 의해 충당된다. 2014~15년 러시아 경제위기로 인해 매출이 감소했지만, 2016년 이후에는 다시 회복세를 보이고 있다.[148]

이탈리아 가구 디자인은 러시아 시장에서 높은 평가를 받는다. 2018년 이탈리아의 대러시아 가구 수출은 약 3.6억 유로였다. 러시아는 자국의 가구산업 성장시기에도 상당량의 완제품 또는 반제품을 수입했다. 러시아는 중국 다음으로 이탈리아의 가구 수입처이다. 지난 몇 년간의 이탈리아 가구 수출 증가는 주로 주택, 상점, 식당 및 공공조달 수요 등과 관련이 있다. 러시아에 거주하는 이탈리아 건축가와 인테리어 디자이너가 증가하면서 이탈리아 제품에 대한 수요가 증대되었다.[149]

마지막으로 식음료 분야도 이탈리아 브랜드의 핵심 구성요소이다. 2014년 이후 이탈리아의 식음료 수출은 러시아의 대응 제재로 인해 부정적인 영향을 받았다. 2016년까지 상당히 하락한 이후 이탈리아 수출은 2016년 3.77억 유로에서 2018년 4.75억 유로로 반등세를 기록했다(그중 음료수 판매는 1.23억 유로). 이탈리아는 러시아의 7대 식품 공급국이며, 최대 와인 수출국이다.[150] 그

148) Sinchuk(2017), pp. 221-226.

149) Info Mercati Esteri Russia(2017), p. 5.

러나 최근 러시아의 수입대체정책으로 인해 러시아 시장에서 계속해서 활동하고자 하는 이탈리아 기업은 러시아로 생산시설을 옮겨야 하는 상황에 처하게 됐다. 낙농제품처럼 대응 제재가 가해진 제품을 생산하는 회사들이 특히 그렇다.

일부 대형 이탈리아 생산업체는 이미 러시아에 생산설비를 구축했다. 예를 들어, 파말라트는 우유, 유제품, 주스 및 기타 음료를 판매하는 기업인데 1991년에 러시아에 진출했다.[151] 현재 예카테린부르크와 벨고로드에 생산시설을 갖추고 있다. 파스타 생산업체 바릴라(Barilla)는 모스크바 지역에 공장을 개설했으며, 모스크바 근처에 또 다른 공장을 세울 계획이다.[152] 초콜릿 · 과자 업체인 페레로(Ferrero)는 블라디미르 지역에 대규모 생산시설을 구축했다.[153] 러시아 시장에서 이탈리아 식품업체의 성공은 생산 현지화에 달려 있다고 할 수 있다. 경제제재로 인해 영향을 받는 이탈리아 제품은 변화된 상황에 적응하고, 새로운 국내외 생산자들과의 경쟁에 맞설 수 있도록 러시아에서 만든 이탈리아 제품으로 대체될 수 있어야 한다.

라. 러시아 이탈리아의 디지털 협력 전망

러시아와 이탈리아 간의 경제 및 산업 분야에서 오랜 협력의 역사는 1960년대 이래 크게 발전했다. 에너지 분야는 러시아의 가즈프롬, 로스네프트, 노바텍, 이탈리아의 에니, 에넬, 스남 사이에 광범위한 협력이 이루어진 첫 번째이

150) Info Mercati Esteri Russia(2017), p. 6.

151) Deloitte(2017), "Russia-Italy Doing Business Together," p. 9, https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/research-center/russia-and-italy-doing-business-together.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

152) "Conte da Putin: 'Sanzioni da superare,' Firmati 13 accordi commerciali Italia-Russia" (2018. 10. 25), https://www.lastampa.it/2018/10/24/esteri/putin-riceve-conte-litalia-partner-economico-importante-della-russia-wZ7LvVSGdAoTrFjD0O7KbM/pagina.html (검색일: 2019. 6. 24).

153) Ferrero(2013), "Ferrero Russia," https://www.ferrerocsr.com/focus-on/ferrero-russia/the-vladimir-plant/?lang=EN(검색일: 2019. 6. 24).

자 가장 중요한 분야였다. 자동차에서부터 항공기에 이르기까지 운송 부문에서도 협력이 이루어졌다. 피아트, 이베코, 핀메카니카-레오나르도 등 주요 이탈리아 기업들은 러시아 경제계획 및 산업정책에 있어서 전략적으로 중요한 프로젝트들에 참여해왔다.

이탈리아 기업은 러시아에 대한 수출과 점진적인 현지 생산을 통해 기계와 기술을 러시아에 공급하는 데 중요한 역할을 담당했다. 이탈리아는 서방의 금융제재에도 러시아 금융 부문에서 견고한 입지를 구축하고 있다. 냉전시기 이후 인테사산파올로 그룹은 가장 큰 산업 및 인프라 프로젝트에 자금을 지원했다. 오늘날에는 자회사인 방카인테사를 통해 러시아에서 활동하는 이탈리아 회사에 자금을 지원한다.

이탈리아 기업들은 복잡한 관료제와 법률문제에도 불구하고 러시아를 유망한 시장으로 간주한다. 또한 러시아 정부도 이탈리아를 중요한 경제협력 파트너이자 서방기술의 공급처로 여긴다. 이탈리아는 EU에서 두 번째로 큰 러시아 가스 수입국이다.

러시아인은 의류부터 가구, 식품에 이르기까지 이탈리아 제품과 디자인을 매우 높이 평가한다. 이탈리아는 자국을 방문하는 수백만 명에 이르는 러시아 관광객에게 이탈리아의 생활양식과 소비재를 직접 소개함으로써 러시아인들의 관심을 유지하고 있다.[154]

그러나 러시아-이탈리아 경제협력의 장애요인이 존재한다. 이는 러시아의 크림반도 합병 이후 시작된 서방의 대러 경제제재와 러시아의 대응 제재, 러시아 경제의 에너지 수출에 대한 과도한 의존도 등과 밀접한 관련이 있다. 유럽의 경제제재는 북극 · 심해 · 셰일오일 기술, 이중용도제품과 같은 일부 전략 부문에서의 협력을 제한하고 있다. 더욱이 미국이 전략적 에너지 프로젝트와 관련하여 러시아 기업과 협력하는 기업들에 위협을 가한다는 점은 불확실성과 위험성을 더욱 증가시킨다. 서방의 경제제재와 함께, 식료품과 농산물 수입을 제한

154) Info Mercati Esteri Russia(2017), pp. 39-40.

하는 러시아의 맞대응제재가 지속되고 있다. 러시아의 에너지 수출이 감소하면서 러시아 경제 전반에 부정적인 영향이 나타나고 있다. 2014년 6월 이후 저유가와 루블화 가치절하로 인해 러시아 중산층의 구매력이 약화되었고, 따라서 많은 부문에서 외국 제품의 수입이 감소했다.

2017년부터 러시아 경제가 회복되면서 교역도 증가했다. 러시아 경제는 최대 교역 파트너인 EU의 영향을 받는다. EU의 경제가 좋으면, 유럽의 러시아 에너지에 대한 수요가 늘어나고, 러시아의 에너지 수출이 증가한다. 그러나 2014년 우크라이나 사태 이후 러시아는 동진정책을 통한 경제 다각화를 추진하고 있다. 중국 · 일본 · 한국과 같은 거대시장의 근접성과 극동 지역의 경제와 인프라를 강화하려는 러시아 정부의 정책은 이 지역에 위치한 외국 기업들에게 새로운 기회를 제공한다.

러시아와 서방 간의 경제제재와 정치적 긴장에도 불구하고 러시아와의 산업협력 가능성은 여전히 존재한다. 수입대체를 지원하고 생산을 현지화하려는 러시아의 정책은 러시아에서 산업기반을 구축하고 생산하고자 하는 기업에게 강력한 인센티브를 제공한다. 낮은 에너지 비용과 현지에서 활용할 수 있는 숙련된 노동력은 외국 기업이 경제적 이득을 확보할 수 있는 중요한 요인이다. 에너지 집약적인 제품, 높은 관세 및 운송비용에 영향을 받는 제품을 현지에서 생산함으로써 더 많은 수익을 낼 수 있을 것이다. 러시아의 새로운 특별경제구역에서 제공하는 유리한 세제는 또 다른 인센티브이다. 러시아 정부는 경제특구를 통해 국내 생산을 장려하고 있다. 모스크바와 상트페테르부르크와 같은 중심지에서 떨어져 있는 지역을 경제특구를 통해 발전시키고자 한다. 또한 러시아 시장을 글로벌 시장에 연결시키려는 인프라 사업이 동시에 이루어지고 있다. 러시아에서의 생산 현지화는 EAEU(벨라루스, 카자흐스탄, 아르메니아, 키르기스스탄) 시장에 보다 쉽게 접근할 수 있다는 또 다른 이점을 제공한다.

이탈리아 기업은 EU의 대러시아 제재를 위반하지 않으면서도 에너지 부문과 같은 장기협력 분야에서의 전략적 입지를 유지하려 하고 있다. 러시아는 여전히

표 5-5. 러시아와 이탈리아 산업협력의 SWOT 분석

강점	약점
• 러시아와 이탈리아 경제의 상호보완성 • 에너지, 항공기, 자동차 부문에서의 장기 파트너십 • 러시아의 이탈리아 제품에 대한 강한 수요 • 양자 경제협력을 지원하고 장려할 수 있도록 러시아에 확고히 자리 잡은 이탈리아 금융기관	• 관료주의 • 부패 • 러시아의 에너지 제품에 대한 의존도
기회	**위험**
• 러시아의 낮은 에너지 가격 • 풍부한 에너지 자원과 신재생에너지 생산 잠재력 • 특별경제구역에서의 세금 절감 • 의료 · 조선 등의 부문에 대한 공적 투자 • 러시아-이탈리아 공동생산 제품의 이탈리아 제품 대체 • 서방 기술과 기기에 대한 러시아의 수요 • 디지털 경제에서의 협력 잠재력	• 서방의 산업 및 금융제재와 추가 제재 가능성 • 최근 루블화의 변동성

자료: 저자 작성.

에너지 프로젝트를 추진하기 위해서는 서구의 기술과 투자를 계속 필요로 할 것이다. 에너지 협력은 더 이상 화석연료 부문에 집중되지는 않을 것이다. 앞으로 기후변화 목표와 파리기후협약하에 기업들은 러시아가 막대한 잠재력을 갖는 재생 에너지에 더 많은 투자를 할 것이다. 최근 로스토프와 무르만스크 지역의 풍력발전소 건설에 대한 에넬의 계약이 이를 입증하고 있으며, 친환경적인 새로운 형태의 이탈리아-러시아 에너지 협력을 위한 길을 열어줄 것이다.

앞서 언급했듯이, 러시아 시장에서 시장점유율을 유지 및 확대하고자 하는 외국 기업들은 단순히 수출에만 의존하기보다는 러시아에서의 생산능력을 강화해야 한다. 이것은 수입대체가 급격히 이루어지고 있는 식품산업과 같은 제재 분야에서 특히 시급히 진행되어야 한다. 그리고 러시아 정부가 우선순위로 분류한 제약산업이 유망하다. 지역 연구기관이 위치하며, 노하우를 갖고 있는 상트페테르부르크 지역에 제약산업 클러스터가 만들어졌다. 보건 부문은 러시아 인구의 전반적인 고령화로 인해 향후 확장될 가능성이 있다.

조선산업에서의 협력도 좋은 기회가 될 수 있다. 러시아 정부는 군사 및 민간 선박의 현대화에 상당한 지출 계획을 가지고 있다. 군사 부문은 러시아에 대한 제재조치를 취한 국가들에서 논쟁의 여지가 있지만, 민간 부문은 여전히 유망하다. 러시아 최대 규모의 조선소를 소유하고 있는 국영기업 연합조선소(United Shipbuilding Corporation, OSK)와 국제협력을 추진할 수 있다. 또한 농업, 제조업, 기계산업과 같은 저발전된 분야에서 러시아 기업들이 외국의 기술과 기계에 관심을 가질 것이다.[155]

러시아와 서방 간 경제제재와 정치적 위기에도 불구하고 이탈리아와 러시아의 경제협력은 여전히 중요한 의미가 있다. 양국간의 협력은 오랜 역사를 가지고 있으며, 특히 냉전기간 동안의 이데올로기적 갈등과 심각한 정치적 위기에도 불구하고 비교적 잘 유지되었다. 이탈리아 외교와 대외경제협력은 기존 대외경제 파트너십 및 안보동맹을 유지하면서 새로운 동맹국들을 추구하는 전통을 갖고 있다. 세계가 더 다극화되고 서구의 상대적 경제 비중이 감소함에 따라, 이탈리아는 이러한 자세를 유지하면서 러시아 · 중국과 같은 새로운 경제 · 안보 주체들과의 추가적인 협력관계를 만들고자 할 것이다. 이탈리아 정치인들은 이탈리아가 미국과 동맹을 맺으면서도 다른 국가들과 교류하고 국가이익을 추구할 수 있다고 믿는다. 미국 지도자들이 이러한 이탈리아 태도를 이해하고 받아들였기 때문에 미국과의 파트너십은 지금까지 70년 이상 공고하게 지속되었다.

디지털 경제로의 전환은 '러시아-이탈리아' 협력에 새로운 기회를 제공해줄 수 있다. 이탈리아와 러시아의 디지털 경제발전이 상대적으로 지체되었기 때문에 이 분야에서의 협력은 그동안 활발하지 않았다. 디지털 협력은 에너지와 같은 이탈리아-러시아 간 전통적인 협력 분야가 디지털화되면서 더욱 발전할 수 있을 것이다.

러시아와 이탈리아는 혁신 잠재력과 개발 능력이 탁월한 국가들이다. 러시아의 경우 관련 인력의 배출이나 전문인력의 수준도 세계적이다. 하지만 현재

155) Info Mercati Esteri Russia(2017), pp. 3-4.

양국은 디지털 활용과 전환 수준에 있어서 글로벌 선도국가들에 뒤처져 있다. 이러한 상황에서 러시아와 이탈리아는 자국 내 디지털 전략 수립을 통한 선진국 따라잡기(캐치 업)와 도약을 추진하면서 다른 한편으로는 국제협력을 통한 캐치업 및 도약전략을 취하고 있다.

이탈리아와 러시아 간 역사적 협력의 발전 경험은 에너지, 항공기, 자동차, 기계, 금융, 식품 등 전통산업 분야에서만이 아니라, 디지털 전환 과정에서도 경쟁력을 가질 수 있는 밑거름이 될 수 있다. 현재 이탈리아 정부는 러시아를 대상으로 한 명확한 디지털 협력전략이 없다. 그러다보니 다른 경쟁국들에 비해 협력의 범위나 규모가 작을 수밖에 없는 실정이다. 정부의 명확한 전략이 없는 것은 과거의 경험과 비교하면 대단히 큰 약점이나 다름없다. 하지만 이러한 단점도 시간이 지나가면서 바뀔 수 있을 것이다. 에니와 스콜코보 혁신센터는 2013년 파트너십을 맺었고, 에니는 2017년 스콜코보 혁신센터에 혁신 허브를 개설했다. 이는 러시아와 이탈리아 간 협력이 기술 및 디지털 분야에서도 이루어질 수 있음을 보여주는 사례이다.[156]

모스크바 스콜코보 혁신센터는 러시아가 디지털 경제를 발전시키고 외국 파트너들을 유치하고자 한 노력의 산물이다. 이 센터는 매년 기술 사업가 및 투자자들을 위해 스타트업 빌리지라는 회의를 개최한다. 이탈리아 기업이 러시아와의 디지털 협력에 대해 관심을 보이고 있는데, 이는 2018년 스타트업 빌리지에 참석한 이탈리아 기업 대표단을 보면 알 수 있다. 이탈리아는 자체 파빌리온(전시회 및 박람회 등에 이용되는 가설 건축물)을 확보했으며, 30개 이상의 스타트업을 포함한 최대 규모의 대표단을 보냈다.[157] 향후 러시아와 이탈리아의 디

156) "Eni signs Memorandum of Understanding with Skolkovo Foundation for Research and Development in Technology"(2013. 11. 26), https://www.eni.com/docs/en_IT/enicom/media/press-release/2013/11/PR_ing_Skolkovo.pdf(검색일: 2019. 6. 18); "Enel opens a new Innovation Hub in Moscow"(2017. 10. 27), https://sk.ru/news/b/press/archive/2017/10/27/enel-opens-a-new-innovation-hub-in-moscow.aspx(검색일: 2019. 6. 18).

157) "'The potential in Russia is very big:' international startups out in force at Startup Village" (2018. 6. 1), https://sk.ru/news/b/articles/archive/2018/06/01/_1820_the-potential-in-russia-is-very-big_1920_-international-startups-out-in-force-at-startup-village.aspx

지털 협력 전망에 대한 예측을 하기 위해서는 러시아와 이탈리아가 추진 중인 디지털 의제와 잠재적 협력에 영향을 미치는 요인을 살펴볼 필요가 있다.

이탈리아의 디지털 의제는 유럽의 디지털 의제와 거의 중첩된다. 유럽의 디지털 의제는 단일 유럽 디지털 시장을 만들면서 스마트하고, 지속가능하며, 포괄적인 성장을 목표로 한다. EU의 모든 회원국은 이러한 목표를 실행시키고 디지털 혁신과 기술 인프라를 촉진하기로 합의한 바 있다. 한편 이탈리아의 디지털 의제는 성장과 고용 측면에 초점을 맞추고 있다. 경제성장을 제고하고 디지털화에 앞선 유럽의 선도 국가들을 따라잡고자 하는 것이다. 이를 통해 ICT 기술 혁신, 고속광대역(브로드밴드)인터넷, 온라인 서비스, 데이터에 대한 접근성 확대, 데이터 뱅크와 서비스의 상호 운용성 고양, 전자결제 활성화, 인터넷 보안성과 이탈리아인의 디지털 문맹률 제고 등에 핵심 목표를 두고 있다. 디지털 의제를 이행하기 위해 2012년 이탈리아 디지털청(Agenzia per l'Italia Digitale)이 설립되었으며, 이후 '2014~20년 전략문서'가 채택되었다.[158] 전략문서는 주로 이탈리아 공공행정에 대한 관심이 반영되어 있다. 즉 공공서비스를 단순화하고, 공공부문을 통해 이탈리아 경제를 디지털화하고자 한다.

산업 분야의 디지털 계획인 '인더스트리(산업) 4.0 계획'은 이탈리아 산업계 총연합회와의 합의하에 채택됐다. 여기에는 세금공제를 통해 이탈리아 기업의 디지털화를 촉진하고, 혁신 · 기술 · R&D를 위한 대출 접근성을 낮추는 등의 방안이 포함되었다.[159] 이탈리아는 현재 초광대역(울트라 브로드밴드) 전략을 실행 중인데, 최초 두 개 사업을 오픈파이버(Open Fiber)라는 기업이 수주했다.

이탈리아의 디지털 의제 이행 평가는 유럽위원회가 개발한 디지털 경제 및 사회 인덱스(DESI)에 의해서 이루어진다. 이 지수는 연결성(브로드밴드 개발

(검색일: 2019. 6. 18).

158) Presidenza del Consiglio dei Ministri(2015), "Strategia per la Crescita Digitale 2014-2020," 3 March 2015, https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/documentazione/strategia_crescita_digitale_ver_def_21062016.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

159) "Agenda Digitale Italiana: obiettivi e ambiti di intervento"(2018. 8. 31), Osservatori.net, https://blog.osservatori.net/it_it/agenda-digitale-italiana-obiettivi(검색일: 2019. 6. 18).

도 및 접근성 측정), 인적 자본(인터넷 이용률 및 디지털 숙련도), 인터넷서비스 이용도(통신 및 온라인 거래), 디지털 기술 통합(비즈니스 디지털화와 전자상거래) 그리고 디지털 공공서비스 등 5개 분야의 다양한 지표를 포함한다. 종합평가에서 이탈리아는 EU 28개국 중 25위로 평균을 하회한다.

보다 심각한 부분은 낮은 디지털 숙련도인데, 이것은 브로드밴드의 비중, 인터넷 이용자 수, 온라인 서비스 비중, 중소기업의 온라인 판매, 전자정부 사용자 등에도 부정적인 영향을 미친다. 이탈리아는 브로드밴드 네트워크를 빠르게 확장시키고 있으며, 5G 모바일 기술을 선도하고 있다. 공공서비스와 디지털 기술 통합은 이탈리아의 디지털 발전의 주요 동인이다.[160]

러시아에서도 디지털화와 디지털 경제에 대한 관심이 점점 높아지고 있다.[161] 앞서 언급했듯이 2017년 러시아 정부는 '디지털 경제 프로그램 2024'를 채택했다. 이 프로그램에 1.8조 루블(260억 달러 이상)의 예산이 책정됐다. 디지털 경제 개발을 위해 지속가능하고 안전한 정보가 확보되고, 고속통신 인프라가 설치되고, 빅데이터 가공 및 저장을 위한 지출이 3배 확대될 것으로 전망된다. 한편 러시아 중앙 및 지방정부 기관들은 주로 국내에서 개발한 소프트웨어를 사용해야 한다.[162] 그리고 러시아 주요 도시에서 5G 네트워크가 개발되고 있다.

현재 러시아의 디지털 경제 부문은 모스크바에 전체의 40%가 집중돼 있으며, 이외의 몇몇 도시에서 발전하고 있다.[163] 디지털 부문은 경제위기 가운데

---

160) "Digital Economy and Society Index(DESI) 2018 - Country Report Italy," http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/it-desi_2018-country-profile_eng_B4406C8B-C962-EEA8-CCB24C81736A4C77_52226.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

161) World Bank(2018), "Competing in the Digital Age: Policy Implications for the Russian Federation," pp. 1-176, https://www.worldbank.org/en/country/russia/publication/competing-in-digital-age(검색일: 2019. 6. 18).

162) "The Digital Economy national program was officially presented at the Open Innovations forum"(2018. 10. 18), http://ac.gov.ru/en/events/018558.html(검색일: 2019. 6. 18).

163) Leenders(2018), "The Digital Economy in Russia," https://russiancouncil.ru/en/blogs/leenders/the-digital-economy-in-russia-part-2/(검색일: 2019. 6. 18).

지속적으로 성장하고 있는 몇 안 되는 부문 중 하나이다. 이는 2009년 이후 브로드밴드 인터넷 사용자의 급증과 전자상거래 부문에 잘 반영되었다. 러시아 디지털 기업들 중 국제적인 위상을 갖는 사이버보안 전문업체인 카스퍼스키랩, 세계적인 광학문자인식(OCR) 및 기타 소프트웨어 어플리케이션 전문기업인 앱비(ABBYY) 등도 있다.

이미 살펴봤듯이, 러시아는 새로운 디지털 기술 개발을 위한 국제협력을 주로 중국과 할 것으로 보인다. 일대일로 이니셔티브는 러시아와 중국 간 블록체인 기술 개발협력을 가능하게 해줄 것이다. 중국과 유럽 사이에 위치한 러시아는 장기적으로 대규모 운송 인프라를 구축할 계획이다.[164] 추가적으로 디지털 부문에서의 국제협력은 유라시아경제연합(EAEU) 국가들과 유라시아 디지털 공간을 창출함으로써 현실화될 것이다.

하지만 디지털 부문에서 점증하는 보안과 기술 문제는 이탈리아와 러시아 간에 협력의 발전 잠재력을 제한할 수 있다. 이는 중국의 화웨이가 5G 기술을 이탈리아와 다른 서방국가에 사용하는 것에 대한 논의에서 명확해졌다. 화웨이는 러시아 이외에도 이탈리아에서 활발하게 활동하고 있는 중이다. 미국은 화웨이가 이탈리아를 비롯한 서유럽 국가의 5G 네트워크에 관여한다는 것을 안보위협으로 인식하고 있기 때문이다. 2019년 초 미국의 특사들이 유럽을 방문했을 때 5G 네트워크를 구축하는데 중국제품을 쓸 경우에 대응책을 마련하겠다고 언급하기도 했다.[165] 이탈리아 정부는 현재까지 이에 대해 굴복하지 않고 있으나, 디지털 부문에서의 보안성 증가는 향후 국제협력을 제안할 수 있을 것으로 보인다. 이탈리아의 디지털 의제가 톱다운 방식을 취하고 있다는 점, 그리고 서방 동맹국들의 경제제재와 무언의 정치적 압력을 받고 있는 국가와의

---

164) "Russia Spending Billions on National Digital Economic Development Programs"(2019. 1. 3), https://www.russia-briefing.com/news/russia-spending-billions-national-digital-economic-development-programmes.html/(검색일: 2019. 6. 18).

165) "Trump's Huawei Threats Dismissed in Italian Pivot Toward China"(2019. 2. 19), https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-02-19/trump-s-huawei-threats-dismissed-in-italian-pivot-toward-china(검색일: 2019. 6. 18).

관계 설정상의 한계 등을 고려해볼 때, 이탈리아와 러시아 간의 디지털 협력 가능성이 높다고 보기는 어렵다.

최근 서방의 공공제도와 선거 과정과 관련한 악의적인 사이버 활동에 대한 우려는 러시아와의 협력 가능성을 더욱 어렵게 하고 있다.[166] 또 다른 제약요인은 이탈리아와 러시아가 디지털 경제발전 부문에서 미국이나 중국(이외에 영국, 캐나다, 이스라엘, 일본 등)에 비해서 뒤처져 있다는 점이다.[167] 그럼에도 러시아와 이탈리아 간 기존 경제협력 부문에서는 디지털 전환이 이루어지고 있다. 이와 관련해서 디지털 경제에서의 상호작용이 늘어날 것으로 기대할 수 있다. 이탈리아의 중소기업들이 전자상거래 분야를 비롯한 러시아 온라인 플랫폼을 통해 협력을 강화할 가능성도 있다. 이탈리아의 명품 소비재와 식료품들은 러시아 시장에서 중산층 이상의 고정적인 고객을 확보하고 있는 상태이다. 러시아에 진출한 이탈리아 기업들의 경우 러시아의 온라인 플랫폼에 투자를 하게 된다면, 사업 성공률이 더욱 높아질 수 있다. 예를 들어 러시아에서 온라인 서비스를 제공하는 검색엔진 얀덱스(Yandex)는 러시아에서 인기가 높다. 검색결과에서 첫 번째 페이지에 게재되고 싶은 기업들은 얀덱스에 대한 투자를 고려할 필요성이 있다. 또한 메일.루(mail.ru)가 대주주이자, SNS인 브콘탁테(Vkontakte)와 오드노클라스니키(Odnoklassniki)는 유투브 못지않은 사용자를 보유하고 있다. 이탈리아 기업들도 러시아 디지털 기업과의 협력방안을 모색해야 할 것이다.

---

166) Spidalieri(2017. 10. 23), "Italy: Building a Cyber Resilient Society," https://www.ispionline.it/en/publication/italy-building-cyber-resilient-society-18229(검색일: 2019. 6. 18).

167) Centro Economia Digitale(2018), "Rapporto sul Digitale," pp. 76-77, http://www.centroeconomiadigitale.com/wp-content/uploads/2018/11/CED-Rapporto-sul-DIGITALE-2018.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

제6장

한 · 러 디지털 협력 방향과 전망

세계 다수의 국가들이 21세기 국가경쟁력을 증진하는 수단의 하나로 디지털 전환을 선택하고, 디지털화 경쟁을 치열하게 벌여나가고 있다. 러시아 정부도 '디지털 경제 프로그램'을 통해 '기존 및 신규 산업진흥과 생산성 향상,' '디지털 기술을 활용한 사회 인프라의 정비,' '주민들의 삶의 질 향상' 등을 통한 '러시아 사회 및 경제구조의 선진화'를 추구하고 있다. 특히 전통산업에 디지털 기술을 적극적으로 활용해 국민총생산(GDP)의 창출 과정에서 '디지털'의 역할을 높여나가고자 한다. 이를 위해서 기술개발뿐만 아니라 디지털 분야의 급속한 기술발전 속도와 관련 기술을 활용할 시장을 창출해야 하며, 독자적인 고립주의 노선을 고집하기보다는 협력 노선을 추구하는 것이 보다 바람직하다. 즉 기술개발과 시장창출 혹은 시장접근을 동시에 추구하는 방향으로 국제협력을 추진할 필요가 있다.

한국과 러시아 공히 양국 국내 경제 및 인프라 부문의 디지털화와 관련 기술개발, 공동연구, 스타트업 등 디지털 생태계 전 분야에서의 협력 강화, 제3국 시장 공동진출의 가능성을 목표로 디지털 협력을 추진한다. 두 국가가 디지털 전환 프로젝트를 성공적으로 추진하고 디지털 분야에서 양자 협력의 성과를 내려면, 구체적인 협력 방향과 프로젝트들이 필요하다. 우선 기술 분야에서의 협력의 경우 AI 관련 기술, 블록체인 기술, 5G 인프라 구축, 빅데이터, 에너지 분야의 디지털화, 사이버 보안 강화 등과 같은 기술개발 프로젝트에 대한 구체적인 전략이 국가적 차원에서 마련되어야 한다. 또한 개발될 기술의 시장창출과 관련해서 러시아의 NTI 프로그램과 '디지털 경제' 프로그램의 전략적 시장 육성정책 및 4차 산업 관련 기술이 창출할 신시장 분야에 대한 협력 등이 필요하다.

러시아의 디지털 전환 작업 대부분이 관(官)주도형이거나, 국영기업 중심으로 이루어지고 있다는 측면을 감안해 국가적 협력구조의 구축을 제안한다. 물론 민간 부분의 협력과 벤처 캐피털을 통한 스타트업 발굴 및 스케일업 등도 중요하다. 하지만 러시아와 같이 국가의 힘과 예산의 영향력이 절대적인 나라에서는 관련 기술정보를 효율적으로 활용하고 핵심 프로젝트에 대한 우수한 인력 투입,

그리고 정해진 기간 내 성과를 도출하는 데 있어 민간 협력보다는 국가간 구체적 협정을 통한 민관 혼합의 협력구조를 만드는 것이 보다 바람직하다.

주지하듯이, 이탈리아와 러시아는 냉전시기 가장 성공적인 산업협력을 진행한 경험을 보유하고 있다. 이탈리아는 국가 차원의 종합 전략과 기업들의 시장 개척 의지가 맞물리면서 유럽에서 가장 성공적으로 기계 및 플랜트를 러시아에 수출하고, 이탈리아의 산업 경쟁력에 필수적인 에너지를 안정적이고 저렴하게 도입하는 데 성공을 거두었다. 하지만 냉전 종식 이후 이탈리아는 대증요법적이고 분절적인 협력 메커니즘으로 대응함으로써 디지털 시대로의 전환 과정에서 과거의 경쟁력을 상당 부분 독일 · 프랑스 등 경쟁국가와 중국 등의 신흥국에 빼앗기고 있다. 이는 러시아와의 협력에 국가적 차원의 전략 수립과 국가간 협력 메커니즘의 구축이 얼마나 중요한 요인인지를 보여주는 반면교사라고 할 수 있다.

따라서 한국이 러시아와 디지털 협력을 활성화하려면, 양국 정부 차원의 포괄적인 협력 협정 같은 공동 이니셔티브를 합의하고, 이 합의를 토대로 각 분야별 세부 합의각서 및 이행계획 등을 만들어서 추진하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 일단 정상 차원의 디지털 이니셔티브가 선언되어야 한다. 이미 한국과 러시아 대통령은 정상회담을 통해 4차 산업 관련 협력사업을 추진하기로 합의한 바 있다. 때문에 두 국가들은 이를 실현할 실무적 차원의 정부간 합의문서를 만들고, 이를 기초로 각 분야 및 기술별 협력을 구체화할 프로젝트들을 발굴할 필요가 있다.

이를 위해 우선적으로 러시아와 구체적 분야의 실무 그룹 회의를 활성화시켜야 한다. 한 · 러 경제공동위 각 분과위의 실무위원회에서 양국이 디지털 분야에서 우선적으로 협력할 사업 프로젝트를 합의하고, 이 합의에 근거하여 협력을 진행하는 방식이다. 이 경우 하나의 분과위원회에 금융과 산업, 기술 분야를 결합하는 방식의 복합적 논의구조를 구축할 필요가 있다. 이때 한국과 러시아가 정상 차원에서 디지털 협력 강화를 위한 '한국 · 러시아 디지털 이니셔티

브(Korea-Russia Digital Initiatives)'를 선언한 후 협력체제를 구축하는 것도 하나의 방법이다. 양국이 4차 산업혁명 시대 공동의 기술과 디지털 전환을 위한 비전에 합의하고, 이 합의를 바탕으로 로드맵을 만들어야 한다. 그리고 이 로드맵을 구현할 구체적 프로젝트들을 발굴한 후 이에 공동으로 재정을 지원하는 방법을 찾아야 할 것이다.

조속한 시일 안에 양국이 '한 · 러 디지털 이니셔티브'를 구축하는 데 합의한다면, 한국과 러시아 산업계가 디지털 협력을 강화하는 데 필요한 디지털 이니셔티브 담당 조직을 신설하고, 이를 양국 산업계가 지원하는 방식의 협력체제를 구축해서 실행하는 방식도 고려해볼 만하다. 이를 위해 우선적으로 러시아에 진출한 한국의 산업체들, 현대 · 삼성 · LG 등과 같은 기업들이 현지 공장의 디지털화와 협력 회사들의 디지털화 프로젝트를 공동으로 지원하는 방법 등이 있을 수 있다.

또 다른 디지털 협력방식은 러시아의 실질적인 디지털 발전 방향에 초점을 맞추어야 할 것이다. 먼저 러시아의 국가기술이니셔티브(NTI)에서 추진하는 예산지원 구조를 정확하게 파악하고, 관련 분야와 기술에 있어 한국과 러시아 고유의 산관학(産官學) 협력 모델을 만드는 것도 유용한 모델이 될 수 있다. 일례로 독일의 지멘스는 상트페테르부르크 국립대, 우랄 연방대학, 카잔의 '독일-러시아' 현대기술연구소, 상트페테르부르크 폴리테크닉 대학교와 디지털화 분야에서 협력을 위한 협정을 체결하고 'AI(인공지능)산업시스템' 연구를 진행하고 있다. 이는 이미 독일에서 검증된 스마트 팩토리 기술을 특화해 러시아에 적용하고, 이를 기반으로 새로운 범용기술을 만드는 방식이다.

러시아는 이미 각 산업 및 경제 부문별로 디지털 전환을 위한 구체적인 로드맵과 국가적 전환 순서 등을 결정한 상황이다. 따라서 한국의 관련 산업계가 이 중에서 한국과 연관이 깊거나 보완성 있는 분야에 대한 구체적인 협력전략을 모색하는 방식도 고려할 필요가 있다. 이 경우에 철도 분야에서의 디지털 전환 과정에 한국이 과감한 협력전략을 모색해보는 것도 가능하다. 철도는 러시

아의 대표적인 물류 인프라이자, 디지털 전환에 있어 우선적인 분야 중 하나이다. 디지털 전환을 추진 중인 러시아 철도는 데이터 처리 분석센터 설립, 철도 인프라 관리의 사이버 보안 등에 관심이 대단히 높다.

2016년 6월 SPIEF에서 독일은 양국 차원에서 합의한 디지털 전환에 관한 공동계획의 하부 사업 중 하나로 러시아 철도와 독일의 지멘스가 향후 5년간 철도의 디지털 전환에 공동으로 노력한다는 전략적 합의를 체결한 바 있다. 이 각서를 통해 독일과 러시아는 디지털 기술, 철도 자동화 및 원격제어 분야에서 협력하기로 했다.

현재 러시아는 철도망의 디지털화와 함께, 한반도 지역에 대한 노선 확장도 추진 중이다. 대표적인 것이 나진-하산 프로젝트이다. 비록 북한 핵 문제로 인해 물리적으로 당장 한반도 철도와 러시아 철도의 연결 사업이 진행될 수 없다고 해도 한국과 러시아가 데이터 처리와 분석 등을 활용한 다양한 비즈니스 모델의 개발을 공동으로 추진할 수 있다. 특히 시베리아 및 극동 지역의 철도 물류의 상당 부분은 한국에서 출발한다는 장점이 있다. 한국과 러시아는 또한 대륙철도운영조직인 국제철도협력기구(OSJD)의 회원국이다. 이런 점에서 러시아 철도의 디지털화에 대한 참여 방안을 마련함으로써 한국과 러시아 간 철도 협력의 새로운 장을 열어나가야 할 것이다. 철도는 러시아의 대표적인 기간 인프라이자, 한국과 러시아 간에 상시적인 협력이 가능한 영역이기도 하다. 그런 이유로 철도 협력을 단순히 시베리아 횡단철도(TSR)-한반도 종단철도(TKR)의 연결과 같은 선의 연결 사업으로 국한하지 말아야 하며, 디지털 협력 영역으로 확장시킬 필요가 있다. 이 경우에 러시아가 추진 중인 디지털 경제 프로젝트의 중요 분야인 정보보안(Cyber Security) 분야에 한국이 진출할 가능성도 커진다. 최근 러시아와 유럽 간 철도 협력의 새로운 분야로 시스템 보안과 관련한 영역이 관심을 끌고 있다.

러시아의 카스퍼스키 랩과 독일의 지멘스는 산업 자동화시스템 운영에 있어서 사이버 보안을 제공하는 양사의 시스템을 통합 운영하는 데 성공했으며, 상호

사용하는 데 합의했다.[168] 양사는 러시아 쪽 플랫폼인 카스퍼스키 산업보안시스템(KICS: Kaspersky Industrial Cyber Security)과 독일의 SCADA 시스템인 WinCC Open Architecture(WinCC OA)의 공동 테스트를 진행하여 2017년 12월에 성공적인 결과를 얻었다. 이에 따라 카스퍼스키 랩과 지멘스는 이들 제품의 최신 버전의 호환성과 러시아 시장에서의 산업 응용 분야에서의 공유 가능성을 확인한 후 관련 시장에 진출했다.

러시아 자동차 회사 카마즈(KamAZ)도 지멘스와의 협력을 확대하기 위해 지멘스가 개발한 '인더스트리(Industry) 4.0' 전략의 핵심 혁신 솔루션을 사용하기로 합의했다. 카마즈는 자신들의 장비를 지멘스의 개념과 솔루션을 활용해 스마트 공장에 맞게 업그레이드하고 있다. 한국도 이런 방식을 벤치마킹할 필요가 있다.

'한국 · 러시아 디지털 이니셔티브'하에 산업 디지털화, 스마트 제조 및 생산 프로세스, 5G 네트워크를 활용한 신비즈니스 창출, 표준화 및 정보보안, 지적재산권 보호를 비롯한 다양한 협력사업을 양국 공동으로 추진할 수 있다. 미래 세대를 위한 교육과 로봇, 스마트 공장의 증설에 따른 사회변화 등에 대한 공동 연구도 진행할 수 있을 것이다. 만일 이런 식의 합의를 통해 구체적인 프로젝트를 진행하게 되면, 사업 정보와 인적 네트워크 구축에서 상대적으로 소외되거나 경쟁력이 약한 중소기업들의 경쟁력을 보완해줄 수 있다. 또한 디지털화 분야에서 한국과 러시아의 협력을 통해 유라시아 경제연합과의 협력 심화도 도모할 수 있다. 러시아도 그렇지만 유라시아 경제연합지역에서의 디지털화를 위한 최대의 과제는 정부와 대기업 수준의 대처는 비교적 잘 진행되는 한편 중소기업을 포함한 러시아 전체 제조업의 디지털화 수용 태세가 갖추어지지 않았다는

168) "Решение Kaspersky Industrial CyberSecurity и платформа SIMATIC WinCC Open Architecture компании Siemens прошли тесты на совместимость для использования на российском рынке"(2017), Лаборатория Касперского, https://www.kaspersky.ru/about/press-releases/2017_kaspersky-industrial-cybersecurity-solution-and-the-siemens-simatic-wincc-open-architecture-platform(검색일: 2019. 6. 18).

것이다. 이런 점에서 한국은 교육과 협력의 좋은 파트너가 될 수 있다.

한국과 러시아의 디지털 분야 협력은 상호보완적인 측면이 있다. 한국은 디지털 인프라 구축 및 운영 경험에서 앞서고, 반도체 등 4차 산업혁명에 필요한 부품 제조에 있어서 세계적인 경쟁력을 갖추고 있다. 러시아는 산업과 사회 전체 차원에서는 디지털화가 지체된 편이지만, 우수한 인력과 기술 개발력 및 혁신 능력에서는 상당한 수준의 경쟁력을 보유하고 있다. 게다가 러시아는 2016년 이후 '디지털 경제로의 도약'을 위한 각종 법률적 기반을 완비했고, 연방정부 차원에서 광대역 통신, 사이버 안보, 전자정부 개념 실현, 높은 인터넷 및 모바일 통신 보급, 핀테크 등을 발전시키고 있다. 이를 위해 많은 예산과 실용기술 확보가 필요하며, 이 부분에서 한국과 러시아 간에 협력의 기회가 열려 있는 것이다.

러시아는 디지털 경제의 많은 영역에서 선도적 지위를 상실하고 있지만, 특히 양자컴퓨터 및 통신, IT와 전통산업의 인터페이스에서의 융합기술, 블록체인 등의 분야에서는 세계적인 경쟁력을 갖추고 있다. 또한 AI(인공지능) 분야에서도 경쟁력을 인정받고 있다. 러시아는 이런 장점은 최대한 살리고 단점을 최대한 보완해 빠른 시간 내에 디지털 경제로의 전환을 이룩하고, 이를 통해 GDP를 증대시키는 등 국가 목표를 달성하고자 한다.

이를 위한 전략 중 하나로 국제협력을 추진하고자 한다. 그러나 러시아가 처한 대내외 환경이 꼭 우호적인 것만은 아니다. 러시아는 국제협력을 가속화하고자 하지만, 중국과 미국 간의 기술 전쟁, 크림병합 이후 러시아에 가해진 글로벌 경제제재, 러시아 경제의 역동성 저하, 스타트업 등 디지털 생태계의 지원 시스템 부족 등으로 인해 러시아와 적극적인 국제협력을 추구하는 국가는 사실상 그렇게 많지 않다. 따라서 현재는 주로 중국이 러시아의 디지털 전환과 연관된 국제적 협력을 사실상 선도하고 있다. 중국은 일대일로의 하부 프로그램 중 하나인 디지털 실크로드 구축 전략을 통해 특히 5G 등 통신 인프라와 전자상거래 시스템을 확산하고자 한다.

이러한 맥락에서 한국과 러시아 간의 디지털 협력은 호기를 맞고 있다고 할 수 있다. 다른 나라의 시장 진출과 협력이 활성화하지 않은 상황에서 양국의 상호보완성을 활용하여 협력을 강화한다면, 디지털 전환에서 확실한 성과를 확보할 수 있을 것이다.

1990년 한국 정부는 과감한 북방정책을 통해 러시아와 수교를 맺었고, 이후 조선, 항만, 자동차 산업, 무역 등 다양한 분야에서 좋은 협력관계를 유지해오고 있다. 하지만 디지털 전환 과정에서 협력을 심화하고 전략을 마련하지 못한다면, 이탈리아의 사례에서 보듯이 경쟁국과의 새로운 경쟁에서 뒤처질 우려가 크다. 5G와 블록체인, 양자컴퓨터와 같은 기술은 국가의 경쟁력에 절대적 영향을 미칠 가능성인 높은 분야이다. 특히 5G는 국제통신연합(ITU)에 의한 국제기술표준이 2020년에 확정되기 전까지 각국 간 기술표준을 선점하려는 경쟁이 치열해지고 있기 때문에 더욱더 과감한 협력을 진행할 필요가 있다. 5G는 러시아도 국가 디지털 전환의 최우선 프로젝트의 하나로 선정한 분야이다. 특히 2022년 이후로 예상되는 서비스 정착 후 통신장비와 네트워크 설계 기술의 개선, 고도화 등이 동시다발적으로 진행될 것이기 때문에 이 분야에서 뒤처지면 안 될 것이다.

화웨이로 상징되는 중국의 러시아에 대한 기술협력이 실크로드 경제벨트 권을 급속히 장악해가는 상황을 방치해서는 안 될 것이다. 5G 시대 한국의 선도기술 국가전략이 큰 차질을 빚게 될 것이기 때문이다. 특히 러시아에서의 성공이 EAEU 지역 전체의 성공과 직결된다는 점을 감안하여 한국은 디지털 분야에서 러시아와의 전략적 협력을 강화해나가야 할 것이다. 특히 디지털 시대를 맞이하여 한국과 러시아 간 협력전략은 냉전시기 소련과의 수교를 위한 복합적이고 종합적인 접근전략이었던 북방정책보다 더 과감하고 심화된 종합전략의 하나로 진행되어야 한다. 특히 국제경제 환경의 불확실성이 증대되는 상황에서 한국과 러시아는 시장과 기술 변화의 교집합을 찾아내야 한다. 그래서 양국이 지난 세기말 과감한 협력전략을 통해 동북아 지역 및 러시아 극동의 평화와 발전

에 기여한 역사적 경험을 디지털 시대에도 이어가야 한다.

한국이 러시아와 디지털 시대 새로운 협력을 성공적으로 추진해낸다면, 이는 한국과 중국 등과의 전략적 협력에도 보완적인 기여를 하게 될 것이다. 한국과 중국은 기존 제조업뿐 아니라 디지털 경제 분야에서도 치열한 경쟁을 펼치고 있는데, 이 분야에서 양국의 기술과 비즈니스 능력이 경쟁하는 지대는 유라시아일 가능성이 높다. 이런 현실 속에서 한국과 러시아가 전략적 차원에서 디지털 협력을 가속화할 수 있다면, 이는 중국과의 경쟁에서 한국에게 유리한 환경을 조성하는 한편 러시아에게도 중국에 의한 러시아 시장의 기술적 독점을 깨뜨리고 경쟁구도를 창출하는 기회를 제공할 것이다. 이는 다른 한편으로는 한국과 러시아, 그리고 한국과 중국이 장기적으로 전략적 협력을 추진할 수 있는 새로운 기회를 제공할 가능성도 더욱 높일 수 있다.

한편에서는 기존 산업의 소멸(disruption)과 새로운 산업의 탄생이 이뤄지고, 다른 한편에서는 기술패권 및 국력의 전이가 진행하는 시대에 적절히 대응하기 위한 글로벌 분업과 전략적 협력에서 디지털 분야의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않을 것이다. 그러기에 러시아와 그 주변지역들과의 디지털 협력은 한국에게 새로운 도전과 기회의 공간이 될 것이다.

참고문헌

[노문 자료]

СССР. 1976. *Народное хозяй ство СССР в 1975 г.*, Стат. ежегодник. М.: Статистика, 1976.

СССР. 1985. *Народное хозяй ство СССР в 1984 г.,* Стат. ежегодник. М.: Статистика, 1985.

СССР. 1988. Народное хозяйство СССР в 1987 г., Стат. ежегодник. М.: Финансы и статистика, 1988. С 44.

СССР. 1989. *Народное хозяй ство СССР в 1988г.,* Стат. ежегодник. М.: Финансы и статистика, 1989.

Научно-технический прогресс в СССР: Стат. сб. М.: Финансы и стат истика. 1990.

"Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» Обсужденеие системы управления рефлизацией программы." Аналитический центр при правительстве Российской Федерации. Август 2017.

[독문 자료]

Jüngerkes, Sven. 2012. *Diplomaten der Wirtschaft: Die Geschichte des Ost-Ausschusses der deutschen Wirtschaft*. Fibre Verlag. Osnabrück.

[영문 자료]

Castronovo, Valerio. 2015. "Gianni Agnelli and Enrico Mattei." E. Jones and G. Pasquino eds. *The Oxford Handbook of Italian Politics,* Oxford: Oxford University Press.

Deloitte. 2016. "2016 Global Manufacturing Competitiveness Index."

"Interview with Italian Ambassador to Russia Pasquale Terracciano." 2019. *Tribuna Economica.* (March 25)

"Interview with Russian Ambassador to Italy Sergey Razov." 2019. *Tribuna Economica.* (March 25)

Roberts, Sean P. and Arkady Moshes. 2016. "The Eurasian Economic Union: a case of reproductive integration?" *Post-Soviet Affairs*, Vol. 32, No. 6.

Schwab, Klaus. 2017. *The Fourth Industrial Revolution.* Crown Business.

Siegelbaum, L. 2008. *Cars for Comrades: The Life of the Soviet Automobile*, Ithaca(NY). Chapter 3. Cornell University Press.

Sinchuk, Yulia. 2017. "The furore of Italian fashion in Russia." G. Motta and A. Biagini eds. *Fashion through History: Costumes, Symbols, Communication*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.

World Bank. 2018. "Competing in the Digital Age: Policy Implications for the Russian Federation." Russia Digital Economy Report. (September).

[온라인 자료]

베르텍스 홈페이지. https://vertex.spb.ru/en/(검색일: 2019. 9. 3).

"20 самых дорогих компаний Рунета — 2019. Рейтинг Forbes." https://www.forbes.ru/tehnologii-photogallery/372539-20-samyh-dorogih-kompaniy-runeta-2019-reyting-forbes?photo=9(검색일: 2019. 6. 20).

"40 Years Together. History of Cooperation between Gazprom and Eni." 2009. Gazprom. (December 10). http://www.gazprom.com/about/history/events/italy40/(검색일: 2019. 6. 18).

"5G в России: Сколько нужно денег, когда окупится, и в чем главное препятствие." 2019. http://www.cnews.ru/news/top/2019-04-03 5g v rossii skolko nuzhno denegkogda okupitsya(검색일: 2019. 7. 25).

"5G настраивают на импортозамещение." 2019. Коммерсантъ. (5. 14). https://www.kommersant.ru/doc/3967611(검색일: 2019. 6. 29).

"A Lipetsk nuova realtà industriale dall'Italia: apre la ditta Fondital." 2019. Sputnik Italia. (March 20). https://it.sputniknews.com/opinioni/201903207439324-A-Lipetsk-nuova-realt-industriale-dallItalia-apre-la-ditta-Fondital/(검색일: 2019. 6. 24).

"A Russian Magnate's Facebook Bet Pays Off Big." 2012. *The New York Times*. (May 15). https://www.nytimes.com/2012/05/16/technology/a-russian-facebook-bet-pays-off-big.html(검색일: 2019. 7. 29).

"Aermacchi assembles M-346 trainer team to replace Russians." 2000. Flightg global.com. (August 1). https://www.flightglobal.com/news/articles/aermacchi-assembles-m-346-trainer-team-to-replace-ru-69047/(검색일: 2019. 6. 18).

"Aermacchi proves Yak-130/AEM performance." 1996. FlightGlobal. (August 7). https://www.flightglobal.com/news/articles/aermacchi-proves-yak-130aem-performance-12205/(검색일: 2019. 6. 18).

"Agenda Digitale Italiana: obiettivi e ambiti di intervento." 2018. Osservatori.net. (August 31). https://blog.osservatori.net/it_it/agenda-digitale-italiana-obiettivi(검색일: 2019. 6. 18).

"AGREEMENT ON PARTNERSHIP AND COOPERATION establishing a partnership between the European Communities and their Member States, of one part, and the Russian Federation, of the other part." Official Journal of the European Communities. L 327/3. 1997. (November 28). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:21997A1128(01)&from=EN(검색일: 2019. 6. 18).

"Alibaba is helping Russia go big in online shopping." 2018. CNN. (September 11). https://money.cnn.com/2018/09/11/technology/alibaba-russia-mail-ru/index.html(검색일: 2019. 6. 24).

ATOS. 2019. "Atos enables digital transformation of Italian energy company Illumia in just 15 months." (April 2). https://atos.net/en/2019/press-release_2019_04_02/atos-enables-digital-transformation-italian-energy-company-illumia-just-15-months(검색일: 2019. 6. 18).

Banca Intesa. *Annual Report 2018*. https://www.bancaintesa.ru/en/about/reports/(검색일: 2019. 6. 18).

Bloomberg. 2015. 3. 6. https://www.bloomberg.com/news/articles/2015-03-06/gazprom-said-to-pay-saipem-for-vessels-at-dropped-black-sea-link(검색일: 2019. 6. 18).

"Blue Stream." Gazprom. http://www.gazprom.com/projects/blue-stream/(검색일: 2019. 6. 18).

Bughin, Jacques, Eric Hazan, Eric Labaye, James Manyika, Peter Dahlström, Sree Ramaswamy, and Caroline Cochin de Billy. 2016. "Digital Europe: Realizing the continent's potential." McKinsey Global

Institute. (June). https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/digital-europe-realizing-the-continents-potential(검색일: 2019. 6. 18).

"Business areas." 2018. ENI in Russia. (September 25). https://www.eni.com/en_RU/eni-russia/business-areas/business-areas.shtml(검색일: 2019. 6. 18).

Carsitaly. 2017. "Registrations Fiat, Jeep in RUSSIA." (July 19). https://www.carsitaly.net/fiat-car-sales_russia.htm(검색일: 2019. 6. 18).

Centro Economia Digitale. 2018. "Rapporto sul Digitale." http://www.centroeconomiadigitale.com/wp-content/uploads/2018/11/CED-Rapporto-sul-DIGITALE-2018.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

Chatham House, ResourceTrade.Earth. https://resourcetrade.earth/(검색일: 2019. 6. 18).

"China, Russia set up wide-body jet firm in new challenge to Boeing, Airbus." 2017. *Reuters*. (May 22). https://www.reuters.com/article/us-china-comac-russia-idUSKBN18I0KZ(검색일: 2019. 6. 18).

"Computers in the USSR: A story of missed opportunities." 2014. Russia Beyond the Headline. (September 24). https://www.rbth.com/science_and_tech/2014/09/24/computers_in_the_ussr_a_story_of_missed_opportunities_40073.html(검색일: 2019. 4. 21).

"Conte da Putin: 'Sanzioni da superare,' Firmati 13 accordi commerciali Italia-Russia." 2018. 10. 25. https://www.lastampa.it/2018/10/24/esteri/putin-riceve-conte-litalia-partner-economico-importante-della-russia-wZ7LvVSGdAoTrFjD0O7KbM/pagina.html(검색일: 2019. 6. 24).

"Danieli heat treatment complex for OEMK, Russia." 2018. Danieli. (June 11). https://www.danieli.com/en/news-media/news-events/danieli-heat-treatment-complex-oemk-russia_37_294.htm(검색일: 2019. 6. 18).

De Maio, Giovanna and Nicolò Sartori. 2018. "Le Relazioni tra Italia e Russia." (November). Osservatorio di Politica Internazionale, Approfondimento 144. https://www.iai.it/sites/default/files/pi_a_0144.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

Deloitte. 2017. "Russia-Italy Doing Business Together." https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/research-center/russia-

and-italy-doing-business-together.pdf(검색일: 2019. 6. 18).
"Digital Economy and Society Index 2018 Country Report Italy." http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/it-desi_2018-country-profile_eng_B4406C8B-C962-EEA8-CCB24C81736A4C77_52226.pdf(검색일: 2019. 6. 18).
Dragneva, Rilka and Kataryna Wolczuk. 2017. "The Eurasian Economic Union: Deals, Rules and the Exercise of Power." Chatham House. (May). https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/publications/research/2017-05-02-eurasian-economic-union-dragneva-wolczuk.pdf(검색일: 2019. 6. 18).
"ENEL CEO signs agreement with Russian Railways on strategic cooperation." 2018. 10. 24. https://www.enel.com/media/press/d/2018/10/ENEL-ceo-signs-agreement-with-russian-railways-on-strategic-cooperation(검색일: 2019. 6. 18).
"Enel opens a new Innovation Hub in Moscow." 2017. Skolkovo. (October 27). https://sk.ru/news/b/press/archive/2017/10/27/enel-opens-a-new-innovation-hub-in-moscow.aspx(검색일: 2019. 6. 18).
ENEL Russia website. https://www.enelrussia.ru/en.html(검색일: 2019. 6. 18).
"Eni signs Memorandum of Understanding with Skolkovo Foundation for Research and Development in Technology." 2013. eni in Russia. (Novermber 26). https://www.eni.com/docs/en_IT/enicom/media/press-release/2013/11/PR_ing_Skolkovo.pdf(검색일: 2019. 6. 18).
"Eni's activities in Russia." enipedia. https://www.eni.com/enipedia/en_IT/international-presence/asia-oceania/enis-activities-in-russia.page(검색일: 2019. 6. 18).
"EU Telecom ministers reached an agreement on the 5G roadmap." 2017. Eu2017.ee. (December 4). https://www.eu2017.ee/news/press-releases/eu-telecom-ministers-reached-agreement-5g-roadmap(검색일: 2019. 6. 18).
"EU countries ask for help to escape from South Stream 'mess'." 2013. Euractiv. (December 6). https://www.euractiv.com/section/central-europe/news/eu-countries-ask-for-help-to-escape-from-south-stream-mess/(검색일: 2019. 6. 18).
European Commission. 2005. "EU-Russia: the four Common Spaces." europa.

eu/rapid/press-release_MEMO-05-103_en.htm(검색일: 2019. 6. 18).
_____. 2018. "Research and Innovation: ICT projects in Horizon 2020-Digital Economy and Society Index Report." https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/research-development-scoreboard(검색일: 2019. 6. 18).
"Exclusive: Russia sanctions disrupt Italian bank's 5 billion euro loan deal." 2017. Reuters. (August 25). https://www.reuters.com/article/us-intesa-loan-sanctions-idUSKCN1B5172(검색일: 2019. 6. 18).
"Far East High Technology Fund." https://en.rusnano.com/portfolio/investment-funds/fehtf(검색일: 2019. 7. 11).
Fava, Valentina. 2018. "Between Business Interests and Ideological Marketing: The USSR and the Cold War in Fiat Corporate Strategy, 1957-1972." *Journal of Cold War Studies*, 20(4). https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/jcws_a_00822(검색일: 2019. 6. 18).
Ferrero. 2013. "Ferrero Russia." https://www.ferrerocsr.com/focus-on/ferrero-russia/the-vladimir-plant/?lang=EN(검색일: 2019. 6. 24).
"Fiat in Russian car venture with Sollers." 2010. *Financial Times*. (February 12). https://www.ft.com/content/be93b756-1748-11df-94f6-00144feab49a(검색일: 2019. 6. 18).
"Fiat reveals plans for production in Russia." 2011. *Financial Times*. (February 26). https://www.ft.com/content/8792ce18-410e-11e0-bf62-00144feabdc0(검색일: 2019. 6. 18).
"Fiat to open new plant in Russia." 2007. Automotive News Europe. (October 1). https://europe.autonews.com/article/20071001/ANE/70928044/fiat-to-open-new-plant-in-russia(검색일: 2019. 6. 18).
"Fiat, Sberbank Make Jeeps." 2012. *Moscow Times*. (February 26). https://www.themoscowtimes.com/2012/02/26/fiat-sberbank-make-jeeps-a12879(검색일: 2019. 6. 18).
"Finmeccanica and Russian Technologies sign a partnership agreement in the sector of composite materials." 2008. AvioNews. (July 11). https://www.avionews.com/en/item/1096297-finmeccanica-and-russian-technologies-sign-a-partnership-agreement-in-the-sector-of-composite-materials.html(검색일: 2019. 6. 18).
Foy, H. and Jung-a Song. 2019. "Hyundai and Yandex sign deal to develop

self-driving car tech." *Financial Times*. (March 20). https://www.ft.com/content/e2ace12a-49ee-11e9-bbc9-6917dce3dc62(검색일: 2019. 6. 18).

"Gazprom, DEPA, and Edison ink Cooperation Agreement on southern route for Russian gas supplies to Europe." 2017. Gazprom. (June 2). http://www.gazprom.com/press/news/2017/june/article335060/(검색일: 2019. 6. 18).

Gerasimov, Vadim. "Tetris Story." https://vadim.oversigma.com/Tetris.htm (검색일: 2019. 4. 20).

"Google нарастил доходы в России на 32%." 2017. Ведомости. (июля 27). https://www.vedomosti.ru/technology/news/2017/07/27/726470-google-dohodi(검색일: 2019. 6. 29).

IMD. *IMD World Digital Competitiveness Ranking 2018*. https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2018/(검색일: 2019. 6. 4).

Info Mercati Esteri and Istat. http://www.infomercatiesteri.it/scambi_commerciali.php?id_paesi=88(검색일: 2019. 6. 18).

Info Mercati Esteri. "Accesso al Credito." http://www.infomercatiesteri.it/accesso_credito.php?id_paesi=88(검색일: 2019. 6. 18).

Info Mercati Esteri. http://www.infomercatiesteri.it/public/schedesintesi/s_88_russia.pdf(검색일: 2019. 6. 24).

"Intel uses Russia military technologies: Russian designer could have been inspiration for Pentium name." 1999. The Register. (June 7). https://www.theregister.co.uk/1999/06/07/intel_uses_russia_military_technologies/(검색일: 2019. 4. 20).

Interfax. 2018. "Eni and Snam mulling 'South Stream Lite' investment." (March 20). http://interfaxenergy.com/gasdaily/article/30070/eni-and-snam-mulling-south-stream-lite-investment(검색일: 2019. 6. 18).

"INTERVIEW: VSMPO-Avisma CEO sees high titanium demand potential in coming years." 2012. PRIME. (December 5). http://www.1prime.biz/news/interviews/_INTERVIEW_VSMPO-Avisma_CEO_sees_high_titanium_demand_potential_in_coming_years/-202/%7BB3D82E61-8AF2-4017-84C0-43F285D57427%7D.uif?layout=print(검색일: 2019. 7. 7).

"Intesa Sanpaolo Activities in Russia." Banca Intesa. https://www.bancaintesa.ru/en/about/intesa/1/(검색일: 2019. 6. 24).
"Intesa Sanpaolo not concerned about Glencore loan for Rosneft." 2018. Reuters. (April 27). https://www.reuters.com/article/us-intesasanpaolo-rosneft-glencore-cefc/intesa-sanpaolo-not-concerned-about-glencore-loan-for-rosneft-idUSKBN1HY2IW(검색일: 2019. 6. 18).
"Italian Rys: Russia Buys Western Lynx MRAPs." 2013. *Defense Daily News*. (January 27). https://www.defenseindustrydaily.com/russia-to-buy-western-lince-mraps-06675/(검색일: 2019. 6. 18).
"Italy studies the Yak/AEM-130 as Russia falters." 1998. FlightGlobal. (October 21). https://www.flightglobal.com/news/articles/italy-studies-the-yakaem-130-as-russia-falters-44061/(검색일: 2019. 6. 18).
"Joint Statement on Russia's Sovereign Internet Bill." 2019. Human Rights Watch. (April 24). https://www.hrw.org/news/2019/04/24/joint-statement-russias-sovereign-internet-bill(검색일: 2019. 4. 25).
Leenders, Anna. 2018. "The Digital Economy in Russia." Russian International Affairs Council. (August 20). https://russiancouncil.ru/en/blogs/leenders/the-digital-economy-in-russia-part-2/(검색일: 2019. 6. 18).
"New agreement for Leonardo-Finmeccanica's helicopters in Russia." 2016. Leonardo. (June 17). https://www.leonardocompany.com/en/-/accordo-russia-agreement-aw189(검색일: 2019. 6. 18).
"La Russia manda in orbita Leonardo." 2016. "Milano Finanza. (June 21). https://www.milanofinanza.it/news/la-russia-manda-in-orbita-leonardo-201606201230196608(검색일: 2019. 6. 18).
"Leonardo-Finmeccanica and Russian Post signed an agreement to build a logistics hub in Novosibirsk" 2016. Leonardo. (June 23). https://www.leonardocompany.com/en/-/russian-post-novosibirsk(검색일: 2019. 6. 18).
"Leonardo and Kangde Investment Group of China agree guiding principles to partner on the new COMAC CR929 long range airliner" 2018. Leonardo. (October 26). https://www.leonardocompany.com/en/-/comac-cr929(검색일: 2019. 6. 18).
"Map of Startups in Russia. listed by Industry and Ranking." https://www.startupblink.com/startups/russia(검색일: 2019. 5. 7).

Maria Grazia Melchionni. 1996. "Trattato di amicizia e cooperazione tra la Repubblica Italiana e la Federazione Russa." *Rivista di Studi Politici Internazionali,* Vol. 63, No. 4(252). https://www.jstor.org/stable/42737731(검색일: 2019. 6. 18).

McKinsey&Company. 2017. "Цифровая Россия: новая реальность." https://www.mckinsey.com/ru/~/media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Russia/Our%20Insights/Digital%20Russia/Digital-Russia-report.ashx(검색일: 2019. 6. 4).

Mediascope. 2019. Web-Index Report 2019 01. https://mediascope.net/data/(검색일: 2019. 6. 18).

Natural Gas World. 2019. "Italy's Saipem, Russian Gazprom Near Settlement." (February 28). https://www.naturalgasworld.com/italys-saipem-eyes-better-times-as-it-reveals-2018-loss-68350(검색일: 2019. 6. 18).

"Partnership for Modernisation." EU-Russia Summit. 31 May-1 June 2010. europa.eu/rapid/press-release_PRES-10-154_en.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

"Partnership with Gazprom and Rosneft." 2018. ENI in Russia. (October 8). https://www.eni.com/en_RU/eni-russia/partners-projects/partners-projects.shtml(검색일: 2019. 6. 18).

"Per Danieli un nuovo contratto in Russia." 2019. Milano Finanza. (February 11). https://www.milanofinanza.it/news/per-danieli-un-nuovo-contratto-in-russia-201902111248266698(검색일: 2019. 6. 18).

"Pirelli to boost its stake in the joint venture with Rostec." 2013. Rostec. (August 8). https://rostec.ru/en/news/2628/(검색일: 2019. 6. 18).

Presidenza del Consiglio dei Ministri. 2015. "Strategia per la Crescita Digitale 2014-2020." (March 3). https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/documentazione/strategia_crescita_digitale_ver_def_21062016.pdf(검색일: 2019. 6. 18).

"Putin calls on Caspian littoral nations to focus on development of digital economy." 2018. TASS. (August 12). https://tass.com/economy/1016972(검색일: 2019. 6. 24).

"Putin urges to accelerate digital economy in EAEU." 2018. Belarus News. (January 18). https://eng.belta.by/economics/view/putin-urges-to-accelerate-digital-economy-in-eaeu-108469-2018/(검색일: 20

19. 7. 25).
"Rocket Internet's fintech startup Spotcap raises further €31.5M from a Russian billionaire." 2016. EU-Startups. (February 2). https://www.eu-startups.com/2016/02/rocket-internets-fintech-startup-spotcap-raises-further-e31-5m-from-a-russian-billionaire/(검색일: 2019. 5. 28).
"Rosneft. Rostec and Finmeccanica Agreed on Production of AW189 Helicopters in Russia." 2014. Rosneft. (December 31). https://www.rosneft.com/press/releases/item/173911/(검색일: 2019. 6. 18).
Rosneft's website. https://www.rosneft.com/press/news/item/192153/(검색일: 2019. 6. 18).
Rosstat. 2017. "РОССИЯ В ЦИФРАХ 2017'-Краткий статистический сборник. Москва." http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/rusfig/rus17.pdf(검색일: 2019. 7. 7).
"Rostec and Pirelli keep upgrading the Kirov Tyre Plant." 2019. Rusautonews.com. (February 24). http://rusautonews.com/2019/02/24/rostec-and-pirelli-keep-upgrading-the-kirov-tyre-plant/(검색일: 2019. 6. 18).
"Rostec and Pirelli Tyre Russia will invest €100 million in the expansion." 2018. Rusautonews.com. (October 29). http://rusautonews.com/2018/10/29/rostec-and-pirelli-tyre-russia-will-invest-e100-million-in-the-expansion/(검색일: 2019. 6. 18).
"RSCC pays Russian-European manufacturing team to build next two satellites." 2016. SpaceNews. (December 29). https://spacenews.com/rscc-pays-russian-european-manufacturing-team-to-build-next-two-satellites/(검색일: 2019. 6. 18).
"Russia, a leading market for Italy's machine tool sector." 2018. ETMM. (May 28). https://www.etmm-online.com/russia-a-leading-market-for-italys-machine-tool-sector-a-719500/(검색일: 2019. 6. 24).
"Russia completes assembly of Iveco armoured vehicles." 2014. Jane's 360. (November 13). https://www.janes.com/article/45635/russia-completes-assembly-of-iveco-armoured-vehicles(검색일: 2019. 6. 18).
"Russia continues to buy Iveco LMV armored cars from Italy." 2016. Rbth. (January 25). https://www.rbth.com/defence/2016/01/25/russia-continues-to-buy-iveco-lmv-armored-cars-from-italy_562027

(검색일: 2019. 6. 18).
"Russia funded Facebook and Twitter investments through Kushner investor." 2017. *The Guardian Weekly*. (November 5). https://www.theguardian.com/news/2017/nov/05/russia-funded-facebook-twitter-investments-kushner-investor(검색일: 2019. 5. 25).
"Russia Spending Billions on National Digital Economic Development Programs." 2019. *Russia Briefing*. (January 3). https://www.russia-briefing.com/news/russia-spending-billions-national-digital-economic-development-programmes.html/(검색일: 2019. 6. 18).
"Russia upgrades innovation links with China." 2018. *China Daily*. (October 17). http://www.chinadaily.com.cn/cndy/2018-10/17/content_37083682.htm(검색일: 2019. 6. 24).
"Russia's HeadHunter Lists Shares on Nasdaq." 2019. The *Moscow Times*. (May 13). https://www.themoscowtimes.com/2019/05/13/russias-headhunter-lists-shares-on-nasdaq-a65547(검색일: 2019. 7. 1).
"Russia's Internet giant Yandex invests in Seedcamp." 2012. *EU-Startups*. (April 25). https://www.eu-startups.com/2012/04/russias-internet-giant-yandex-invests-in-seedcamp/(검색일: 2019. 5. 28).
"Russian cellular companies will set up single 5G operator." 2019. *Invest Foresight*. (January 4.) https://investforesight.com/russian-cellular-companies-will-set-up-single-5g-operator/(검색일: 2019. 7. 25).
"Russian job recruitment site HeadHunter Group sets terms for $200 million US IPO." 2019. Renaissance Capital. (April 25). https://www.renaissancecapital.com/IPO-Center/News/62857/Russian-job-recruitment-site-HeadHunter-Group-sets-terms-for-$200-million-U(검색일: 2019. 7. 1).
"Russian Railways Signs $2Bln Italian Venture." 2010. *Moscow Times*. (November 28). https://www.themoscowtimes.com/2010/11/28/russian-railways-signs-2bln-italian-venture-a3291(검색일: 2019. 6. 18).
"Russia's Mail.Ru sells remaining Facebook stock." 2013. Reuters. (September 5). https://www.reuters.com/article/us-mailru-results/russias-mail-ru-sells-remaining-facebook-stock-idUSBRE98409720130905(검색일: 2019. 7. 29).
"Russky Technopark opens in Russia's Far East as home port for innovations."

https://sk.ru/news/b/articles/archive/2017/09/06/russky-technopark-opens-in-russia_1920_s-far-east-as-home-port-for-innovations.aspx(검색일: 2019. 7. 11).

"RVC—Investment Activity." https://www.rvc.ru/en/investments/(검색일: 2019. 7. 29).

Saipem. 2018. 12. 19. http://www.saipem.com/sites/SAIPEM_en_IT/con-side-dx/Press%20releases/2018/Arctic%20LNG.page(검색일: 2019. 6. 18).

"Saipem CEO sees work on Nord Stream II going ahead if conditions right." 2017. Reuters. (September 19). https://www.reuters.com/article/us-saipem-ceo/saipem-ceo-sees-work-on-nord-stream-ii-going-ahead-if-conditions-right-idUSKCN1BU1EM(검색일: 2019. 6. 18).

"Saipem says contract to transport gas to Serbia was awarded by Gazprom." 2018. Reuters. (July 31). https://uk.reuters.com/article/uk-saipem-gazprom/saipem-says-contract-to-transport-gas-to-serbia-was-awarded-by-gazprom-idUKKBN1KL2GF(검색일: 2019. 6. 18).

Semenzato, Silvia. 2018. "Made with Italy: il futuro è produrre in Russia?" Istituto per gli Studi di Politica Internazionale. (May 7). https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/made-italy-il-futuro-e-produrre-russia-20437(검색일: 2019. 6. 18).

"Severstal Avto to produce Fiat Doblo in Russia." 2006. Sputnik. (February 8). https://sputniknews.com/russia/2006020843424872/(검색일: 2019. 6. 18).

Siddi, Marco. 2018. "Italy's 'Middle Power' Approach to Russia." The International Spectator. (October 15). https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03932729.2018.1519765(검색일: 2019. 6. 18).

SNAM website. http://www.snam.it/en/about-us/history/index.html(검색일: 2019. 6. 18).

Spidalieri, Francesca. 2017. "Italy: Building a Cyber Resilient Society." ISPI. (October 23). https://www.ispionline.it/en/publication/italy-building-cyber-resilient-society-18229(검색일: 2019. 6. 18).

SPIEF. https://www.forumspb.com/en/programme/68921/andhttps://www.forumspb.com/en/programme/68923/(검색일: 2019. 6. 18).

Superjet International. “Six SSJ100 to be delivered to Thailand.” https://www.superjetinternational.com/media-center/six-ssj100-to-be-delivered-to-thailand/(검색일: 2019. 6. 18).
“TAG GmbH.” https://www.taggmbh.at/en/the-company/tag-gmbh/(검색일: 2019. 6. 18).
“The Digital Economy national program was officially presented at the Open Innovations forum.” 2018. Analytical Center for the Government of the Russian Federation. (October 18). http://ac.gov.ru/en/events/018558.html(검색일: 2019. 6. 18).
The Newswheel. 2017. “FCA Says “Nyet” to Future Fiat Sales in Russia.” (July 19). https://thenewswheel.com/fca-says-nyet-to-future-fiat-sales-in-russia/(검색일: 2019. 6. 18).
“‘The potential in Russia is very big.’ international startups out in force at Startup Village.” 2018. Skolkovo. (June 1). https://sk.ru/news/b/articles/archive/2018/06/01/_1820_the-potential-in-russia-is-very-big_1920-international-startups-out-in-force-at-startup-village.aspx (검색일: 2019. 6. 18).
“The veil of silence over superjet international.” 2017. Airways. (May 1). https://airwaysmag.com/manufacturer/86468/(검색일: 2019. 6. 18).
“Trump’s Huawei Threats Dismissed in Italian Pivot Toward China.” 2019. Bloomberg. (February 19). https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-02-19/trump-s-huawei-threats-dismissed-in-italian-pivot-toward-china(검색일: 2019. 6. 18).
United Aircraft Corporation. “Superjet 100.” https://www.uacrussia.ru/en/aircraft/lineup/civil/superjet-100/#history(검색일: 2019. 6. 18).
“Venture capital investment in Russian Federation: market and regulatory overview.” 2018. Practical Law. (July 1). https://uk.practicallaw.thomsonreuters.com/0-500-4564?transitionType=Default&contextData=(sc.Default)&firstPage=true&bhcp=1(검색일: 2019. 7. 29).
“VPN от “Лаборатории Касперского” будет блокировать запрещенные в РФ сайты.” 2019. https://www.interfax.ru/russia/667389(검색일: 2019. 4. 27).
“VSMPO-Avisma and Boeing launch new titanium joint venture in Russia.” 2018. Reuters. (September 20). https://www.reuters.com/article/us-

vsmpo-avisma-boeing/vsmpo-avisma-and-boeing-launch-new-titanium-joint-venture-in-russia-idUSKCN1LZ2IX(검색일: 2019. 7. 8).
West, Darrell M. and John R. Allen. 2018. "How artificial intelligence is transforming the world." (April 24). https://www.brookings.edu/research/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-world/(검색일: 2019. 7. 5).
"Whoever leads in AI will rule the world': Putin to Russian children on Knowledge Day." 2017. RT. (September 1). https://www.rt.com/news/401731-ai-rule-world-putin/(검색일: 2019. 7. 3).
Wikimedia Common. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Major_Russian_Gas_Pipelines_to_Europe.svg(검색일: 2019. 6. 18).
World Bank. "Ease of doing business index." https://data.worldbank.org/indicator/ic.bus.ease.xq?view=map&year_high_desc=false(검색일: 2019. 6. 18).
"Zohr Ramp-up: ENI reaches 2 bcfd production target." 2018. eni.com. (September 8). https://www.eni.com/en_IT/media/2018/09/zohr-ramp-up-eni-reaches-2-bcfd-production-target(검색일: 2019. 6. 18).
Агентство стратегических инициатив. https://asi.ru/nti/(검색일: 2019. 7. 12).
"«Вокорд» вновь победил в мировом конкурсе распознавания лиц." 2017. Skolkovo.ru. (May 11). https://sk.ru/news/b/news/archive/2017/05/11/vokord-vnov-pobedil-v-mirovom-konkurse-raspoznavaniya-lic.aspx(검색일: 2019. 6. 4).
"Сбербанк начал эмиссию карт «Мир»." 2016. https://www.nspk.ru/about/press/press_releases/sberbank-nachal-emissiyu-kart-mir/(검색일: 2019. 7. 30).
"Главные вопросы для российского телекома: 5G, суверенный рунет и последствия торговой войны США и Китая." 2019. Forbes video interview. https://www.forbes.ru/forbes-agenda/cifrovaya-industriya-promyshlennoy-rossii-2019/377355-glavnye-voprosy-dlya-rossiyskogo(검색일: 2019. 7. 28).
"Доверие населения к сетевым технологиям и сервисам." https://issek.hse.ru/news/287211008.html(검색일: 2019. 7. 29).
"Информационные технологии в СССР." http://istmat.info/node/47047

(검색일: 2019. 4. 25).
ИНТЕРФАКС. 2018. “15 компаний прошли отбор в Экспортный акселератор НТИ.” https://academia.interfax.ru/ru/events/articles/2019/(검색일: 2019. 2. 23).
“История вычислительной техники в СССР.” https://matveychev-oleg.livejournal.com/3723521.html(검색일: 2019. 4. 27).
КонсультантПлюс. http://www.consultant.ru/(검색일: 2019. 5. 6).
Коммерсантъ. 2017. “«Яндекс», Сбербанк и «Ростелеком» будут реализовывать программу «Цифровая экономика».” https://www.kommersant.ru/doc/3384840(검색일: 2019. 6. 24).
“Максим Фатеев: Цифровое предприятие - ключевая дефиниция в построении цифровой экономики.” 2018. https://tpprf.ru/ru/interaction/experts/comments/273915/(검색일: 2019. 5. 23).
“Медведев: на цифровизацию российской экономики за пять лет выделят 1,8 трлн рубле.” https://tass.ru/ekonomika/6066699(검색일: 2019. 5. 4).
Правительство России. 2017. “Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации».” http://government.ru/docs/28653/(검색일: 2019. 7. 11).
Правительство России. 2019. “О системе управления реализацией программы «Цифровая экономика Российской Федерации.” http://government.ru/docs/29003/(검색일: 2019. 7. 13).
Президент России. 2014. “Послание Президента Федеральному Собранию.” http://kremlin.ru/events/president/news/47173(검색일: 2019. 7. 10).
Президент России. 2016. “Послание Президента Федеральному Собранию.” http://kremlin.ru/events/president/news/53379(검색일: 2019. 4. 23).
Президент России. 2018. “Президент подписал Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».” http://kremlin.ru/events/president/news/57425(검색일: 2019. 4. 23).
“Программа «Цифровая экономика Российской Федерации».” 2017. http://digitalrostec.ru/2017/12/23/about/(검색일: 2019. 7. 8).
“Путин: формирование цифровой экономики-вопрос нацбезопасности РФ.” 2017. ТАСС. https://tass.ru/ekonomika/4389411(검색일: 2019. 5.

6, 7. 3).
"Пять великих изобретений, которые родом из России." Комсомольская правда(2015. 5. 7), https://www.kp.ru/daily/26378.4/3257342/(검색일: 2019. 4. 20).
"Ранкинг TAdviser100: Крупнейшие ИТ-компании в России 2018." 2018. http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A0%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B8%D0%BD%D0%B3_TAdviser100:_%D0%9A%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BD%D0%B5%D0%B9%D1%88%D0%B8%D0%B5_%D0%98%D0%A2-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8_2018(검색일: 2019. 5. 23)
"Рейтинг поисковых систем." http://gs.seo-auditor.com.ru/sep/(검색일: 2019. 7. 5).
"Решение Kaspersky Industrial CyberSecurity и платформа SIMATIC WinCC Open Architecture компании Siemens прошли тесты на совместимость для использования на российском рынке." 2017. Лаборатория Касперского. https://www.kaspersky.ru/about/press-releases/2017kaspersky-industrial-cybersecurity-solution-and-the-siemens-simatic-wincc-open-architecture-platform(검색일: 2019. 6. 18).
"РЫНКИ НТИ." https://asi.ru/nti(검색일: 2019. 7. 11).
российские изобретения. https://ruxpert.ru/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%B8%D0%B7%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F(검색일: 2019. 4. 20).
"Сбербанк рассчитывает на полную цифровизацию процессов в банке к 2020 году." 2017. ТАСС. https://tass.ru/ekonomika/4744303(검색일: 2019. 6. 4).
"Сквозные технологии НТИ." http://www.nti2035.ru/technology/(검색일: 2019. 7. 11).
"ФОРСАЙТ-ФЛОТ ЗАВЕРШЕН. НАЦИОНАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНИЦИАТИВА(НТИ) - НА СТАРТЕ." 2015. https://asi.ru/news/36010/(검색일: 2019. 7. 11).
"Цифровая экономика России." 2019. 6. 18. http://www.tadviser.ru/

index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8(검색일: 2019. 7. 28).

"Цифровая экономика: Внутренние затраты на развитие цифровой экономики." 2019. https://issek.hse.ru/data/2019/06/05/1499448018/NTI_N_131_05062019.pdf(검색일: 2019. 7. 27).

«Цифровая экономика». Кейсы цифровой трансформации. https://data-economy.ru/regions(검색일: 2019. 6. 24).

[통계 자료]

Info Mercati Esteri Russia, 2017.

Федеральная таможенная служба. http://customs.ru/(검색일: 2019. 6. 4).

[정책 및 법령자료]

"Заседание Правительственной комиссии по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности." Правительство России. (18 декабря 2017)

"Заседание президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам." Правительство России. (24 декабря 2018)

Национальная Программа. "Цифровая экономика Российской Федерации." (Распоряжение от 28 июля 2017 года №1632-р.)

"О «дорожных картах» по направлениям программы «Цифровая экономика Российской Федерации»." Правительство России. (9 января 2018)

Executive Summary

Russia's Digital Economy Policy and Korea-Russia Cooperation Measures

Joungho Park, Seokhwan Kim , Boogyun Kang, Jiyoung Min, Sergey D. Valentey, Evgeny F. Avdokushin, and Marco Siddi

The trend of digitalization continues to gain pace throughout the world. The Russian government also considers the "digital economy" a key national task and has announced detailed implementation plans. In this context, the National Technology Initiative (NTI) was adopted in April 2016 and Technet Roadmap 2035 set up in February 2017.

Digital transformation is important for Russia as it aims to fundamentally reform its economic structure and raise industrial competitiveness. However, the current sanctions against Russia have acted as barriers to technological cooperation with the West.

Meanwhile, the development of 4th industries is one of the major pillars on which Korea has established its new economic development policy. The government has actively pursued international cooperation in these fields. Against this backdrop, cooperation in the digital economy between Korea and Russia is both feasible and likely to contribute to sustainable relations.

Both Korea and Russia seek to develop digital infrastructure, conduct joint research, establish startups and jointly enter third markets.

Detailed joint policies and programs must be prepared on both sides to complete this digital transformation and produce successful bilateral cooperation in the digital sector. Technological cooperation could be possible in the areas of artificial intelligence (AI), blockchain technology, 5G infrastructure, big data, cyber security, etc. Cooperation will also be necessary in the new markets created by 4th industrial technologies.

The lessons learned from China's and Italy's cooperation with Russia indicate that national policy and mechanisms for bilateral cooperation are necessary. Therefore, we suggest the conclusion of a "joint digital economic initiative" between Korea and Russia, based on which a roadmap can be formulated. As leaders on both sides have agreed on cooperation in the 4th industries, it is now time to design more specific cooperation projects and establish relevant institutions.

박정호(朴正鎬)

대외경제정책연구원 세계지역연구센터 신북방경제실장

(現, E-mail: jounghopark@kiep.go.kr)

김석환(金錫煥)

대외경제정책연구원 초청연구위원 겸 한국외국어대학교 초빙교수

(現, E-mail: mberezka@gmail.com)

강부균(姜扶均)

대외경제정책연구원 세계지역연구센터 신북방경제실 러시아 · 유라시아팀 전문연구원

(現, E-mail: bgkang@kiep.go.kr)

민지영(閔智英)

대외경제정책연구원 세계지역연구센터 신북방경제실 러시아 · 유라시아팀 전문연구원

(現 E-mail: jymin@kiep.go.kr)

세르게이 발렌테이(Sergey D. Valentey)

러시아 플레하노프경제대학교 교수

(現, E-mail: valentey@inst-ekon.org.ru)

예브게니 아브도쿠신(Evgeny F. Avdokushin)

러시아 모스크바국립대학교 교수

(現, E-mail: aef2005@yandex.ru)

마르코 시디(Marco Siddi)

핀란드 국제문제연구소 선임연구위원

(現, E-mail: marco.siddi@fiia.fi)

KIEP 전략지역심층연구 발간자료 목록

■ 2019년

19-01 러시아의 '디지털 경제' 정책과 한 · 러 협력방안 / 박정호 · 김석환 · 강부균 · 민지영 · 세르게이 발렌테이 · 예브게니 아브도쿠신 · 마르코 시디

■ 2018년

18-01 미국 아프리카성장기회법(AGOA)의 교역 효과와 정책적 시사점 / 정재욱 · 김예진

18-02 아세안 산업분석: 상장기업을 중심으로 / 오윤아 · 이충열

■ 2017년

17-01 유라시아경제연합의 투자환경과 한국의 진출전략 / 이재영 · 이철원 · 민지영

17-02 중앙아시아 개발과제와 한·중앙아 신협력 방향 / 박정호 · 강부균 · 윤지현

17-03 아프리카 모바일 헬스케어 서비스 현황과 한국의 협력방안 / 정재욱 · 이보얀

17-04 인도 외국인직접투자의 구조적 변화와 시사점: M&A를 중심으로 / 송영철

17-05 인도의 도시화와 한 · 인도 협력방안 / 조충제 · 이순철 · 이정미

17-06 한 · 루마니아 산업협력 증진방안: ICT와 인프라를 중심으로 / 이철원 · 이현진

17-07 이란의 정치 · 경제 동향과 산업협력 확대방안: 석유화학 및 자동차부문을 중심으로 / 이권형 · 손성현 · 장윤희 · 유광호

17-08 Studies in Comprehensive Regional Strategies Collected Papers (International Edition) / Christopher Hugh Onyango · Prabir De · Mohammad Masudur Rahman · Gerardo Castillo Ramos · Joseph A. Kechichian · Tu Xinquan · Evgeny Kanaev · Le Quoc Phuong

KIEP 설립 이후 현재까지의 모든 발간자료 원문은 홈페이지(http://www.kiep.go.kr)에 수록되어 있습니다.

KIEP 발간자료회원제 안내

■ 본 연구원에서는 본원의 연구성과에 관심 있는 전문가, 기업 및 일반에 보다 개방적이고 효율적으로 연구 내용을 전달하기 위하여 「발간자료회원제」를 실시하고 있습니다.

■ 발간자료회원으로 가입하시면 본 연구원에서 발간하는 모든 보고서를 대폭 할인된 가격으로 신속하게 구입하실 수 있습니다.

■ 회원 종류 및 연회비

회원종류	배포자료	연간회비		
S	외부배포 발간물 일체	기관회원	개인회원	연구자회원*
		30만원	20만원	10만원
A	East Asian Economic Review	8만원		4만원

* 연구자 회원: 교수, 연구원, 학생, 전문가풀 회원

■ 가입방법

우편 또는 FAX 이용하여 가입신청서 송부 (수시 접수)
30147 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 경제정책동
대외경제정책연구원 연구조정실 기획성과팀
연회비 납부 문의전화: 044) 414-1179 FAX: 044) 414-1144
E-mail: sklee@kiep.go.kr

■ 회원특전 및 유효기간

- S기관회원의 특전: 본 연구원 해외사무소(美 KEI) 발간자료 등 제공
- 자료가 출판되는 즉시 우편으로 회원에게 보급됩니다.
- 모든 회원은 회원가입기간 동안 가격인상에 관계없이 신청하신 종류의 자료를 받아보실 수 있습니다.
- 본 연구원이 주최하는 국제세미나 및 정책토론회에 무료로 참여하실 수 있습니다.
- 연회원기간은 加入月로부터 다음해 加入月까지입니다.

KIEP 발간자료회원제 가입신청서

기관명 (성명)	(한글)	(한문)
	(영문: 약호 포함)	
대표자		
발간물 수령주소	우편번호	
담당자 연락처	전화 FAX	E-mail :
회원소개 (간략히)		
사업자 등록번호	종목	

회원분류 (해당난에 ✓ 표시를 하여 주십시오)

	S 발간물 일체	A 계간지
기 관 회 원 □ 개 인 회 원 □ 연 구 자 회 원 □		

* 회원번호 * 갱신통보사항

(* 는 기재하지 마십시오)

특기사항

Studies in Comprehensive Regional Strategies 19-01

Russia's Digital Economy Policy and Korea-Russia Cooperation Measures

Joungho Park, Seokhwan Kim, Boogyun Kang, Jiyoung Min
Sergey D. Valentey, Evgeny F. Avdokushin, and Marco Siddi

이 연구는 현재 러시아 정부가 전략적으로 추진하고 있는 디지털 시대 혁신산업 정책의 주요 내용과 추진 현황, 러시아와 주요국(중국 및 이탈리아) 간 실제적인 디지털 경제협력 사례 등의 분석을 통해 한국과 러시아 간 디지털 경제협력 방향을 모색했다. 디지털 시대 한·러 간에 새로운 협력방안과 중점 추진과제 등을 제시한다는 점에서 한·러 관계 증진은 물론이고, 북방경제협력 활성화에 기여할 수 있을 것이다.

KIEP 대외경제정책연구원
Korea Institute for International Economic Policy

30147 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 경제정책동
T.044-414-1114 F.044-414-1001 · www.kiep.go.kr

9 788932 261300 94320

ISBN 978-89-322-6130-0
978-89-322-6119-5(세트)

정가 10,000원