

12장. 전자지불관리

발표자 : 이원택

◇ 발표순서

1.전자지불관리시스템

2.전자지불수단의 유형

3.간편결제 관리

4.모바일 결제 관리

전자지불관리 요약

◇ 전자지불 관리

- 화폐의 가치(정보)를 전자장치에 기록하고 저장하여 상대방에게 가치를 이전하거나 정보 변경
※ 편의성, 안정성, 익명성 등의 특징 보유
- 유형은 전자현금, 신용카드, 계좌이체 등 7가지 이상 존재

◇ PG(Payment Gateway)?

- 판매자 대신 계약 맺고, 구매자가 선택한 금융사 및 통신사업자로 부터 대금 지급받아 수수료 제하고 판매자에게 지급하는 서비스

◇ 간편결제?

- 복잡했던 절차를 간소화 시켜 결제하는 시스템으로 스마트폰 등을 이용하기에 스마트 페이

◇ 전자결제 추세

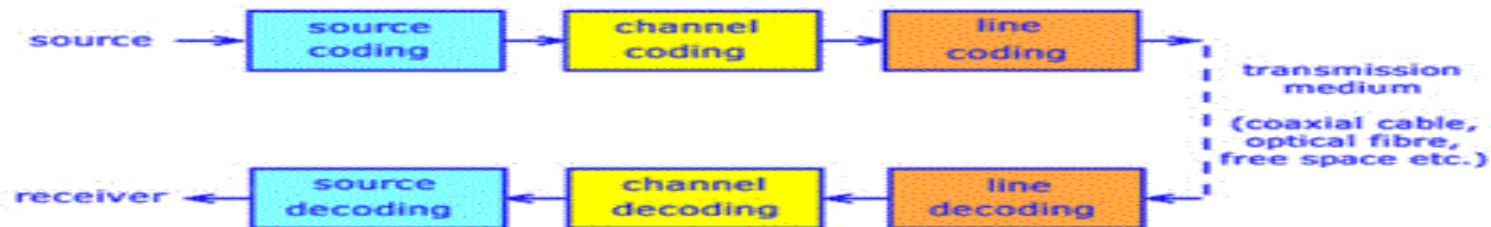
- 지속하여 사용률 증가
- 비대면 문화 확대, 모바일 보급 확산으로 사용하기 편리하고, 보안이 강화된 방식 요구가 커짐
- 소액은 여전히 현금 사용
- 민간이 발행한 가상화폐의 변동성과 위험성 보완을 위해 중앙은행 보증의 디지털화폐(CBDC) 발전

화폐가치 부호화(1p)

◇ 부호화(encoding)?

- 특정한 형태의 정보를 다른 방법으로 표현하는 규칙
- ※ 복호화 : 디코딩(decoding)은 부호화된 정보를 원래의 정보로 변환

부호화는 소스 부호화, 채널 부호화, 라인 부호화로 구분이 되는데, 데이터의 처리 순서도 이와 동일하다. 즉, 전송하고자 하는 데이터의 양을 줄이는 압축 과정에 해당하는 소스 부호화가 이루어지고, 전송이 완료된 데이터에서 오류 검출이나 오류 정정을 할 수 있도록 원본 데이터에 추가적인 정보를 포함시키는 채널 부호화가 다음으로 이루어진다. 마지막으로 통신 매체의 특성에 맞도록 원본 데이터 배열을 통신에 적합한 데이터 배열로 변환(mapping, transforming)시키는 라인 부호화가 이루어진다. 데이터를 수신한 쪽에서는 부호화의 반대 순서로 복호화가 진행되는데, 라인 복호화, 채널 복호화, 그리고 소스 복호화가 이루어져, 원본 데이터가 복원이 된다. 다만, 부호화 중, 압축의 과정에서 손실 압축 방식이 채용되었다면, 압축 과정에서 사라진 정보는 복호화를 통해서도 만들어 낼 수는 없다.



전자지불 방식 中 편의성과 익명성 특징의 양면성(3p)

간편결제는 스마트폰 등 단말기에 신용카드, 은행계좌 등을 미리 저장하고 필요에 따라 생체 인식이나 비밀번호 입력 등으로 간단하게 결제하는 방식이다.

간편결제는 편의성을 앞세워 급성장했지만 최근에는 늘어난 간편결제 이용자를 대상으로 한 금융사기 범죄도 증가하는 추세다.

네이버파이낸셜의 결제 플랫폼을 악용한 피싱사이트가 기승을 부리는가 하면 간편결제 기업을 사칭한 피싱 메시지도 확산하고 있다. 최근 기승을 부리는 금융사기 피해 사례에서는 3개월 동안 70명의 피해자가 8000만원이 넘는 피해를 입기도 했으며, 일부 판매 사이트에는 허위물품이 올라와 간편결제 이용자들을 현혹하고 있다.



연합뉴스

이들 계좌를 통해 인터넷으로 소량의 비트코인을 반복적으로 사들여 자금 출처도 확인할 수 없게 하고, 비트코인을 전 세계 파트너들에 대한 지불 수단으로도 사용한다고 INCB는 설명했다.

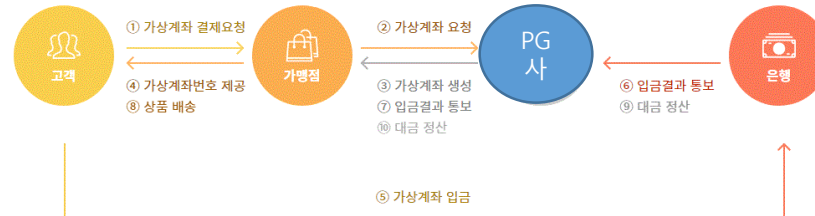
INCB는 미국 마약단속국(DEA)을 인용해 멕시코와 콜롬비아 범죄 조직이 익명성과 거래의 신속성 때문에 가상화폐 사용을 늘리고 있다고 전했다.

전자지불 결제 수단 유형(4p)

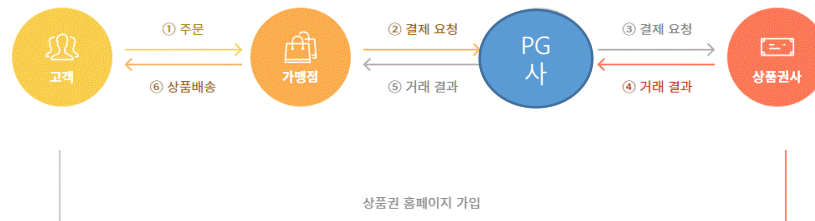
신용카드



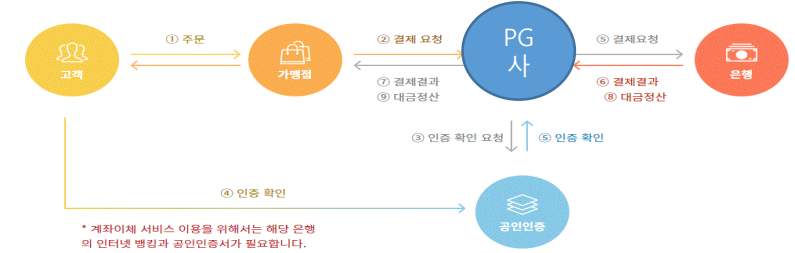
가상계좌



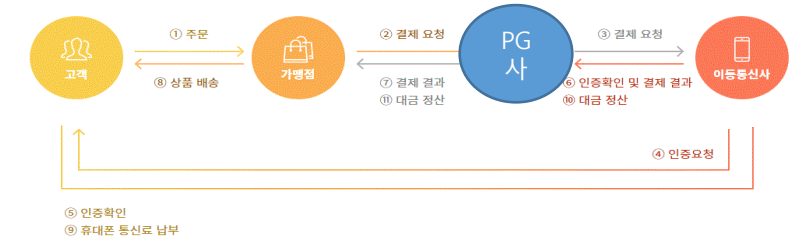
상품권



계좌이체



휴대폰



국내 PG사 현황, 수수료 지급 절차(5p)

1차 PG

■ 주요 VAN 및 PG 사업자 등록 현황

회사명	VAN	PG	회사명	VAN	PG
금융결제원	●		LG유플러스	●	●
나이스정보통신	●		KIS정보통신	●	
롯데정보통신	●		코레일네트웍스	●	●
브이피	●	●	퍼스트데이터코리아	●	●
한국신용카드네트워크	●		한국신용카드결제	●	●
다우데이터	●	●	한국정보통신	●	●
스마트로	●	●	11번가		●
SPC네트웍스	●	●	네이버		●
제이티넷	●	●	CJ올리브네트웍스		●
케이에스넷	●	●	SK플래닛		●
코벤	●		NHN페이코		●
하렉스인포텍	●	●	신세계페이먼트즈		●
NHN한국사이버결제	●	●	인터파크		●
한국스마트카드	●	●	카카오		●
KG이니시스	●	●	KG모빌리언스		●

자료 : 금융감독원, 하나금융경영연구소

카드사
금융사

가맹점
(쇼핑몰 등)

2차(SUB) PG

배달의민족, PG사업자 인가 확보

"쿼드닷 프로젝트에 모든 역량 집중할 것"

[단독] 딜리버리히어로코리아도 PG 등록...요기요 수수료 낮아진다

| 요기요 "영세중소상공인 수수료 인하 작업 준비"

선불카드와 체크카드 차이(7-1p)



◇ 선불카드는

- 은행, 카드사 계좌와 연결 없이
- 별도 가상계좌에 돈 충전
※ 스타벅스, 면세점, 재난지원금

◇ 체크카드는

- 예금계좌 잔액 범위에서 사용
- 잔액 부족해도 대략 50만원 내에서 사용가능
(* 직불카드와 다른 점)

◇ 충전된 돈의 소유는?

- 선불카드는 은행 또는 카드사 소유
- 체크카드는 나의 것

2022년 지급(선불카드) 이용규모 증가 (7-2p)

지급카드 종류별 이용규모 1)2)

(일평균, 십억원, %)

구 분	2020	2021				2022	
		상반기	(증감률)	하반기	(증감률)	상반기	(증감률)
신용카드3)4)	1,960	2,102	(10.2)	2,217	(10.2)	2,378	(13.1)
개인	1,537	1,637	(8.9)	1,747	(11.3)	1,843	(12.6)
선불카드	17.0	8.3	(-66.8)	16.8	(86.5)	14.8	(78.1)
기 타5)	2.3	2.7	(13.8)	3.0	(35.9)	3.0	(13.5)
합 계	2,520	2,674	(8.4)	2,838	(10.4)	3,007	(12.4)

- 선불카드(+78.1%)는 일부 기초자치단체 등이 재난지원금을 선불카드로 지급하여 이용 규모 증가

주:1)개인 및 법인 지급카드(국내외 가맹점) 금액(일평균), 승인후 취소분을 제외한 결제 기준
 2) ()내는 전년동기대비 증감률 3)현금서비스 제외 4)국외사용분 포함 5)현금IC카드, 직불카드
 자료: 전업카드사 및 카드업 경영은행, 금융투자회사, 금융결제원 등

코로나 팬더믹에도 PG(Payment Gateway)사는 성장(8p)

훨훨 난 PG업계의 고민...답은 바다 건너에

이경남 기자 lkn@bizwatch.co.kr

2021.12.24(금) 07:30

PG업계 코로나19 특수타고 매출 증가세
국내는 이미 포화시장...업체간 '땅따먹기'
답은 해외로...해외 가맹점 확보에 총력

코로나19로 인한 비대면 전자상거래 사용 비중이 늘어나면서 PG업계 역시 높은 매출 성장세를 보이고 있다.

국내 PG업계의 시장 점유율을 삼분하고 있는 KG이니시스, NHN한국사이버결제, 토스페이먼츠는 올해 역대급 실적을 기록하며 연간 최대 순익을 거둘 것으로 전망된다.

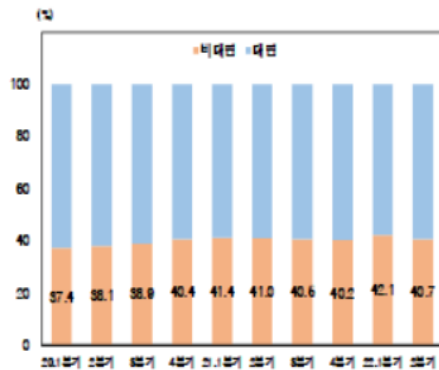
모바일 결제 매년 약 13%씩 증가(8, 9p)

결제형태별 이용규모1) 및 증감률2)

(십억원, %)

2022 상반기		접근(Access) 기기		
		실물 카드	모바일· PC 등3)	총계
방 식	대면	1,347 (5.9)	187 (33.4)	1,534 (8.6)
	비대면	-	1,083 (9.6)	1,083 (9.6)
	총계	1,347 (5.9)	1,270 (12.6)	2,617 (9.0)

대면 및 비대면 분기별 결제1) 비중



◇ 카드기반 간편결제란?

- 카드 정보를 모바일기기등에 미리 저장
- 거래 시 간편인증수단* 이용해 결제하는 서비스
- * 비밀번호 입력, 지문인식 등(과거:휴대폰, 주민번호)

◇ 간편결제 유형?

- 온라인
 - * 온라인, 모바일 마켓을 이용한 결제
- 오프라인
 - * MST(마그네틱 보안 전송)결제
 - * NFC(근거리 무선통신) 결제
 - * NFC 결제를 보완한 바코드 방식 결제
 - * QR코드 결제

※ ('20년) 992 → ('21년) 1,128 → ('22년) 1,270

* 한국은행 연간 지급결제 동향 보고서 참조

전자화폐 유형(11p)

■ 전자화폐(electronic cash, electronic money)

IC칩이 내장된 카드나 공중정보통신망(인터넷 등)과 연결된 PC에 전자기호 형태로 화폐적 가치를 저장하였다가 상품 등의 구매에 사용할 수 있도록 하는 전자지급 수단을 말합니다. 기존의 통화(通貨)로만 계산되고, 법에서 정한 가맹점에서 사용된다는 점이 암호화폐와 다릅니다.

전자화폐는 그 운용방식에 따라 PC의 하드디스크에 저장해 사용하는 '네트워크형'과 칩카드에 가치를 저장해 사용하는 'IC카드형'으로 나뉩니다.

☞ IC카드형 전자화폐

후불 방식의 신용카드와는 달리 금융기관 등에 돈을 미리 예치해 놓은 뒤 해당 금액 한도에서 사용할 수 있는 일종의 선불카드입니다. 티머니 (T-money) 교통카드를 생각하면 이해하기 쉽습니다.

IC카드를 이용하려면 은행이나 신용카드사, 특정 구매처로부터 본인명의로 계좌로 연결된 IC카드를 발급 받으면 됩니다. 돈이 떨어지면 재충전하여 계속 사용할 수 있고, 소액거래나 보안에도 문제가 없다는 장점이 있습니다. K캐시(K-cash), 비자캐시(VisaCash), A캐시(A-CASH), 마이비(MYbi) 등이 있습니다.

☞ 네트워크형 전자화폐

네트워크형 전자화폐는 인터넷 등에 연결된 PC에 그 가치를 저장, 온라인 지불을 가능하게 하는 것을 말합니다. 인터넷으로 충전하고 온라인에서 사용합니다. 고객이 거래은행의 계좌에서 인터넷 안에 설치된 전자화폐사의 계좌로 일정금액을 이체한 뒤 물건을 구입할 때마다 대금을 판매자의 계좌로 이체하는 방식입니다. 아이캐시가 대표적입니다.

전자지불 수단의 유형 中(13p)

■ EBPP

다양한 매체에 적용가능

☑ MMS

☑ LMS

☑ 모바일플랫폼 (앱 push)

전달을 높은 이미지 정보를 통한 수신자 인식 극대화

☑ 도시가스

☑ 임대료

☑ 진료비

EBPP는 생각보다 단순한 구조입니다. 그냥 종이 고지서를 전자 형태로 옮긴 것에 불과한데요. 전자고지 및 납부를 할 수 있는 PG 결제 링크를 문자 메시로나 카카오톡으로 보내면 끝입니다. 실제 결제는 온라인 PG 결제로 이뤄지게 되며 해당 매출 내역은 ERP나 각종 회원관리프로그램, CRM 등과 연동해서 매출 내역을 가져올 수 있습니다. 또한 관리자 화면에서 발송 상태를 확인하고 고객 결제 여부도 확인할 수 있습니다.

■ P2P 전자지불결제

- e-mail 결제 : 수취인 이메일에 링크주소, 송금액, 보안 질문 발송 → 링크클릭, 보안답변 기입
→ 수취인 계좌 지정 후 입금
- ※ 캐나다 TD Bank, HSBC, PayPal 등

전자화폐 개요(14p)

◇ 정의 ... 금융감독원

- 범용성 선불카드로서 전자적 매체(컴퓨터, IC 카드, 네트워크 등)에 화폐적 가치를 저장하였다가 물품 및 서비스 구매 시 활용하는 결제 수단
- 디지털화폐와 혼용되기도 하나, 전자화폐는 디지털화폐 중에서도 발행 주체가 금융회사나 전자금융업자인 경우를 말한다.(※ 디지털화폐는 민간과 중앙은행에서 발행)

전자화폐와 유사결제수단 비교

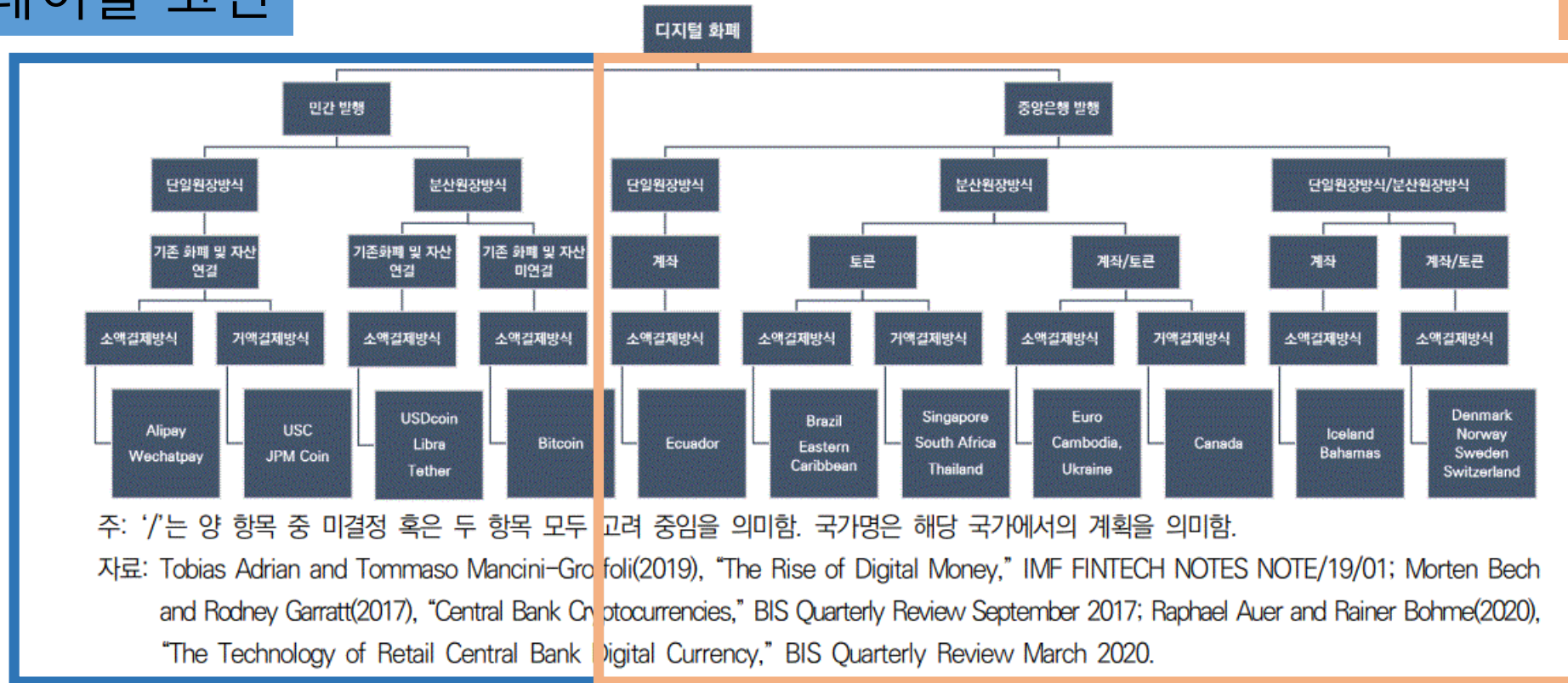
구 분	전자화폐	신용카드	직불카드	상품권	수 표
가치저장	○	×	×	○	×
가치부여	○	×	×	○	○
가치이전	×	×	×	○	○
결제시점	선불	후불	직불	선불	후불
범용성	△	△	△	×	○
반복사용	○	○	○	×	×
사용공간	온라인 오프라인	온라인 오프라인	오프라인	오프라인	오프라인

※ 가치 이전 : 돈을 주고 받을 수 있어야 함

디지털 화폐(Digital Currency)(16p)

스테이블 코인

CBDC



- 스테이블 코인 : 비트코인 등 가상자산의 높은 가격변동 문제 해결, 통화, 상품 등의 자산을 담보로 가치 안정을 도모
※ 세계 3대 스테이블 코인 : 테더(USDT), USD 코인(USDC), 테라USD((UST) → 루나 사태 후 바이낸스USD(BUSD)
- CBDC : 중앙은행에서 보증한다는 점에서 비트코인 등 민간 가상화폐보다 안정성 높다

간편결제 (22, 24p)

- ◇ 정의 : 공인인증서 등을 이용한 복잡한 절차 없이 간단하게 결제하는 시스템
 - 스마트폰을 단말기로 사용하기 때문에 스마트 페이(Smart Pay)라고도 불린다



- ◇ WMC(payment based Wireless Magnetic Communication, 무선 자기 통신 결제)
 - 마그네틱 카드 결제 단말기에 갖다 대면 모바일 기기에서 자기장(마그네틱 신호)을 발생해 결제

※ 2007년 미국 결제 솔루션 기업인 다이내믹스가 개발

- 자가 루프 안테나를 탑재한 모바일 기기를 마그네틱 결제 단말기에 가까이 가져가면 마치 일반 신용 카드 자기 띠(마그네틱)로 정보가 읽히는 것과 같이 자기 신호로 결제 정보가 전송

※ WMC 기술 적용 : 엘지페이, MST(Magnetic Secure Transmission) 기술 적용 : 삼성페이

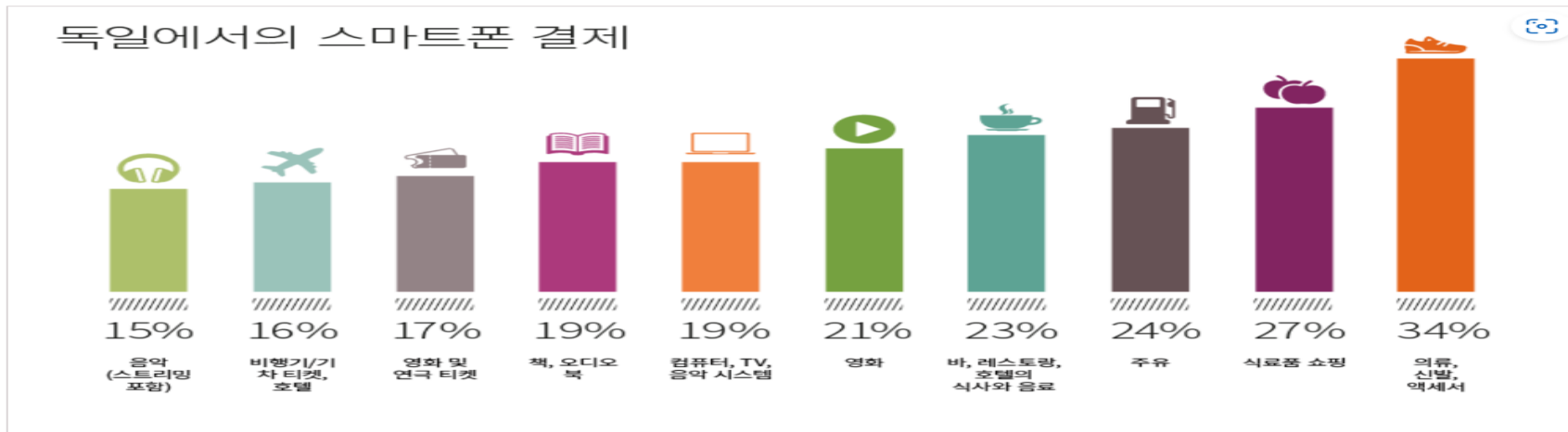
◇ 애플페이 못들어 오는 이유 ?

- 2010년 일본, 싱가포르, 독일, 오스트리아 등에서는 금융IC카드 접촉식/비접촉식 결제 동시 도입
- 국가에 따라 비접촉식 결제 널리 보급, 반면 **한국은 15~16년 접촉식 결제방식만 보급**
- NFC(Near Field Communication, 근거리 무선 통신) 만 지원하는애플페이(Apple Pay)는 도입 **어려움**
- ※ 최근, 스타벅스, 이마트24, 롯데, CJ 등 NFC 결제 가능 단말기 보급했으나 사용자 적고, 수수료 추가 부담을 이유로 차단

모바일결제 (28~34p)

◇ 모바일 결제란?

- 스마트폰, 태블릿, 스마트워치, 스마트링(반지) 등 무선 이동통신 단말기로 하는 결제



모바일 결제는 다양한 제품과 서비스 구매에 사용된다. (출처: PwC)

◇ 휴대폰 결제란?

- 인터넷상에서 디지털 콘텐츠를 구매할 때 자신의 휴대폰 번호와 주민번호를 입력한 후 휴대폰에 전송된 인증번호를 넣어 결제하는 방식

◇ 스마트폰 / 휴대폰 차이? 최근에는 경계가 모호

- 스마트폰 : 작은 컴퓨터에 여러 기능 중 전화가 부가, 휴대폰 : 전화 기능이 메인, 다른 기능 부가