

주간 KDB리포트

Weekly KDB Report

이슈브리프

카자흐스탄 인프라시장 동향과 시사점

'20년 유망 스타트업 트렌드

파운드리, TSMC의 높은 벽

금융시장

금리 · 환율 · 주가



주간 KDB리포트 Contents

이슈브리프

카자흐스탄 인프라시장 동향과 시사점	1
'20년 유망 스타트업 트렌드	4
파운드리, TSMC의 높은 벽	6

금융시장

금리 · 환율 · 주가	8
--------------------	---

카자흐스탄 인프라시장 동향과 시사점

KDB미래전략연구소 미래전략개발부
강명구 (mgk101@kdb.co.kr)

- ◆ 인프라시설이 부족한 카자흐스탄은 정부의 인프라 건설부문 투자 확대 및 인프라 사업 관련 법·제도 정비에 따른 외자 유입 등으로 인프라 경쟁력 강화 중
 - '17/'18년 인프라부문 글로벌경쟁력지수는 4.2(68위)로 '10/'11년 4.0(74위)보다 개선
- ◆ 카자흐스탄의 인프라 건설은 정부와 국부펀드(삼룩 카즈나) 및 그 자회사, 미국·중국·러시아 등 주변국과 다자개발은행(MDB)이 참여 중
 - 주요 투자분야는 철도, 도로, 에너지 등이며, 국가별 누적 FDI('05~'19.6월말)는 미국 733.5억달러, 중국 350.4억달러, 러시아 271.5억달러 규모
 - 한국은 Beineu-Shetpe Zhetybai-Aktau Road Reconstruction에 참여 중이며, Shymkent Lube Base Oil Project, Almaty Ring Road Project에도 참여 추진 중
- ◆ 카자흐스탄 인프라 건설사업 진출을 위해서는 정부 또는 국부펀드와의 인적네트워크 강화 및 민관협력사업(PPP)을 통한 진출을 고려할 필요

□ 카자흐스탄 정부는 '91.12월 舊소연방으로부터 독립한 이후, 인프라 건설이 경제 성장의 기반이 될 거라는 인식하에 동 분야 투자를 확대함에 따라 인프라 경쟁력이 개선되고 있음

- 카자흐스탄 정부는 인프라 부문 외자 유치에 위해서 법규 정비 등 투자환경 개선, 인프라 확충 정책 등을 추진하고 있음
 - '누를리 줄-미래의 길', '카자흐스탄 2050 전략(Kazakhstan 2050 Strategy)**' 정책 추진 중
 - * '14.11월 나자르바예프 전 대통령이 발표한 국가발전전략, '20년까지 경제발전과 교통·물류 인프라 건설 등이 목표
 - ** '12.12월 발표한 국가발전전략으로, 경제성장('50년 1인당GDP 6만달러 달성), 에너지를 통한 국가성장, 비에너지 제조업 발전, 인프라구축 등을 목표로 하고 있음
- 정부 및 국부펀드의 투자 확대, 외자 유입, 다자개발은행(MDB)의 금융지원 등에 힘입어 카자흐스탄의 '17/'18년 인프라부문 글로벌경쟁력지수(GCI, Global Competitiveness Index)는 '10/'11년보다 향상
 - 글로벌경쟁력지수 : 도로 124위→115위, 항구 111위→105위, 공항 95위→90위

카자흐스탄의 인프라부문 글로벌경쟁력지수(GCI)

연도	인프라 전체	도로	철도	항구	항공	전력공급
'10/'11	4.0(74)	2.4(124)	4.0(32)	3.3(111)	3.9(95)	4.1(84)
'17/'18	4.2(68)	2.9(115)	4.1(32)	3.2(105)	4.0(90)	4.6(82)

주 : GCI는 1~7로 가까울수록 높은 경쟁력, ()는 순위, '10/'11년은 139개국, '17/'18은 137개국
자료 : WEF, 'The Global Competitiveness Report', 각연도

□ **현재 카자흐스탄의 인프라 건설에는 미국·중국·러시아 등 주변국 및 다자개발은행(MDB), 정부 부처 및 국부펀드 등이 참여 중**

- 카자흐스탄 인프라 시장은 도로, 전력, 에너지, 철도 등 인프라 건설 확대로 '19~'28년 연평균 11.2% 성장할 것으로 전망
 - 인프라 시장 규모는 '19년 39.7억달러에서 '28년 103.2억달러로 지속 성장할 전망

카자흐스탄 인프라시장 전망

(단위 : 억달러)

연도	'18	'19e	'20f	'21f	'22f	'23f	'24f	'25f	'26f	'27f	'28f
규모	35.7	39.7	43.7	48.7	54.9	61.8	69.6	77.7	86.0	94.4	103.2

주 : 환율은 '18년 카자흐스탄 중앙은행 연평균 고시환율 적용
 자료 : BMI Research(2019), 'Kazakhstan Infrastructure Report 2Q 2019'

- 미국, 중국, 러시아는 철도, 도로, 에너지 등의 인프라에 투자하고 있으며, 누적 FDI ('05~'19.6월말)는 미국 733.5억달러, 중국 350.4억달러, 러시아 271.5억달러 규모에 달하고 있음
 - (미국) Unique Capital Management가 Badamsha Wind Power Plant(풍력), Honeywell이 Atasu Oil Refinery Project(석유화학) 등 에너지부문에 중점 투자
 - (중국) 유라시아지역에서의 일대일로(一帶一路)를 완성하기 위해 중앙아시아의 중심국가인 카자흐스탄 인프라 건설에 투자를 확대 중
 - Astana Light Rail Network Project Stage I(철도)와 Shelek Wind Power Station(풍력) 건설에 중국개발은행(CDB)이 자금을 지원하였으며, 중앙아시아-중국 가스관(CACGP, Central Asia-China Gas Pipeline) 4개 노선* 건설, Badamsha Wind Power Plant(풍력) 사업 참여 등을 추진하고 있음
 - * 1, 2 노선은 카자흐스탄 영토를 각각 1,833km 경유
 - (러시아) Ekibastuz GRES-2 Unit 3 Power Plant(전력) 사업 등 에너지, 도로 등 분야에 투자
 - (한국) 도화엔지니어링이 Beineu-Shetpe Zhetybai-Aktau Road Reconstruction(도로)에 참여 중이며, 현대엔지니어링이 Shymkent Lube Base Oil Project(석유화학), 한국도로공사와 SK E&C가 Almaty Ring Road Project(도로)에 참여 추진 중
- MDB로는 유럽부흥개발은행(EBRD), 아시아인프라투자은행(AIIB), 아시아개발은행(ADB), 유라시아개발은행(EDB) 등이 카자흐스탄 인프라 건설에 참여 중
 - EBRD가 Kurty-Buribaytal Road Upgrade(Astana-Almaty Highway)(도로), ADB가 Beineu-Shetpe Zhetybai-Aktau Road Reconstruction(도로), AIIB가

Zhanatas 100MW Wind Power Transport(발전), EDB Ekibastuz GRES-2 Unit 3 Power Plant(발전) 등의 사업에 투자

- 또한 카자흐스탄 정부부처, 국부펀드인 삼룩 카즈나 및 그 자회사 등이 투자하여 인프라 건설을 추진 중
 - 카자흐스탄 정부가 G4 Golden City Project(스마트시티건설), Abu Dhabi Plaza(비즈니스센터), Karagandy-Balkhash-Kapshagai Road Project(도로) 등을, 철도공사가 Mointy-Aktogay Railway Line Electrification Project(철도) 등의 인프라를 건설 중
 - '19년 카자흐스탄 정부는 삼룩 카즈나의 투자를 통해 부족한 전력 생산을 확대하기 위해 원자력발전소 건설을 추진 중
 - 이를 위해 카자흐스탄 정부는 Rosatom(러시아), Areva(프랑스), Toshiba·Japan Atomic Power Company(JAPC)·Mitsubishi(이상 일본), CGNPC(중국), KEPCO(한국), Westinghouse(미국), Hitachi-General Electric(미·일 합작사)와 원전 건설 협의 중

□ 한국정부 및 건설업체들은 인적 네트워크 강화하는 동시에 민관협력사업(PPP)을 통해 카자흐스탄 인프라 건설사업에 진출할 필요

- 한국 정부와 건설업체들의 인프라 건설사업 수주 확대를 위해서는 카자흐스탄 내 인적 네트워크 구축 강화가 요구
 - 카자흐스탄 인프라 사업들의 대부분은 정부 부처, 국부펀드 삼룩 카즈나 또는 그 자회사가 발주하고 있어, 이들 기관과의 인적 네트워크 강화 필요
 - 정부간 인프라부문 회의 정례화로 인적네트워크를 강화하고, 인프라 건설과 관련한 양국간 MOU 체결 등을 통해 인프라 건설 관련 선제적 정보 획득 및 수주 확대 추진
- 민관협력사업(PPP)을 형태를 중심으로 카자흐스탄 인프라 건설사업에 진출하는 방안 모색
 - 카자흐스탄 정부는 인프라부문 외자 유치 확대하기 위해 '15.10월 PPP법을 제정하여 물류, 보건의료, 교육 등 분야로 PPP사업을 본격 확대
 - '19.5월 기준 548건의 PPP사업의 계약이 체결되었으며, 계약 규모는 도로 등 교통, 에너지(신재생 등 포함), 통신, 교육 인프라 순

'20년 유망 스타트업 트렌드

KDB미래전략연구소 미래전략개발부
서대훈 (kdb14@kdb.co.kr)

- ◆ CB Insights는 세계를 변화시킬 수 있는 잠재력을 가진 12개의 유망분야 및 36개의 관련 스타트업을 선정
 - 의료관련 생명공학 분야가 다수를 차지하고 있으며, 주로 미국에 위치(23개, 63.8%)
 - 이들 기업에 대한 투자규모는 지속적으로 증가하여, '19년에는 6.6억달러 달성
- ◆ 국내의 경우에도 유망한 분야에서 분투하고 있는 기술 스타트업에 대한 관심과 이들 기업에 대한 지속적인 발굴·육성 노력 필요

□ 스타트업 시장조사기관인 CB Insights는 '19.12월 'Game Changers* 2020'을 통해 세계를 변화시킬 수 있는 잠재력을 가진 분야 및 스타트업을 선정·발표

* 더 나은 사회로 변혁시킬 수 있는 잠재력을 가진 기술 선도기업(스타트업)

- (분야 및 기업) 명망있는 투자자의 투자와 미디어에 언급된 기술트렌드 등을 기반으로 생명공학, AI 등 유망한 12개 분야 및 관련 스타트업 36개(분야별 3개씩) 제시
 - 주로 의료와 관련된 분야가 다수 선정되는 등 생명공학 분야가 강세를 보이고 있음

Game Changers 분야 및 스타트업

분야	내용	주요 스타트업
Speed of light chips	빠른 속도로 AI 프로세스를 처리할 수 있는 광학칩 생산	Lightmatter(US), Luminous (US), Ayar Labs(US)
AI transparency	AI알고리즘을 인간의 용어로 변환하여 제공	DarwinAI(CA), Kyndi(US), Fiddler Labs(US)
CRISPR 2.0	유전자 편집에 대한 보다 안전하고 정확한 접근방법 개발	Korro Bio(US), Locana(US), Shape Therapeutics(US)
AI-based protein prediction	질병의 진단 및 치료를 강화하기 위한 단백질 구조 예측	Relay Therapeutics(US), ProteinQure(CA), LabGenius(UK)
Electro-charged therapeutics	화학약물 대신 전기자극을 통한 질병 치료	Cala Health(US), SetPoint Medical(US), Theranica(IL)
Microbiome masters	만성 및 희귀질환을 치료하기 위한 인간의 미생물군 표적화	Kallyope(US), Viome(US), Pendulum Therapeutics(US)
Mind-altering medicines	정신질환을 치료하기 위한 환각 화합물 개발	Compass Pathways(UK), Small Pharma(UK), Mindmed(CA)
DNA data marketplaces	의료 연구를 위해 유전자 데이터의 안전한 교환 지원	Nebula Genomics(US), Sano Genetics(UK), LunaPBC(US)

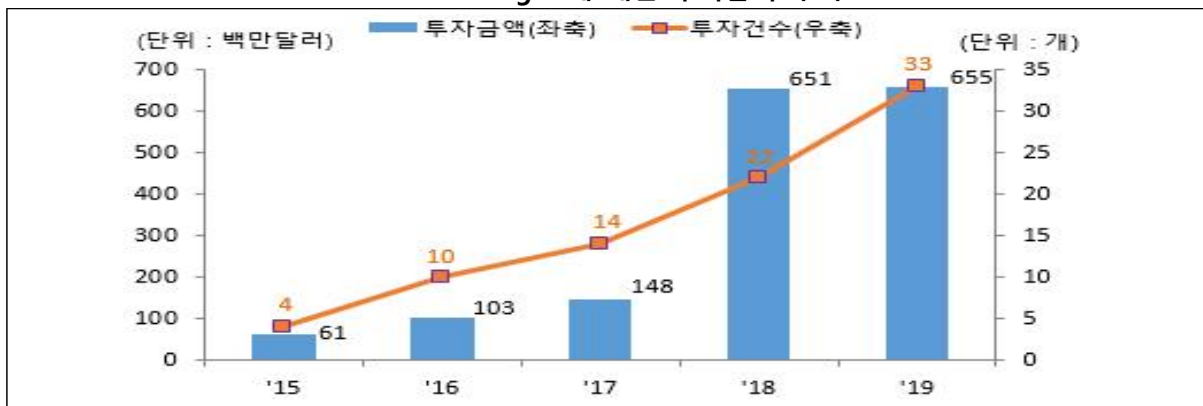
분야	내용	주요 스타트업
Sustainable shippers	중량물 운송에 대한 비용절감 솔루션	Sabrewing Aircraft(US), Nautilus Labs(US), Einride(SE)
Carbon captures	대기중으로 방출되는 이산화탄소의 제거 및 재활용	Carbon Engineering(CA), Kiverdi(US), Opus 12(US)
Next-gen nuclear energy	이산화탄소를 배출하지 않기 위한 원자력에너지 생산 방식 개선 솔루션	NuScale Power(US), Terrestrial Energy(CA), Commonwealth Fusion Systems(US)
Quantum cryptography	암호 해독 위협에 대비하여 민감한 데이터 보호	Crypto Quantique(UK), ISARA(CA), SpeQtral(SG)

주 : US(미국), CA(캐나다), UK(영국), SE(스웨덴), SG(싱가포르), IL(이스라엘)
 자료 : CB Insights('19.12), "Game Changers 2020"

□ 주요 스타트업은 주로 미국에 자리잡고 있으며, 최근 이들 기업에 대한 투자규모 급증

- (국가별 분포) 36개의 스타트업 중 23개(63.8%)가 미국에 위치해 있으며, 그 외 캐나다 5개(13.9%), 영국 5개(13.9%), 스웨덴 1개(2.8%), 싱가포르 1개(2.8%), 이스라엘 1개(2.8%) 분포
- (투자규모) 급변 선정된 Game Changers에 대한 투자금액은 '15년 이래로 꾸준히 증가하는 추세이며, '18년 이후 급증
 - '19년 기준 33건의 거래를 통해 6.6억달러의 자금이 투자되었으며, 건당 평균 투자규모는 0.2억달러 수준

Game Changers에 대한 투자금액 추이



주 : '19년은 잠정치
 자료 : CB Insights

□ 국내에서도 유망한 분야에서 분투하고 있는 스타트업에 대한 관심 제고 필요

- 기존에 많은 투자와 관심을 받고 있는 전자상거래, 핀테크 등 B2C기반 스타트업 이외에도 유망한 분야에서 원천기술을 기반으로 하는 기술 스타트업의 지속적인 발굴·육성 필요

파운드리, TSMC의 높은 벽

KDB미래전략연구소 산업기술리서치센터
강 상 구 (sgkang@kdb.co.kr)

- ◆ 삼성전자는 TSMC보다 먼저 3나노 공정을 개발하는 등 미세공정 개발 속도면에서 우위를 지속하고 있으나, '19년 분기별 시장점유율 격차는 확대
- ◆ TSMC와 점유율 격차를 좁히기 위해서는 디자인하우스 등 우수 협력사 확보 및 경쟁관계에 있는 팹리스의 기술유출 우려 해소 등이 극복해야 할 과제

□ 삼성전자는 TSMC보다 앞선 3나노 공정 개발 등 미세공정 개발 속도 우위 지속

- 삼성전자가 파운드리(반도체 위탁생산) 경쟁사인 TSMC(대만)보다 먼저 3나노* 공정기술 개발에 성공하며, 미세공정 기술개발 속도 우위 지속
 - * 반도체 회로 선폭을 의미하며, 선폭이 좁을수록 소비전력이 감소하고 처리 속도가 향상되며 웨이퍼당 많은 반도체 생산 가능
 - 파운드리 중 7나노 이하 미세공정 기술을 보유한 기업은 삼성전자와 TSMC 등 2곳이며, 7나노부터 5나노 및 3나노까지 삼성전자가 먼저 기술개발
- TSMC는 '20년에 5나노, '22년에 3나노 반도체 양산 로드맵을 보유하고 있으나, 삼성전자의 3나노 공정 개발로 3나노 양산 시기를 앞당길 것으로 전망
 - 3나노 공정을 먼저 양산할 경우 팹리스(설계전문 기업)로부터 최신 반도체 물량 수주 가능성이 높아지므로 양사간 미세공정 기술개발 경쟁 치열

□ '19년 분기별 시장점유율은 예상과 달리 TSMC는 증가하고 삼성전자는 감소

- '19년 상반기에 TSMC의 웨이퍼 불량 사고, 미국의 화웨이 및 자회사 제재 조치 발표 등으로 삼성전자의 거래처 및 점유율 확대가 기대되었음
 - '19.1월에 대만 남부 소재 TSMC 팹에서 비표준 화학제품 사용에 따른 웨이퍼 불량 사고 발생
 - 또한, '19.5월에 TSMC의 고객사인 화웨이 및 자회사가 미국의 거래제한 리스트에 등재
 - 이에 따라, 화웨이의 스마트폰 해외매출 감소 및 경쟁사인 삼성전자의 반사이익으로 모바일칩 매출 증가에 따른 삼성전자의 파운드리 매출 증가가 예상되었음

- TSMC는 '19.1분기에는 다소 부진한 점유율을 보였으나, 이후 분기별 점유율이 지속적으로 확대되면서 '19.4분기에 52.7%까지 상승 전망
 - TSMC는 애플, 하이실리콘, 퀄컴, AMD 등 대형 고객사로부터 7나노 공정 수주에 성공하며, 가동률이 100%에 근접
 - 또한, IoT 칩 수요 증가 등으로 12나노, 16나노 공정 등도 매우 높은 가동률을 유지하며 매출 증가에 기여
- 반면, 삼성전자는 '19.4분기 점유율이 17.8%로 하락하면서 TSMC(52.7%)와의 점유율 격차가 34.9%p로 확대될 전망
 - 삼성전자는 대형 고객사로부터의 7나노 공정 수주가 TSMC에 비해 다소 부진

파운드리 주요 기업 매출액 및 시장점유율 추이

(단위 : 백만달러, %)

구분		'19.1Q	'19.2Q	'19.3Q	'19.4Q	합계
TSMC	매출액	7,028	7,553	9,152	10,250	33,983
	점유율	48.1	49.2	50.5	52.7	-
삼성전자	매출액	2,785	2,773	3,352	3,470	12,380
	점유율	19.1	18.0	18.5	17.8	-

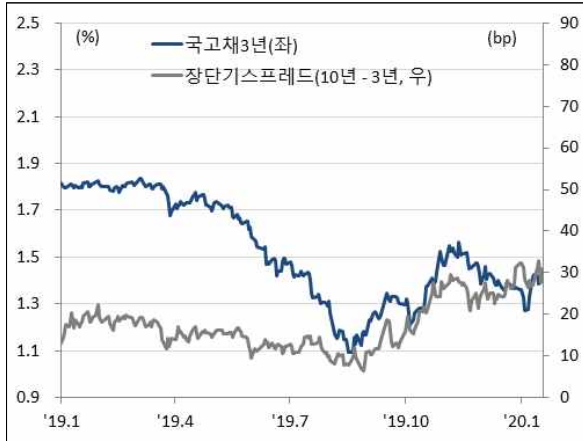
주 : 삼성전자는 자사 시스템LSI 사업부 앞 매출 포함
 자료 : TrendForce('19)

□ 디자인하우스 등 우수 협력사 확보 및 팹리스의 기술유출 우려 해소 등 보완 필요

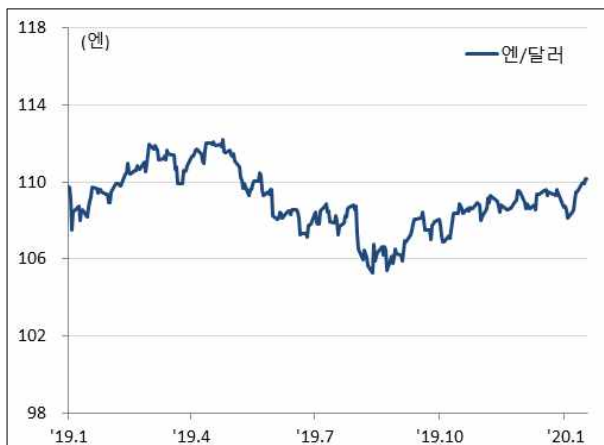
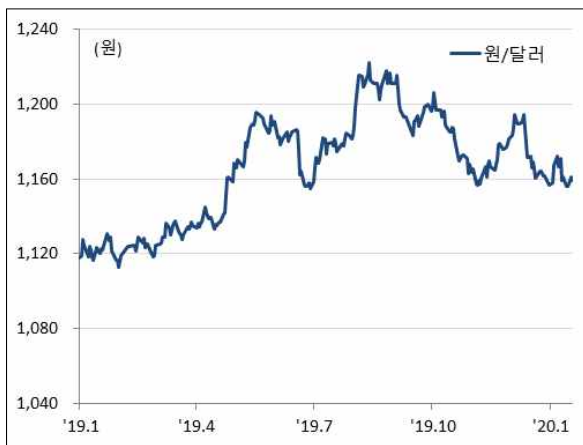
- 삼성전자는 7나노 이하 미세공정 기술력면에서 TSMC와 대등한 수준이지만, 디자인하우스*와의 협력관계 구축 차이 등으로 시장 점유율에서 상당한 격차
 - * 디자인하우스는 팹리스 및 파운드리간 가교 역할을 수행하는 기업으로, 팹리스 설계도를 바탕으로 파운드리 생산공정에 적합하게 디자인 수행
 - TSMC는 8개의 글로벌 VCA* 벤더를 두고 있으며, 벤더들은 디자인 서비스의 중소형 팹리스 대상 영업도 담당하며 TSMC를 지원
 - * Value Chain Aggregator : TSMC와 벤더간 밀접한 협력을 위한 프로그램
- 또한, 종합반도체 기업인 삼성전자와 경쟁관계에 있는 팹리스는 기술유출 우려 등으로 삼성전자에 비해 순수 파운드리인 TSMC와의 거래를 선호
 - 애플은 차세대 아이폰용 AP인 A14 생산을 TSMC에 위탁
 - 퀄컴은 신형 모바일칩인 스냅드래곤 765 시리즈는 삼성전자에, 최상위 모델인 스냅드래곤 865는 TSMC에 생산 위탁

금리 · 환율 · 주가

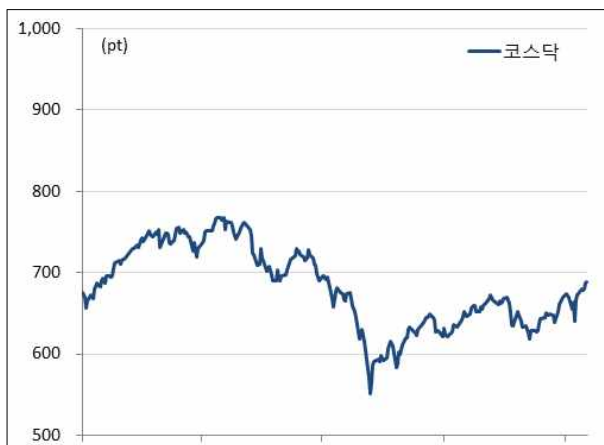
금리 국고채3년 1.433% (0.8bp ↑), 신용스프레드 40.2bp (0.2bp ↓)



환율 원/달러 1,159.4원 (1.9원 ↓), 엔/달러 110.14엔 (0.63엔 ↑)



주가 코스피 2,250.57pt (2.00% ↑), 코스닥지수 688.41pt (2.29% ↑)



* ()는 전주대비 상승 ↑, 하락 ↓, 신용스프레드와 엔/달러는 목요일 종가 기준

주간 KDB리포트

Weekly KDB Report

제863호

주간 KDB리포트는 인터넷에서 찾아보시거나 이메일로 받아보실 수 있습니다.

인터넷 rd.kdb.co.kr, kdb.co.kr
문의 787.7826

본 리포트에 게재된 내용은 집필자의 개인의견으로 당행의 공식입장이 아닙니다. 본 리포트의 저작권은 한국산업은행에 귀속되며, 원고의 무단전재, 복제, 배포 등 저작권 전반에 관한 침해 행위를 금합니다.