

동남권 뿌리산업 현황 및 시사점

정성국 연구위원(skjung@bnkfg.com)

뿌리산업은 주조, 금형, 소성가공, 용접, 표면처리, 열처리 등 제조 공정기술을 활용하여 사업을 영위하는 6대 업종으로 정의된다. 자동차, 기계, 조선 등 전통 주력 산업 뿐만 아니라 반도체, 로봇, 드론 등 신산업에도 필수적인 기술이다.

동남권 뿌리산업 사업체수는 5,782개로 전국의 22.4%를 차지하고 있으며 권역별로는 수도권에 이어 두 번째로 큰 규모이다. 뿌리산업을 대표하는 뿌리기술전문기업의 최근 경영실적을 보면 금형을 제외한 대부분의 업종이 부진한 모습이다. 매출액 및 영업이익이 감소한 가운데 이자보상배율 1미만 기업수도 증가하고 있다.

뿌리산업은 동남권 제조업의 근간이다. 뿌리가 약한 나무는 건강하게 자라날 수 없다. 뿌리산업이 고사되지 않도록 정책적 지원방안을 시급히 마련하고 기술력이 우수한 기업에 대한 제도적 차원의 뒷받침이 필요한 시기이다.

뿌리산업은 제조업 경쟁력의 핵심

뿌리산업은 주조, 금형, 소성가공, 용접, 표면처리, 열처리 등 제조 공정기술을 활용하여 사업을 영위하는 6대 업종으로 정의된다.¹⁾ 나무의 뿌리처럼 겉으로 드러나지는 않으나 최종제품에 내재되어 제조업 경쟁력의 근간을 형성한다는 의미이다.

정부는 뿌리산업의 체계적 육성을 위해 2011.7월 뿌리산업법을 제정하였다. ‘제1차 뿌리산업 진흥 기본계획(2013~2017)’을 수립한 이후 고부가가치화, 공정 혁신, 선순환 일자리 환경 조성 등을 핵심으로 하는 ‘제2차 뿌리산업 진흥 기본계획(2018~2022)’을 추진하고 있다. 이를 바탕으로 뿌리산업의 재도약과 지속가능을 위한 기술 및 인프라 강화 등 다양한 정책이 시행될 예정이다.

지자체의 경우에도 각 시도별로 뿌리산업 진흥을 위한 조례²⁾가 마련되어 있으며 지역 뿌리기업의 현장·상시 지원을 목적으로 10개 지역에 뿌리기술지원센터³⁾가 설립·운영되고 있다.

뿌리산업 기술별 정의

구 분		정 의
제품의 형상 제조공정	주조	고체금속재료를 노(爐)에서 액체상태로 녹인 후 틀 속에 주입·냉각하여 일정 형태의 금속제품을 만드는 기술
	금형	동일 형태·사이즈의 제품을 대량으로 생산하기 위해 금속재료로 된 틀을 제작하는 기술
	소성 가공	재료에 외부적 힘을 가하여 영구적인 변형을 일으킴으로써, 원재료를 일정 형태의 제품으로 가공하는 기술
	용접	금속과 비금속으로 제조된 소재·부품을 열 또는 압력을 이용하여 결합시키는 기술
소재에 특수기능 부여공정	열처리	금속 소재·부품에 가열 및 냉각공정을 반복적으로 적용하여 금속조직을 제어함으로써 물성을 향상시키는 기술
	표면 처리	소재·부품의 표면에 금속(비금속)을 물리·화학적으로 부착시켜 미관이나 내구성을 개선시키고 기능을 부여하는 기술

자료 : 국가뿌리산업진흥센터

1) 뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률(뿌리산업법) 제2조

2) 부산시는 2012.9월, 울산시는 2013.6월, 경상남도는 2013.12월에 조례 제정

3) 동남권 뿌리기술지원센터 및 특화분야 : 부산(표면처리), 울산(주조·용접), 진주(금형·소성가공)

뿌리산업은 오랜 기간 다양한 경험과 시행착오를 통해 기술이 축적 된다. 개도국이 쉽게 모방할 수 없는 선진국의 숙련기술 영역으로 분류되며 자동차, 기계, 조선 등 전통 주력산업 뿐만 아니라 반도체, 로봇, 드론 등 신산업에도 필수적인 기술이다.

이러한 중요성에도 불구하고 뿌리산업은 3D산업이라는 이미지가 높아 청년층의 취업이 기피되는 실정이다. 신규인력의 유입 부족과 기존 인력의 노령화와 퇴직이 맞물리면서 타 중소제조업과 비교해서도 기능·기술인력이 크게 부족한 상황이다.⁴⁾ 기술력 축적의 단절에 따른 품질 경쟁력 약화는 뿌리기술이 최종적으로 활용되는 전방 산업에도 영향을 미칠 수 있어 국가적 차원의 대책이 절실하다.

우리나라의 뿌리산업 기술경쟁력을 보면 일본, 유럽 등 제조업 강국과 비교시 열위를 보이고 있다. 금형 및 용접 기술이 타 부문대비 높은 것으로 나타났으나 최고수준 국가(100.0)와 비교시 87.0 및 86.8에 그치고 있다. 후발주자인 중국과의 차이가 크지 않은 가운데 기술선진국과 격차를 줄이지 못하고 있어 R&D투자가 시급한 상황이다.

국가별 뿌리기술 수준

구 분	한국	미국	일본	유럽	중국
주조	84.4	95.1	100.0	99.2	76.3
금형	87.0	93.5	100.0	97.1	76.9
소성가공	85.9	93.9	100.0	98.4	77.8
용접	86.8	97.3	99.7	100.0	76.8
표면처리	84.2	93.6	100.0	94.9	73.9
열처리	84.2	93.6	100.0	94.9	73.9

주 : 1) 최고수준 = 100

2) 2017년 기준

자료 : 뿌리산업백서

4) 산업별 기능·기술인력 부족률

뿌리산업	중소제조업	자동차	가전	운송장비	기계	화학
2.72%	1.74%	1.71%	2.24%	1.85%	1.31%	1.12%

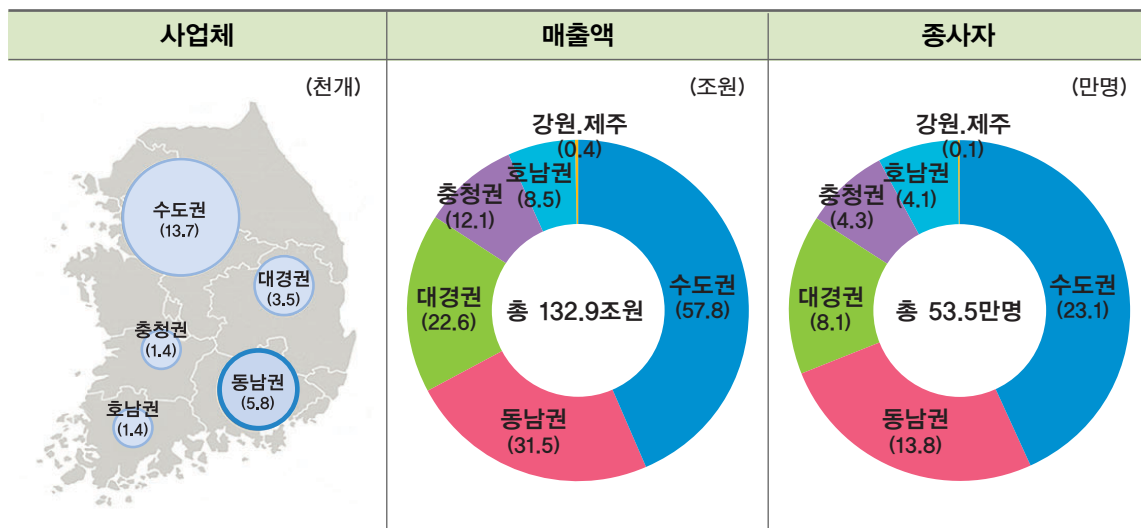
자료 : 산업통상자원부

동남권 뿌리산업, 수도권에 이어 두 번째 위상

동남권 뿌리산업 사업체수는 5,782개로 전국 25,787개 중 22.4%를 차지하고 있으며 권역별로 보면 수도권 13,691개(53.1%) 다음으로 큰 규모이다. 매출액은 31조 5천 억원으로 전국의 23.6%, 종사자의 경우 13만 8천명으로 전국의 25.8%를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 한편 대경권의 사업체수는 3,483개(13.5%)로 동남권 대비 작았으며 충청권(5.5%) 및 호남권(5.2%)은 비슷한 수준을 보였다.

동남권이 수도권 다음으로 집적도가 높은 것은 뿌리산업과 수요산업의 상호연관성이 높기 때문이다. 뿌리산업의 수요산업별 매출액 비중⁵⁾을 보면 기계(30.5%), 자동차(27.5%), 전자(16.1%), 조선(8.8%) 등 4대 업종이 80% 이상을 차지하고 있다. 이들 업종은 대부분 동남권의 주력산업에 해당되며 관련 대기업을 중심으로 2~4차 협력사 형태의 산업생태계를 구축하고 있는 것으로 파악된다.

권역별 뿌리산업 현황



주 : 2016년 기준
자료 : 뿌리산업백서

5) 뿌리산업의 수요산업별 매출액 비중

기계	자동차	전자	조선	항공	바이오	로봇	기타
30.5%	27.5%	16.1%	8.8%	0.6%	0.3%	0.2%	15.3%

자료 : 일자리위원회

동남권 뿌리산업을 사업체별로 보면 금형이 1,476개(25.5%)로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며 다음은 용접 1,393개(24.1%), 표면처리 1,225개(21.2%), 소성가공 995개(17.2%) 등의 순으로 나타났다.

매출액별로는 용접이 14조 2,241억원(45.2%)으로 절반에 가까운 비중을 보였고 다음은 소성가공 6조 8,365억원(21.7%), 표면처리 3조 9,865억원(12.7%), 주조 3조 635억원(9.7%) 등으로 조사되었다. 종사자의 경우에도 용접이 5만 9,076명(42.8%)으로 가장 많았고 소성가공 2만 6,055명(18.9%), 표면처리 2만 4,257명(17.6%)으로 그 뒤를 이었다. 금형은 영세한 규모의 단품생산업체가 많은 특성으로 인해 사업체수 대비 매출액(7.7%) 및 종사자(10.8%) 비중이 낮게 나타났다.

용접이 매출액 및 종사자 부문에서 가장 높은 비중을 보인 이유는 기술활용 범위⁶⁾가 넓을 뿐만 아니라 통계자료 작성시 기계, 조선, 자동차 관련 부품 및 제품을 제조하는 중대형 시공업체가 다수 포함되어 있기 때문인 것으로 파악된다.

동남권 뿌리산업 현황

(개, 억원, 명)

구분		주조	금형	소성가공	용접	표면처리	열처리	소계
사업체	전국	1,289	6,399	5,494	5,243	6,319	1,043	25,787
	동남권	333	1,476	995	1,393	1,225	360	5,782
	(비중)	(5.8%)	(25.5%)	(17.2%)	(24.1%)	(21.2%)	(6.2%)	(100.0%)
매출액	전국	108,635	169,714	377,708	431,032	217,844	24,459	1,329,392
	동남권	30,635	24,099	68,365	142,241	39,865	9,148	314,353
	(비중)	(9.7%)	(7.7%)	(21.7%)	(45.2%)	(12.7%)	(2.9%)	(100.0%)
종사자	전국	34,873	94,119	123,484	165,478	103,662	13,203	534,819
	동남권	8,927	14,965	26,055	59,076	24,257	4,727	138,007
	(비중)	(6.5%)	(10.8%)	(18.9%)	(42.8%)	(17.6%)	(3.4%)	(100.0%)

주 : 1) 2016년 기준

2) ()내는 동남권에서 차지하는 비중

자료 : 뿌리산업백서

6) 뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률 시행령 제3조 별표2(뿌리산업의 범위) 참조

동남권 뿌리기술전문기업은 부산과 경남에 집중

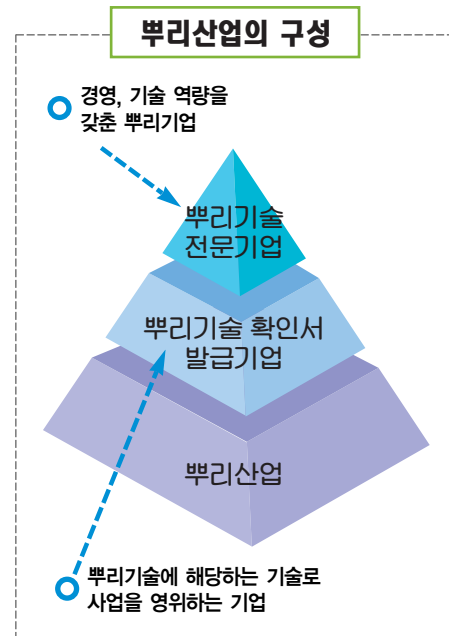
2018.4월 현재 전국에는 668개의 뿌리기술전문기업이 있다.⁷⁾ 뿌리기술전문기업은 제조업의 고도화 및 고부가가치화를 위해 핵심기술 및 경영역량이 우수한 기업을 대상으로 정부가 지정한 업체이다. 최근 일자리위원회의 ‘뿌리산업 일자리 생태계 조성 방안(2018.5월)’에서 향후 신규 고용을 주도할 것으로 언급된 글로벌 뿌리기업, 일하기 좋은 뿌리기업 등도 뿌리기술전문기업을 근간으로 하고 있다.

권역별로 보면 수도권(290개) 제외시 동남권이 154개로 가장 많으며 다음으로 대경권(95개), 충청권(67개), 호남권(59개)이 뒤를 이었다. 동남권 지역별로는 경남(89개) 및 부산(57개)에 전체의 94.8%인 146개가 지정되어 있다. 대기업 중심의 완성품 업체가 입지한 울산은 8개에 그쳐 상대적으로 작은 모습이다.⁸⁾

뿌리기술전문기업 지정제도

구분	주요 내용
신청 자격	■ 「뿌리산업 진흥과 첨단화에 관한 법률」 제14조 제1항 및 「핵심뿌리기술 고시」에 따라 지정된 핵심뿌리기술을 보유한 기업 ■ 총 매출액 중 뿌리기술을 이용한 제품의 매출액이 100분의 50이상 ■ 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제14조 제1항에 따른 상호출자제한 기업에 속하지 아니하는 기업
지정 요건	아래 각호의 여건을 모두 충족하는 기업 ■ 기술역량 : 핵심뿌리기술관련 공정/제품, 특허 등 7개 항목 평가(60점 이상/100점) ■ 경영역량 : 업력, 매출액 등 5개 항목 평가 (60점 이상/100점) ■ 기술수준 점수와 경영역량 점수의 합계인 총점이 140점 이상

자료 : 국가뿌리산업진흥센터



7) 뿌리기술전문기업의 기술별 지정현황을 보면 소성가공(151개), 금형(141개), 용접(110개), 표면처리(121개), 주조(101개), 열처리(44개)의 순으로 되어있다.

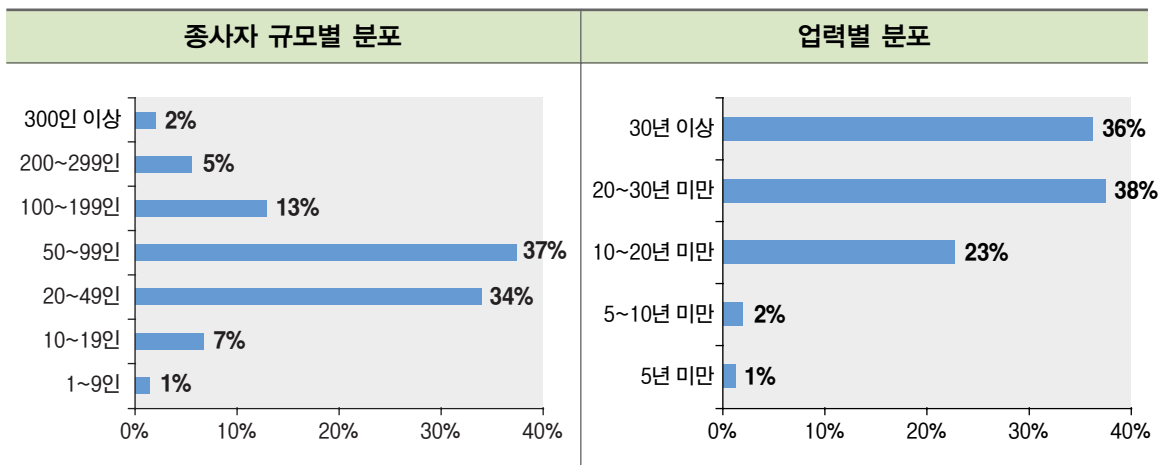
동남권 뿌리기술전문기업의 기술별 지정현황을 보면 소성가공(40개)이 가장 많으며 다음은 금형(30개), 용접(29개), 표면처리·주조(21개)의 순으로 조사되었다. 경남은 소성가공(27개) 및 용접(17개), 부산은 금형(13개) 및 소성가공(12개) 관련 업체의 비중이 높게 나타났다. 열처리의 경우 업체수(13개)는 작지만 전국 대비 비중은 29.5%로 타 기술 대비 동남권 집중도가 높은 모습이다.

종사자 규모별로 보면 50~99인(37%) 및 20~49인(34%)이 70% 이상의 비중을 차지하고 있으며 코스닥 상장기업도 일부(6개) 포함되어 있다. 업력별로는 20년 이상 기업활동을 영위하고 있는 기업이 전체의 74%라는 높은 비중을 차지하는 것으로 분석되었다.

동남권 뿌리기술전문기업 현황

(개)

구분	주조	금형	소성가공	용접	표면처리	열처리	전체
동남권	21	30	40	29	21	13	154
부산	8	13	12	10	11	3	57
울산	1	1	1	2	1	2	8
경남	12	16	27	17	9	8	89



주 : 1) 2018.4월 기준

2) 업력 분류시 창업연도와 설립연도가 상이한 경우에는 창업연도를 기준으로 구분

자료 : 국가뿌리산업진흥센터, 한국기업데이터

8) 통계청 표준산업분류 코드에 따른 지역별 뿌리산업의 사업체수 비중을 보면 경남(54.3%) 및 부산(34.3%)에 집중되어 있으며 울산(11.4%)이 가장 낮은 것으로 나타나 뿌리기술전문기업의 분포와 비슷한 수준을 보이고 있다.

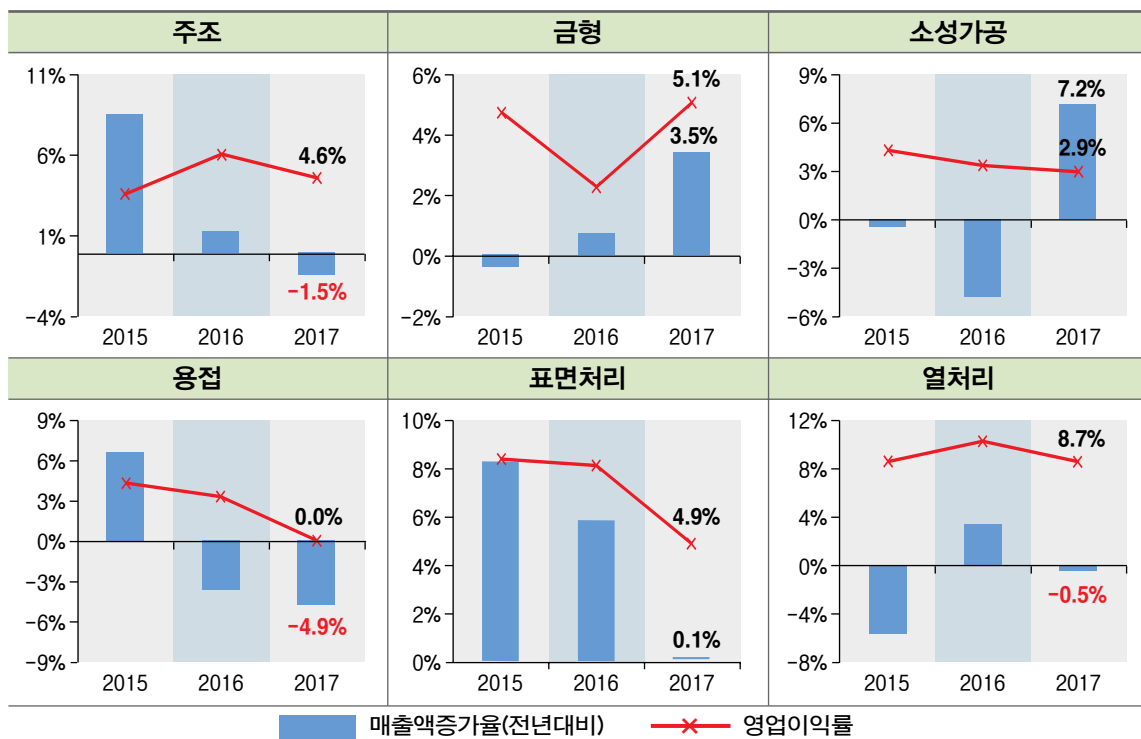
매출액 및 영업이익 부진한 흐름 지속

동남권 뿌리기술전문기업의 2017년 매출액증가율 및 영업이익율을 보면 기술별로 경영성과의 차이가 있다.⁹⁾ 금형은 전년대비 매출액이 3.5% 증가하고 영업이익률도 5.1%까지 높아져 회복세를 보였으나 그 외 업종은 전반적으로 부진한 모습이다.

소성가공의 경우 매출액은 전년대비 7.2% 증가하였으나 수익성은 지속적으로 하락하여 영업이익률이 최근 3년중 가장 낮은 2.9%로 나타났다. 표면처리는 매출액증가율이 0.1%로 크게 둔화되었고 영업이익률도 4.9%까지 떨어졌다.

주조, 용접, 열처리에는 매출액증가율 및 영업이익률이 모두 하락하였다. 특히 용접의 경우 매출액이 2년 연속 감소하였고 영업이익률이 0.0%를 기록하는 등 가장 부진한 것으로 나타났다.

동남권 뿌리기술전문기업 기술별 경영현황



주 : 각 업체별 실적을 단순평균하여 산출
 자료 : 한국기업데이터

9) 재무자료 확인이 가능한 117개사를 대상으로 분석

수익성 악화로 인해 이자보상배율 1미만 기업수도 매년 증가 추세이다. 2015년 22개에서 2016년 26개, 2017년에는 34개로 늘어났다. 이에 따라 전체 기업에서 이자보상배율 1미만 기업이 차지하는 비중도 29%로 크게 높아졌다.

금형은 2017년 6개로 전년대비 감소하였으나 업종내 비중은 32%로 나타나 전체 평균을 상회하고 있다. 주조, 표면처리, 열처리의 경우에도 개선되지 못하고 있다. 특히 영업이익률이 가장 낮은 용접 및 소성가공은 전년대비 두배 가까이 증가하여 건전성 측면에서 우려가 크다. 소성가공은 2016년 5개에서 2017년 9개로 많아졌고 용접의 경우 7개에서 11개로 증가하여 업종내 비중이 46%까지 확대되었다.

이와 같은 부진한 실적은 동남권 주력산업인 조선, 자동차 등 관련 전방산업의 침체에 기인한다. 기술력이 우수한 뿌리기술전문기업마저 상당한 어려움을 겪고 있는 것으로 볼 때 이들 기업보다 영세하고 기술개발 여건이 열악한 대부분의 뿌리기업은 더욱 힘든 상황에 있을 것으로 예상된다.

동남권 뿌리기술전문기업 이자보상배율 1미만 기업 현황

(개)

구분	전체	이자보상배율 1미만 기업수		
		2015년	2016년	2017년
주조	16	6 (38%)	2 (13%)	2 (13%)
금형	19	5 (26%)	7 (37%)	6 (32%)
소성가공	30	4 (13%)	5 (17%)	9 (30%)
용접	24	3 (13%)	7 (29%)	11 (46%)
표면처리	18	2 (11%)	3 (17%)	3 (17%)
열처리	10	2 (20%)	2 (20%)	3 (30%)
소 계	117	22 (19%)	26 (22%)	34 (29%)

주 : ()내는 전체에서 차지하는 비중

자료 : 한국기업데이터

위기 극복과 미래 성장을 위한 대책 필요

동남권 뿌리산업이 위기이다. 하지만 정책지원 타깃은 조선, 자동차 등 전방산업에 집중되어 있어 근간이 되는 뿌리산업은 소외되는 분위기이다. 뿌리산업의 위기는 주력 제조업의 경쟁력 악화로 이어지는 악순환으로 귀결된다. 뿌리산업이 고사되지 않도록 지원방안을 시급히 마련할 필요가 있다.

제도적 차원에서의 뒷받침도 고려해야 한다. 예를 들어 뿌리기술평가기업 지정제도는 기술개발, 자금, 인력 등 각종 지원사업에 인센티브를 받을 수 있어 업계의 관심이 높은 분야이다. 그러나 동남권의 경우 우수한 기술을 보유하여도 수요산업 침체로 인해 경영역량 평가에 어려움이 예상된다. 기술력이 우수한 기업이 제외되지 않도록 세심한 정책적 배려가 있었으면 한다.

중장기적으로는 친환경자동차, 스마트조선소, 모바일 등 산업환경 변화에 적합한 뿌리기술이 개발되어야 한다. 뿌리기업은 대부분 업체의 영세함으로 인해 자체적인 기술개발에 어려움이 있기 때문에 반드시 정부의 노력이 동반되어야 할 것이다. 뿌리가 약한 나무는 건강하게 자라날 수 없다. 뿌리산업이 사양산업이 아닌 지속가능산업으로 성장할 수 있도록 관심이 절실한 시기이다.

주요 수요산업별 뿌리기술 요구사항

구 분	요구사항
자동차	환경규제 강화에 따른 친환경 자동차 시장 확대, 연비효율 향상 위한 경량화 추구, 지능형 자동차 요구에 따른 전장산업 비중 확대 등에 따라 경량화, 경제성, 고성능화, 내구성, 소형화 등을 요구
조선해양	융합 부품·핵심 기자재 개발을 통한 고부가가치 기술개발, 국제 환경 기준에 맞는 친환경 기술개발, 경쟁력 제고 위한 스마트 조선소 도입 위해 경제성, 고강도, 국산화, 내구성, 생산성, 효율화 등을 요구
기계/로봇	산업간 융복합, 글로벌 환경규제 요구, 초미세 가공 위한 초정밀화의 가속화에 대응하기 위해 경량화, 경제성, 고성능화, 내구성, 초정밀 등을 요구
전자	모바일 기기 이동성, 미세공정 대응을 위한 부품의 고정밀화, 사용자 편의 위한 기능 지능화를 위해 경량화, 경제성, 내구성, 소형화, 정밀화 등을 요구

자료 : 뿌리산업백서

[참고문헌]

국가뿌리산업진흥센터, www.kpic.re.kr

_____, “2018년 뿌리산업 진흥정책 및 지원사업 설명회”, 2018.4월

부산발전연구원, “부산 제조업 고도화를 위한 뿌리산업 육성”, 2014.04월

산업통상자원부, “제2차 뿌리산업 진흥 기본 기본계획(2018~2022) 수립”, 2017.11월

_____, “2018 뿌리산업백서”, 2018.3월

_____, “2018년도 뿌리산업 진흥 실행계획 수립”, 2018.3월

일자리위원회, 뿌리산업 일자리 생태계 조성방안, 2018.5월

통계청, www.kostat.go.kr

한국은행, “광주전남 지역전략산업과 연계한 뿌리산업생태계 조성방안”, 2016.11월

BNK경제인사이트 발간목록

2014

05	글로벌 금융위기 이후 동남권 수출의 변화와 시사점
06	부산지역 아파트 시장 동향과 전망
07	글로벌 해운시장 전망과 동남권 조선업의 과제
08	동남권지역의 고용구조 변화와 시사점
09	글로벌 금융위기 이후 엔화환율 동향과 전망
10	동남권 지방은행의 그룹화가 지역경제에 미치는 영향
11	2015년 동남권 경제전망
12	월드클래스 300기업의 특징과 지역기업에 대한 시사점

05	한국형 양적완화와 구조조정
06	주요국 통화 환율 동향과 전망
07	브렉시트와 지역경제
08	동남권 상장기업 경영실적 분석
09	동남권지역 대출 및 예금시장 동향
10	동남권지역 소매판매 동향 및 특징
11	2017년 동남권 경제전망
12	동남권 수출 변화 및 시사점 : 최근 5년간의 변화를 중심으로

2015

01	G2경제 항방과 동남권 경제에 대한 시사점
02	최근 국제금융시장 진단과 시사점
03	동남권의 중남미 교류 현황과 과제
04	지역경제 혁신의 동력 - 사물인터넷
05	동남권 자동차산업 현황과 과제
06	동남권지역 서비스업 현황
07	최근 기업금융 현황
08	중국경제 전망과 동남권 경제에 대한 시사점
09	동남권지역 주택시장 현황
10	동남권 창업생태계와 발전과제
11	2016년 동남권 경제전망
12	경쟁력 우위 조선해양기자재업체의 특징

2017

01	동남권 아파트 가격 동향 및 전망
02	4차 산업혁명과 동남권 일자리
03	동남권 기업의 인도차이나반도 진출현황 및 시사점
04	글로벌 환율동향과 동남권 경제
05	원자재시장 동향 및 시사점
06	조선산업 동향 및 향후 과제
07	디지털 트랜스포메이션과 동남권의 미래
08	동남권 주력산업 수출동향과 전망
09	동남권 산업생태계와 향후 과제
10	인구구조 변화와 동남권의 과제
11	2018년 동남권 경제전망

2016

01	중국경제에 대한 최근의 시각
02	회사채 시장 동향 분석
03	10대 신흥국(중국제외)에 대한 동남권지역 수출 분석
04	동남권지역 건설업 분석

2018

01	동남권 수출과 지역경제
02	동남권 자동차 부품산업 동향과 전망
03	동남권 부동산 시장 점검
04	동남권 서비스업 고용 변화
05	동남권 뿌리산업 현황 및 시사점

그가 건넨 건 우산이었지만 제가 받은 건 큰 응원이었습니다

세 번째 면접날 잘 되리란 희망보단 지친 마음이 더 컸습니다
잠도 설치고 긴장도 되고 날씨가 무거웠죠
막 도착하려는데 급기야 비까지. 속살해서 눈을 나기 일보 직전인데
원 직장남이 우산을 쓰도록 주고 뛰어가더라고요

**청년들의 희망이 꺾이지 않도록
꿈은 펼칠 수 있도록**



**BNK금융그룹
우산나눔 캠페인**

생각지 못한 비가 내릴때 BNK에 오시면 누구에게나 우산을 빌려드립니다.
언제나 편하게 빌려쓰시고 필요한 사람이 있다면 따뜻한 마음을 전하세요.
하나의 우산에서 모두의 우산으로, 한 사람의 마음으로 모두가 행복한 세상-
BNK금융그룹이 만들어갑니다

BNK 금융그룹

BNK 부산은행 BNK 경남은행 BNK 캐 피 탈 BNK 투자증권
BNK 저축은행 BNK 자산운용 BNK 신용정보 BNK 시 스 템

BNK BNK금융지주

제2018-05호

신고번호 부산남, 라00006

신고일자 2016년 10월 14일

발 행 인 김지완

편 집 인 김성주

발 행 처 BNK금융지주 (www.bnkfg.com)

주 소 부산광역시 남구 문현금융로 30 (문현동)

연 락 처 Tel : 051-620-3180 Fax : 051-620-3199

인 쇄 애드벤처

2018년 5월 31일 발행

BNK금융지주 홈페이지에서 BNK경제인사이트 뿐만 아니라
경제 및 금융분야의 다양한 연구보고서를 확인하실 수 있습니다.