

**Viešoji  
konsultacija**

**KIBERNETINIO  
SAUGUMO  
SPECIALISTŲ  
POREIKIS IR JŲ  
RENGIMAS**

# IŽANGA

Norint sėkmingai šalyje ugdyti ir ruošti kibernetinio saugumo (KS) specialistus yra būtinas privataus sektoriaus, viešojo sektoriaus ir akademijos bendradarbiavimas. Siekiant surasti geriausias idėjas ir pasiūlymus KS švietimui skatinti, buvo svarbu suprasti visų šių sektorių padėtį ir kylančias problemas.

Siekiant suprasti visas tris puses, buvo surengta viešoji konsultacija, kurios metu atlikti 12 pusiau struktūrizuotų interviu su ekspertais iš KS srityje dirbančių įmonių, universitetų ir nacionalinių institucijų. Šiame darbe bus pateiktos santraukos ir apibendrinimai iš kiekvieno sektoriaus atskirai, kad būtų galima geriau suprasti kiekvieno jų padėtį. Taip pat, pabaigoje bus pateikiamos ir bendros išvados bei įžvalgos, apjungiant visas tris sritis, taip siekiant pateikti bendrą vaizdą ir susidariusią padėtį šalyje.

Ekspertų buvo klausiama apie KS talentų padėtį šalyje, jų trūkumą ir kokybę. Taip pat įmonių buvo klausiama kaip jie investuoja į darbuotojų mokymus ir kvalifikacijų kėlimą, universitetų buvo teirujamasi apie jų studijų programas. Visų bendrai buvo prašoma papasakoti kaip veikia bendradarbiavimas su vienu ar kitu sektoriumi iš jų pozicijos, bei pateikti jų matomus galimus sprendimus ir pasiūlymus, dėl visų sektorių bendradarbiavimo KS švietimo ir talentų ruošimo klausimais.

Ekspertų, dalyvavusių šiame interviu cikle, duomenys yra konfidencialūs, kaip ir kai kuri gauta informacija, todėl siekiant nepakenti projekto eigai šiame darbe nei ekspertų vardai, nei įmonių ar institucijų pavadinimai viešinami nebus.



# Talentai

Dauguma kalbintų verslo atstovų pritaria, kad žmonių KS srityje tikrai trūksta ir bendra padėtis yra prasta. Tačiau kai kurios įmonės su šia problema nesusiduria ir teigia, kad nuo pačios įmonės priklauso kaip ji sugeba išlaikyti darbuotojus. Dar labai priklauso ir tai, kokių žmonių ieškoma, nes techninio lygio žmones, programuotojus ir testuotojus rasti lengviau, tačiau su didesne patirtimi žmonių tikrai trūksta.

Pastebima ir tai, kad paklausa KS specialistų tikrai yra ir įmonės yra pasiruošę mokėti labai konkurencingą atlyginimą, bei investuoti į savo darbuotojų mokymą ir sertifikatų įgijimą. Tačiau vyrauja problema, kad šalyje bendrai trūksta sąmoningumo, suvokimo, saugumo brandos lygis yra labai žemas daugumoje įmonių. Kai kurios įmonės mažinant biudžetus, sumažina pinigus skiriamus saugumui, nes vyrauja požiūris, kad man taip gali neatsitikti. Taip pat, žemas visuomenės suvokimo lygis lemia ir tai, kad jauni žmonės nesirenka šios profesijos, nes tiesiog nesuvokia saugumo svarbos. Būtina paminėti tai, kad bendra padėtis gerėja, nes dar prieš keletą metų apie žmonių ar įmonių saugumą kibernetinėje erdvėje nebuvo kalbama visai.

Privataus sektoriaus atstovų nuomone KS specialistų ruošimas yra labai prastas. Dauguma žmonių yra savamoksliai, nes anksčiau nebuvo iš ko mokytis, bet vyrauja nuostata, kad ir dabar nėra tinkamų programų.

Dabartinės, su kibernetine sauga susijusios universitetų programos yra vertinamos labai prastai. Teigiama, kad jos nėra aiškios ar tikslios ir mokoma labai plačiai bei abstrakčiai.

Susiduriama ir su problema, kad universitetuose dėsto žmonės, kurie neturi praktinės patirties. Lietuvoje mokslus baigę studentai dažnai ateina be praktinių žinių ir įmonės pačios turi apsimokyti ir atlikti švietimo įstaigų darbą.

Pastebima, kad ne tik švietimo įstaigos ar dėstytojai yra problema, bet ir tai, kad studentams labai trūksta motyvacijos.

# Talentai

Dauguma saugumo žmonių yra savamoksliai, nes seniau nebuvo iš ko mokytis. Savamoksliai būna ir programišiai (angl. hackers), nes Lietuvoje jų niekas neruošia. Remiantis kai kurių KS įmonių atstovų nuomone, būtent gerųjų programišių (angl. ethical hacker) mums labiausiai ir trūksta. Dauguma ekspertų pritarė, kad saugumas turi būti kaip hobis ir žmogus tuo turi gyventi. Tai sunki sritis reikalaujanti daug pastangų ir darbo. Norint tapti KS specialistu reikia ne tik išsilavinimo, bet ir 5 – 7 metų darbo patirties. Vienos įmonės teigia, kad Lietuvoje trūksta universalių žmonių ir tenka pasiimti jauną nepatyrusį žmogų ir jį apsimokyti, tačiau kai kurios KS įmonės su šia problema nesusiduria ir teigia, kad gerų specialistų tikrai yra ir netrūksta. Pažymėtina, kad tos įmonės, kurios teigia, kad KS specialistų pakanka, yra didesnės įmonės, galinčios pasiūlyti konkurencingesnes motyvacinės priemones naujiems ar esamiems darbuotojams. Tyrimo metu pastebėta, kad daugumoje įmonių diplomai ar sertifikatai nėra būtinybė. Ekspertai pritaria, kad tiek diplomai tiek sertifikato įgijimas parodo žmogaus motyvacija ir pastangas, tačiau KS srityje svarbiausia yra praktika. Žmogus gali ir neturėti diplomų ar sertifikatų, bet dažniausiai tai bus IT srities specialistas. Svarbu paminėti tai, kad net kelis kartus buvo pabrėžiama, kad didesnėse įmonėse išsilavinimas yra labai svarbus ir žmogus gali pakilti tik iki tam tikro lygio neturėdamas aukštojo ar magistro lygio išsilavinimo.



# Darbuotojų mokymai

Kibernetinio saugumo srityje, dauguma įmonių turi savo mokymo programas, todėl dauguma drąsiai ima nepatyrusius žmones ir į juos investuoja. Kadangi industrija nėra sena, universitetų programos yra ganėtinai naujos, įmonėse tapo natūralu specialistus pasiruošti patiems. Dauguma įmonių turi savo sistemas ir serverius, kur galima rasti įvairios mokomosios medžiagos, atlikti įvairius testus ir panašiai. Klientai dažnai reikalauja, kad su jų produktais dirbantys darbuotojai turėtų tam tikrus sertifikatus. Tokiu atveju, darbdaviai suteikia galimybę darbuotojams ir duoda visą reikalingą medžiagą pasiruošti egzaminams, bei padengia egzamino mokestį ir sertifikato išlaikymo mokestį.

Ekspertų nuomone, priėmus į darbą žmogų be patirties, gali prireikti nuo pusės iki pusantrų metų, kad pasiektų jaunojo specialisto poziciją. Tai yra nemaža investicija, todėl svarbu tą žmogų išlaikyti. Kai kurios įmonės su šia problema nesusiduria ir sugeba motyvuoti savo darbuotojus, tačiau pastebima tendencija, kadangi KS specialistai yra labai paklausūs, jie dažnai būna perperkami kitų įmonių.



# Sektorių bendradarbiavimas

## Privatus su viešuoju:

Verslo atstovų nuomone, tarp privataus sektoriaus ir viešojo sektoriaus ypatingo bendradarbiavimo nėra ir situacija yra prasta. Pastebimas viešojo sektoriaus atsitraukimas nuo verslo, ypač pastaruoju metu. Net keli ekspertai pabrėžė, kad valstybė užsidaro ir viską nori daryti patys KS srityje ir netik. Suprantama, kad tai nacionalinio saugumo klausimai, tačiau būtų galima naudoti jau esamus ir veikiančius resursus, juos perkant, o ne kuriant nuo nulio. Yra KS įmonių, kurių paslaugomis naudojasi kitų valstybių saugumo tarnybos ir tiesiog yra keliami aukšti reikalavimai, kuriuos jie turi išpildyti. Kai tuo tarpu Lietuvoje jaučiamas nepasitikėjimas vienas kitu ir baimė.

Vienos įmonės atstovas pastebėjo ir tai, kad visi gali greitai sukritikuoti kitą ir verslas dažnai kritikuoja viešąjį sektorių, tačiau ne visada ateina su konkrečiu pasiūlymu problemai spręsti.

Lietuvoje yra įmonių ir žmonių, kurie norėtų artimesnio bendradarbiavimo su viešuoju sektoriumi KS srityje, tačiau teigiama, kad viešasis sektorius visko dažniausiai nori nemokamai, o verslui neatsiperka. Šiuo metu KS įmonės investuoja ir į produktus ir paslaugas, tačiau pabrėžiama, kad valstybės noras pirkti šias paslaugas yra vangus.



# Sektorių bendradarbiavimas

## Privatus su akademija:

KS įmonių atstovai pritarė, kad verslo ir mokslo bendradarbiavimas yra būtinas ir jo apraiškų tikrai yra. Yra įmonių bendradarbiavusių su universitetais: vienu prašė prisidėti prie programų kūrimo, kitas kvietė dėstyti. Matoma, kad verslas neturi laiko kurti programas, eiti dėstyti, už tai negaunant nieko. Prasmė kaip ir suprantama ir verslas norėtų prisidėti, tačiau universitetai paprašo ateiti pakalbėti tam tikra tema, o pasiruošimas užtrunka labai ilgai, jei viską reikia pasiruošti patiems.

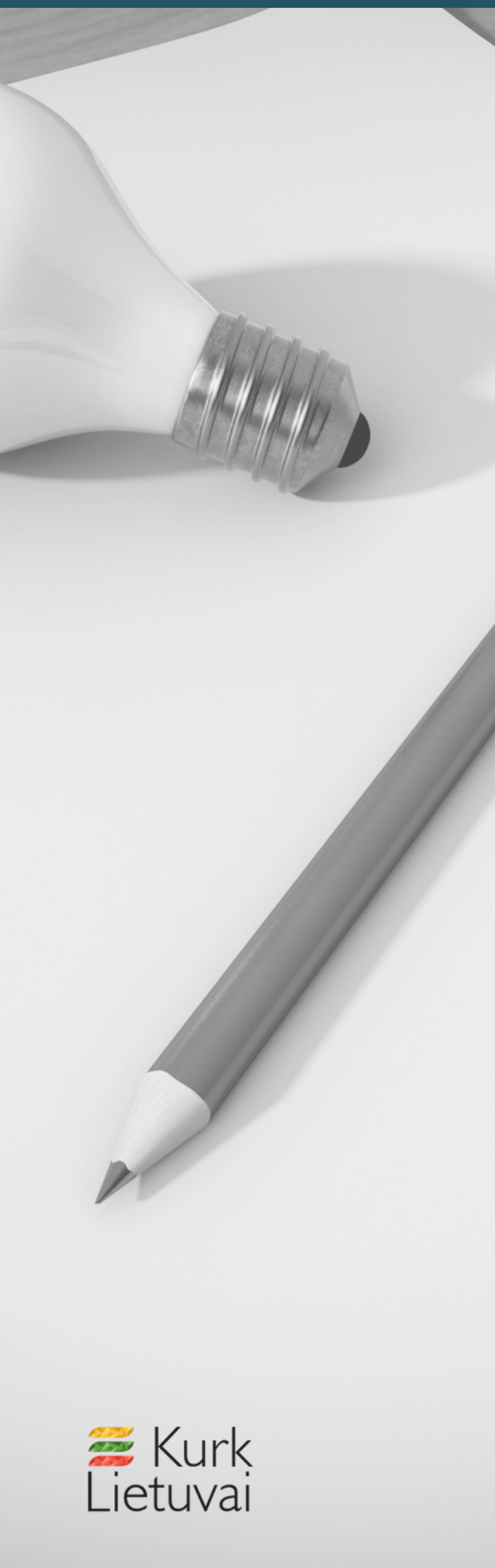
Keli universitetai, kurdami KS programas kreipėsi į įmones ir prašė komentarų ir pasiūlymų, tačiau juos pateikus nebuvo sulaukta jokio tęstinumo. Pastebėtina, kad verslas norėtų labiau įsitraukti, jei gautų kažkokį atgalinį ryšį ir jaustųsi pilnai įtraukti į procesą.

Yra įmonių, kurios su universitetais bendrauja per praktikas ir priima studentus keliems mėnesiams. Tačiau problemų yra ir čia, nes dauguma studentų ateina tik pasižymėti, kad atliko praktiką ir realios pridėtinės vertės kompanijoms nekuria.

Akivaizdu, kad universitetai kviečia ir bando įtraukti verslą, tačiau verslui labiausiai reikia efektyvumo. Jie galėtų dėstyti ir padėti, bet turėtų būti efektyviai ir su nauda abiem pusėms, ne tik vienai. Vienas ekspertas minėjo, kad įmonės eina dėstyti, bet nauda jiems neaiški, nes nebūtinai jie gaus tuos studentus, kuriems dėsto. Todėl visos šios veiklos turėtų būti finansuojamos arba siūloma nauda kitomis formomis.



# Privataus sektoriaus pasiūlymai




Visi pašnekovai pritarė, kad privatus, viešasis sektoriai ir akademija turi bendradarbiauti, turi atsirasti daugiau atvirumo ir pasitikėjimo, o ne priešingai.

Manoma, kad supratimas apie saugumą turi atsirasti dar nuo mažų dienų, tad būtų labai naudinga investuoti ir atrasti bendradarbiavimo modelius su mokyklomis. Apklausos metu išaiškėjo, kad jau dabar yra įmonių, kurios eina į mokyklas pasakoti apie asmens duomenų saugumą ir saugų elgesį internete. Žmonės dažnai savo saugumu pradeda rūpintis, kai kažkas atsitinka, tačiau nuo to galima būtų apsisaugoti pradedant apie KS kalbėti dar mokyklose. Informacinių technologijų pamokų metu turėtų būti mokoma apie saugumą, o visi dėstantys mokytojai turėtų praeiti KS kursus. KS mokymai galėtų vykti visiems mokytojams, ypač informacinių technologijų mokytojams ir dirbantiems su asmens duomenimis.

Verslo nuomone, valstybė galėtų skirti lėšų tam, kad verslas padėtų sukurti programas universitetams. Tokiu būdu atsirastų norinčių žmonių už papildomą užmokestį imtis šių projektų. Universitetai galėtų kviesti dėstyti, bet pagal parengtas programas ir tik žmogui pridedant praktinių pavyzdžių iš savo patirties. Universitetuose turėtų likti tik stiprios programos, atitinkančios tiek verslo tiek valstybės poreikius.



# Privataus sektoriaus pasiūlymai



Keli įmonių atstovai pasiūlė, kad universitetų programos galėtų būti rengiamos pagal sertifikatų reikalavimus, kad baigę galėtų būti pasiruošę įgyti tam tikrą sertifikatą. Net keli pašnekovai pabrėžė, kad Lietuvoje turėtų būti keliami aukštesni reikalavimai kolegijoms, ten paruošus KS programą, į rinką išeitų praktikos turintys specialistai. Ekspertų siūlymu, verslas ir akademija galėtų glaudžiau bendradarbiauti, nes verslas galėtų įnešti realios praktikos ir esamos situacijos į teoriją. KAM galėtų sukurti reikalavimus programoms, o verslas prisidėti prie jų ruošimo ir toks modelis galėtų puikiai veikti, jei būtų sukurti finansavimo modeliai. Daugumos pašnekovų nuomonė sutapo ir dėl to, kad reiktų daugiau valstybei investuoti į mokslinius tyrimus. Valstybiniu lygiu galėtų būti užsakomi tyrimai iš akademijos, o verslas galėtų padėti pasidalinant praktine patirtimi.



# Talentai

Visi universitetų atstovai sutiko, kad specialistų tikrai trūksta, o ypatingai viešajame sektoriuje. KS specialistai yra labai paklausūs, jų vertė didelė rinkoje, tačiau per daug jų išleisti į rinką irgi nereikėtų. Ekspertai pabrėžė, kad stiprių žmonių trūksta visame IT sektoriuje ir čia tik viena iš sričių. Vienas iš ekspertų pabrėžė, kad gerų žmonių trūksta, bet pirma reiktų išsiaiškinti kokios kompetencijos yra reikalingos, o tada ir žinosime ko trūksta Lietuvoje.

Kalbant apie universitetų programas, pasidarė aišku, kad susidomėjimas yra didelis studentų tarpe ir šios programos surenka pilnas grupes ir yra vienos populiariausių universitetuose.

Pastebima, kad į KS programas studentai stoja noriai, bet pamatę, kad reikia daug mokytis dažnai praranda motyvaciją mokytis ar tęsti akademinę veiklą.

Išryškėjo ir problema, jog didžioji dalis IT studentų dirba nuo pirmo kurso ir jei baigia bakalaurą, tai į magistrą negrįžta. Studentus susirenka privatus sektorius ir jiems nebėra tikslo siekti magistro laipsnio ar tęsti akademinę veiklą.



# Plačiau apie programas

Kibernetinio saugumo industrija nėra sena, tad ir mūsų universitetų programos yra naujos. VGTU ir KTU prieš septynerius metus bendrai paruošė pirmąją magistro programą, o dabar abu universitetai turi atskiras programas. MRU magistro programa veikia nuo 2015 metų, o VU turi ir saugos bakalauro programą, bet yra paruošę ir naują magistro programą, bet ji dar nėra oficialiai paleista.

Pagal pašnekovų pateiktus stojimų duomenis, panašu, kad visos šios programos yra paklausios, vienuose universitetuose renkasi daugiau, kituose mažiau, bet studentų skaičius svyruoja nuo 15 iki 40 magistratūros programose. Į kelis universitetus stojančių vis daugiau ir vyksta konkursai, tačiau nemažai studentų atkrenta pradėję studijas. Į magistrą įstoję IT studentai yra visi dirbantys ir pastebima, kad ypatingai KS sritis jiems pasirodo per sunki, nes reikia įdėti daug darbo. Vieno eksperto nuomone, darbdaviai galėtų sudaryti palankesnes sąlygas mokymuisi, nes universitetai ir taip daro paskaitas vakarais ar savaitgaliais, kai kurie net transliuoja paskaitas internetu.

Sudarinėdami programas universitetai turi laikytis tam tikrų reikalavimų ir turi turėti socialinių partnerių. Išaiškėjo, kad daugelis konsultuojasi ir su verslu ir su viešuoju sektoriumi. Kai kurios įmonės siūlo labai konkrečius dalykus, tačiau siekiama atsižvelgti į visų norus. Kitos programos buvo sudaromos žiūrint į užsienio gerąsias praktikas, siekiant geriausių pavyzdžių pertekti programose Lietuvoje.

Kelis kartus buvo pabrėžta tai, kad realaus indėlio iš verslo nėra. Įmonės dažnai sutinka padėti ir pateikti pasiūlymus, tačiau kai prasideda realūs darbai, programų kūrimas ir rašymas – indėlio nebelieka. Universitetai turi ir gerųjų patirčių, kuomet didesnės įmonės atėję į Lietuvą prisidėjo prie programų kūrimo, siuntė dėstytojus, nes jie buvo suinteresuoti paruošti tam tikros srities specialistus.

# Plačiau apie programas

Nors universitetų atstovai teigė, kad mokslinius tyrimus daro, tačiau kokių specialistų reiktų ir kokių labiausiai trūksta, to specialiai netyrė. Pasirodo yra susiduriama su didele problema mokslo srityje, kur nėra dirbančių tad elementariai, tokiems tyrimams trūksta resursų. Sudarant programas daugiausiai remiamasi kitų universitetų pavyzdžiais ir praktikomis.

Kalbant apie universitetų programas, būtina atsižvelgti ir į dėstytojus bei dėstytojų kokybę. Visų universitetų atstovai pripažino, kad yra įvairių dėstytojų, ir stiprių ir silpnėsių. Tačiau visose KS specialybėse yra dėstančių praktikų, atėjusių iš verslo. Dažnai dėstyti grįžta ir buvę studentai. Bendrai yra jaučiamas ir pačių dėstytojų trūkumas, geri dėstytojai turi didelius krūvius. Jaunus žmones taip pat sunku išlaikyti, dėl žemo atlygio ir motyvacijos nebuvimo. Kartais praveisti paskaitų ateina ir žmonės iš verslo, tačiau dažnai tai pavienės iniciatyvos ir verslo atstovai bando pasireklamuoti ir pasirinkti studentų, o didelės kokybės neįneša.

Visi ekspertai užtikrina, kad studijos jų universitetuose yra paremtos praktika ir jog IT srityje, be praktikos nieko nebūtų. Daugelyje programų yra ir teorijos paskaitos, bei pratybos. VU yra įsikūrusi KS laboratorija, kur studentai atlikinėja praktines užduotis per simuliacijas, žaidimus. Tačiau pastebėta, kad trūksta ir investicijų į naujesnes technologijas, kad studentai galėtų atlikti dar aktualesnes užduotis ir dirbti su naujausiomis sistemomis. Vienas ekspertas paminėjo, jog dažnai kalbama, kad universitetas neparuošia studentų tinkamai, tačiau reiktų investuoti ir į programas ir į techniką, kad baigę mokslus studentai gebėtų naudotis naujausiomis technologijomis.

# Sektorių bendradarbiavimas

## Akademija su privačiu:

Universitetai stengiasi bendradarbiauti su verslu, dažniausiai būtent per įmonių atstovų atėjimą dėstyti. Visi atstovai pabrėžė, kad jie verslo prašo pagalbos sudarinėjant programas ir, kad ateitų pas juos dėstyti. Tačiau problema iškyla ta, jog jų nuomone, verslas nori tik studentų, tad dažnai jų vedamos paskaitos būna paviršutiniškos ir virsta įmonės reklama. Pastebima, kad visi turi per mažai laiko ir verslas ateina ir prašo darbus padaryti nemokamai. Nėra bendradarbiavimo modelio ir dažnai telieka pavienės iniciatyvos. Universitetai priima įmones, nes tokiu būdu ir studentams pajvairinamos paskaitos, tačiau dažnai būna siekiama tik prisikalbinti žmones ateiti pas juos dirbti ir mažai lieka kokybės. Universitetai nenori nekokybiškų paskaitų ar mokymų ir puikiai supranta, kad tas reikalauja daug laiko pasiruošimui ir verslas laiko dažnai neturi.

## Akademija su viešuoju:

Aktyvaus bendradarbiavimo su viešuoju sektoriumi nėra. Visi universitetai viena ar kita forma bandė bendradarbiauti su KAM, o kai kuriems pavyko užmegzti ir bendrų veiklų. Štai pavyzdžiui KTU ir VU universitetai kartu su KAM ir NKSC vykdė KS pratybas. Pašnekovai teigė, kad jie noriai dalinasi medžiaga su KAM, siunčia jiems savo tyrimus, pasiūlymus, atradimus, tačiau dažnai nesulaukiama jokios reakcijos. Tad universitetų atstovų nuomone bendradarbiavimas labiau vienpusis. Keli universitetai prašė pagalbos sudarinėjant programas, bei kvietė ateiti dėstyti. Tad universitetai išreiškia norą bendradarbiauti, įsitraukti ir vykdyti kartu mokslinius tyrimus, tačiau jų nuomone KAM nenori jų įsileisti ir siekia viską daryti patys.



# Akademijos pasiūlymai

Paklausus, kaip būtų galima rasti sinergiją tarp privataus, viešojo sektorių ir akademijos, universitetų atstovai turėjo nemažai įdėjų, tačiau visi pradėjo nuo to, kad tiek verslas tiek valstybė turėtų daugiau investuoti į mokslą. Tai atsiduria į finansavimo klausimus, tačiau turėtų būti surastas modelis, kaip ši sinergija tarp trijų skirtingų polių turėtų veikti. Akademijoje yra didelė problema su mokslininkų išlaikymu, nes mokslą turėtų vystyti talentingiausi žmonės, o mūsų universitetuose tokių yra mažuma, dėl finansinių priežasčių.

Valstybė turėtų inicijuoti ir užsakinėti mokslinius tyrimus, turi atsirasti finansavimas ir paskatos mokslininkams, kad būtų užtikrinta kokybė. Verslas taip pat turėtų labiau remtis moksliniais tyrimais ir į juos investuoti. Tokių būdų galėtų atsirasti modelis, kai valstybė užsako tyrimus, finansuoja kartu su verslu arba verslas paremia technologijomis. Tada visi dirbtų dėl vieno tikslo ir visų įsitraukimas būtų jaučiamas ir matomas.

Keletą kartų ekspertai paminėjo tai, kad viskas turi ateiti iš valstybės: tiek investicijos į mokslinius tyrimus, palankesnių sąlygų sudarymas, verslo įtraukimas. Valstybė turi parodyti aiškią kryptį ir įtraukti kitus veikėjus, o ne užsidaryti ir bandyti viską padaryti vieniems.





# Akademijos pasiūlymai

Pavyzdžiui, KAM savo veiklose galėtų įtraukti keletą universitetų ir su jais dirbti ieškant palankiausių sprendimų, testuojant idėjas ar net technologijas. Valstybė turėtų naudotis jau esamais resursais, išnaudoti mokslą ir universitetų teikiamas paslaugas.

Lygiai taip pat kaip ir valstybė, verslas galėtų užsakinėti ir prisidėti prie mokslinių tyrimų. Tokiu būdu jie prisidėtų ir prie studijų kokybės, nes studentai galėtų prisidėti prie konkrečių mokslinių tyrimų. Ekspertų nuomone, verslas nėra nusiteikęs to daryti ir visuomet laukia finansavimo iš valstybės.

Pasak universitetų atstovų, viena priežasčių kodėl nevyksta visapusiškas bendradarbiavimas tarp verslo, viešojo sektoriaus ir akademijos, yra ta, kad universitetai ir viešasis sektorius nori ir siekia išlaikyti gabiausias žmones, o verslas juos iš jų visada pasiima. Dėl to atsiranda trintis ir verslas matomas kaip konkurentas.

Svarbu paminėti, jog net keli ekspertai pabrėžė, jog už KS švietimą neturėtų būti atsakinga Švietimo ir mokslo ministerija.

Turėtų būti atsakingi žmonės KAM, kurie yra iš šios srities. Ir bendradarbiaujant tiek su verslu, tiek su akademija ruošti stiprius ir kvalifikuotus KS specialistus.



# Talentai

Visų pokalbių metu, bei bendraujant su viešojo sektoriaus atstovais išryškėjo, kad būtent pas juos KS specialistų labai trūksta. Viešajame sektoriuje talentingus žmones labai sunku išlaikyti, nes tiek IT srityje, o ypač KS srityje viešasis sektorius yra nekonkurencingas. Pašnekovai pastebėjo, kad jauni žmonės ateina dirbti, bet pasimoko, įgyja patirties ir kvalifikacijos ir tuomet pereina į privatų sektorį.

Bendrai kalbant, KS talentų trūksta ir dėl to į darbą dažnai priimami žmonės neatitinkantys reikalavimų. Taip pat, ne visi žmonės gali tapti vadovais, nes geras IT specialistas, retai kada turi vadybinių įgūdžių. Ekspertų nuomone, tai yra didelis trukdis randant reikiamus žmones. Viešajame sektoriuje labiausiai trūksta saugos specialistų, kurie išmanytų saugumo vadybą. Išryškėjo dar vienas viešojo sektoriaus bruožas, ypatingai saugumo srityje. Jei žmogui reikia praeiti patikras, gauti darbo aprašymus, tai gali užtrukti ir iki pusės metų ar net metų. Dėl tokios sistemos, ne visi pasiryžta laukti ir nemažai darbuotojų atkrenta dėl šių sąlygų.

Pašnekovų nuomone, specialistų tikrai reikia ir reikia kokybiškų, tačiau visų pirma valstybiniu lygiu turėtų būti išryškintos jų funkcijos ir tuomet būtų aišku, kokių kompetencijų reikia. Kompetencijų modelio nebuvimas buvo pateikta kaip didžiausia problema ir nuo jos sprendimo ir reikėtų pradėti. Pastebėta, kad viešajame sektoriuje bendrai yra kalbama daugiausiai apie bendruosius gebėjimus ir mažai kalbama apie žmones ar specialiuosius reikalavimus.

Ekspertų nuomone, universitetų kuriamos programos, mokymai nėra esminis dalykas, esmė yra ta, kad mes pirma turime žinoti kokių žmonių mums reikia ir tada veikti. KS labai populiari tema dabar, o universitetams reikia išgyventi, tad jie sukuria programas, bet iš viešojo sektoriaus pusės tai nėra vertinama labai palankiai.

# Sektorių bendradarbiavimas



Viešojo sektoriaus bendradarbiavimo su akademija yra, tačiau tai daugiau pavienės iniciatyvos. Pavyzdžiui NKSC dirba keletas mokslininkų, keli žmonės eina dėstyti į universitetus. Taip pat, su vienu universitetų buvo vykdomos ir KS pratybos.

Tačiau pašnekovai pabrėžė, kad viešojo ir privataus sektoriaus bendradarbiavimas labai šlubuoja, nes visi turi savo interesus ir jie dažnai nesutampa. Bet taip neturėtų būti ir interesai turėtų susijungti, persidengti.

Jaučiamas nepasitikėjimas vienas kitu, taip pat pastebima, kad verslas nori visur įsitraukti, tikisi iš valstybės finansavimo, tačiau tikisi visko be pastangų. Viešojo sektoriaus nuomone, verslas galėtų labiau įsitraukti ir į universitetų programų ruošimą ir paskaitų vedimą, tokiu būdu sustiprinant mokslų kokybę.

Svarbu paminėti, kad valstybė ir skatina KS rinką, su visais leidžiamais įstatymais, strategija. Bet sinergija tarp visų sektorių yra būtina ir ypač kalbant apie talentų rengimą.

# Viešojo sektoriaus pasiūlymai

Viešojo sektoriaus ekspertų nuomone, visų pirma reikia pradėti nuo to, kad turėtų būti nuleidžiama iš valdžios, kad KS specialistų reikia ir kokių. Tai turi būti bendra politika ir KS kompetencijos turi įsilieti į valstybinio lygio kompetencijas. Turi būti sukurti atskiri kompetencijų modeliai skirtingoms pareigybėms.

Taip pat reiktų pagalvoti kaip pas mus yra rengiami specialistai: kokios programos, galbūt stiprinti kolegijas, gal ir karo akademija galėtų ruošti tam tikro lygio KS specialistus.

Reikia paskatinti verslo atstovus bendradarbiauti su universitetais ir eiti dėstyti, galbūt atrasti vientisą modelį, kad tai būtų naudinga visoms pusėms.

Buvo pastebėta bendra problema, kad mūsų valstybėje reiktų sutelkti daugiau pajėgumų tam tikrai problemai spręsti. Tuomet ties ja visiems susitelkti ir išspręsti.



# IŠVADOS

Viešosios konsultacijos metu buvo aptarti suplanuoti klausimai, buvo gautos ekspertinės išvados, kurių dėka išryškėjo bendros tarpsektorinio bendradarbiavimo problemos.

Analizuojant interviu ciklo medžiagą pastebėta, kad visos suinteresuotos pusės skirtingai mato daugelį kibernetinio saugumo specialistų poreikio rinkoje iššūkių. Nepaisant to, ne vienoje srityje verslo, akademijos ir viešojo sektoriaus atstovų nuomonės sutapo. Interviu ciklo metu, visi pritarė, jog KS specialistų trūkumas šalyje jaučiamas, o ypatingai ši problema jaučiama viešajame sektoriuje. Tačiau visų sektorių atstovai pabrėžė, kad labai svarbu suprasti kokių specialistų, kokio lygio ir kokių kompetencijų labiausiai trūksta. Išaiškėjo, kad visų pirma reikėtų pradėti nuo kompetencijų sąrašo parengimo įvairioms pareigybėms KS srityje.

Kaip viena iš KS švietimo problemų buvo minima ir visuomenės sąmoningumo lygis, interviu dalyvių nuomone dar priešmokyklinio ir mokyklinio ugdymo įstaigose būtina pradėti ugdyti vaikų kompetencijas kibernetinio saugumo srityje. Interviu metu buvo pažymėta, kad turi būti paskirta atsakinga institucija už bendradarbiavimą ir švietimą KS srityje (tai neturėtų būti ŠMM), rengti bendrus projektus su mokslu ir verslu, nes tiek vieni tiek kiti gali duoti naudingų įžvalgų, kurios bendrame rezultate padės plėsti KS industriją šalyje. Galima pradėti nuo mažų bendrų švietimo iniciatyvų ir projektų.



# IŠVADOS

Visi sutarė ir dėl to, kad norint vystyti KS sektorių ir stiprinti švietimą, kryptis ir tikslai turėtų būti formuojami valstybės lygmeniu viešojo sektoriaus institucijų arba politikų. Turi būti nustatytas bendras tikslas ir įtraukti visi sektoriai. Reikia vieno šio tikslo šeimininko (vienos institucijos) ir pastovaus tarpusavio bendravimo. Turėtų būti visi įtraukti į darbo grupes ir problemas spręsti kartu, taip patenkinant visų poreikius. Dirbant kartu visada bus pasiekiami geresni rezultatai.

Privatus sektorius, viešasis sektorius ir akademija sutarė ir dėl to, kad tarpusavio bendradarbiavimas nėra stiprus ir sinergijos labai trūksta. Įdomu tai, kad visi būtų nusiteikę bendradarbiauti, tačiau tam trukdo laiko stoka, finansavimo iššūkiai ir motyvacijos trūkumas.

Viena didžiausių problemų išryškėjusių šios konsultacijos metu yra tai, kad visi mato kažką neigiamo kitoje pusėje. Tarpsektorinis bendradarbiavimas yra labai prastas, tačiau visų pusių matoma siekiamybė yra kita. Vieningai sutariama, kad suinteresuotos šalys turi stengtis veikti išvien ir dėl vieno tikslo.

Žemiau pateikiama schema parodo privataus sektoriaus, viešojo sektoriaus ir akademijos bendradarbiavimo kryptis ir iššūkius. Schema sudaryta remiantis interviu dalyvių išsakyta nuomone.

# IŠVADOS



Kaip matome iš schemos, aktyvus bendradarbiavimo nėra tarp visų sektorių, kaip ir nėra vieno bendro bendradarbiavimo modelio. Jaučiamas ir sektorių susipriešinimas, nes visi įžvelgia kažką neigiamo kitoje pusėje: verslas prastai vertina mokslo kokybę, o viešasis sektorius atsitraukia. Viešojo sektoriaus atstovų nuomone, verslas nenori bendradarbiauti, akademijos atstovų nuomone, verslas nori tik naudos ir nei verslas nei valstybė per daug neprisideda. Verslas ir akademija jaučiasi neįtraukiami į sprendimų priėmimus, nors viešojo sektoriaus interesas turėtų būti visų bendradarbiavimas ir esamų resursų išnaudojimas.

# IŠVADOS

Apibendrinant, ši viešoji konsultacija padėjo suprasti, nuo ko turime pradėti kaip valstybė, siekiant turėti kokybiškus KS specialistus ir tapti konkurencingesniais KS industrijoje. Taip pat, konsultacijos metu išryškėjusios problemos bus puikus atspirties taškas generuojant pasiūlymus dėl KS specialistų rengimo.

Akivaizdu, kad matant, jog nėra tarpsektorinės sinergijos, labai svarbu surasti bent vieną siaurą sritį, kurioje visi sektoriai galėtų veikti kartu. Būtų labai sveikintina, jei privatus sektorius, viešasis sektorius ir akademija, galėtų bendradarbiauti, sudaryti problemų žemėlapią ir jas pradėti spręsti, vedami vieno tikslo. Verslas, akademija ir viešasis sektorius gali daug ką vieni kitiems pasiūlyti, tad veikiant kartu galima būtų pasiekti užsibrėžtų tikslų greičiau ir patenkinant visų poreikius, o svarbiausia prisidedant prie Lietuvos konkurencingumo didinimo.

