

최근 디스플레이산업 현황과 정책 제언

김 현 진 | 한국디스플레이산업협회 산업지원팀장

<요약>

최근 디스플레이산업 현황과 정책 제언

‘세계 시장의 성장을 이끄는 OLED’

IHS 2016년 1분기 자료에 따르면 2015년 세계 디스플레이 시장규모는 1,274억불이었으며, OLED의 성장에 따라 2022년에는 1,487억불이 전망되고 있다. LCD 시장은 OLED의 가격경쟁력 상승 및 수요증가로 축소된 반면, OLED 비중은 ‘15년 10%에서 ’22년 25%까지 확대될 전망이다.

‘최근 디스플레이 수급 및 가격 동향’

2015년에 이어 2016년도 중국 업체들의 지속적인 생산라인 증설은 수급불안정의 가장 큰 요인으로 꼽히고 있다. 2016년 공급과잉 수준을 살펴보면 1분기에는 26%, 2분기에는 21%로 여전히 높은 수준이다. 2015년 중국 생산라인 증가는 32인치와 같은 특정 패널에만 집중되었으나, 올해부터는 40인치 이상 패널비중도 빠르게 증가하고 있다. 올해 상반기에 높은 공급과잉은 하반기에는 크게 개선될 것으로 기대된다. IHS 자료에 따르면 글로벌 디스플레이 공급과잉 수준이 3분기 8%, 4분기 6%까지 개선 될 것으로 전망되고 있다. 지진 영향을 받은 대만 이노룩스의 가동률이 일시적으로 하락한 영향도 공급과잉 개선에 영향을 주었다. 이에 따라 하반기는 수급개선에 따른 LCD 패널가격 회복세가 기대된다. 비록 이번 LCD의 수급개선은 공급변수에 의해 시작됐지만 최근 중국, 북미 시장을 중심으로 한 55, 65인치 대형 TV 판매가 영향으로 점차 증가 추세에 있는 점은 수요측면에서 긍정적으로 판단된다.

‘글로벌 시장 점유율 분석’

LCD는 우리나라가 세계 시장 점유율 1위를 유지중이나 중국 점유율이 빠르게 상승 중에 있다. 중국은 ‘10년 세계 LCD 시장 점유율 4.1%에서 ’15년 15.5%로 증가한 반면, 같은 기간 한국은 44.8%에서 39.2%로 하락하였다. 2015년 글로벌 OLED 시장은 한국이 96.2%로 독점에 가까운 지위를 유지하고 있다. 중소형 OLED 및 초기단계인 대형 OLED 시장 모두 우리가 주도중이며, 특히 대형 OLED 시장의 선점을 통한 주도권 확보가 중요하다. OLED는 향후 플렉서블 디스플레이 등 차세대 디스플레이 구현의 기반이 되는 기술로서 경쟁국에서도 맹렬히 추격 중인 상황이다.

‘신산업 OLED의 중요성’

OLED는 ICT 융합을 통한 기존에 없는 새로운 시장을 창출하는 신산업이다. OLED만이 구현할 수 있는 장점을 이용하여 타산업과의 융복합을 통해 건축, 광고, 자동차 등으로 새로운 시장창출이 가능하다. 또한 향후 5년간 연평균 21.4% 성장률로 시장 규모 확대가 전망된다. OLED TV의 대중화 및 Head Up Display, 스마트워치, 자동차용 등 신시장에 대한 OLED 침투율이 2015년 10%에서 2020년 22%로 확대될 것이라는 분석이다.

‘정책 제언’

디스플레이가 신시장을 개척·창조할 수 있도록 중간재 기능을 넘어서는 성장 한계 극복이 필요하다. OLED 기술을 이용하여 구부릴 수 있고(Flexible), 말 수 있고(Rollable), 접을 수 있는(Foldable), 그리고 투명한(Transparent) 디스플레이가 대표적이다. 진보된 기술력을 바탕으로 디스플레이 산업은 타산업과의 융복합을 통해 사업 영역을 확장해 나가야 한다.

또한, 패널산업 대비 R&D 인적자원이 부족하여 기술경쟁력에서 열세인 후방산업(소재·장비)의 석·박사급 고급 인력양성으로 중소·중견 기업의 경쟁력을 강화해 나가야 한다. 이를 통해 차세대 디스플레이 시장을 조기 창출할 수 있는 핵심 장비·부품소재 기술력을 확보해야 한다. 우리나라가 장기적으로 디스플레이산업의 경쟁력을 유지하기 위해서는 후방산업의 기술력 향상을 통한 글로벌 경쟁력을 끌어 올려야 할 것이다.

1. 세계 디스플레이 시장 전망

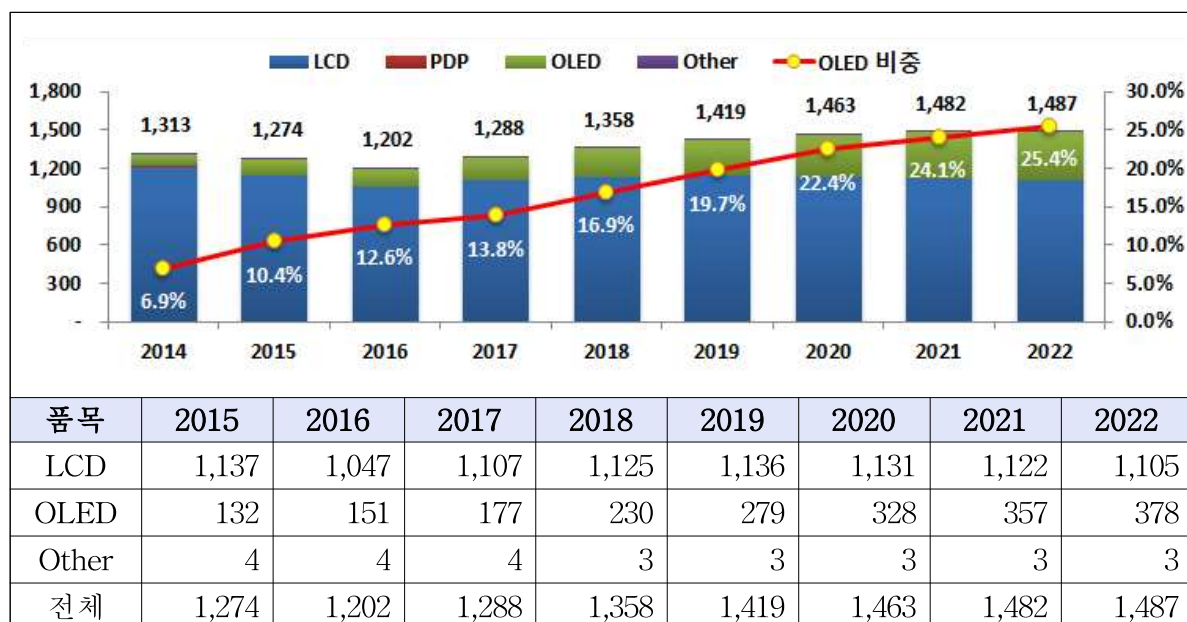
‘시장 선도가 중요한 디스플레이’

디스플레이 산업은 전후방 연관효과가 큰 시스템 산업으로 기술개발의 선도에 따라 세계시장의 주도권이 결정되는 산업이다. 패널기업의 전체 설비투자에서 장비에 대한 투자 비중이 60% 이상으로 대규모 생산설비가 필요한 장치산업이기도 하다. 특히 응용기기의 드랜드 변화에 따른 디스플레이 기술개발과 선제적인 투자가 세계시장 주도권을 확보하는데 매우 중요하다고 볼 수 있다. 60년대 두꺼운 브라운관(CRT)에서 얇고 선명한 LCD로의 1차 혁명이 있었으며, 현재는 LCD에서 웨어러블, 플렉서블, 투명 디스플레이 구현이 가능한 OLED로의 2차 혁명이 진행되고 있다.

‘세계 시장의 성장을 이끄는 OLED’

IHS 2016년 1분기 자료에 따르면 2015년 세계 디스플레이 시장 규모는 1,274억불이었으며, OLED의 성장에 따라 2022년에는 1,487억불이 전망된다. LCD 시장은 OLED의 가격경쟁력 상승 및 수요 증가로 축소된 반면, OLED 비중은 '15년 10%에서 '22년 25%까지 확대 될 전망이다.

<디스플레이 세계시장 규모 및 전망(단위:억불)>



* 출처 : IHS '16.Q1

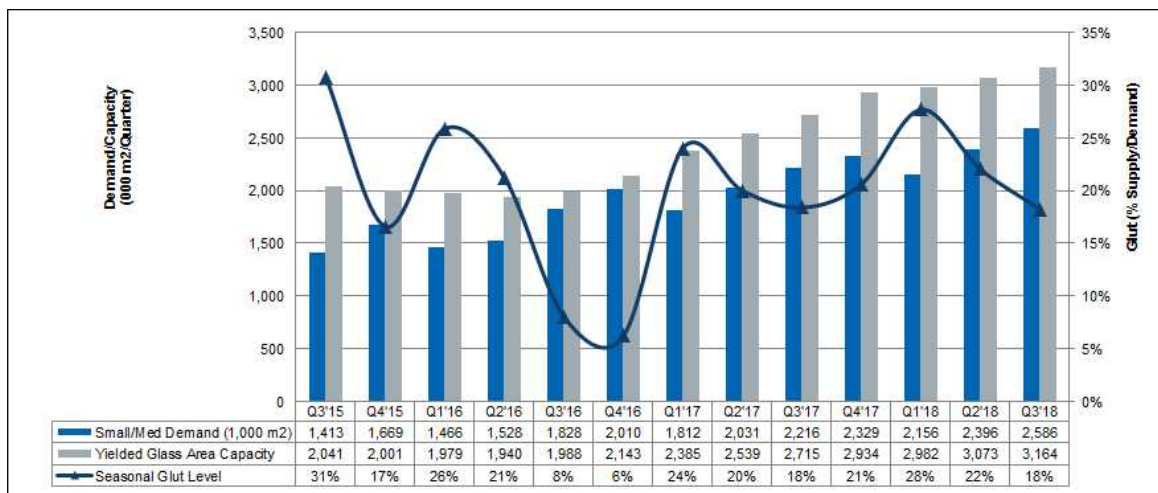
현재 OLED는 TV, IT기기 위주로 채용되고 있으나, 플렉서블·투명 디스플레이 분야에 상용화 될 경우 시장은 더욱 커질 것으로 보인다. 제품별 시장을 살펴보면 LCD TV가 여전히 주력 제품이나 OLED TV, Head Up Display, 스마트워치 등 신규 제품이 전체시장의 성장을 이끌 전망이다. 성장률이 높은 OLED TV, HUD 등 상위 5개 품목의 연평균성장률('15~'20)은 30%로 전체시장에서의 비중도 4%에서 9%로 확대될 것으로 보인다.

2. 최근 디스플레이 수급 및 가격 동향

‘하반기 공급과잉 완화’

2015년에 이어 2016년도 중국 업체들의 지속적인 생산라인 증설은 수급 불안정의 가장 큰 요인으로 꼽히고 있다. 일부 a-si TFT 라인이 Oxide TFT로 전환되며 일부 생산량 감소가 일어날 것으로 예상되지만 그 영향은 제한적이다. 이에 국내 패널기업들은 중국 패널 업체들의 영향을 최소화하기 위해 고급 및 대형 패널에 더욱더 집중하고 있다. 2016년 공급과잉 수준을 살펴보면 1분기에는 26%, 2분기에는 21%로 여전히 높은 수준이다. 2015년 중국 생산 라인 증가는 32인치와 같은 특정 패널에만 집중되었으나, 올해부터는 40인치 이상 패널 비중도 빠르게 증가 하고 있다.

<글로벌 디스플레이 수급현황>



* 출처 : IHS '15.Q4

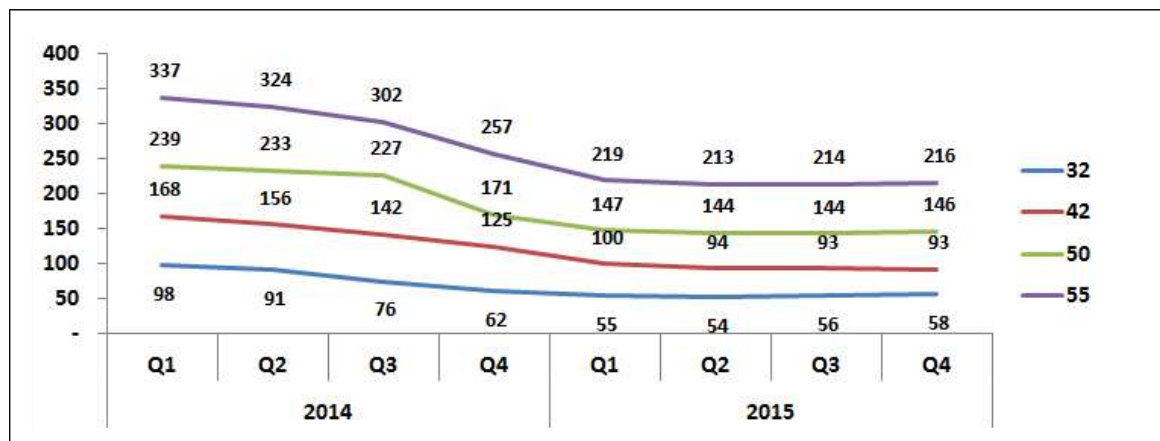
올해 상반기에 높은 공급과잉은 하반기에 개선될 것으로 기대되고 있다. IHS 자료에 따르면 글로벌 디스플레이 공급과잉 수준이 3분기 8%, 4분기 6%까지 크게 개선 될 것으로 전

망되고 있다. 지진 영향을 받은 대만 이노룩스 가동률이 일시적으로 하락한 영향도 공급과잉 개선이 영향을 주었다. 이노룩스의 공장 평균 가동률을 살펴보면 2015년 4분기 82.2%에서 올해 1분기에 72.6%까지 하락하였으며, 생산라인의 점진적 복구로 2분기에는 84.7%로 가동률 상승이 예상되고 있다. 또한 삼성디스플레이의 TV 패널 생산차질은 지속되고 있어 수출 부진에 따른 라인 재가동은 당초 예상보다 늦어질 가능성이 높아 보인다. 2분기에 '5월 중국 노동절, 6월 유로 2016, 8월 브라질 올림픽' 성수기를 대비하는 TV 세트 업체들의 패널 Restocking 수요가 상당히 늘어날 것으로 예상되어 2분기 LCD TV 패널 출하량이 전분기 대비 약 7~8% 증가할 것으로 전망된다.

‘패널가격 반등 전망’

하반기는 수급개선에 따른 LCD 패널가격 회복세가 기대된다. 비록 이번 LCD 패널 수급개선은 공급변수에 의해 시작됐지만 최근 중국, 북미 시장을 중심으로 한 55, 65인치 대형 TV 판매가 가격하락 영향으로 점차 증가 추세에 있는 점은 수요측면에서 긍정적으로 판단된다. 하반기 올림픽과 5월 노동절 수요에 대비하기 위해 선두 TV 세트업체들이 재고축적에 나선 것으로 파악되고 있다. 55인치 이상 대형 TV의 세트가격하락에 따른 면전수요 증가가 가파를 것으로 예상하는바 5월부터 55인치 대형패널의 가격상승반전도 기대할 수 있다.

<사이즈별 LCD 패널 가격(단위:\$)>



* 출처 : IHS '16.Q1

3. 글로벌 시장 점유율 분석

‘LCD-중국 점유율 빠르게 상승’

LCD는 우리나라가 세계 시장 점유율 1위를 유지중이나 중국 점유율이 빠르게 상승 중에 있다. LCD는 디스플레이 패널시장의 90%를 차지하고 있으며, 중국은 최근 아국의 디스플레이 세계 1위 유지를 가로막는 가장 큰 도전세력으로 성장하였다. 2015년 국가별 LCD 패널 생산능력 개과 증가율을 살펴보면 중국만이 유일하게 7.3% 증가하였으며, 대만 19%, 한국 4%, 일본 1.3% 생산능력 개과가 감소하였다. 중국은 ‘10년 세계 LCD 시장 점유율 4.1%에서 ’15년 15.5% 증가한 반면, 같은 기간 한국은 44.8%에서 39.2% 하락하였다.

< 국가별 LCD패널 세계시장 점유율(단위:%)>

국가	2010	2011	2012	2013	2014	2015
한국	44.8	45.6	47.5	38.7	38.0	39.2
대만	32.7	31.4	28.0	31.5	31.4	27.4
일본	18.3	17.5	15.1	17.0	16.1	17.1
중국	4.1	5.2	8.7	11.5	13.5	15.5
기타	0.1	0.3	0.7	1.3	1.0	0.7

* 출처 : IHS '15.Q4

국내 패널기업이 대형 LCD 세계 시장의 1, 2위를 기록하고 있으며 중소형 LCD 시장 점유율은 일본의 JDI가 1위, LG디스플레이가 2위를 기록하고 있다. 2015년 대형 LCD시장 점유율은 LG디스플레이가 27%로 1위이며, 삼성디스플레이는 21.5%로 2위를 기록하였다. 그러나 2010년 점유율과 비교하면 두 기업 모두 점유율이 감소된 점을 확인 할 수 있다. 가장 큰 이유는 단연 중국의 성장이다. 2010년 글로벌 시장 점유율 0.8%였던 중국의 BOE는 2015년에 8.1%까지 확대되었고, 2010년 글로벌 시장 점유율 1%도 안 된 China Star는 2015년 4.2%까지 확대 되었다.

중소형 LCD 시장 점유율은 일본기업이 40% 가까이 점유하고 있다. 재팬디스플레이 23.6%, 샤프 14.2%로 각각 2015년 글로벌 시장점유율 1위, 3위를 기록하고 있다. LG디스플레이는 중소형 LCD분야 점유율을 꾸준히 확대시켜 2010년 4.7%였던 점유율을 2015년에는 15.6%까지 확대 시켰다. 중소형 LCD 시장에 삼성디스플레이가 보이지 않는데, 이는 삼성디스플레이의 사업 전략의 변화에 따른 결과이다. 삼성디스플레이는 중소형 디스플레이를 OLED로 빠르게 전환하면서 2015년 시장 점유율은 1%에 불과한 상황이다. 삼성디스플레이는 ‘10년

세계 중소형 LCD 시장 점유율 25.7%였으나, 중소형 품목의 AMOLED 생산 전환에 따라 중소형 LCD 점유율은 사라지게 되었다. 이처럼 대형 LCD 시장은 중국기업이 빠르게 점유율을 확대하고 있으며, 중소형 LCD 시장은 일본 기업이 시장을 주도하고 있는 상황이다.

< 2015년 기업별 시장 점유율(단위:%)>

대형 LCD	LGD	SDC	[대]이노룩스	[대]AUO	[중]BOE	[중]China Star
	27.0 (‘10년 25.5)	21.5 (‘10년 25.7)	16.0 (‘10년 11.1)	14.8 (‘10년 15.8)	8.1 (‘10년 0.8)	4.2 (‘10년 0.0)
중소형 LCD	[일]JDI	LGD	[일]샤프	[대]이노룩스	[대]AUO	[중]티안마
	23.6 (‘10년 21.2)	15.6 (‘10년 4.7)	14.2 (‘10년 15.1)	6.7 (‘10년 0.9)	6.6 (‘10년 6.9)	6.1 (‘10년 3.9)

* 출처 : IHS '15.Q4

‘OLED-한국이 독점하고 있으나 기술격차 확대가 중요’

한국의 시장 점유율이 압도적이나 시장 초기인 만큼 대형 시장의 선점을 통한 주도권 확보가 중요하다. 2015년 글로벌 OLED 시장은 한국이 96.2%로 PMOLED를 제외한 AMOLED 만으로는 거의 100% 점유율을 기록하고 있다. 중소형 OLED 및 초기단계인 대형 OLED 시장 모두 우리가 주도중이며, 특히 대형 OLED 시장의 선점을 통한 주도권 확보가 중요하다. OLED는 향후 플렉서블 디스플레이 등 차세대 디스플레이 구현의 기반이 되는 기술로서 경쟁국에서도 맹렬히 추격 중인 상황이다.

< 국가별 OLED패널 세계시장 점유율(단위:%)>

국가	2010	2011	2012	2013	2014	2015
한국	80.5	89.7	94.2	96.1	94.7	96.2
대만	0.3	0.0	0.0	1.3	1.3	1.0
일본	8.0	3.9	2.5	1.2	2.2	1.6
중국	3.4	2.3	1.6	1.3	1.6	1.0
기타	7.9	4.1	1.7	0.2	0.2	0.2

* 출처 : IHS '15.Q4

중소형 스마트폰은 삼성디스플레이, 대형 TV는 LG디스플레이가 시장을 주도하고 있으나, 중국 패널업체의 대규모 OLED 투자 확대중이다. 중국 패널기업 BOE는 6세대 OLED 및 Flexible 라인 건설을 위해 220억위안(4.1조)의 투자금을 투입한데 이어 2기 라인 건설을 위해 245억위안(4.6조원) 투자 발표('16.3)를 하기도 하였다.

< 2015년 기업별 시장 점유율(단위:%)>

TV OLED	LGD		SDC	
	100		-	
중소형 OLED	SDC	LGD	[일]소니	[중]에버디스플레이
	93.0 (‘10년 80.5)	2.9 (‘10년 0.0)	0.6 (‘10년 0.0)	0.5 (‘10년 0.0)

* 출처 : IHS '15.Q4

4. 신산업 OLED의 중요성

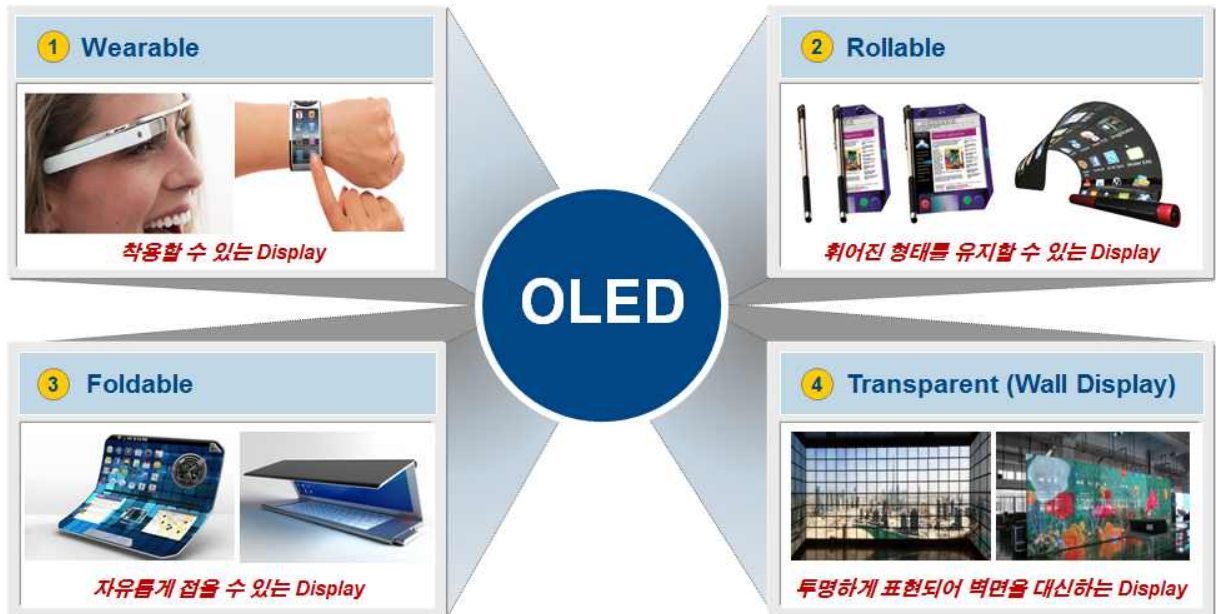
‘신시장 창출, 시장 확대, 한국 주도’

OLED는 ICT 융합을 통한 기존에 없는 신시장을 창출하는 신산업이다. OLED만이 구현할 수 있는 장점을 이용하여 타산업과의 융복합을 통해 건축, 광고, 자동차 등으로 새로운 시장 창출이 가능하다.



OLED 장점은 1)가볍고 깨지지 않으며 2)형태 제약 없이 얇게 제작가능하고, 3)입거나 두를 수 있어 휴대가능, 4)투명한 디스플레이 구현 가능 등의 장점을 가지고 있다. 디스플레이 시장 변화에 있어 1차 혁명은 CRT에서 LCD의 전환, 2차 혁명은 LCD에서 OLED의 전환이다. OLED를 통해 플렉서블, 롤러블, 투명디스플레이 등을 구현할 수 있다.

<OLED 활용분야>



또한 향후 5년간 연평균 21.4% 성장률로 시장 규모 확대가 전망된다. OLED TV의 대중화 및 Head Up Display, 스마트워치, 자동차용 등 신시장에 대한 OLED 침투율이 2015년 10%에서 2020년 22%로 확대될 것이라는 분석이다. 세계에서 OLED를 양산하는 국가는 한국이 유일하다. 한국이 중소형, 대형 OLED 모두 전세계 유일하게 생산중이며, 중국, 일본 등 경쟁국은 R&D 및 대규모 투자 단계중이다. 중국은 “제조업 2025” 발표(‘15년), 일본은 OLED 전문기업 “JOLED” 설립(‘15년) 및 대만기업과 OLED 협력(‘16년) 등 OLED 개발에 박차를 가하고 있다.

‘OLED 경쟁 심화’

OLED 시장을 주도하고 있는 한국은 경쟁국과 차별화된 전략으로 격차를 확대하고 있다. LG디스플레이는 세계 최초 55" OLED TV 출시를 통해 대형 OLED 시장 주도권을 선점하고 있으며, OLED TV 생태계 확대에 주력하고 있다. 지난해에는 2018년까지 대형 및 플렉서블 OLED 디스플레이에 약 10조원의 신규투자를 발표하였다. 삼성디스플레이는 중소형 OLED패널의 확고한 경쟁력으로 세계시장을 선점하고 있으며, 대형 보다는 중소형 플렉서블 중심으로 투자 진행되고 있다. 지난해에는 2017년까지 약 4조원의 중소형 OLED 및 플렉서블 투자를 발표 하였다. 또한 신시장 확보에도 노력하고 있다. (삼성디스플레이) 초대형 퍼블릭디스플레이 등 신규 어플리케이션 개발 및 그간 삼성전자(갤럭시)에 집중하던 공급패턴을 벗어나 중국(레노버), 러시아(요타폰2) 등으로 AMOLED 거래선 다변화 전략을 강

화하고 있다. LG디스플레이는 고성장이 예상되는 차량용 디스플레이 분야 점유율확대에 노력, 독일의 자동차업체와 연계하여 연구개발 추진 중이다.

<글로벌 주요 기업 동향>

구분	기업명	핵심 경쟁력	미래 전략
1	BOE	<ul style="list-style-type: none"> • 거대한 내수시장 • 생산기술 확보를 통한 가격경쟁력 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 10세대급 투자를 통한 대형 LCD 시장 선도
2	CSOT	<ul style="list-style-type: none"> • 거대 내수시장 및 세트업체 보유 • 대형 LCD TV 기술확보 	<ul style="list-style-type: none"> • 11세대급 투자 → LCD 시장 선도 • 중소형 AMOLED 기술확보 주력
3	이노룩스	<ul style="list-style-type: none"> • 대형 세트업체 보유 • LCD / AMOLED 기술보유 	<ul style="list-style-type: none"> • 중소형 AMOLED 기술확보를 중심으로 웨어러블 시장선점 주력
4	JDI	<ul style="list-style-type: none"> • 중소형 고부가 LCD기술 • 중소형 AMOLED 원천기술보유 	<ul style="list-style-type: none"> • 애플의 차세대 아이폰 공급을 위해 AMOLED 기술에 집중
5	Sharp	<ul style="list-style-type: none"> • 10세대급 대형 LCD기술 • IGZO 산화물 TFT 기술 	<ul style="list-style-type: none"> • 구조조정을 통한 중소형 산화물 TFT 기술에 집중

경쟁국은 OLED 대규모 투자를 통한 가격 경쟁력 및 시장 확대에 중점을 두고 있다. 중국 패널기업 BOE는 2022년 한국기업을 제치고 세계 디스플레이 1위기업을 목표로 LTPS-AMOLED 라인까지 투자 진행중이며, CSOT는 11세대 LCD패널 생산라인 투자 및 6세대 LTPS LCD/AMOLED 라인 투자 진행 중이다.

5. 정책 제언

디스플레이가 신시장을 개척·창조할 수 있도록 중간재 기능을 넘어서는 성장 한계 극복이 필요하다. 다행히도 우리나라의 OLED 기술력이 경쟁국보다 앞서있기 때문에 이러한 역량을 기반으로 차세대 디스플레이 개발에 앞장서야 한다. OLED 기술을 이용하여 구부릴 수 있고(Flexible), 말 수 있고(Rollable), 접을 수 있고(Foldable) 그리고 투명한(Transparent) 디스플레이가 대표적이다. 이러한 디스플레이를 통해 Wearable이나 자동차, 건축, 광고, 대중교통 등 다양한 분야에 디스플레이가 적용될 것이다. 진보된 기술력을 바탕으로 디스플레이 산업은 타산업과의 융복합을 통해 사업 영역을 확장해 나가야 한다.

OLED 더 나아가 Flexible 디스플레이 제조를 위해서는 후방산업의 기술력 향상이 필요하나, 국내 장비 및 부품소재 대부분은 중소·중견기업으로 연구개발 할 수

있는 석박사급 인력이 부족한 실정이다. 전방산업(패널) 대비 R&D 인적자원이 부족하여 기술경쟁력에서 열세인 후방산업(소재·장비)의 석·박사급 고급 인력양성으로 중소·중견 기업의 경쟁력을 강화해 나가야 한다.

차세대 디스플레이 시장을 조기 창출할 수 있는 핵심 장비·부품소재 기술력을 확보해야 한다. 장비기업의 경우 경쟁업체 대비 규모의 영세성 및 원천기술이 부족하다. 이를 위해서는 대형화, 전문화를 통한 하부산업 규모경제 확보 및 핵심 원천기술 확보를 통한 체질강화 전략이 필요하다. 우리나라가 장기적으로 디스플레이 산업 경쟁력을 확보하기 위해서는 후방산업의 기술력 향상을 통한 글로벌 경쟁력을 끌어 올려야 할 것이다.