

Будућност припада онима који се најдаље и најдуже сећају прошлости

У животу компанија, као и у животу људи, постоје дани када се ради и ствара, и када се слави. Двадесет седам година након оснивања, ASW инжењеринг је у октобру са пословним партнерима славио важне јубилеје: четврт века пословања у Србији, и 20 и 10 година рада најiskusнијих чланова колектива. На то славље, Partner Day са слоганом „Подаци праве новац“, дошли су клијенти ASW-а, велике и успешне компаније из региона, корисници софтверских производа ASW-а, којим управљају својим пословним системима. Посетиоци су тај дан са домаћином поделили слављеничку радост и добили много више од тога – уверење да читав тим врхунских инжењера стручно и посвећено ради на томе да они послују још успешније и да зарађују сигурније уз ASW софтвер. Партнери ASW-а су директно од креатора информатичке будућности могли да сазнају занимљиве детаље које та будућност доноси, са посебним освртом на то како информације зарађују новац.

„Поверење које нам наши партнери указују већ 25 година, доказује вредност фирме коју смо заједничким снагама направили и која је настала као одговор на њихову потребу да се суоче са информатичким изазовима новог доба. Веома смо захвални нашим драгим клијентима јер смо захваљујући њима постали оно што данас јесмо, информатичка кућа која се константно развија. Свесни смо одговорности коју носимо и везаности бизниса наших клијената за оно што ми радимо, тако да се непрестано трудимо да гледамо у будућност и развијамо оно што ће њима тек требати, како бисмо у тренутку потребе за њих већ имали готова решења. Глобалне комуникације доводе до хиперпродукције података и да би њима могле да управљају, велике компаније су већ почеле да се баве развојем интелигентних информатичких система на светском нивоу. Пратећи светске трендове, и ми се бавимо тим питањима јер наши производи већ данас на дневној бази генеришу велике количине података, тако да базе података свих наших клијената улазе у категорију великих система, или ако употребимо информатичку терминологију

сви они упадају у категорију ‘биг дата’ система. Само у retail bussines-у дневно се преко нашег система прода преко милион и 800.000 артикала, на више од 2.750 регистрованих кас. До сада је инсталирано више од 100 система на којима ради преко хиљаду људи. Све то генерише велике количине података и прави велике базе података које ASW подржава, већ 27 година, сада са 60 запослених“, рекао је оснивач и генерални директор ASW-а Ненад Авлијаш, и у кратком осврту на пређени пут компаније нагласио да је њен развој био уравнотежен, без великих осцилација, што је пресудно утицало на пословни успех:

„У почетку, сви смо били један тим, који је радио и развој и имплементацију и подршку. Повећање броја клијената је условило промену организације и радних услова. Пре десетак година развијали смо секторе за развој и услуге, прилагодили стандарде и једног и другог и тако створили нови потенцијал за раст и развој компаније. Да бисмо могли да одговоримо захтевима клијената, сектор за развој је и даље подељен по производима и

сваки производ има свој засебни тим. Посебан тим је оформљен само за истраживање нових технологија. Други сектор, који у последње време бележи врхунске резултате, јесте сектор имплементације, корисничке подршке и, од ове године, консултација. Консултација је посебна услуга јер су наши инжењери, током година рада, акумулирали завидан ниво знања и искуства које сада стављамо на располагање и другима“, рекао је Авлијаш.

Централни производ ASW-а је добро познати ЕРП систем asw:dominus, који управља свим ресурсима, а поред њега, у понуди је систем за управљање ланцима малопродајних објеката asw:mercantis и billing систем развијен за телекомуникације и комуналне институције asw:credis. И остали производи су креирани према потребама пословних партнера.

Велике базе података клијената ASW-а инспирасале су младе математичаре у фирми да започну пројекат машинског учења, као наградњу система за подршку одлучивању. Глобални комуникациони систем је иначе ресурс који обезбеђује услове за генерисање огромних количина података у реалном времену и одређује све правце развоја информатичких компанија, па и развој производа ASW-а. Пилот пројекат ASW инжењеринга - Machine learning бави се обрадом великог броја података на интелигентан начин, са циљем да се унапреди пословање клијената. Велики подаци, односно биг дата, колекција су свих података унутар и ван компанија клијената ASW-а из дигиталних и традиционалних извора који се свакодневно скупљају у складиштима података. Анализа тих података омогућава прецизније доношење пословних одлука. У последњих неколико година акценат је на обради података и њихова вредност континуирано расте, поготово што су већ развијени напредни алгоритми који их обрађују и показују како се одвија свакодневно пословање у компанијама.

На самом врху индустрија у којима се тргује великим подацима и на тај начин остварују велики финансијски добили налазе се малопродаја и телекомуникације. У те две привредне гране ASW производи имају најбоље резултате.

Револуцију у обради података омогућило је управо машинско учење и највеће светске компаније већ неколико година активно користе те напредне алгоритме, речено је на презентацији током сусрета са партнерима. Google, рецимо, користи га за препознавање лица, „Тесла“ за управљање возилима без возача, а ASW га користи да би из података својим клијентима „направио“ новац.

„Machine learning систем који развијамо има широке могућности. Једна од њих јесте да може да детектује аномалије, односно процесе који одступају од очекиваног пословног понашања и алармира, ако је то потребно. Друга је да може да извршава предвиђања и симулације и на тај начин са одређеном сигурношћу установи како ће се одвијати пословни процеси. Након доношења одлука, систем може да симулира утицај нове одлуке на пословање“, рекао нам је математичар Филип Јекић, и појаснио:

„Први алгоритам од којег смо почели развој система и који је најважнији јесу неуронске мреже, које функционишу по принципу рада људског мозга и покушавају да имитирају процес учења и размишљања код људи. Систем се састоји из велике мреже неурона који су међусобно повезани и међу којима се посебно истичу слој неурона који прима податке и слој који даје резултат. У процесу учења, први слој прима податке, последњи даје резултат и у зависности од тачности резултата, неке везе међу неуронима јачају, док неке слабе. Захваљујући томе што учи слично као људски мозак, систем има способност да генерализује податке и даје изузетно прецизне информације везане за будућност. Неуронске мреже комбинују оно што чини људски мозак специфичним, а то је учење и размишљање, са предностима машине, а то су прецизност, брзина и апсолутна непристрасност, што је за посао изузетно важно“, рекао је Филип Јекић.

Из иначе веома инспиративног пројекта машинског учења, могу се издвојити неки свима разумљиви детаљи који уверавају да већ данас стварност увек превазилази и најсмелије замисли научне фантастике јуче: на пример, у разним областима индустрија и технологија, као и у комуналним системима, могуће је превентивно деловање, односно уочавање кварова пре него што се они догоде. У реалном времену обрађују се хиљаде сигнала приспелих из целог система, а алгоритам, на основу наученог из претходних искустава, може предвидети понашање система. На основу података из претходних искустава, када се пре квара појављују ситни сигнали и аномалије, систем их препознаје пре него што до квара дође, и упозорава. То значајно смањује трошкове у односу на реаговање када до квара већ дође.

Машинско учење је нашло своју примену и у сектору логистике. На пример, један од највећих супермаркета у Америци свој профит повећао је за чак 30 одсто само коришћењем вештачке интелигенције у контроли логистике. Слично раде у ASW-у - развијена је неуронска мрежа која има способност да са великом прецизношћу предвиди колико ће појединачних артикала бити потребно у одређеном складшту у наредном временском периоду. Прецизност предикције је у просеку + 1 артикал и још

Шта је то машинско учење?

Машинско учење је област вештачке интелигенције која се бави дизајном алгоритама који уче из искуства и који су у стању да врше предвиђања и моделују законитости у подацима. Тренутно је једна од најпопуларнијих области рачунарства у академским круговима, али и у индустрији. Примењују је практично све водеће светске рачунарске компаније, а све већу популарност ужива и у ASW-у. Са практичног становишта бави се изградњом прилагодљивих рачунарских система који су способни да побољшавају своје перформансе користећи информације из искуства.

За оне који са зебњом гледају у информатичку будућност и вештачку интелигенцију, важно је да знају: Машине никада неће заменити човека, али ће значајно помоћи људима да буду ефикаснији у раду. Иако машинско учење даје невероватне резултате, увек ће бити потребан и човек да их протумачи. Само професионалци у свом послу моћи ће да разумеју зашто је неки производ, који је „паметна машина“ идентификовала као најбоље решење, заиста најбољи.

Компаније које користе машинско учење брзо се прилагођавају тржишту и имају низ предности у односу на конкуренцију, јер добијање информације директно из података о купцима апсолутно је неопходан адут компанија које желе да буду при врху своје сфере деловања. Успех у бизнису директно зависи од квалитетног познавања купаца и њихових потреба. Друга предност је могућност повећања профита без повећања обима посла. Зато компаније које желе да искористе моћ машинског учења треба за то да се припреме, на првом месту тако што ће прикупити и обезбедити све историјске податке о пословању фирме (offline и online продајне податке, рачуноводство, информације о купцима, инвентар производа и тд.). Уколико неко мисли да његова компанија не генерише довољно података које захтева машинско учење, треба да зна: увек има више података него што се мисли, на пример, почев од општих података индустрије, преко података који се могу добити из обичног ћаскања о бренду на друштвеним медијима, па до идентификовања пословних увида који би створили највише користи. На пример, неке компаније користе алгоритме машинског учења за процену и предвиђање продаје, друге пак за остваривање других циљева као што су заштита од превара, већа продаја, повећана профитна маржа и могућност предвиђања понашања клијената. Битно је да компанија дефинише конкретне циљеве, а пут до остварења тих циљева наћи ће стручњаци, користећи своје знање и потенцијале које нуди вештачка интелигенција.

увек је у процесу учења у лабораторији ASW-а. Анализира преко 300 трансакција у секунди и постаје све прецизнија. ASW-ов алгоритам машинског учења, на основу историјских података, може веома прецизно проценити профит на основу наученог понашања при продаји артикала у одређеном временском периоду, са одређеном ценом и попустом. На тај начин олакшава процес формирања цена и чини га прецизнијим.

Неуронске мреже такође дају одличне резултате у области креирања персонализованих глобалних кампања јер алгоритми машинског учења могу уочити правилности у понашању купаца и понудити им персонализовану комбинацију. Када су у ASW-у покренути ти алгоритми, уочено је преко 400 правила. Рецимо, алгоритам је уочио да мушкарци, када купују поклон особи женског пола, обично купе само поклон и ништа осим тога. Са друге стране, када женске особе купују поклон особи мушког пола, обично купе нешто и за себе, неретко скупље од самог поклона. Правилности у понашању потрошача попут ове су основа за стварање занимљивих и ефектних продајних кампања. Применом алгоритама на ASW производима добијени резултати

се граниче са маштом. Све у свему, једно је сигурно: млади математичари и инжењери у ASW-у имају пројекте који су на висини њиховог блиставог знања, прилику за остварење својих амбиција и конкретне, мерљиве резултате свог рада кроз повећање профита клијената ASW-а. Доказ да у ASW-у има довољно простора и могућности за истраживање нових информатичких области, финансијска је стабилност која се базира на чињеници да компанија има 93 уговора за одржавање својих система, чиме подмирује све трошкове компаније на годишњем нивоу. То обезбеђује максималну сигурност коју једна компанија може себи унапред да обезбеди али и услове за улагање у истраживачке пројекте.

„Систем и концепт пословања морамо задржати у сваком случају, због врних клијената са којим смо те резултате постигли. Увек ћемо највише слушати потребе клијената и развоја њиховог пословања, и то је оно што нећемо мењати, без обзира на све промене које су пред свима нама, и за које смо увек отворени“, речи су оснивача компаније Ненада Авлијаша, за крај приче о јубилеју ASW-а.

СВЕТЛАНА ВЕЛИМИРОВИЋ



Ненад Авлијаш, власник и директор ASW Inženjeringa