



## 비밀의 공간을 찾는 이들(다크넷과 불법의약품 거래)

저자 최현재

대한약물역학위해관리학회 총무이사

약학정보원 학술자문위원회

## 비밀의 문을 여는 사람들

집에 있는 무선공유기에 꼭 비밀번호를 설정해야 합니다. 만약 옆집에서 불법적인 온라인 거래를 하기 위해서 다른 이의 무선공유기를 이용하게 되면 잘못된 흔적이 남기 때문입니다. 그 잘못된 거래가 누적될 경우, 수사당국에서는 IP주소를 추적하게 되고, 원래의 무선공유기 소유자를 찾아가 압수수색과 체포를 진행할지 모르기 때문이죠. 이런 위험성 때문에 개인PC나 집안의 무선네트워크는 불법적인 목적으로 사용하기에는 결함이 있습니다. 따라서 개인PC를 사용하더라도 IP추적이 안 되는 방법을 찾게 되고, 이 과정에서 프록시서버를 우회하는 방법들이 등장했습니다. 프록시 서버는 일종의 중간 서버인데요. 사용자가 데이터를 이용하기 위해서 매번 메인 서버로 들어가서 찾는 것보다 앞서 검색한 기록이 있으면 그 검색기록이 프록시 서버에 저장되어 있으므로 보다 빨리 검색결과를 제공해줍니다. 또, 회사 내에서 접속이 금지된 사이트 들(요즘은 회사업무와 무관한 개인 인터넷 사용을 금지하느라고 포털 사이트도 못 들어가게 해놓은 경우가 많습니다)을 차단하는 역할도 합니다.

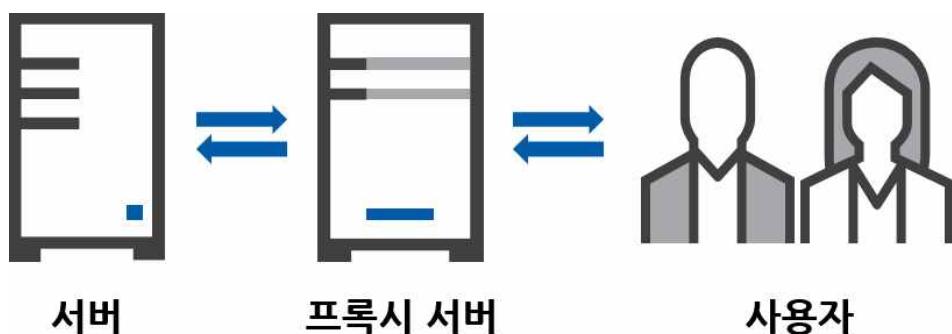


그림 7. 프록시 서버의 개념도(출처:펜타시큐리티 공식 블로그)

그런데, 1990년경 이미 이 문제는 미국 해군연구소에 의해서 해결되었다고 봐야 합니다. 익명의, 추적 불가능한 IP를 사용할 수 있는 브라우저가 등장했기 때문이죠. 익스플로러나 크롬이 아닌 토르(Tor)라는 브라

우저인데요. 이것을 쓰게 되면 사용자의 IP에서 직접 해당 사이트로 접속하는 것이 아니라 네트워크에 연결된 수많은 나라의 프록시 서버들을 들락거리면서 그때마다 당시 접속한 IP들을 거치고 암호화하기 때문에 추적 불가능한 IP를 만들어줍니다. 그러면 원하는 사이트로 접속이 얼마든지 가능해진 것입니다.

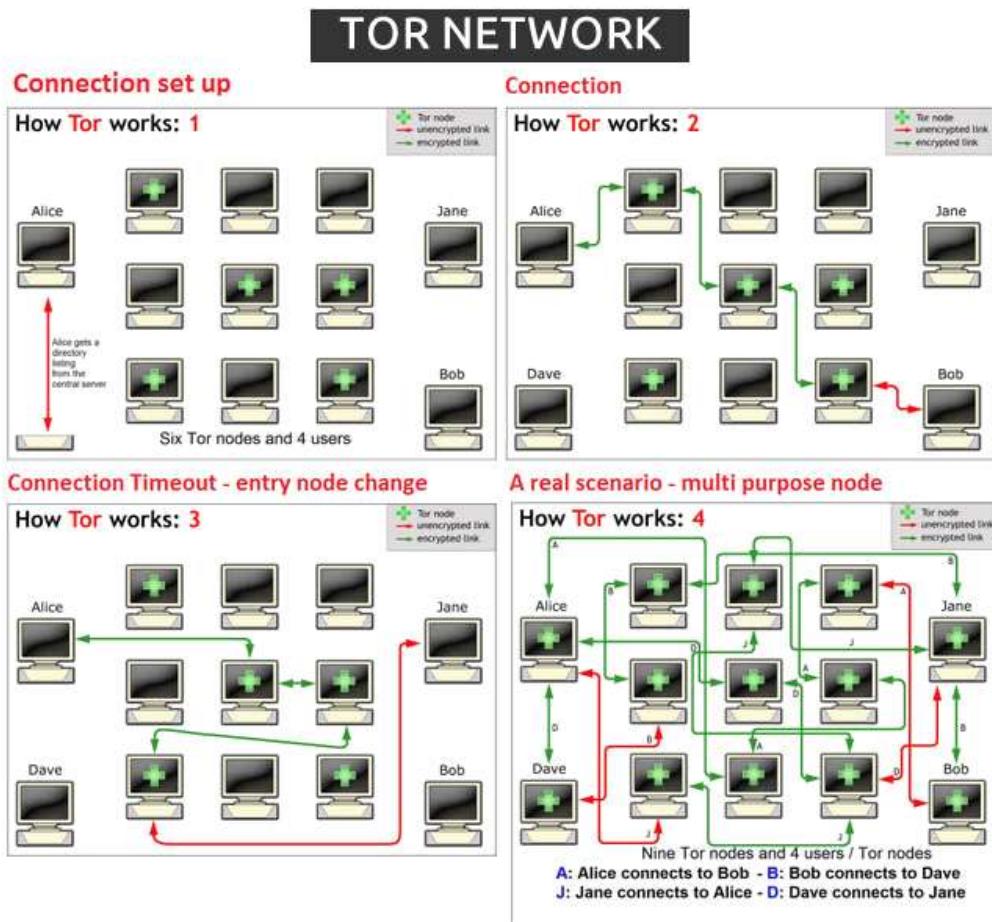


그림 9. 토르를 이용한 접속방식(출처:네이버 블로그)

자, 여기까지 보면 이제 왜 이 추적 불가능한 IP가 필요한지는 짐작이 가실 것입니다. 건전하지 못한 물건을 온라인으로 거래하기 위해서 필요한 경우가 대부분이라는 것입니다. 이런 비밀의 거래 사이트들이 모여 있는 곳이 바로 다크넷 또는 다크웹이라고 불리는 공간입니다. 우리가 네이버, 구글, 유튜브, 다음을 통해서 검색이 가능한 사이트들은 서피스넷(Surface Net), 또는 클린넷이라고 부릅니다. 유해한 콘텐츠를 이미 필터링으로 걸러주기 때문에 허락된 검색결과만 보여주는 것이죠. 그런데, 이 서피스넷으로 얻을 수 없는 정보가 많습니다. 접근처 도서관의 소장도서에 대한 정보는 직접 도서관에 가서 검색해야 하며, 수많은 회사들이 직원들만 접속할 수 있는 홈피를 운영합니다. 국가기관은 말할 것도 없구요. ‘헌법아래 제일가는 법’이라고 위세가 당당한 개인정보보호법 때문에 웬만한 정보는 권한이 없으면 볼 수 없게 되어 있습니다. 이렇게 대중이 직접 검색할 수 없는 정보를 가진 사이트들을 딥 웹(Deep Web)이라고 합니다. 딥 웹의 정보가 압도적

으로 많은 탓에 전체 인터넷 정보의 99.7%를 차지한다고 할 정도입니다. 그중에서도 불법적인 콘텐츠 거래를 주선하는 사이트들을 통칭하여 다크넷이라고 하는 것입니다.

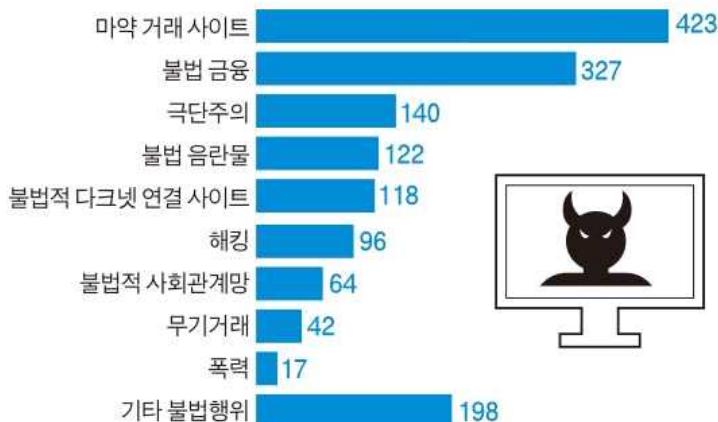


그림 12. 인터넷의 개념도(출처:대검찰청 다크웹과 가상화폐를 이용한 범죄동향)

## 어둠의 거래와 그 해악성

다크넷에는 어떤 사이트들이 있을까요? 일반인들이 상상도 할 수 없는 사이트가 많습니다. 총기 난사 사건들의 온상인 무기 거래 사이트, 청부살인이나 청부폭력을 의뢰하는 사이트, 불법 생체실험을 주선하는 사이트, 장기밀매 사이트, 위조지폐나 위조여권, 신분증 등을 제작해주는 사이트, 실제로 사람을 상해하고 살해하는 장면을 제작해서 고가에 판매하는 하드고어물 사이트, 신용카드 정보 불법거래 사이트 등 법외에 있는 사이트가 너무나 많습니다. 여기에서도 으뜸으로 많은 것이 바로 마약거래 사이트들입니다. 2013년 FBI에 의해서 폐쇄된 실크로드를 비롯하여 50개 이상의 사이트가 성업 중이고, 국내에서 개설한 대마초 및 기타 마약 판매 사이트들도 다크넷에서는 활개를 치고 있습니다. 심지어는 대마초를 재배하고 유통하는 방법까지 자세히 기술해주는 사이트도 있습니다. 불법적인 사이트라고 해서 영업도 대충하는 것은 결코 아닙니다. 파는 자와 사는 자가 모두 리스크를 걸고 하는 일이라 수사당국의 눈을 피하기 위해서 보다 안전한 거래방법과 지불방법을 제시하고 경쟁력을 높이기 위해 24시간 콜센터를 운영하며 웹디자인도 충실히 하는 등 일반인들의 온라인 판매 개념보다 훨씬 더 높은 수준의 영업활동이 이루어집니다.

### 토르(Tor)를 이용한 불법 거래 사이트 현황 (단위:개. 총1,547개)



자료: 국제전략연구소(ISS) 'Global Politics and Strategy'

그림 14. 토르를 기반으로 한 불법사이트들(출처:한국일보)

다크넷에서의 마약거래는 어떤 식으로 이루어질까요? 사용자들과 판매자간의 대화는 철저히 암호화된 프로그램으로 이루어집니다. 해킹을 한다고 해도 해독방법 없이는 내용을 알 수 없는 것이죠. 거래가 이루어지면, 위챗, 위챗, 텔레그램 등의 채팅앱을 통해 상세한 전달방법을 알려줍니다. 이들 채팅앱은 상대가 대화를 읽으면 자동 삭제되기 때문에 별도의 흔적이 남지 않습니다. 전달은 속칭 '던지기'라는 방식으로 지하철 사물함, 화장실이나 현옷 수거함, 길가의 휴지통 등에 마약을 숨겨놓고 가면 구매자가 그 물건을 찾아가는 방식으로 이뤄집니다.

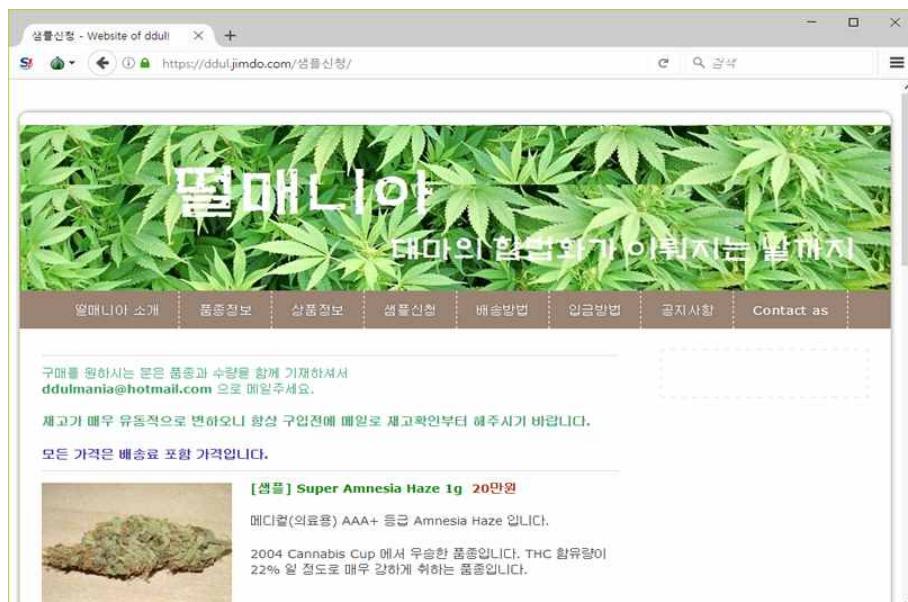


그림 17. 다크넷의 대마초 판매사이트(출처:대검찰청 다크웹과 가상화폐를 이용한 범죄동향)

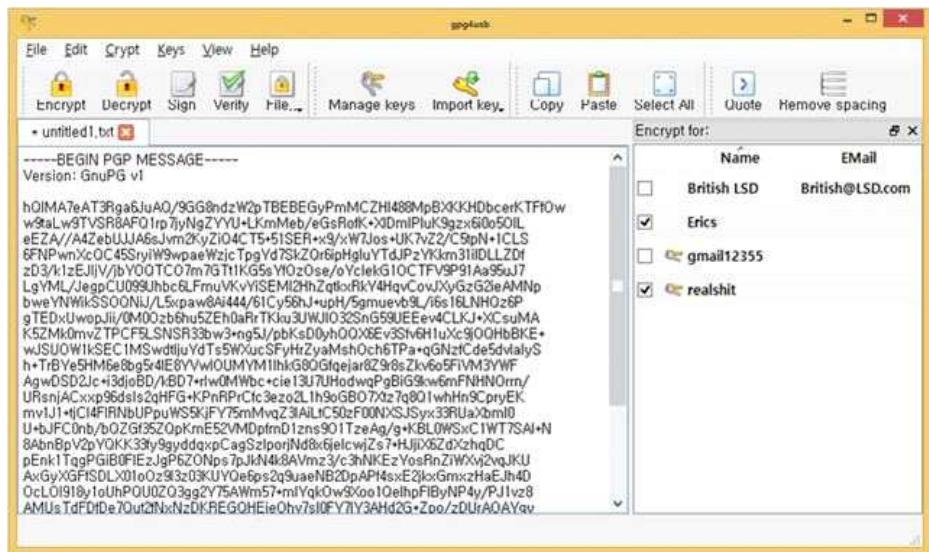


그림 18. 마약거래과정에서의 암호화된 다크넷 게시글(출처:한국일보)

대금지불은 모두 비트코인으로 이뤄집니다. 비트코인은 요즘 금융시장에서 아주 핫한 가상통화이죠. 아마 타임머신을 타고 과거로 돌아갈 수 있다면, 예전이라면 복권 당첨번호를 잔뜩 들고 갈지 몰라도 요즘 같으면 초기의 비트코인을 몇 만개쯤 사 가지고 올 것입니다. 첫 비트코인 거래에서 1만 비트코인으로 피자 두 판을 샀다는데, 2017년 11월의 시세로는 아마 900억원 정도 할 것이니 격세지감이 많이 나는 것이죠. 이 비트코인은 철저히 거래 자체가 익명으로 이뤄지기 때문에 위와 같은 다크넷에서의 콘텐츠 대금 지불방식으로 자리를 굳혔습니다. 블록체인이라는 기술을 써서 모든 거래가 모든 계정에 공유되면서 차례로 블록처럼 연결되기 때문에 위변조도 불가능하구요. 위조를 위해서는 가장 성능이 높은 슈퍼컴퓨터 50만대를 일시에 돌려야 가능하다고 하니, 비트코인의 핵심적 가치는 이 블록체인 기술이라고 할 것입니다. 이 비트코인을 얻기 위해서 개인들이 한 구좌에 500만원씩 투자해서 전용PC를 구매한 다음 전문 업체에 맡겨 하루 종일 수학문제를 풀고 있는데, 2017년 현재 전 세계에서 비트코인을 채굴하는 PC를 다 합치면, 세계 슈퍼컴퓨터 상위 500대를 합친 것보다 43,000배 강력한 성능을 가졌다니 그 인기가 실감이 날것입니다.

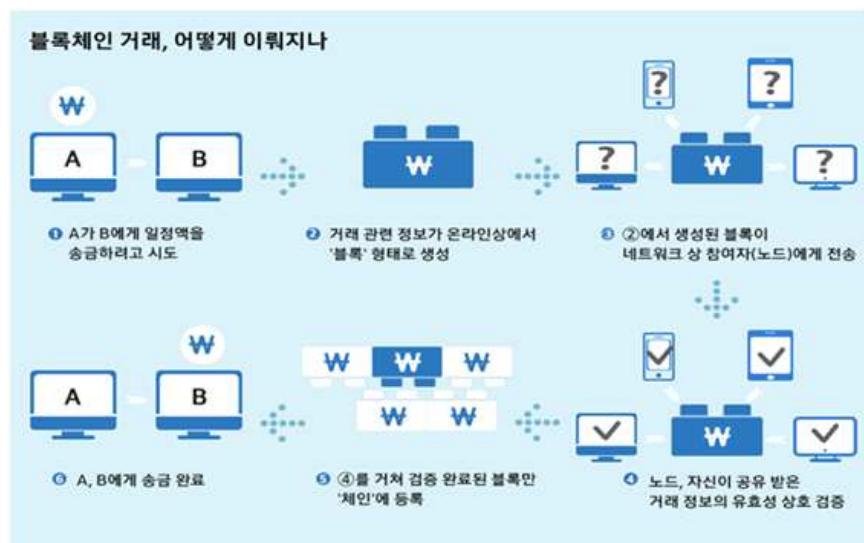


그림 21. 블록체인의 개념도(출처:삼성뉴스룸)

그런데 아무리 블록체인 기술이 있어도 그 거래내역을 역추적해서 IP를 알아내는 것을 방해하는 기술도 있다는 것을 알아야 합니다. 일종의 세탁서비스 인데요. 믹서라는 익명화 처리 서비스를 제공하는 텁블러나 다크월렛 등의 프로그램을 사용하면, 비트코인 계정에서 발생하는 거래들이 서로 섞이고, 가짜 거래들이 무작위로 생성되면서 추적 자체를 불가능하게 만들어버립니다. 따라서 아무리 법으로 비트코인 계정을 투명화하고 문제가 되는 IP를 추적하려는 제도가 시행되어도 빠져나갈 방법은 얼마든지 있다는 것입니다. 다시 말해서 다크넷에서 마약이나 식욕억제제, 향정신성 의약품 등의 불법의약품을 구매하는 것을 원천적으로 막는 것은 어렵다는 것이죠.



그림 24. 모바일 메신저를 이용한 마약거래 화면(출처:한국일보)

전 세계에서 한 번 이상 마약을 사용한 사람이 2015년 기준으로 3천만명이나 됩니다. 이 중 한해 19만명이 마약중독으로 결국 목숨을 잃었고, 같은 주사기로 마약을 투약하다가 에이즈에 걸린 사람이 160만명, C형 간염에 걸린 사람은 610만명, 두 가지 다 걸린 사람도 130만명이나 됩니다. 또, 전 세계 범죄조직이나 테러조직에서 사용되는 수익의 1/4~1/3은 마약유통에서 발생합니다. 이런 마약거래는 아무리 단속을 강화한다고 해도 앞에서 말한 한계들 때문에 막기도 어렵고, 기존의 범죄들조차 비밀의 통로를 통해 어둠의 공간으로 숨어버리기 때문에 공권력으로 어찌할 수 없습니다. 마리화나 때문에 1년에 50만명을 감옥으로 보내는 미국에서도 더 이상 마약의 확산을 막을 수 없다는 자조적인 목소리가 나오고 있는 것만 봐도 그렇습니다.

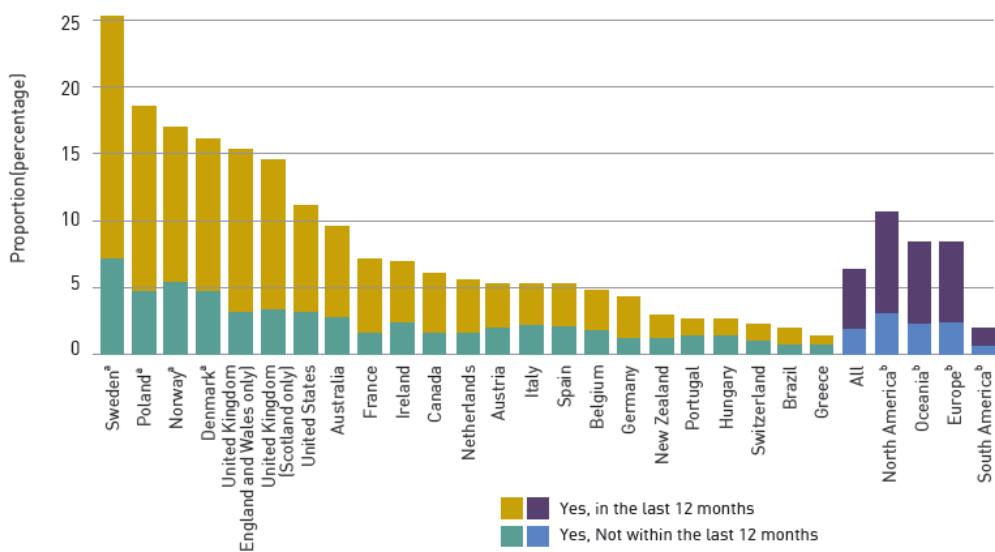


그림 27. 다크넷을 통해 마약을 구입한 국가 및 지역별 응답자(출처:대검찰청 마약류범죄백서, 2015)

결국 이에 대한 대비는 무엇일까요? 바로 수요를 차단하는 방법밖에 없습니다. 연령과 성별을 가리지 않고 다가오는 유혹에 대해서 미리 경각심을 갖게 하고, 잘못된 선택이 미래를 어둡게 할 수 있다는 전달력 있는 호소를 통해 모든 사회계층이 공감대를 형성할 수 있도록 해야 합니다. 공익광고 캠페인으로 해결될 문제가 아닙니다. 대중이 어떤 미디어를 제일 좋아할지, 누가 얘기하면 가장 효과가 있을지도 찾아야 하고, 사용자 스스로가 인터넷과 가상화폐의 사용방법을 정화해나가는 노력을 끌어내야 하는 것입니다. 지금 우리가 살고 있는 사회는 우리의 자녀들, 그리고 그 다음 세대들이 살아가야 할 공간이니 안전이 가장 중요한 까닭입니다.