

Kaip virtualiame pasaulyje plinta virusas

Gydytojai mokosi iš žaidimų

Corrupted blood virusas nusinešė tūkstančius gyvybių, buvo sugriauti ištisi miestai. Ir nors ši epidemija neperžengė kompiuterinio žaidimo „World of Warcraft“ ribų, gydytojai mano, kad panašios virtualios epidemijos gali padėti kovojant su tokiomis ligomis kaip sunkus ūmus respiracinis sindromas (SŪRS) ir paukščių gripas.

Pirmuosius kovotojus, 2005 metų rugsėjo 13 dieną įsiveržusius į ne-svetimą Zul'Gurubo vietovę, pasitiko milžiniška į drakoną panaši pabaisa. Hakkaras buvo ne tik nuožmus priešas kovoje, bet ir užkrečiamosios ligos, kuri greitai išsiurbia visą kovotojų gyvybinę energiją, turėtojas. Tik stipriausieji, užsikrėtę *corrupted blood* virusu, išgyveno. Tačiau, kol visiškai pasveiko, jie turėjo šį mirtiną virusą ir kėlė pavojų visiems prie jų prisartinantiems.

Kilusi epidemija akimirksniu tapo nekontroliuojama. Didmiesčių gatves užvertė lavonai, sužlugo visuomeninės struktūros, žmonės bėgo iš miestų, valdžios pastangos izoliuoti ligonius buvo nesėkmingos. Vos per kelias dienas tragedija palietė maždaug keturis milijonus žmonių.

Ši drama tebuvo kompiuterinio sąveikio žaidimo „World of Warcraft“ scenarijus, tačiau gydytojai ir mokslininkai neabejoja, kad toks žaidimas gali suteikti daug vertingų žinių ir apie realiame pasaulyje kylancias epidemijas. Daugumą virtualaus pasaulio gyventojų valdo realūs žmonės – prie savo kompiuterių sėdintys žaidėjai. Dažnai šie žaidėjai prie kompiuterių praleidžia daug valandų per dieną ir daug dienų per savaitę, todėl personažai tarsi tampa savotiški *alter ego*, prie jų žaidėjai

prisiriša ir jiems leidžia veikti pagal savo pačių žmogiškuosius jausmus ir poreikius.

Valdydami personažus žaidėjai gali užmegzti tvirtą draugystę vieni su kitais – dažnai veikėjai atlieka bendras užduotis ištisas savaites ar mėnesius. Taigi sąveikiųjų žaidėjų valdomi personažai į ligas ir kitus įvykius reaguoja kur kas tikroviškiau. Jų reakcija būna artimesnė natūraliai žmonių reakcijai į tikrus pasaulio įvykius nei teoriškai kompiuteriu modeliuojamas elgesys tam tikromis aplinkybėmis, bandant nuspėti epidemijų eigą.

Žaidimų kūrėjai tapo nekontroliuojami

Iš esmės „World of Warcraft“ žaidimą kontroliuoja bendrovė „Blizzard Entertainment“, jos programuotojai sukūrė ir paleido virtualiame pasaulyje *corrupted blood*. Tačiau jie nė neįsivaizdavo, kad reikalai pakryps tokia netikėta linkme.

Ši įmonė atnaujina savo milžiniškus žaidimo serverius 5–10 kartų per metus, sukuria naujas virtualaus pasaulio sritis ir suteikia žaidėjams galimybę patirti naujų išbandymų. Į Zul'Gurubą galėjo patekti tik stipriausi žaidimo personažai. Čia jie gaudavo progą išbandyti savo jėgas kovoje ▶



2005 metais *corrupted blood* virusas nekontroliuojamai išplito sąveikio kompiuterinio žaidimo „World of Warcraft“ virtualiame pasaulyje; virtuali epidemijos grėsmė buvo labai panaši į realiai egzistuojančių ligų, pavyzdžiui, SŪRS, epidemijas.

SPL/FOCI & AP/POL/PHOTO



Virtualiame žaidimo pasaulyje miestai pavirto mirties nuniokotomis zonomis, jose tarp mirusiųjų klajojo sveiki personažai ir viruso turėtojai. Daugelis puolė į paniką ir keliaudami skleidė ligą kituose miestuose.

► su pabaisa Hakkaru ir *corrupted blood* virusu. Pastarasis buvo programuotas taip, kad prie Hakkaru ar kito užsikrėtusio veikėjo prisitartinę personažas netekdavo maždaug 100 „gyvybės taškų“ per sekundę. Taigi vidutinio stiprumo įprasti personažai greitai netekdavo visų savo taškų ir mirdavo, o stipriausi kovotojai turėjo pakankamai gyvybinių jėgų kovoti ir vėliau pasitraukti. Per šią kovą personažai gero kai susilpnėdavo, tačiau virusas plisdamas greitai išsekdavo. Užkratas buvo sukurtas taip, kad stiprieji kovotojai patirtų didelį, bet vis dėlto įveikiamą pasipriešinimą.

Virusas išplito dėl teleportacijos

Vis dėlto „Blizzard Entertainment“ programuotojai nenumatė vieno dalyko. „World of Warcraft“ pasaulyje kai kurie personažai gali akimirksniu persikelti teleportacijos būdu iš vienos vietos į kitą. Kai kurie kovotojai, pralaimėję kovą Hakkarui, pasinaudojo šiuo gebėjimu. Kadangi taip persikelti trukdavo labai trumpai, *corrupted blood* virusas kėlimosi metu nespėdavo išnykti, ir kovotojai atsidurdavo tankiai apgyvendintuose miestuose dar būdami užsikrėtę šia liga. Patekęs į gana silpną arba vidutinio stiprumo personažų minią virusas lengvai laimėdavo kovą; kai kurie toli nuo Zul’Gurubo esantys miestai buvo per trumpą laiką sunaikinti.

Nors pavienių užsikrėtusių šia liga personažų jėgos išsekdavo gana greitai, *corrupted blood* išplito ne per pavienius persona-

žus, o per migruojančias veikėjų minias, nes užkratas nuo vieno užsikrėtusio personažo, kai šio jėgos išsekdavo, patekdavo kitam, dar turinčiam šiek tiek jėgų.

Žaidimo personažų elgesio modeliai labai primena tikrų žmonių reakcijos modelius. Taip mano Bostono Tufts universiteto mokslininkas epidemiologas Ericas Lofgrenas ir Naujojo Džersio Rutgers universiteto tyrėja epidemiologė Nina Fefferman.

Žaidime:
naminiai gyvūnai ir kiti žaidėjų nevaldomi personažai gali užsikrėsti virusu ir jį skleisti patys nesusirgdami ir išlikdami gyvi.

Nors realiaame gyvenime žmonės ir negali judėti teleportacijos būdu, jie gali įsėsti į lėktuvą ir po kelių valandų atsidurti kitame pasaulio krašte. Taigi keliaujant oro transportu egzotiškos ligos gali išplisti dideliais atstumais ir per labai trumpą laiką. Žmonijos istorijoje taip jau yra nutikę keletą kartų, o toks epidemijos plitimo būdas pastebėtas vėlai – tik 2003 metų vasario mėnesį, kai amerikietis verslininkas lankydamasis Kinijoje užsikrėtė vietine liga, vėliau paaiškėjo – SŪRS. Skridamas atgal namo vyriškis pasijuto blogai. Lėktuvas turėjo neplanuotai leisti Vietnamo sostinėje Hanojuje, o amerikietis netrukus mirė. Vasarai baigiantis dėl oro transporto ligos atvejų buvo užfiksuota 27 šalyse.

Tradiciniuose kompiuteriniuose epidemijos plitimo modeliuose taip pat atsižvel-

giama į žmonių keliavimo būdus ir netgi analizuojami faktiniai tam tikrų maršrutų keleivių skaičiai. Vis dėlto šiuose kompiuteriniuose modeliuose ne taip ir paprasta atsižvelgti į žmogiškąjį veiksnį, o kaip tik jis ir lemia sergančio žmogaus pasirinkimą keliauti ar nekeliauti. Realiaame pasaulyje susirgus kelionėje atostogaujant arba vykstant verslo reikalais, konkretus sprendimas priimamas atsižvelgiant į daugybę įvairių asmeninių santykių. Rimtų epidemijų atvejais kyla panikos pavojus, o žmonės paprastai elgiasi neracionaliai ir priima tokius sprendimus, kuriuos sudėtinga numatyti modeliuojant epidemijas.

Sergantys personažai grįždavo namo numirti

Toks neprognuojamas elgesys epidemijos metu „World of Warcraft“ pasaulyje pasitaikydavo dažnai. Pavyzdžiui, užsikrėtę kovotojai turbūt suprato, kad išvykdami iš Zul’Gurubo nepasveikę jie kelia grėsmę aplinkiniams. Tačiau galbūt būtent dėl baimės numirti vienatvėje personažus valdantys žaidėjai nusprendė grįžti namo pas artimuosius ir šitaip neapdairiai sukeldavo pavojų kitiems.

Prieš paleidami virusą programuotojai nenumatė ir dar vieno veiksnio. „World of Warcraft“ pasaulyje žaidėjai gali laikyti kompiuterinių naminių gyvūnų, jie padeda žaidėjams vykdyti užduotis. Šie naminiai gyvūnai taip pat galėjo užsikrėsti *corrupted blood* virusu, ir nors jie pakankamai atsparūs ir užsikrėsdavo nedažnai, galėjo užkrėsti kitus veikėjus ir šitaip platindavo ligą.

Tas pats nutikdavo ir personažams, kuriuos valdo pats kompiuteris, – vadinamiesiems nežaidėjams (angl. Non-player characters). Virtualiaame pasaulyje jie dirba amatininkais, viešosios tvarkos prižiūrėtojais, prekybininkais ir atlieka kitas funkcijas. Nesuskaičiuojama daugybė naminių gyvūnų ir beveik visi nežaidėjai užsikrėtė, nors patys nesusirgo, ir taip suformavo tarsi infekcijos rezervuarą, todėl buvo labai sunku sustabdyti epidemiją.

Šie specifiniai santykiai turi didelės reikšmės plintant epidemijoms ir realiaame pasaulyje. Izraelio Ben Guriono universi-

teto epidemiologas Ranas Baliceris palygino virtualaus žaidimo pasaulio naminius gyvūnus su tikromis antimis, kurioms net ir užsikrėtusioms paukščių gripu nepasireiškia jokių ligos simptomų. Pavojingoji paukščių gripo atmaina H5N1, kuri 2004 metais išplito po ištusus pasaulio regionus, buvo pavojingesnė tiems paukščiams, kurie užsikrėtė virusu vėliau. Ši nauja viruso atmaina išsivystė antims užsikrėtusiems paukščiams gripu, tačiau pačioms antims ji beveik visai nepakenkė. Manoma, kad būtent antys turėjo didelės įtakos paukščių gripo išplitimui.

R. Baliceris taip pat teigia, kad bergždžias „Blizzard Entertainment“ programuotojų pastangas sustabdyti epidemiją galima palyginti su valdžios veiksmais, kai kyla epidemija realiaame pasaulyje. Programuotojai bandė izoliuoti ligočius ir epidemijos apimtus miestus suvaržydami personažų judėjimo laisvę, tačiau šis sprendimas buvo klaidingas. Virtualiaame pasaulyje egzistavo labai daug įvairių keliavimo būdų, netgi teleportacija, o kadangi liga galėjo plisti ir per naminius gyvūnus, ir per nežaidėjus, tapo praktiškai neįmanoma jos sustabdyti.

Žaidimas tampa virtualiomis laboratorijomis

JAV Nacionalinio mokslo fondo (angl. National Science Foundation) mokslininkas Williamas Bainbridge’as tikisi, kad ateityje programuotojai ir mokslininkai bendradarbiaus ir sukurs naujų būdų, kaip pagerinti valdžios pasirengimą katastrofoms.

Pirmiausia galima pasinaudoti sąveikiųjų kompiuterinių žaidimų teikiama galimybėmis – pavyzdžiui, „World of Warcraft“ ir „Second Life“, kuriuose šiuo metu „gyvena“ atitinkamai 8,5 ir 6,5 milijono „gyventojų“. Bendradarbiaudami su gydytojais žaidimų kūrėjai gali sukelti panašiai kaip *corrupted blood* įvairių kitokių virusų, analogiškų SŪRS, ŽIV arba paukščių gripui, virtualių epidemijų.

Gydytojai galėtų tiesiogiai prisijungti prie pagrindinio žaidimo kompiuterio ir gauti visus duomenis apie tai, kaip liga plinta ir kaip elgiasi užsikrėtę ir dar neužsikrėtę personažai. Virtualios epidemijos būtų veiksminga priemonė ne tik stebėti, kaip plinta liga, jos būtų naudingos ir numatant įvairius veiksmus, tokius kaip prevencija, izoliavimas ar gydymas.

www.iliustruotasismokslas.lt

Virtuali epidemija panaši į tikrą

Buvo numatyta, kad *corrupted blood* virusu užsikrės tik žaidimo veikėjai iš tam tikros „World of Warcraft“ vietovės – Zul’Gurubo. Tačiau programuotojai nenumatė, kad sergantys personažai galės akimirksniu teleportuotis į kitus miestus. Be to, žaidėjų kompiuteriais nevaldomi naminiai gyvūnai ir personažai (vadina mieji NPC) platino ligą patys ja nesirgdami. Tokį epidemijos protrūkį galima palyginti su tikromis aplinkybėmis, kai lėktuvais keliaujantys žmonės išplatina ligą po visą pasaulį arba užsikrėtus gyvūnams išsivysto naujų viruso atmainų, kaip kad nutiko su antimis.

