

Sector update

Korea / Semiconductors

4 July 2014

OVERWEIGHT



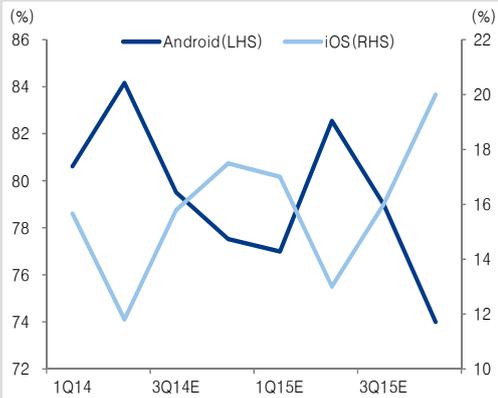
Introducing Swift

Stocks under coverage

Company	Rating	Price	Target price
삼성전자 (005930 KS)	BUY	1,318,000	1,700,000
SK 하이닉스 (000660 KS)	BUY	50,900	70,000
LG 디스플레이 (034220 KS)	BUY	32,600	34,000

(주: 7 월 3 일 종가 기준)

iOS, 안드로이드 점유율 추이



자료: Gartner, 미래에셋증권 리서치센터

도현우, Analyst

3774 3803 hwdoh@miraeasset.com

정용제

3774 1938 yongjei@miraeasset.com

IT

iOS 시장점유율 증가 예상

Apple 하드웨어, 소프트웨어 모두 개선 예상

3Q14 이후 Apple iOS 기기는 하드웨어, 소프트웨어 모두에서 경쟁사 대비 큰 개선을 이루며 시장 점유율이 크게 증가할 것으로 예상. 2Q14 기준 Apple 스마트폰 M/S 12%는 4Q14 17%까지 증가할 것으로 전망. Apple의 M/S 증가는 부품 공급 업체인 SK 하이닉스, LG 디스플레이에게 수혜, 삼성전자에게 부정적으로 작용될 것으로 예상함.

하드웨어: 아이폰 6 판매량 호조 예상

3Q14 출시될 아이폰 6는 4.7 인치, 5.5 인치로 출시되며, 소비자들의 가장 큰 요구사항이었던 대면적화가 이루어질 것으로 전망. 이로 인해 2014 년 아이폰 6 의 출하량은 5,800 만대로 전작인 5S 대비 +60% 증가할 것으로 전망됨. 출하량 증가는 DRAM/NAND 공급업체인 SK 하이닉스, Micron 등에게 수혜로 작용할 수 있을 것으로 전망됨. LG 디스플레이, JDI 등 패널 공급업체들에게도 출하량, 면적, ASP 모두 증가하며 이익 개선에 기여할 것으로 전망됨.

소프트웨어: Swift 를 통해 iOS 생태계 강화 예상

iOS 용 앱은 품질은 높지만, 개발이 상대적으로 어려움. 이는 안드로이드 앱 대비 iOS 앱의 숫자가 적은 주요 요인임. Apple 은 이를 해결하기 위해 6 월 WWDC 에서 Swift 라는 새로운 프로그래밍언어를 공개. Swift 는 이전 Object-C 대비 복잡한 문법을 개선해 편의성이 증가. 또 최근 개발자들이 익숙한 Java 등과 Python 등 스크립트언어의 특성을 채용해 안드로이드 진영의 개발자들을 상당수 흡수할 수 있을 것으로 예상됨. Swift 를 통해 iOS 앱 개발의 진입장벽이 낮아지며, 향후 iOS 용 앱 숫자의 큰 폭 증가가 예상되고 이를 통해 iOS 생태계가 이전 대비 강화될 것으로 전망함.

소프트웨어: Metal 을 통해 iOS 게임 생태계 강화 예상

Apple 은 WWDC 에서 공개한 3D 그래픽 API 인 Metal 을 통해 게임앱의 퍼포먼스에서도 안드로이드 진영을 크게 앞서갈 것으로 예상. 기존 게임들은 양 진영 모두 대부분 퍼포먼스 측면에서 손실이 큰 OpenGL 을 사용. iOS 용 게임은 향후 하드웨어에 더 근접한 시스템 레벨에서 제어할 수 있는 Metal API 를 사용함으로써 퍼포먼스가 크게 증가할 것으로 예상. 이로 인해 게임 개발자들의 iOS 용 게임 제작 선호 현상이 나타날 것으로 예상. 게임의 퀄리티 및 숫자는 소비자들의 스마트폰 선택 시 중요한 요소 중 하나이기 때문에 이는 iOS 시장 점유율에도 긍정적 영향을 끼칠 것으로 전망.

안드로이드 진영: 업체들 간 결속력 약화 예상

안드로이드 진영은 향후 Google 과 기기 메이커, 앱 개발사 들 간의 결속력이 약화되며 제품의 퀄리티 개선 속도가 Apple 대비 느릴 것으로 예상. 최근 Google 은 Oracle 과의 Dalvik 관련 특허소송 패소, AOSP(Android Open Source Project)의 부상 등으로 인해 앱 호환성을 낮추고 과거 대비 폐쇄적인 정책으로 선회 중. 이로 인해 안드로이드의 앱의 스마트폰 간 높은 호환성이라는 최대 장점이 퇴색될 것으로 예상. 파편화 증가는 소비자들의 선호도 감소 및 앱 개발사들의 안드로이드용 앱 개발 감소로 이어져 안드로이드 생태계에 악영향을 미칠 것으로 예상.

Table of contents

1. Summary: iOS 시장점유율 증가 예상	3
2. 하드웨어: 대면적 아이폰 6 판매량 호조 예상	5
3. 소프트웨어: Swift 를 통해 iOS 생태계 강화 예상	6
4. 소프트웨어: Metal 로 인해 iOS 용 게임 증가 예상	9
5. 안드로이드 진영: 업체들 간 결속력 약화 예상	11
6. DRAM / NAND 수급	16
7. 디스플레이 패널 수급	20

1. Summary: iOS 시장점유율 증가 예상

2Q14 기준 스마트폰 OS 시장점유율은 안드로이드 84%, iOS 12%이다. 당사는 향후 Apple iOS 기기는 하드웨어와 소프트웨어 모두에서 경쟁사 대비 큰 개선을 이루며, 시장 점유율이 크게 증가할 것으로 예상된다. 4Q14 말 기준 iOS 의 시장점유율은 17%까지 증가할 것으로 예상되고, 4Q15 말 기준 시장점유율은 20%까지 증가할 수 있을 것으로 예상된다.

이와 같이 전망하는 이유는 다음과 같다.

하드웨어 측면에서는 3Q14 출시될 아이폰 6 는 대면적화가 이루어지며, 판매의 큰 폭의 증가가 예상된다.

소프트웨어 측면에서는 1) WWDC 에서 발표한 Swift 프로그래밍 언어로 안드로이드 진영의 개발자들을 상당수 흡수해 iOS 앱 생태계의 강화가 예상되고, 2) WWDC 에서 발표한 게임 플랫폼 Metal 로 인해 안드로이드 대비 높은 성능의 게임이 다수 출시되며, 게임 앱 생태계가 강화되며 개발자들과 소비자들의 OS 에 대한 선호도가 큰 폭으로 증가할 것으로 예상된다.

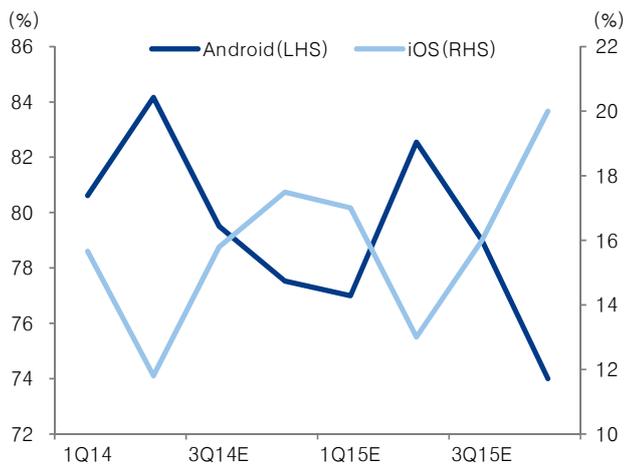
반면 안드로이드 진영은 1) 대면적 아이폰의 출시로 그 동안 대면적 안드로이드 스마트폰으로 누리고 있었던 소비자의 선호가 희석될 것으로 예상되고 2) 최근 오라클과의 Java 가상머신 관련 특허 소송 패소로 인한 영향 및 AOSP(Android Open Source Project) 등의 부상으로 진영 내 Google, 기기 메이커, 앱 제작사 간 결속력 약화 및 향후 기기 별 앱 호환성 저하가 예상된다.

이로 인한 국내 대형 IT 업체들에게 미칠 것으로 예상되는 영향은 다음과 같다.

1) 삼성전자(005930.KS, BUY, TP: 1,700,000 원) 등 안드로이드 스마트폰을 제조하는 업체들에게는 부정적인 영향이 예상된다. 반면 2) LG 디스플레이(034220.KS, BUY, TP: 34,000 원) 등 Apple 향 패널 공급업체들에게는 긍정적인 영향이 예상된다. 3) SK 하이닉스(000660.KS, BUY, TP: 70,000 원) 등 Apple 향 메모리 공급업체들에게도 긍정적인 영향이 예상된다.

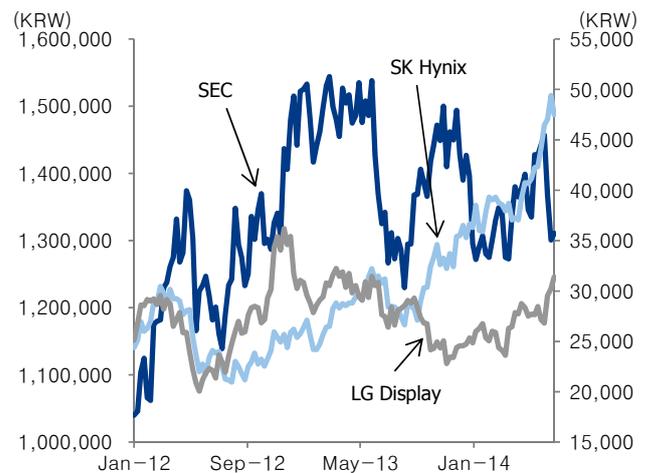
이와 같은 이유 등으로 당사는 IT 업종 중 Top Pick 기업으로 기존 SK 하이닉스를 유지하고, LG 디스플레이 역시 선호한다.

Figure 1 iOS, 안드로이드 점유율 추이



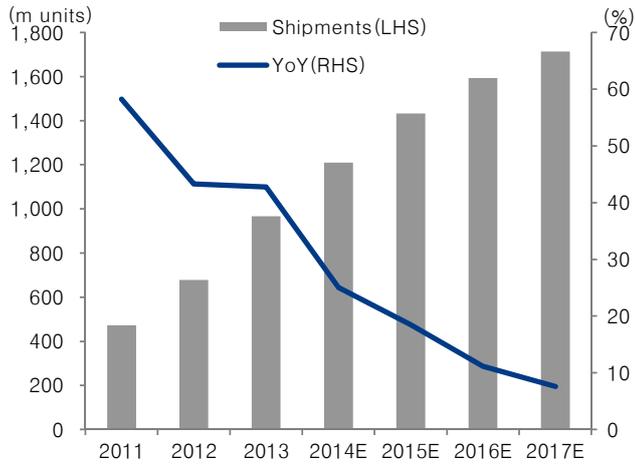
자료: Gartner, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 2 삼성전자, SK하이닉스, LG디스플레이 주가 추이



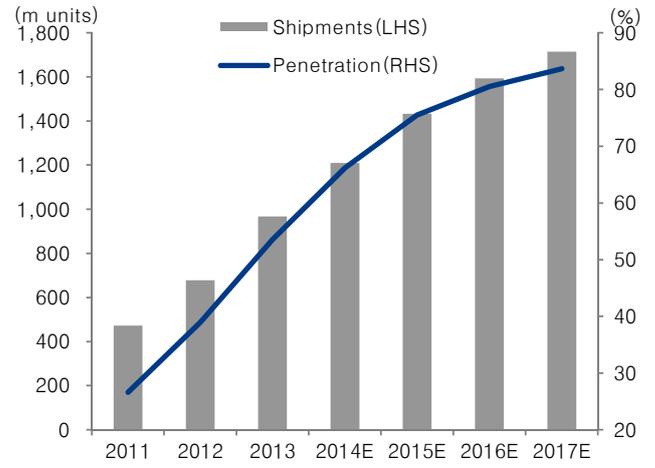
자료: Bloomberg, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 3 글로벌 스마트폰 출하량 및 YoY 성장률



자료: Gartner, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 4 글로벌 스마트폰 수요 및 침투율



자료: Gartner, 미래에셋증권 리서치센터

2 하드웨어: 대면적 아이폰 6 판매량 호조 예상

Apple 은 3Q14 아이폰 6 를 출시할 것으로 계획하고 있다. 아이폰 6 는 4.7 인치, 5.5 인치 2 가지 버전으로 출시될 것으로 예상되고 있고, 5.5 인치에는 FHD 해상도가 적용될 것으로 전망된다.

소비자들이 아이폰에 대한 가장 큰 요구사항이었던 대면적화가 이루어지며 아이폰 6 의 판매량은 큰 폭으로 증가할 것으로 예상된다. 2014 년 내 아이폰 6 의 출하량은 5,800 만대로 예상되고 이는 전년 출시된 5S 의 동기간 출하량보다 +60% 증가할 것으로 예상된다.

2Q14 기준 글로벌 스마트폰 시장점유율은 Apple 이 12%로 삼성전자 30%에 이어 2 위이다. 하지만 향후 아이폰 6 의 출하량 호조로 인해 4Q14 기준 시장점유율은 Apple 이 17%로 증가해 삼성전자 25%와 격차를 좁힐 것으로 예상된다. 4Q15 기준 Apple 의 시장점유율은 20%까지 증가할 수 있을 것으로 예상된다.

아이폰 6 출하 호조로 SK 하이닉스와 LG 디스플레이의 수혜가 예상된다. SK 하이닉스는 아이폰에 탑재되는 DRAM 과 NAND 의 주요 공급업체이다. 아이폰 출하량 증가로 인해 SK 하이닉스와 Micron 등 메모리 업체에게 수혜가 예상된다.

LG 디스플레이는 Sharp, Japan Display 와 함께 아이폰 6 용 패널을 납품할 것으로 예상된다. 면적과 해상도가 증가함에 따라 출하량, 대당 출하면적, ASP 모두 증가할 것으로 전망된다. 특히 5.5 인치 제품에서는 Sharp 가 공급업체에서 제외될 것으로 예상되, 제품 내 점유율도 크게 증가할 것으로 예상된다.

부정적인 영향은 삼성전자 등 경쟁 스마트폰 메이커가 받을 것으로 예상된다. 갤럭시 등 삼성전자의 스마트폰은 그 동안 대면적으로 인해 소비자들의 선호를 받아왔으나, 아이폰 6 의 대면적화로 인해 이러한 장점이 일부 희석될 것으로 예상된다.

Figure 5 아이폰 6 예상그림



자료: MyDrivers, 미래에셋증권 리서치센터

3. 소프트웨어: Swift 를 통해 iOS 생태계 강화 예상

iOS 용 앱은 품질은 높지만, 안드로이드용 앱 대비 숫자가 적다는 단점이 있다. 이는 안드로이드의 높은 시장 점유율로 인해 개발자들이 우선적으로 안드로이드용 앱을 개발하기 때문인 이유도 있지만, iOS 용 앱의 개발이 어렵다는 근본적인 이유도 존재한다.

Apple 은 이러한 문제를 해결하기 위해 2014 년 6 월 WWDC 에서 Swift 라는 새로운 프로그래밍 언어와 개발툴 Xcode 6 beta 를 공개하였다. 이전의 Apple 의 iOS 와 Mac OS 에서 주로 사용되던 프로그래밍 언어는 Object-C 였다. Object-C 는 1983 년 탄생한 언어이기 때문에 비교적 최근에 만들어진 Java, JavaScript, Python 등 언어에 비해 비효율적이고 복잡하다는 단점이 있었다. 때문에 개발에 시간이 오래 소요되는 경우가 많았다.

또 최근의 개발자들은 Java 등과 Python 등 스크립트 언어에 익숙한데, 안드로이드용 앱 개발은 이러한 언어를 적용하기 쉬워 개발자들에게 선호되었다.

Swift 는 세미콜론과 소괄호를 붙이지 않아도 되는 등 많은 부분을 선택사항으로 바꾸어 편의성을 확충하였고, Header 를 없애 스크립트 언어의 특성을 흡수하였다. String, Integer, Float 의 Array, Dictionary 등 자료 구조를 지원한다. 여러 값을 하나로 묶어주는 Tuples 와 어떠한 값이 부재인지 체크하는 Optionals 도 추가하였다.

또 NSArray, NSDictionary 등 과거 NextStep 시절부터 이어져오던 클래스 등 유산을 개선해 심플한 구조로 바뀌었다.

Object-C 는 Pointer 가 존재해 메모리 주소를 개발자가 계속 신경쓰며 관리해야했지만, Swift 에서는 Pointer 도 완전히 제거하였다.

Swift 는 코드 내에서 다루는 값들의 타입이 명확한 Type-Safe 언어이다. 때문에 개발 시 오류를 사전에 인지하고 고칠 수 있어, 오버플로우 체크가 쉽다. 때문에 개발 속도를 단축 시킬 수 있다.

기존 Object-C 의 장점인 LLVM 위에 Cocoa 와 Cocoa Touch 등을 적용시킬 수 있고, Object-C 와 같은 런타임을 공유해 기존에 제작된 수많은 레퍼런스들도 그대로 활용이 가능하다.

Swift 를 통해 향후 초보 개발자의 iOS 용 앱 개발이 쉬워질 것으로 예상되고, 안드로이드용 앱 개발자의 iOS 앱 개발로의 전환이 증가할 것으로 예상된다. 이를 통해서 iOS 앱의 개수가 크게 증가해 생태계는 현재보다 대폭 강화될 것으로 예상되고, 이는 Apple 의 모바일앱 시장에서의 시장 지위 상승 및 iOS 의 시장 점유율 상승으로 이어질 수 있을 것으로 전망된다.

Figure 6 Apple Swift



자료: Apple

Figure 7 Apple Swift 예제

```
// this is a single line comment using two slashes

/* this is also a comment,
   but written over multiple lines */

// Swift variables are declared with "var" followed by a name, a type, and a value
var explicitDouble: Double = 70

/// if the type is omitted, Swift will infer it from the variable's initial value
var implicitInteger = 70
var implicitDouble = 70.0

// the "let" keyword defines a constant, which may also be implicitly typed
let numberOfApples = 3
let numberOfOranges = 5
let appleSummary = "I have \(numberOfApples) apples."
let fruitSummary = "I have \(numberOfApples + numberOfOranges) pieces of fruit."

// code can be placed anywhere, making it global within the namespace
println("Hello, world")

// define a dictionary with four items, each with a person's name and age
let people = ["Anna": 67, "Beto": 8, "Jack": 33, "Sam": 25]

// now we use Swift's flexible enumerator system to extract both values in a single loop
for (name, age) in people {
    println("\(name) is \(age) years old.")
}

// methods and functions are declared with the "func" syntax
// note the use of parameter naming, and the return type specified with ->
func sayHello(personName: String) -> String {
    let greeting = "Hello, " + personName + "!"
    return greeting
}

// prints "Hello, Jane!"
println(sayHello("Jane"))
```

자료: Wikipedia

Figure 8 Swift 와 Object-C 와의 차이

//Objective C

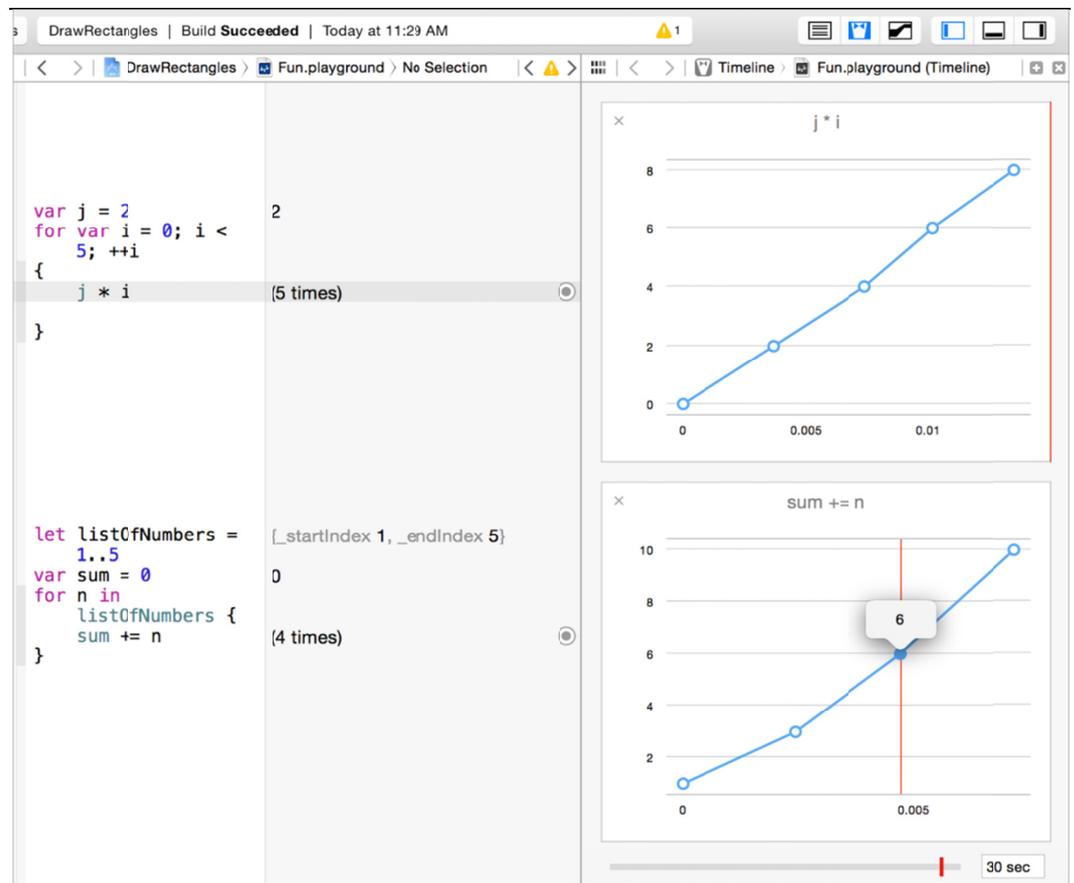
```
NSArray *unsortedArray = @[@"kim", @"lee", @"park", @"choi", @"mun", @"seo", @"doh"];  
NSSortDescriptor* sortDescriptor = [NSSortDescriptor sortDescriptorWithKey:nil ascending:NO  
selector:@selector(localizedCompare:)];  
NSArray* sortedArray = [unsortedArray sortedArrayUsingDescriptors:[NSArray  
arrayWithObject:sortDescriptor]];  
//Sorted Array = [seo, park, lee, kim, mun, doh, choi]
```

//Swift

```
let names = ["kim", "lee", "park", "choi", "mun", "seo", "doh"];  
reversed = sort(names, {>})  
// reversed = [seo, park, lee, kim, mun, doh, choi]
```

자료: 미래에셋증권 리서치센터

Figure 9 Playground in Xcode 6 Beta



자료: Apple

4. 소프트웨어: Metal 로 인해 iOS용 게임 증가 예상

Apple 은 이번 WWDC 에서 새로운 3D 그래픽 API 인 Metal 도 공개하였다. 현재까지 iOS 와 안드로이드는 3D 그래픽 API 로 주로 과거 Silicon Graphics 사에서 만든 OpenGL 을 사용하였다. 게임개발자들은 유니티나 언리얼 등의 3D 엔진을 활용해 게임을 제작하는 경우가 대부분인데, 이러한 3D 엔진들도 역시 OpenGL 을 채용하고 있다.

OpenGL 의 문제점은 속도가 느리다는 것이다. OpenGL 은 게임 전용이 아니라 3D 를 구현하고자 하는 일반적인 시스템에 맞춰진 API 이기 때문이다. 여러 가지 경우를 계산해야 하기 때문에 성능에 있어서 로스가 크다는 단점이 있다.

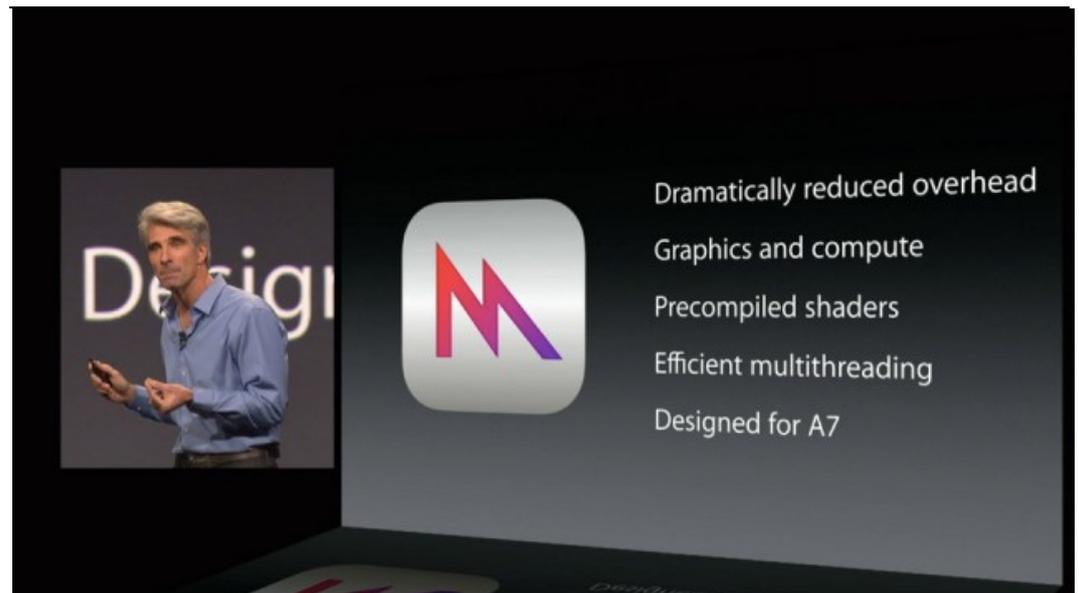
PC 의 윈도우에서는 이를 해결하기 위해 Microsoft 가 DirectX 를 만들었고, 대부분의 게임들은 DirectX 를 이용해서 3D 성능을 극대화시키고 있다. 하지만 모바일에서는 이러한 API 가 존재하지 않아 대부분의 게임개발사들은 대안이 없어 OpenGL 을 이용하고 있었다.

이러한 단점을 해결하기 위해 Apple 은 게임들이 하드웨어에 더 근접한 시스템 레벨에서 제어할 수 있는 Metal 이라는 대안 API 를 만든 것으로 판단된다. 게임 개발사들이 Metal 을 이용할 경우 향후 안드로이드용 게임보다 iOS 용 게임은 3D 에 있어서 성능이 큰 폭으로 앞서나갈 수 있을 것으로 예상된다.

현재 스마트폰 간의 성능 차가 가장 극명하게 드러나는 앱 카테고리는 게임이다. 소비자들은 무거운 게임이 빠르게 돌아가고 게임의 개수가 많은 스마트폰을 선호한다. 향후 Metal 로 인해 iOS 용 게임이 안드로이드 게임보다 훨씬 높은 성능으로 구동이 될 경우 소비자들의 iOS 플랫폼, 아이폰, 아이패드를 선호할 가능성이 높을 것으로 예상된다.

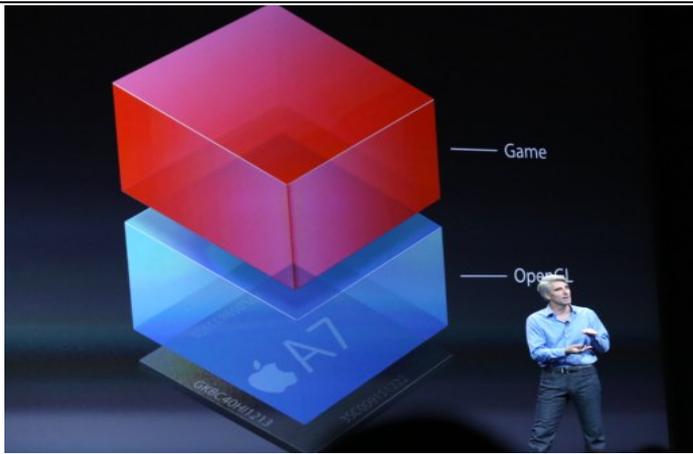
개발사들 역시 같은 게임이 iOS 에서 빠른 스피드로 구동될 경우 iOS 게임 플랫폼을 선호할 가능성이 높을 것으로 예상된다. 이는 개발사들의 게임 출시에 있어서 iOS 를 선호하는 경우가 늘어나는 것으로 이어지는 경우가 많을 것으로 예상된다. 전용 게임의 수가 증가함에 따라 iOS 의 시장점유율 역시 증가할 것으로 전망된다.

Figure 10 Apple 의 3D 게임 API, Metal



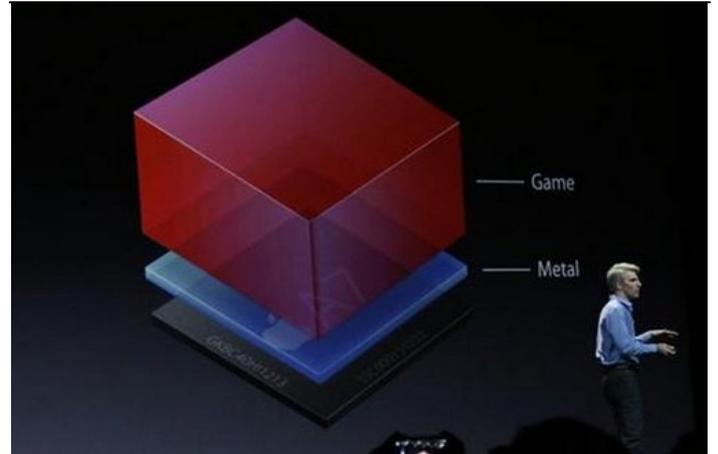
자료: Apple

Figure 11 OpenGL API



자료: Apple

Figure 12 Metal API



자료: Apple

Figure 13 Unreal Engine 4 Demo with Metal API



자료: Apple

5. 안드로이드 진영: 업체들 간 결속력 약화 예상

당사는 3/24 발간한 "삼성전자-모바일 OS 전략 전망" 자료에서 Google 과 Oracle 간의 소송 및 안드로이드 내 AOSP(Android Open Source Project) 진영의 부상 등으로 향후 안드로이드 진영 내 업체들 간의 결속력이 약화될 것으로 예상한 바 있다.

향후 안드로이드 진영 내 Google, 기기 메이커, 앱 개발사들 간의 결속력은 과거 대비 약화될 것으로 예상되고, 제품의 퀄리티 개선 속도 또한 iOS 대비 느릴 것으로 예상된다. 이로 인해 소비자들의 선호도는 iOS 대비 상대적으로 낮아질 것으로 예상되고 전체 안드로이드 시장 점유율 또한 과거 대비 감소할 것으로 전망한다.

특허소송 등으로 인해 앱의 기기별 호환성 저하 예상

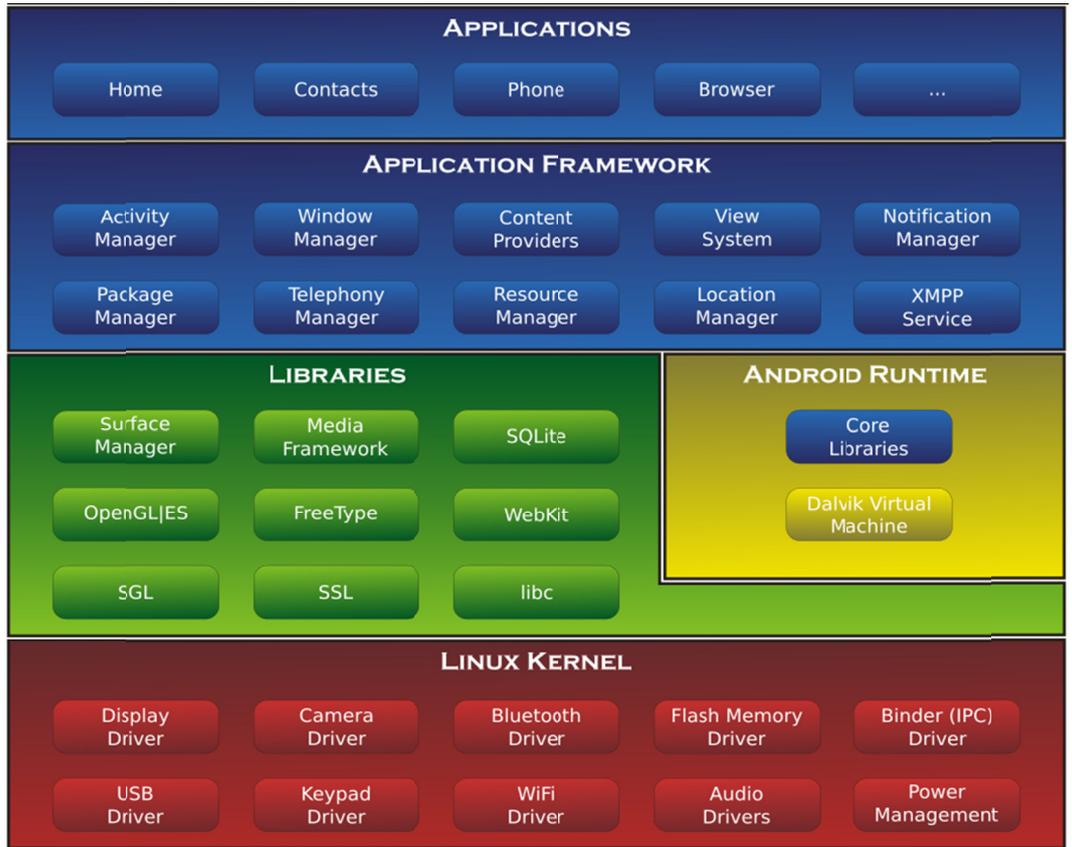
Google 은 안드로이드 최신 버전인 L 부터 Dalvik 대신 ART(Android Run Time)을 기본 모드로 채택하였다. 이로 인해 앱 구동 속도는 빨라지지만, 기기별 앱 호환성은 저하될 것으로 예상된다. 때문에 안드로이드의 최대 장점인 어떤 회사의 어떤 스마트폰을 써도 앱들이 무리 없이 높은 호환성을 가지고 구동된다는 점이 일부 감소할 것으로 예상된다.

안드로이드는 원래 Dalvik 이라는 Java 가상머신을 통해 Java 로 작성된 앱들을 구동시키고 있었다. Java 의 라이선스는 Sun 을 인수한 Oracle 에 있다. Sun 과 Google 은 안드로이드 개발 초기 Java 라이선스에 대해 협상을 했지만 결렬이 되었고, 안드로이드는 Sun 의 승인 없이 Dalvik 을 통해 Java 를 사용하기 시작했다. Google 은 이러한 잠재 특허 위협요소에도 불구하고 높은 기기간 호환성 및 개발자들이 선호하는 Java 를 사용하기 위해서 Dalvik 을 탑재하였다.

결국 Oracle 은 2010 년 Google 이 자사의 Java 관련 특허를 침해했다고 소송을 걸었다. 하지만 프로그래밍 언어인 Java 와 Oracle 의 특정 Java API 는 자유롭게 사용할 수 있다는 판결이 내려지며 오라클이 패소하였다. 하지만 2014 년 5 월 2 심에서는 Google 이 패소하며 향후 Dalvik 의 사용에 걸림돌이 발생하였다.

Google 은 이를 근본적으로 해결하기 위해 안드로이드 L 버전부터는 Dalvik 대신 ART 를 기본 모드로 사용한 것으로 추정된다. 기존의 안드로이드는 앱을 Byte code 로 컴파일한 후에 dex 로 전환해 dalvik 가상머신에서 실행했지만, ART 는 AOT(Ahead of time)을 통해 앱의 셋업 과정에서 Byte code 를 기계어로 바꿔 네이티브 앱으로 구동이 가능하게끔 만들어준다. ART 모드로 앱을 실행했을 때 속도는 빨라지나, 호환성이 저하된다는 단점이 있다.

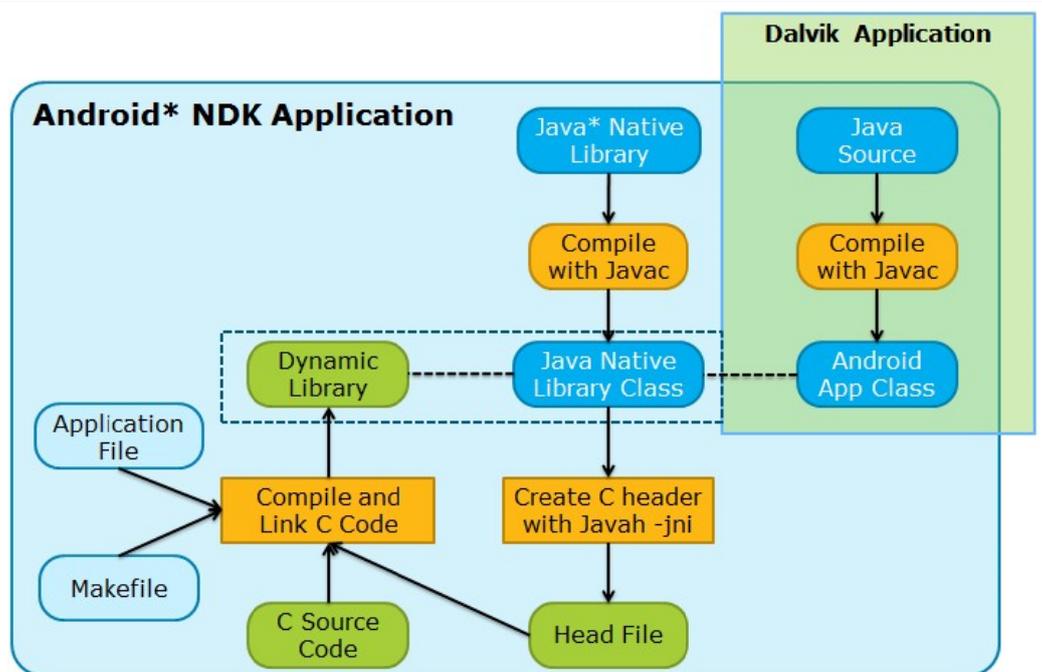
Figure 14 안드로이드 아키텍처



자료: Google

주: 안드로이드는 리눅스커널을 탑재

Figure 15 안드로이드 어플리케이션 분류



자료: Intel

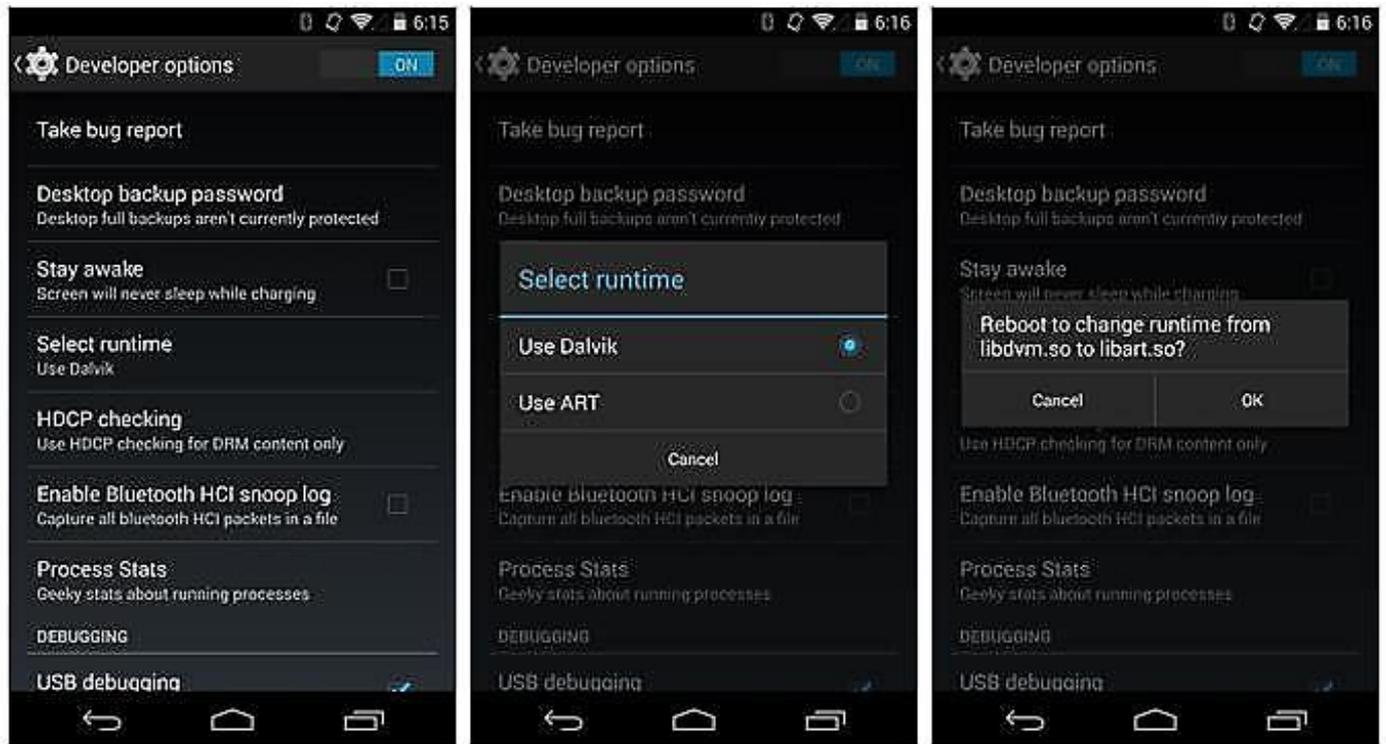
주: 안드로이드는 Dalvik 가상머신을 통해 Java 소스코드를 실행시키거나 NDK를 통해 개발된 C/C++코드를 실행시킬 수 있음.

Figure 16 안드로이드 특허소송 히스토리

Data	Description
Aug-05	Google buys Android Inc.
Oct-05	Over the next several months, Google and Sun continue to negotiate for a Java license but fail to reach a deal
Feb-06	Sun supposedly offers Google a three-year Java license for US\$20 million plus 10 percent of Google's Android-related revenue, capped at \$25 million. Google rejects the offer
Nov-07	Google announces publicly that it is developing Android, which includes a Java-compatible virtual machine called Dalvik
Oct-08	HTC releases the first Android phone, the HTC Dream
Jan-10	Oracle acquires Sun and inherits its Java patents and copyrights
Aug-10	Oracle files a lawsuit against Google, accusing it of infringing seven Java patents and its Java copyrights
Feb-11	Google asks the U.S. Patent and Trademark Office to reexamine Oracle's patents, arguing they shouldn't have been issued
Jun-11	A court filing reveals that Oracle is seeking between \$1.4 billion and \$6.1 billion in damages
Jul-11	A judge rules that Oracle "overreached" with its damages estimate and tells it to recalculate
Sep-11	The CEOs of Oracle and Google, Larry Ellison and Larry Page, are ordered to hold settlement talks but can't reach agreement
Mar-12	The two sides are ordered to hold more settlement talks but still can't reach a deal
Apr-12	Google-Oracle trial begins
May-12	Google didn't infringe Oracle patents, jury finds. Judge rules for Google, against Oracle, in copyright case

자료: Google, PC World

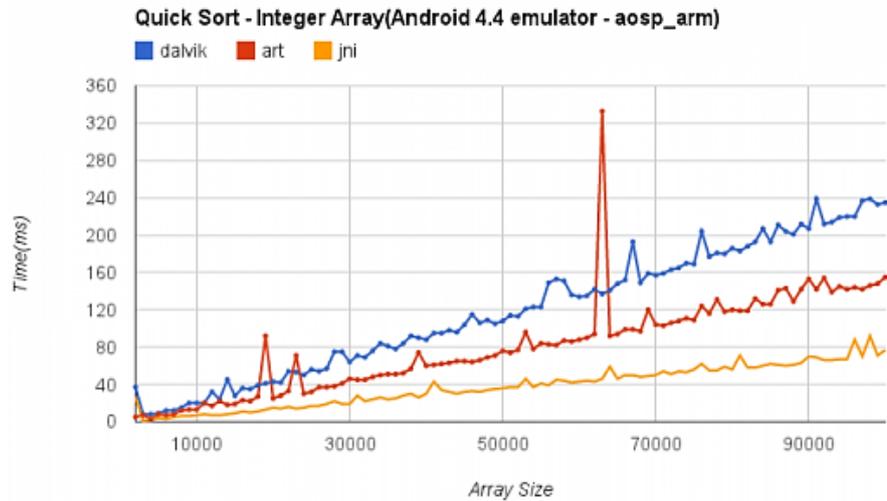
Figure 17 안드로이드 ART 모드



자료: Google

주: ART 모드 동작시 기존의 dalvik 환경보다 빠르게 동작이 가능하나, 호환성 문제가 발생. Google 이 ART 모드를 채택한 이유는 향후 dalvik 관련 특허 이슈를 피하고자 하는 의도가 있는 것으로 추정

Figure 18 안드로이드 ART 모드 벤치마크



자료: Ausdroid

AOSP(Android Open Source Project) 부각으로 앱 호환성 저하 예상

안드로이드는 오픈소스 플랫폼이다. 어떤 업체든지 안드로이드 소스를 가져다가 마음대로 수정을 해서 기기에 탑재를 시킬 수 있다. 하지만 오픈되어있는 부분은 Google Map, Google Play, Chrome Browser, Gmail 등 GMS(Google Mobile Service)를 제외한 OS의 뼈대부분이다. 때문에 스마트폰 업체들이 안드로이드를 OS로 쓰기 위해서는 GMS를 포함해서 라이선스를 맺고 사용을 하는 것이 일반적이다. 또 Google은 이를 통해서 오픈소스인 안드로이드 생태계에 대한 통제력을 유지하고 있다.

하지만 최근 안드로이드에서 GMS를 제외한 AOSP(Android Open Source Project)만을 채택해 스마트폰 등 모바일 디바이스를 제조하는 업체들이 증가하고 있다. 기존에는 Amazon의 킨들 시리즈가 대표적이었으나, 최근 급성장하고 있는 화웨이, 샤오미 등 중국의 스마트폰 업체들도 상당수가 AOSP를 채택하고 있다. 또 Nokia도 AOSP를 채택한 X 시리즈를 발표하였고, Amazon도 AOSP를 채택한 스마트폰인 Fire를 발표하였다.

이는 향후 Google에게 큰 위협이 될 것으로 예상된다. 안드로이드 내 AOSP의 비중이 증가한다면 이는 곧 Google의 안드로이드 내 영향력의 약화로 연결되기 때문이다.

Google은 AOSP를 견제하기 위해 기존에 Map, YouTube, Gmail 등에 국한되었던 GMS를 검색, 음악, 카메라 등으로 확대하고 있다. 이 경우 해당 서비스를 이용하는 앱들은 AOSP에서는 구동되지 못하고 Google의 안드로이드에서만 구동이 가능하기 때문에 전반적인 앱의 기기별 호환성이 저하되게 된다.

또 기본적으로 안드로이드는 iOS 대비 게임업 성능이 낮다. Google은 게임 등의 높은 퍼포먼스를 요하는 앱들을 위해 NDK(Native Developer's Kit)과 JNI(Java Native Interface)를 제공하고 있다. NDK는 기본 프로그래밍 언어가 C/C++이고 JNI를 통해 SDK(Software Developer's Kit)이 지원하지 않는 기능들을 개발하거나, 시스템레벨을 건드릴 수 있는 C/C++을 사용해서 앱을 제작하고자 할 때 사용한다. 그런데 C/C++로 개발되는 앱들은 시스템 레벨을 고려해야 되고 공통적으로 제공되는 플랫폼이 적기 때문에 시스템 별 호환성이 떨어진다는 문제점이 존재한다. 최근에는 이러한 앱들이 증가하고 있기 때문에 호환성 이슈가 증가하고 있다.

향후 Nokia, 샤오미, Amazon 등의 AOSP 스마트폰의 시장 점유율은 30%를 상회하는 수준이나 향후 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 또 이를 막기 위한 Google의 폐쇄적인 정책은 확대될 것으로 예상된다. 이로 인해 앱의 기기별 호환성 저하는 소비자들의 안드로이드에 대한 선호도 및 파편화 증가로 인한 개발사들의 안드로이드 앱 개발 기피로 이어질 것으로 예상된다.

Figure 19 확대 중인 안드로이드 GMS 어플리케이션

GMS Application	Application Description
Genie Widget	News and Weather widget
Gmail	Gmail client application
Google Backup Transport	Allows backup of user's personal data to Googler servers with Google account
Google Calendar Sync Adapter	Provides sync adapter for Google calendar sync
Google Feedback	Collects data for developers whenever a running Market application freezes or crashes
Google Partner Setup	A set of shared components used by Google applications to configure partner-specific parameters
Google Quick Search Box	Google search provider for enhanced Google search results
Google Services Framework	Google check in service which retrieves application configuration parameters
Latin Ime Tutorial	Tutorial for IME
Maps	Google Maps application, including Latitude and Navigation
Market Updater	Updater for Android Market application
Media Uploader	YouTube and Picasa media upload service
Network Location	The Google Location Service network-based location provider
Setup Wizard	The Google Account setup wizard
Street	The Street view apk that is part of the Maps application
Talk	The Google Talk application
Vending	The Android Market application
Voice Search	Voice Search and Voice IME
YouTube	The YouTube application

자료: 미래에셋증권 리서치센터

주: AOSP 부상을 막기 위해 Google 은 GMS 어플리케이션을 확대 중

6. DRAM / NAND 수급

3Q14 아이폰 6 출시 및 성수기 진입으로 인해 메모리 수급은 양호한 추세를 지속할 것으로 예상된다. DRAM은 대규모 캐파 증가가 부재한 가운데, 미세공정 전환의 어려움으로 인해 업체들의 2Ynm 공정 전환이 지연되고 있다. 이로 인해 2014년 글로벌 DRAM 공급은 47.3bn Gb로 전년 대비 +22% 증가에 그칠 것으로 예상된다.

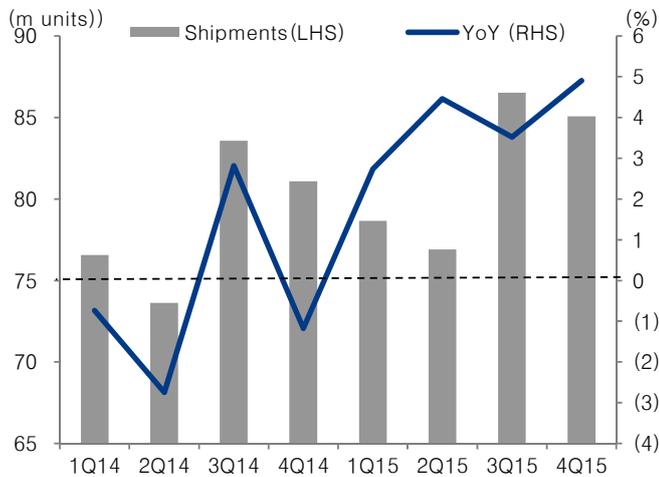
이에 비해 수요는 양호하다. 3Q14 업체들의 아이폰 6 등 모바일 디바이스 성수기 진입으로 인한 모바일 DRAM의 비중 증가로 인해 PC DRAM 비중이 감소하고 있다. 이에 비해 PC 수요도 윈도우 XP 지원 종료로 인한 기업용 PC의 교체 수요 발생 지속 및 2-in-1 PC의 퀄리티 증가로 인해 태블릿 PC 수요의 2-in-1 PC로의 일부 이전 등으로 인해 개선 추세에 진입하고 있다. 올해 DRAM 수요는 49.4bn Gb로 전년 대비 +24% 증가할 것으로 예상된다.

상반기 부진했던 NAND 수급은 최근 개선되고 있고 하반기는 양호한 추세를 보일 것으로 전망한다. 공급 측면에서는 일부 업체들의 웨이퍼 인풋 조정으로 인해 기존 예상 대비 감소 추세를 보이고 있다. 또 제조하는데 시간이 오래 걸리는 SSD의 비중 증가로 인해 추가적인 공급 증가세 둔화를 예상된다.

수요는 모바일향 수요는 크게 개선되고 있지 못하나, 빅데이터 분석을 위한 서버용 SSD 수요 증가 등으로 인해 SSD 수요 증가가 전체 수요 개선에 크게 기여하고 있다. 2014년 NAND 공급은 465bn Gb +31%, 수요는 473bn Gb +31%를 기록할 것으로 예상된다.

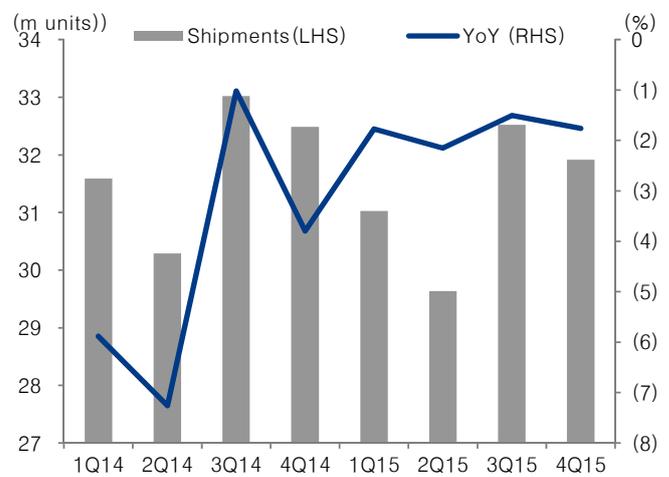
상반기 호조를 보였던 SK 하이닉스 등 메모리 업체들의 주가는 하반기에도 지속적으로 상승할 것으로 예상된다.

Figure 20 PC 출하량 전망



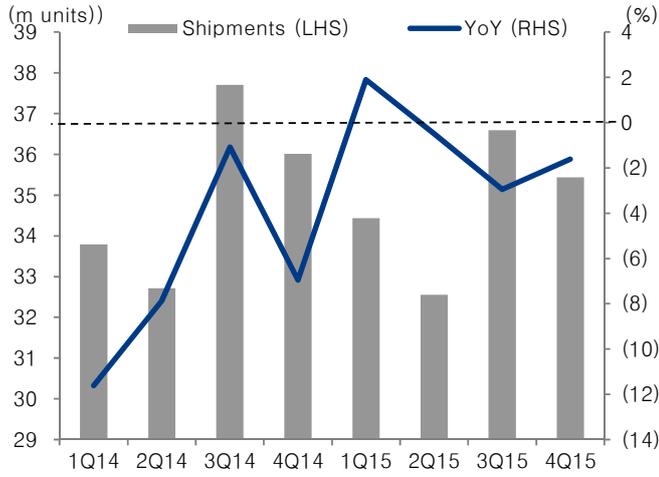
자료: Gartner

Figure 21 Desktop PC 출하량 전망



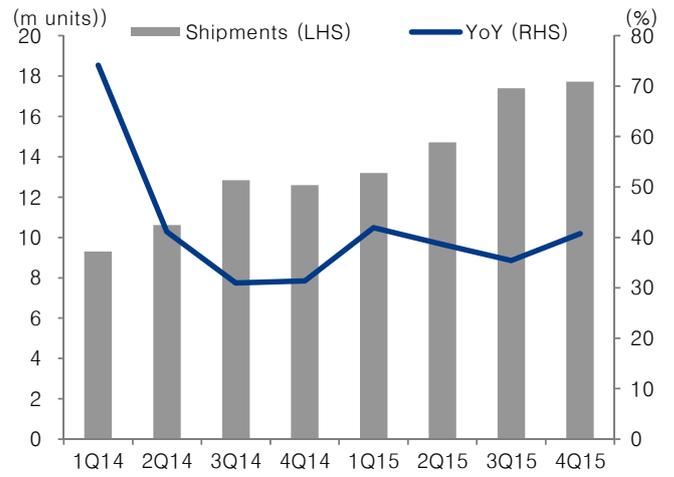
자료: Gartner

Figure 22 Notebook PC 출하량 전망



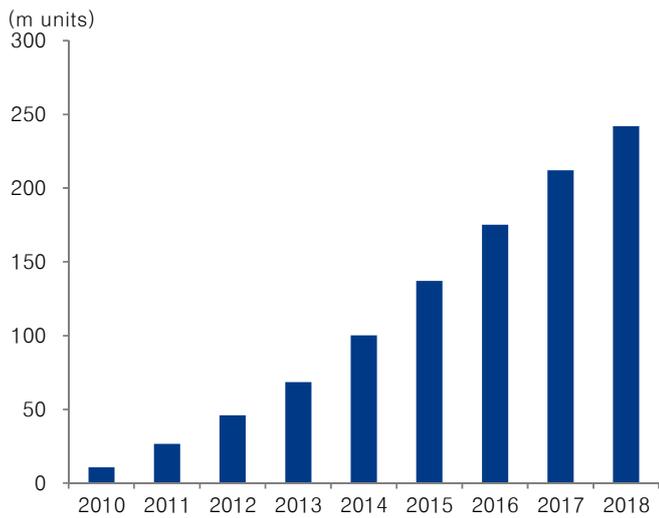
자료: Gartner

Figure 23 Ultramobile PC 출하량 전망



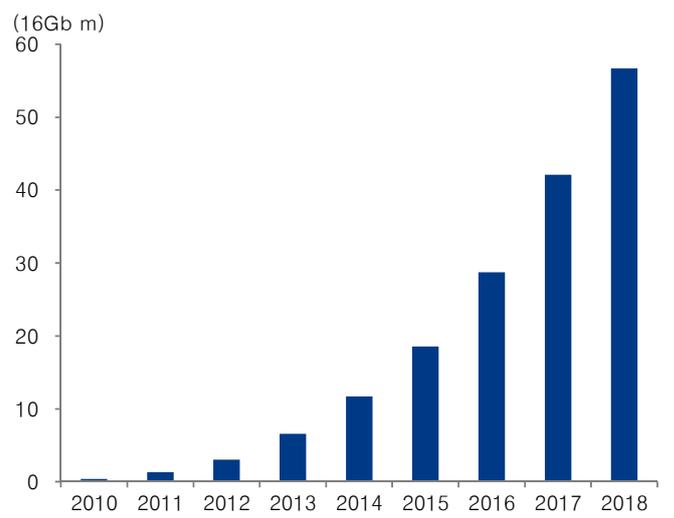
자료: Gartner

Figure 24 SSD 출하량



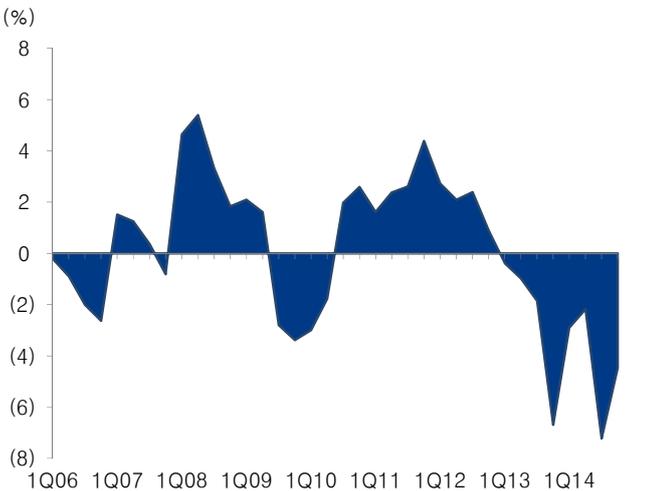
자료: Gartner

Figure 25 SSD 향 NAND 수요



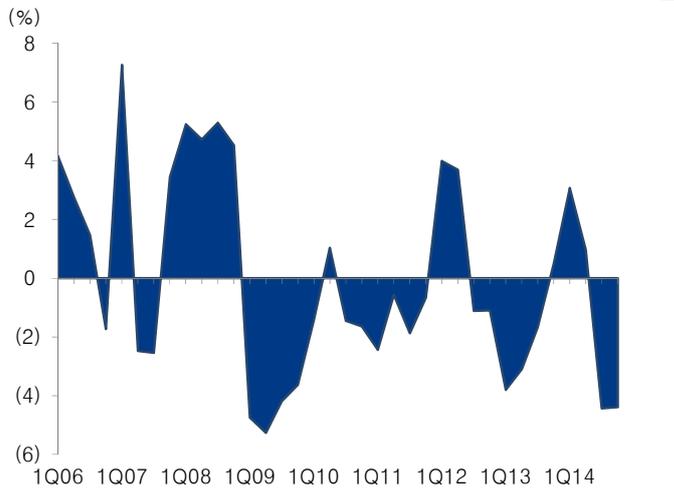
자료: Gartner

Figure 26 DRAM sufficiency



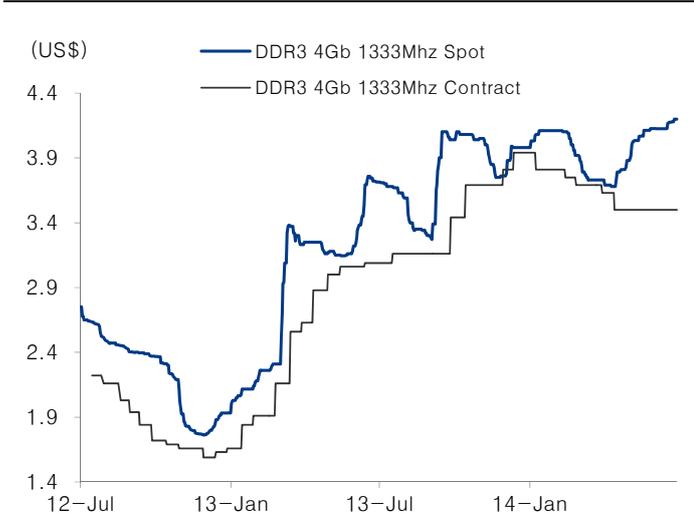
자료: Gartner, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 27 NAND sufficiency



자료: Gartner, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 28 DRAM 가격



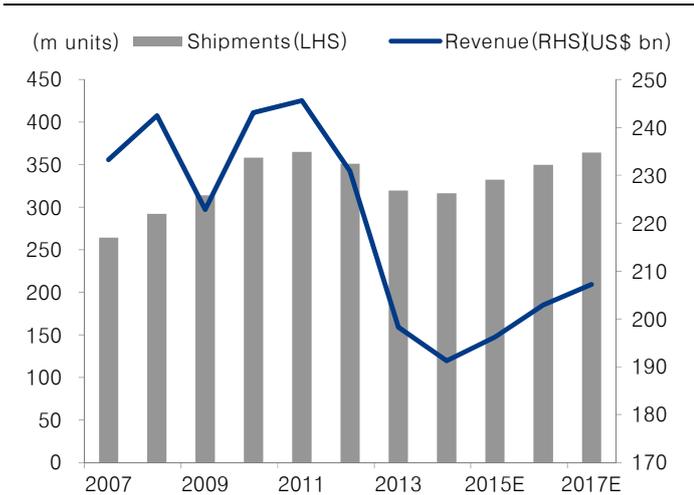
자료: DRAMeXchange, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 29 NAND 가격



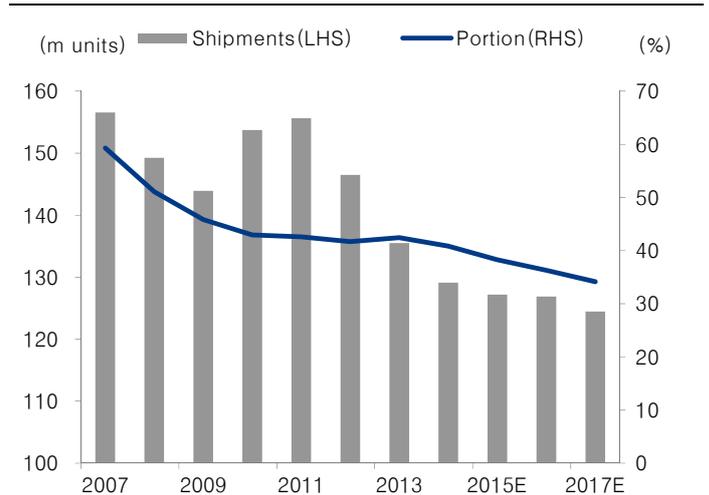
자료: DRAMeXchange, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 30 PC 출하량 및 매출액



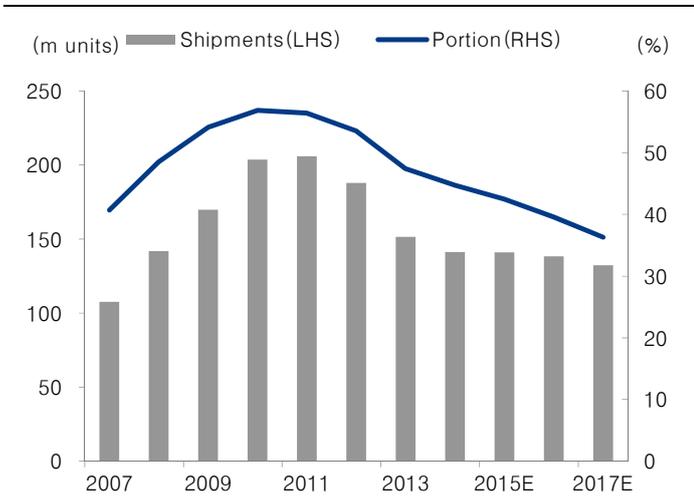
자료: Gartner, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 31 Desktop PC 출하량 및 전체 PC 대비 비중



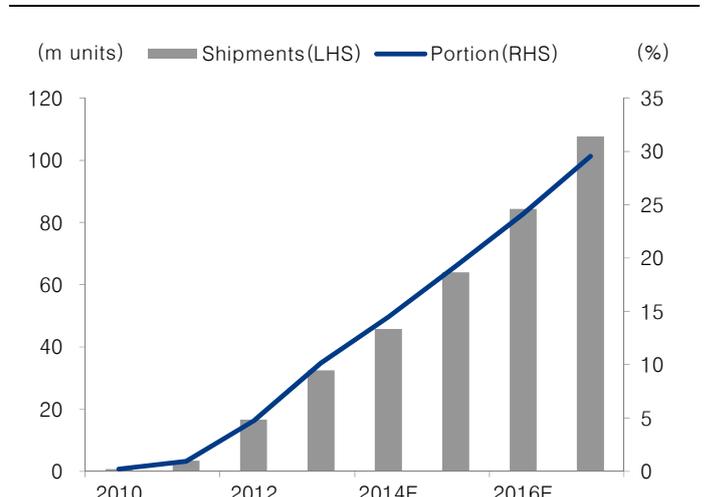
자료: Gartner, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 32 Notebook PC 출하량 및 전체 PC 대비 비중



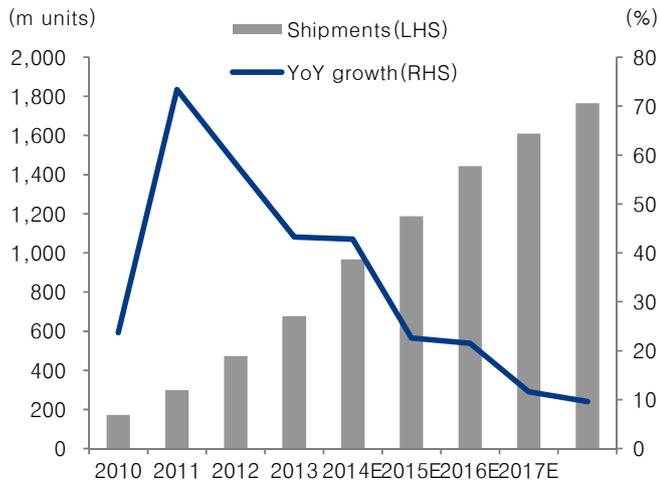
자료: Gartner, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 33 Ultra mobile PC 출하량 및 전체 PC 대비 비중



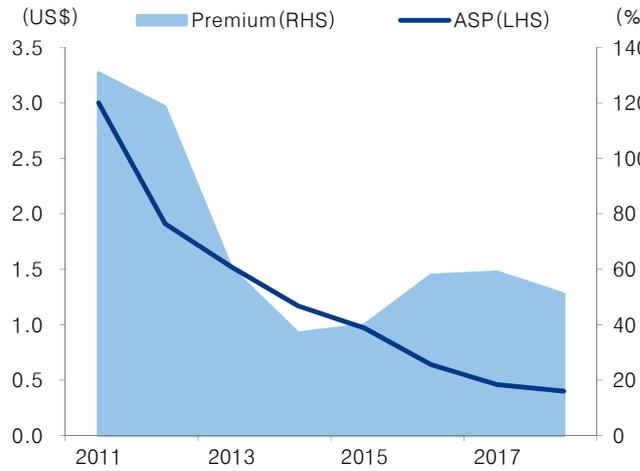
자료: Gartner, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 34 스마트폰 출하량 및 YoY growth 전망



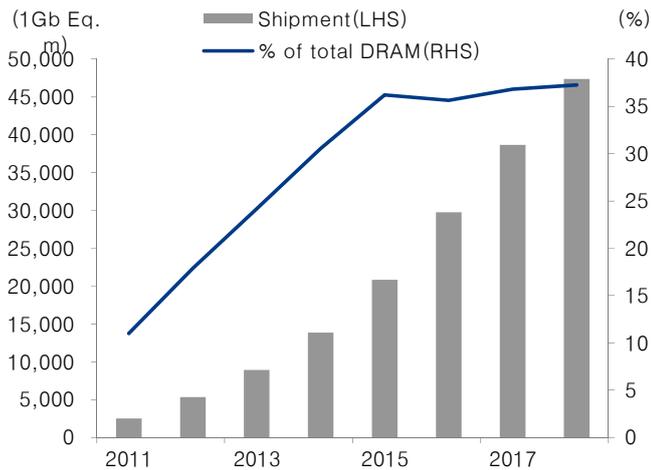
자료: Gartner, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 35 모바일 DRAM ASP 및 프리미엄



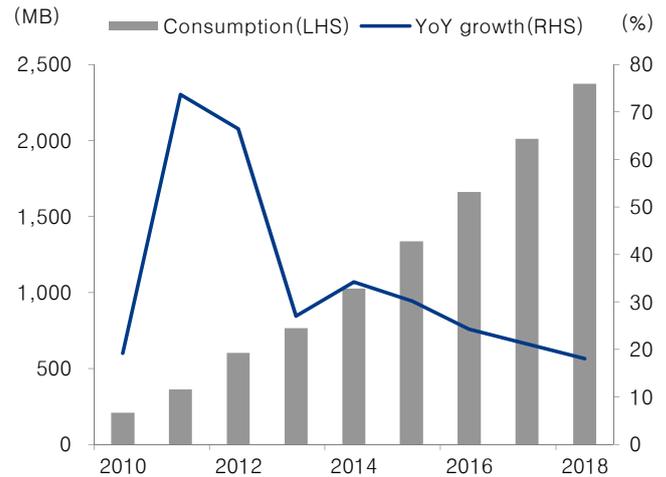
자료: Gartner, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 36 모바일 DRAM 수요 및 YoY growth



자료: Gartner, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 37 스마트폰 DRAM 채용량 및 YoY growth



자료: Gartner, 미래에셋증권 리서치센터

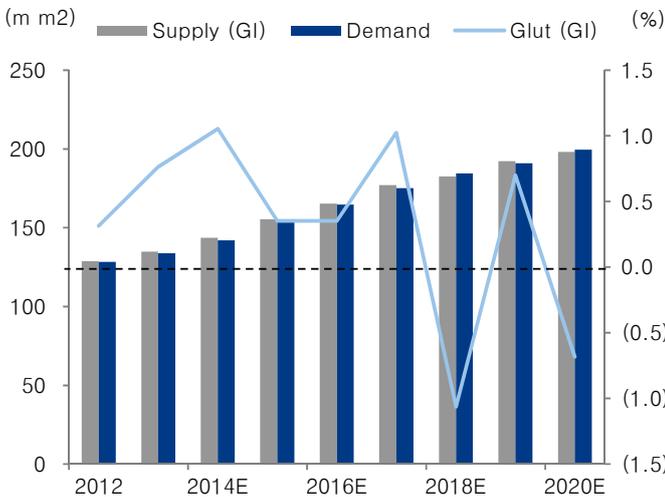
7. 디스플레이 패널 수급

상반기 개선세를 보여준 대형 패널 수급은 하반기에는 일부 둔화될 것으로 예상된다. 브라질 월드컵으로 인해 하반기 TV 수요가 일부 상반기로 이전된 영향이 있고, 3Q 본격 가동이 예정된 중국의 LG 디스플레이, BOE 신규 팹으로 인해 일부 공급 증가가 예상되기 때문이다.

하지만, UHD TV 출하의 호조로 인해 면적 증가 효과가 있고, 연초 강하게 공급 증가를 드라이브 했던 업체의 공급이 조절되고 있으며, PC 수요 개선으로 인해 IT(모니터, 노트북 PC)패널의 수요가 개선되고 있기 때문에 급격한 둔화는 보이지 않을 것으로 전망한다.

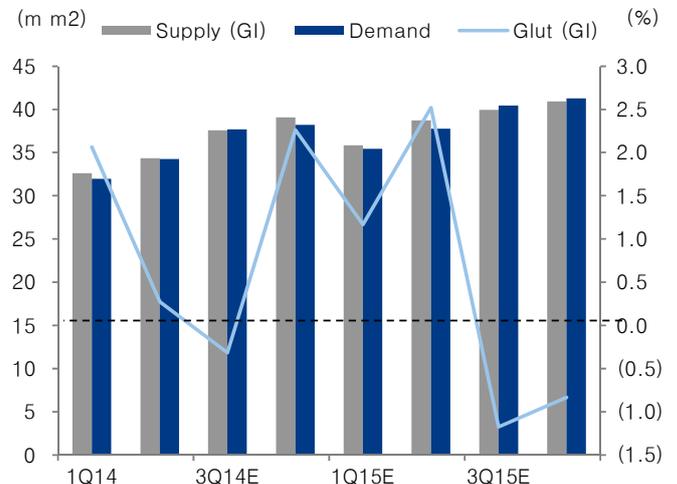
중소형패널은 하반기 수급이 개선될 것으로 예상된다. 대면적 아이폰 6 등으로 인해 면적 및 출하량 개선의 효과가 클 것으로 예상되고, 중국의 중저가형 스마트폰 역시 고해상도 패널을 탑재할 것으로 예상되기 때문이다.

Figure 38 LCD Supply and Demand (Glass input)



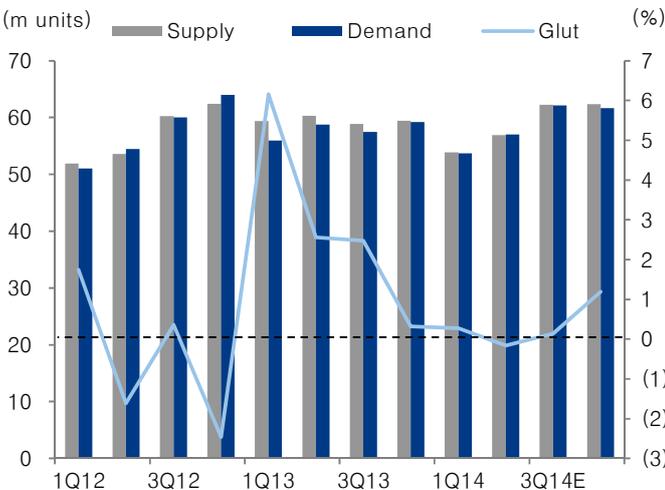
자료: Displaybank, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 39 LCD Supply and Demand (Glass input)



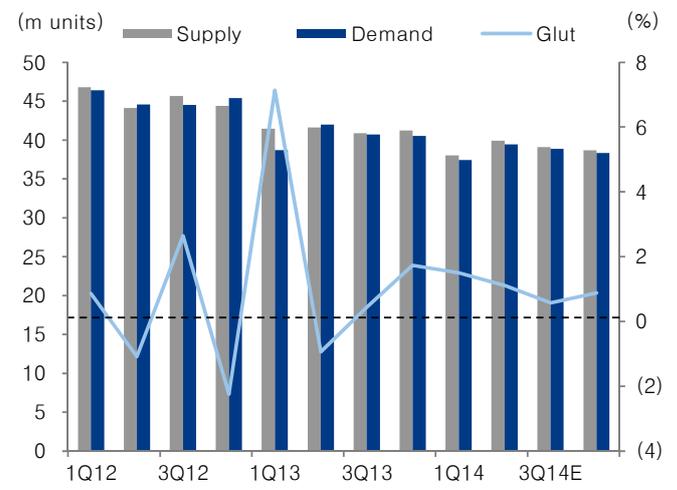
자료: Displaybank, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 40 TV panel supply and demand



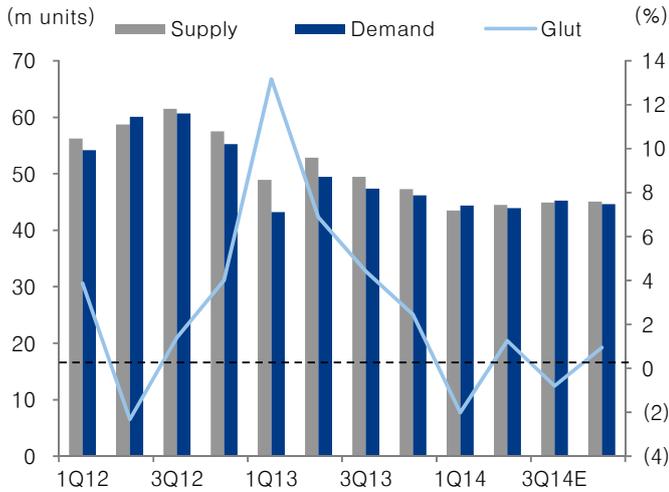
자료: Displaybank, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 41 Monitor panel supply and demand



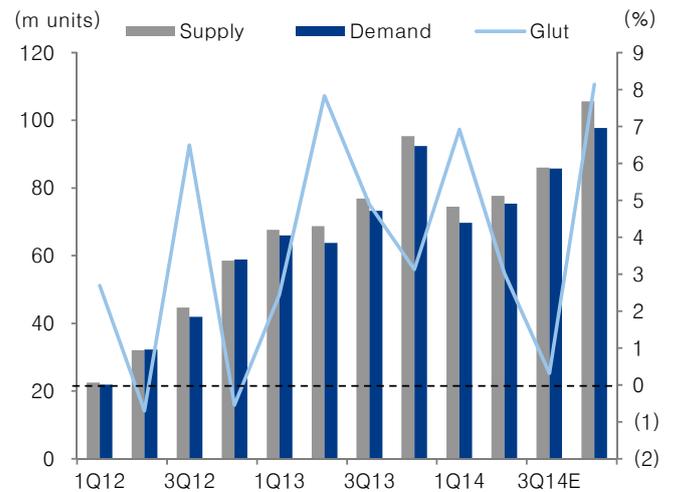
자료: Displaybank, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 42 Notebook panel supply and demand



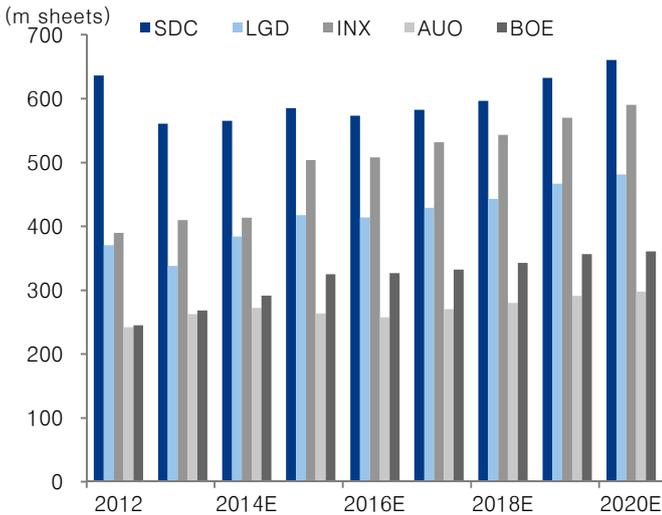
자료: Displaybank, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 43 Tablet panel supply and demand



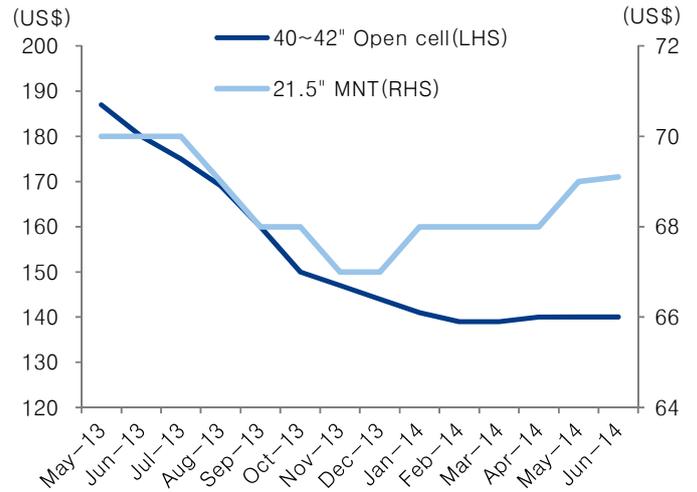
자료: Displaybank, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 44 LCD panel glass input by makers



자료: Displaybank, 미래에셋증권 리서치센터

Figure 45 LCD panel price (TV & MNT)



자료: Display Search

Recommendations

종목별 투자의견 (12개월 기준)

BUY : 현주가 대비 목표주가 +10% 초과
 HOLD : 현주가 대비 목표주가 ±10%이내
 REDUCE : 현주가 대비 목표주가 10%초과
 단, 업종 투자의견에 의한 ±10%내의 조정치 감안 가능

업종별 투자의견

OVERWEIGHT : 현 업종지수대비 +10% 초과
 NEUTRAL : 현 업종지수대비 ±10% 이내
 UNDERWEIGHT : 현 업종지수 대비 -10%초과

Compliance Notice

본 자료는 투자자의 증권투자를 돕기 위하여 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로서 어떠한 경우에도 복사되거나 대여될 수 없습니다. 본 조사자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서, 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 증권투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 동 자료는 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다. 자료에 기재된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인함.
 [작성자 : 도현우, 정용제]

종목	담당자	종류	담당자 보유주식수			1%이상 보유여부	유가증권 종목	계열사 담당자	자사주 종류
			수량	취득가	취득일				