

Ведаючы, з якой хуткасцю і як фантастычна развіваліся інфармацыйныя тэхналогіі ў апошнія гады, цяжка нават прагназаваць, якія новыя цікавыя рашэнні з'явяцца ў ІТ-індустрыі ў найбліжэйшы час. Цяжка, але і захапляльна. Бізнесу такое прагназаванне дае шанс улавіць тренды і вырвацца наперад, для моладзі — гэта магчымасць разабрацца і, магчыма, знайсці сябе ў ІТ-сферы. Нездарма лекцыя на тэму "Будучыня інфармацыйных тэхналогій", з якой дырэктар адміністрацыі Парка высокіх тэхналогій Валерый ЦЭПКАЛА выступіў у Беларускай дзяржаўнай эканамічнай універсітэце, выклікала такую вялікую цікавасць у студэнтаў. На сустрэчу прыйшлі прадстаўнікі розных курсаў і спецыяльнасцей, уважліва слухалі, задавалі пытанні. Са слоў Валерыя Вільямавіча было зразумела, што будучыня інфармацыйных тэхналогій ствараецца ў тым ліку рукамі і мазгамі беларускіх спецыялістаў, а гэта значыць, што ў кожнага неардынарнага, творчага чалавека ёсць шанс прычыніцца да гэтага працэсу..

Памяць і прадбачанне — часам гэта адно і тое ж

Валерый Цэпкала адразу прызнаўся, што прадказаць будучыню інфармацыйных тэхналогій практычна немагчыма. "Калі паглядзець на нашых самых паспяхоўных прадпрыемстваў — стваральнікаў Viber, World of Tanks, MSQRD і інш., то можна падумаць, што яны сапраўды нейкім чынам змаглі зазірнуць наперад, — заўважыў Валерый Вільямавіч. — У свеце ІТ робіцца шмат спроб і памылак, таму вельмі важна верыць у тое, што робіш".

Часам можна пачуць, што, пачынаючы ўласны стартап, трэба бачыць, якім чынам ён стане прыносіць грошы. Валерый Цэпкала заявіў, што ў гэтым няма неабходнасці. "Гэта можа быць праект, які мае сацыяльнае прызначэнне, як, напрыклад, Facebook, — заўважыў ён. — Напачатку Facebook прызначыўся для маладых людзей, перш за ўсё для студэнтаў, якія хацелі мець зносіны паміж сабой нават пасля заканчэння ўніверсітэта. Потым з'явіўся спосаб зарабляць грошы, прычым даволі эфектыўны: сёння рынковая капіталізацыя кампаніі складае каля 200 млрд долараў ЗША. З сацыяльнага праекта Facebook вырас у буйную карпарацыю. Або, напрыклад, Viber, манетызацыя якога зусім невідавочная. Проста гэта новая тэхналогія, якая ўзнікла, калі інтэрнэт-прадавец прыйшоў у мабільную тэлефанію і стала магчымым усё гэта тэхналагічна інтэграваць. У выніку кампанія Rakuten заплаціла за Viber 900 млн долараў. Пры гэтым распрацоўка па-ранейшаму застаецца беларускай."

91,7% прадукцыі, створанай кампаніямі — рэзідэнтамі Парка высокіх тэхналогій, ідзе на экспарт. Адметна, што 46% прадукцыі пастаўляецца ў краіны Еўропы, 40% — у ЗША і Канаду. Прадуктамі, распрацаванымі ў ПВТ, карыстаюцца звыш 900 млн чалавек ва ўсім свеце.

Дарэчы, у ІТ-сферы "нацыянальнасць" кампаній вызначаецца двума асноўнымі параметрамі: хто ёй кіруе і дзе знаходзіцца цэнтр распрацоўкі.

Гаворачы пра паспяхоўныя праекты ў сферы ІТ, Валерый Цэпкала заўважыў, што тут неабавязкова быць першым, важней аказача ў патрэбны час у патрэбным месцы. А гэта ў пэўным сэнсе шанцаванне. "Стваральнікі World of Tanks пачыналі з патрыятычнай гульні "Аперацыя Баграціён", і ў гэты ж час пачаў актыўна развівацца інтэрнэт, хуткасці сталі дастатковымі для таго, каб можна было гуляць у рэжыме анлайн. Калі б "танкі" з'явіліся на год ці два раней, то гульня, верагодна, пацярпела б няўдачу. Але яе выхад удала супаў з агульным развіццём інфраструктуры інтэрнэту, і сёння кампанія Wargaming уваходзіць у тройку сусветных лідараў гульнявога бізнесу", — паведаміў Валерый Вільямавіч.

Спецыяліст перакананы, што Беларусі пашанцавала ўвайсці ў ІТ-бізнес, калі кошт уваходу быў мінімальны. "Часам для таго, каб рухацца наперад, карысна азірнуцца назад, і здараецца, што памяць і прадбачанне — гэта адно і тое ж, — заўважыў Валерый Вільямавіч. — Успомнім, напрыклад, як развівалася аўтамабільная прамысловасць. Да таго моманту, як Форд пачаў масавую вытворчасць (пачатак 1900-х гадоў), толькі ў ЗША было 1,5 тысячы кампаній, якія выпускалі аўтамабілі. Прыкладна такая ж колькасць аўтамабільных кампаній была і ў Еўропе: бум аўтамабільнабудавання быў у Англіі, Германіі, Францыі, Італіі. А што цяпер? Цяпер аўтамабільны бізнес вызначаюць каля дзесяці кампаній у свеце, і ўвайсці ў гэты бізнес новым гульцам практычна нерэальна. Дзеля гэтага патрэбны велізарныя дзяржаўныя намаганні, як гэта было ў Японіі ў 70-я гады ці ў Паўднёвай Карэі ў 90-я гады. Тое ж самае ў фармацэўтычным бізнесе. Тое

У сферы ІТ неабавязкова быць першым

Важней апынуцца ў патрэбны час у патрэбным месцы



крыніца інфармацыі. І ў гэтым яго моц. Сёння інфармацыйны свет істотна змяніўся. Калісьці было тры каналы тэлебачання, людзі муслі давяраць усюму, што ім гаварылі па тэлевізары. Сёння крыніц інфармацыі шмат. Калі вы, напрыклад, аказаліся першым сведкам нейкай падзеі, камера ў вашым телефоне здольна яе зафіксаваць, то вы размяшчаеце навіну ў сетцы, каментуеце яе, і вашы сябры будуць давяраць вам як крыніцы інфармацыі больш, чым гаваркой галаве ў тэлевізары. Facebook стаў выдатным інструментам для рас-



гам часу база ДНК людзей, якія жывуць на Зямлі, будзе назапашвацца (сёння на планеце жыве 7,5 млрд чалавек). І прыйдзе час, калі выявіцца, што нарадзіўся новы Эйнштэйн ці Чэрчіль. Гэта вельмі цікава, і філасофская канцэпцыя вечнага вяртання, якая існуе ў розных рэлігіях, уяўляецца не такой ужо фантастычнай".

Сімбіёз інжынераў і гуманітарыяў

Адказваючы на пытанні студэнтаў, Валерый Цэпкала адзначыў высокую эфектыўнасць супрацоўніцтва інжынераў і гуманітарыяў. "ІТ-індустрыя патрэбна гуманітары, часам патрэбны нават прафесійныя карыстальнікі, — заўважыў Валерый Вільямавіч. — Калі паглядзець на развіццё і стагнаўленне кампаніі Apple, то гэта была пастаянная спрэчка паміж прастатой і прафесіяналізмам. Стыв Джобс не меў тэхнічнай адукацыі, але гістарычна ён меў рацыю. Так і многія кампаніі ў сваёй рабоце стараюцца стаць на бок простага спажывацтва, аналізуюць яго паводзіны, і часта гэта бывае важней, чым тэхнічная рэалізацыя прадукту. Сіла Крэмніевай даліны ў ЗША не ў тым, што там цэлая вуліца венчурных фондаў і чалавек з ідэяй можа знайсці грошы. Сіла не ў тым, што там цэлая вуліца юрыдычных фірм, дзе дапамогуць запатэнтаваць любую ідэю і стварыць уласную кампанію. Самае галоўнае, як мне здаецца, — гэта тое, што ў Крэмніевай даліне ёсць вельмі сур'ёзныя інжынерна-тэхнічныя кадры, чалавек з ідэяй заўсёды можа знайсці таго, хто можа гэтую ідэю рэалізаваць".

На пытанне, як уладкавацца на работу ў Парк высокіх тэхналогій, Валерый Цэпкала заўважыў, што спектр запатрабаваных спецыяльнасцей настолькі вялікі, што нельга даць нейкіх універсальных рэкамендацый.

"Пачытайце на сайтах нашых кампаній, якія спецыялісты ім патрэбны, і дзейнічайце, — параіў Валерый Вільямавіч. — Даведайцеся, што трэба ведаць, каб атрымаць тую ці іншую работу, узаемадзейнічайце з людзьмі і абавязкова вучыце англійскую мову. Калі вы хочаце ўвайсці на рынак ІТ, вам трэба быць такімі ж гібкімі, як кампаніі, якія працуюць на гэтым рынку. Паспехі алігархаў, якія проста атрымалі нафтавыя свідравіны ці прадпрыемствы і нажылі на гэтым багацце, наўрад ці могуць служыць вам прыкладам. Арыенцір і найвышэйшая матывацыя для вас — гэта маладыя беларусы, якія прадумалі цікавыя ідэі і зарабілі на іх мільёны. "From zero to hero", — напісаў на сцяне ў бізнес-інкубатары ПВТ адзін з распрацоўшчыкаў Viber Ігар Магазінін. І вам трэба да гэтага імкнуцца. Сёння вы можаце праз інтэрнэт атрымаць любую інфармацыю, слухаць лекцыі прафесараў Стэнфарда і Гарварда, абагачацца новымі ведамі і вопытам. Задача ўніверсітэта — даць вам базавую падрыхтоўку, але вызначыць напрамак, куды рухацца, вы павінны самі, зыходзячы са сваіх адчуванняў. Як казаў О.Генры: "Справа не ў дарозе, якую мы выбіраем; тое, што ўнутры нас, прымушае нас выбіраць дарогу". Адчуце, што вам патрэбна, і рухайцеся, бо ў век інтэрнэту перад вамі адкрыты ўсе магчымасці".

Галіна СІДАРОВІЧ.
Фота Алега ІГНАТОВІЧА.

ж адбываецца і на рынку інфармацыйных тэхналогій. На той момант, калі Google прыйшоў на рынак, там было ўжо каля 20 пошукавікаў. Але Google праланаваў новы прынцып пошуку інфармацыі і выйграў: сёння кампанія валодае 80% сусветнага рынку пошуку і ўжо ніхто не можа кінуць ёй выклік. У Google не сотні і не тысячы, а гектары сервераў. А нядаўна Microsoft адкрыў Data-цэнтр коштам мільярд долараў. Хто сёння можа выдаткаваць такія грошы, каб увайсці ў гэты рынак? Гэта практычна нерэальна".

Валерый Вільямавіч звярнуў увагу моладзі на тое, як хутка мяняюцца сродкі камунікацыі. Яшчэ зусім нядаўна ўсю моду вызначалі тэлекамунікацыйныя кампаніі. Потым, з развіццём інтэрнэту, наперад выйшлі інтэрнэт-правайдэры, а з узнікненнем інтэрнэт-праката асноўным сродкам камунікацыі сталі Skype, Viber і WhatsApp. "Яшчэ 5 гадоў назад за "Белтэлекам" прапаноўвалі мільярд долараў, а сёння добра, калі хтосьці прапануе 100 мільянаў, — заўважыў Валерый Цэпкала. — І што будзе ў 2020—2025 гадах — ніхто не ведае".

Пра тое, як новыя тэхналогіі загіблі цэлыя карпарацыі, сведчыць гісторыя Kodak — яшчэ 10—15 гадоў назад гэта была паспяхоўная кампанія, а сёння яе ўжо не існуе. Не справіліся з рэаліямі Fujі, Nokia і многія іншыя, здавалася б, непатапляльныя кампаніі. "Сёння лідары — Apple і Samsung, але і іх будучыня як тэхналагічных кампаній няясная", — заўважыў Валерый Цэпкала.

"Інфармацыя — гэта нафта XXI стагоддзя"

"Свет пераходзіць на альтэрнатыўныя крыніцы энергетыкі, і будучыня ўжо не звязанаеца з нафтай. Да 2020 года будуць створаны вадародныя рухавікі: заліў у бак ваду — і паехаў, — Валерый Цэпкала дэманструе студэнтам адпаведную інфаграфіку. — Але кампаніі, здольныя збіраць, апрацоўваць і належным чынам прадастаўляць інфармацыю, не толькі выжывуць, але і будуць мацнець. Google, здольны збіраць інфармацыю з усёго свету, будзе яшчэ больш пашыраць рынак. Facebook — гэта, з аднаго боку, камунікацыйнае асяроддзе, а з другога —

паўсюджанне і захоўванне інфармацыі, таму ў яго добрая будучыня".

Вялікія перспектывы ў будучыні звязаны з праектам па расшыфраванні геному чалавека, што стала магчымым дзякуючы інфармацыйным тэхналогіям. Сёння хворы чалавек ідзе ў аптэку, набывае лекі і прымае іх па нейкіх універсальных правілах. Ніхто не аналізуе яго генетычны код, колер скуры і г.д. Але гэта ўсяго толькі справа часу. "Пройдзе гадоў 10—20 — і лекі будуць распрацоўвацца пад кожнага канкрэтнага чалавека, — адзначыў Валерый Цэпкала. — Геном складаецца з чатырох тыпаў азоцістых асноў — гэта прыкладна тое ж самае, як камп'ютарная праграма прадстаўлена ў выглядзе адзінак і нулёў (толькі ў адным выпадку выкарыстоўваецца двайная сістэма,

5 кампаній — рэзідэнтаў ПВТ уваходзяць у сотню лепшых аўтсорсінгавых кампаній свету. EPAM Systems стала першай тэхналагічнай кампаніяй з Цэнтральнай і Усходняй Еўропы, якая размясціла свае акцыі на Нью-Ёркскай фондавай біржы. Па выніках 2016 года ПВТ плануе выйсці на мільярд долараў выруккі.

а ў другім — з чатырох літар). Праўда, дзядзеца прааналізаваць каля трох мільярд даў пар нуклеатыдаў, але для камп'ютара гэта не так ужо і шмат. У ЗША ўжо зараз можна за 200 долараў замовіць расшыфраванне ДНК. За 20 тысяч долараў можна зрабіць поўны генетычны скрынінг. Камп'ютар аналізуе ўсе ўчасткі ДНК чалавека і вызначае, да якіх хвароб ёсць схільнасць і якія прэвентыўныя меры трэба прыняць для іх папярэджання або ранняга выяўлення. Праз 5—10 гадоў гэта будзе даступна па цене для кожнага амерыканца. Цікава, што тут узнікаюць не толькі велізарныя магчымасці для медыцыны, але і пэўныя сацыяльныя феномены. Аказваецца, верагоднасць таго, што чалавек з'яўляецца на свет з пэўным генетычным наборам, складае 1:60 млрд. Здавалася б, што нараджэнне поўнага двайніка амаль што немагчыма. Але з часоў егіпецкіх царстваў на Зямлі жыло ўжо звыш 100 млрд чалавек, а гэта значыць, што палова гэтай аўдыторыі ўжо мела поўных двайнікоў. З ця-