Nederlands Studiecentrum
Criminaliteit en Rechtshandhaving

What Works?

Situationele Cybercrimepreventie

FACTSHEET JUNI 2021

ndanks de grote verscheidenheid aan technieken die situationele criminaliteitspreventie te bieden heeft, hebben criminologen pas enkele daarvan toegepast bi de aanpak van cybercrime. o zi n er evaluaties uitgevoerd naar de effectiviteit van antivirussoftware bi het detecteren van malware, naar het vermogen van monitoringssoftware om afwi kende activiteitspatronen bi werknemers te detecteren, en vooral naar het effect van waarschuwingsbanners op het gedrag van cybercriminelen.

Situatio nele criminaliteits re entie

it ati nele criminaliteits re entie estaat it e im lementatie an een ree s an tec nie en m s eci ie e rmen an criminaliteit te ermin eren r mi el an i mec anismen et er en an e ins annin ie n i is m een elict te le en et er en an et risic m e a t te r en et ermin eren an e tenti le el nin en an criminaliteit et ermin eren an r caties ric tin tenti le a ers en et e nemen an e c ses r crimineel e ra e e tec nie en er en r at e mis aa laats in t anneer eer ere inter enties i r eel ers nli s ciaal ni ea niet e en e er t anneer tec nie en r sit ati nele criminaliteits re entie niet er en nnen alleen rmele criminaliteitsinter enties als e litie en et stra rec teli s steem r en in esc a el e e rmele sancties i n niet alleen st aar maar m atten s ms maatre elen ie in stri i n met e rec ten an e mens

it er ic t an at er t i e sit ati nele re entie an c ercrime is eric t st ies met een e ali iteit lleen st ies ie c ercrime r en na een inter entie meten in e erimentele en er eli are mstan i e en i n e r i t it i n st ies ie een sc re an rie er a en e ar lan cienti ic et s cale e eni e n er e en ie aan it criteri m l en i n e erimenten met aarsc in s anners

Experimenten met waarschuwingsbanners

Online waarschuwingsbanners zijn kleine tekstkaders die normaal gesproken worden getoond wanneer gebruikers toegang proberen te krijgen tot een systeem of website. Ze werken op dezelfde manier als een traditioneel bord: ze worden goed zichtbaar geplaatst om de lezer te overtuigen met een korte, duidelijke boodschap. Criminologen hebben dergelijke banners gebruikt om het door cybercriminelen waargenomen risico te verhogen of om de excuses die zij mogelijk hebben voor crimineel gedrag weg te nemen. Maar hoe werkt dit in de digitale wereld?

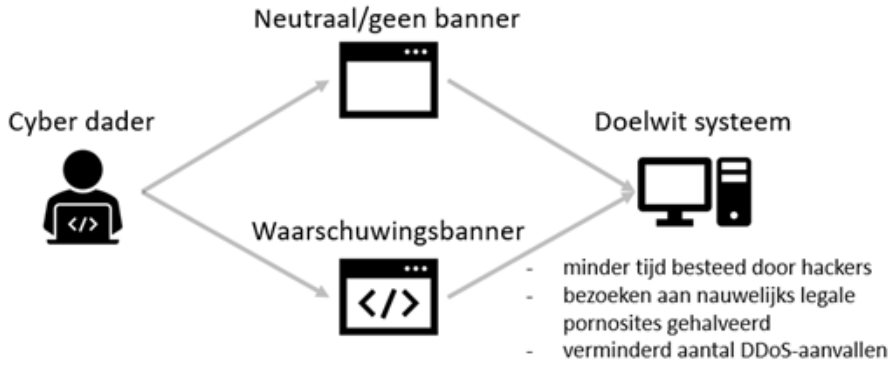
Om het effect van banners op menselijk gedrag te meten, gebruiken onderzoekers experimenten met zogenaamde *honeypots:* digitaal lokaas, ontworpen om aangevallen te worden en gegevens te verzamelen over de aanval en het gedrag van de daders. Eenmaal in de val gelopen, worden de cybercriminelen willekeurig aan groepen toegewezen met verschillende prikkels: een banner met een tekst. Banners kunnen bijvoorbeeld afschrikkende berichten bevatten, zoals ‘je wordt in de gaten gehouden’ of ‘dit is illegaal’, of neutrale berichten zoals ‘de site wordt geladen’. In sommige gevallen ontvangt een groep helemaal geen bericht. Een dergelijke strategie maakt het mogelijk om het effect van verschillende prikkels op vergelijkbare groepen daders tegen elkaar af te zetten, en zo te bepalen welke prikkel het beste werkt.

Dus ... werken banners?

Experimenten met waarschuwingsbanners zijn er vooral op gericht om hackers af te schrikken bij het binnendringen van systemen. Ook worden banners gebruikt om bezoekers ervan te weerhouden nauwelijks legale pornografie te bekijken en om DDoS-aanvallen (Distributed Denial of Service) uit te voeren.

In experimenten is het effect van banners bij hacken gemeten voor vier soorten gedrag: het aantal overtredingen, het aantal herhaalde overtredingen, de duur van de overtreding en het aantal commando's dat in het system is ingevoerd. De resultaten laten een gemengd effect zien bij het verminderen van het aantal overtredingen en herhaalde overtredingen, evenals het aantal commando's dat door de aanvaller in het systeem wordt ingevoerd. Met andere woorden: terwijl sommige banners sommige van deze gedragingen verminderden, hadden anderen geen effect. De banners blijken echter de duur van de overtreding – de tijd die de dader in het systeem doorbrengt - aanzienlijk te verkorten.

Binnen het experiment met pornografie halveerden de banners met een afschrikkende boodschap het aantal keren dat er toegang werd verschaft tot de website. Wanneer banners werden gebruikt om jongeren ervan te weerhouden DDoS-aanvallen uit te voeren, zagen onderzoekers een verandering van een toenemende trend van aanvallen naar een gelijkblijvende trend. Over het algemeen is het effect van banners gemengd, maar op sommige gebieden veelbelovend.



Conclusie

Ondanks de toenemende belangstelling voor de aanpak van cybercrime, staat experimenteel onderzoek naar het effect van situationele criminaliteitspreventie gericht op cybercriminelen nog in de kinderschoenen. Onderzoek met een hoge validiteit heeft slechts van enkele technieken het effect onderzocht. Criminologen hebben zich hoofdzakelijk gericht op het verhogen van het waargenomen risico om ontdekt te worden en het wegnemen van excuses voor crimineel gedrag, door het gebruik van waarschuwingsbanners om hackers ervan te weerhouden in te breken in een systeem. Hoewel het nog niet duidelijk is of banners altijd een effectief middel zijn om cybercrime terug te dringen, laten experimenten in specifieke contexten veelbelovende resultaten zien. Om de wetenschappelijke basis te versterken, is meer onderzoek nodig. Niet alleen naar het effect van banners, maar ook naar het effect van andere situationele criminaliteitspreventietechnieken die nog niet zijn onderzocht.

Situationele criminaliteitspreventie technieken vaak onderzocht met waarschuwingsbanners

Contact: Asier Moneva | AMoneva@nscr.nl & Jim Schiks | JSchiks@nscr.nl

Verder lezen

- Brewer, R., de Vel-Palumbo, M., Hutchings, A., Holt, T., Goldsmith, A., & Maimon, D. (2019). Cybercrime Prevention: Theory and Applications. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-31069-1
- Clarke, R. V. (2017). Situational crime prevention. In R. Wortley & M. Townsley (Eds.), Environmental Criminology and Crime Analysis (2nd ed., pp. 1–25). Routledge, Taylor & Francis Group.
- Collier, B., Thomas, D. R., Clayton, R., & Hutchings, A. (2019). Booting the Booters: Evaluating the Effects of Police Interventions in the Market for Denial-of-Service Attacks. Proceedings of the Internet Measurement Conference, 50–64. https://doi.org/10.1145/3355369.3355592
- Farrington, D. P., Gottfredson, D. C., Sherman, L. W., & Welsh, B. C. (2003). The Maryland Scientific Methods Scale. In D. P. Farrington, D. L. MacKenzie, L. W. Sherman, & B. C. Welsh (Eds.), Evidence-Based Crime Prevention (pp. 13–21). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203166697
- Leukfeldt, E. R., & Jansen, J. (2020). Financial cybercrimes and situational crime prevention. In E. R. Leukfeldt & T. J. Holt (Eds.), The Human Factor of Cybercrime (pp. 216–239). Routledge.
- Maimon, D., Alper, M., Sobesto, B., & Cukier, M. (2014). Restrictive deterrent effects of a warning banner in an attacked computer system. Criminology, 52(1), 33–59. https://doi.org/10.1111/1745-9125.12028