

ŠPIJUNAŽA I BUSINESS INTELLIGENCE U SPORTU

Luka Leško⁴⁵

UDK / UDC: 343.321:004.89:796

JEL klasifikacija / JEL classification: Z20

DOI: <https://doi.org/10.22598/pi-be/2019.13.1.181>

Pregledni rad / Review

Primljeno / Received: 12. travnja 2019. / April 12, 2019

Prihvaćeno za tisak / Accepted for publishing: 13. svibnja 2019. / May 13, 2019

Sažetak

Politička, ekonomska, društvena i medijska moć sporta odavno je otvorila vrata obavještajnom djelovanju. Utvrđenim nedostatkom sličnih studija u domeni sporta, rad je imao dva cilja: 1) pregled slučajeva špijunaže u sportu; 2) identifikacija područja primjene business intelligence metoda u sportu, s poslovnog i sportskog stajališta. Pretraživani su znanstveno-stručni članci i zapisi autoritativnih svjetskih medija na engleskom jeziku. Suprotno prikazanom pregledu slučajeva špijunaže iz domene nezakonitog prisluškivanja i snimanja sportskih ekipa, provala u informatičke sustave, prisvajanja tuđe imovine i sl., business intelligence kao legalna metoda daje novu dimenziju sportskom ekosistemu, omogućujući sportskim organizacijama, savezima i klubovima stjecanje komparativne prednosti nad konkurencijom. Osim u zakonskom smislu, prednost business intelligence metoda nad špijunažom počiva i na činjenici da omogućuje sustavnu, a ne tek periodičnu podršku sportsko-poslovnom procesu stoga se pretpostavlja kako će uskoro zauzeti važno mjesto u sportskom ekosistemu. Identificirane su dvije međupovezane razine primjenjivosti business intelligence metoda u sportu, u svrhu ostvarenja poslovnih rezultata i u svrhu ostvarenja sportskih rezultata. Iako uz određena ograničenja (pretraživanje materijala isključivo na engleskom jeziku), važnost studije jest u osvještavanju o metodama nezakonitih špijunskih aktivnosti u sportu u svrhu njihove prevencije, sprječavanja i sankcioniranja te u identifikaciji područja praktične primjene business intelligence metoda u sportu (u punom ili djelomičnom opsegu).

Ključne riječi: sportske organizacije, sportski ekosistem, poslovanje, analiza.

⁴⁵ dr. sc. Luka Leško, vanjski suradnik, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska, E-mail: luka.lesko@kif.hr

1. UVOD I POJMOVNA DISTINKCIJA

Učinci globalizacije uvjetuju promjene načina promišljanja o poslovnoj konkurentnosti, a suvremena praksa potvrđuje važnost poslovno-obavještajnih aktivnosti u svrhu ostvarenja tržišne prednosti. Iako općeprihvaćena generička definicija pojma obavještajno (*eng. intelligence*) u akademskoj zajednici nije usuglašena, Kirkpatrick (1997) ga objašnjava prethodnim znanjem koje omogućuje da se zna unaprijed (*eng. foreknowledge*), što omogućuje primjeren odgovor na vanjske prijetnje i zaštitu vlastitih interesa. Pojam intelligence ima kvalitativno veću vrijednost od informacije (Herring, 2005). Intelligence podrazumijeva sustavno prikupljanje, verifikaciju i analizu podataka, a njegov krajnji proizvod sadrži akcijski element odnosno podlogu za donošenje odluka. Tek realizacija akcijskog elementa (odlučivanje i djelovanje temeljem obavještajnih analiza) u potpunosti zaokružuje pojam intelligence (Krizan, 1999; Tuđman, 2003). S druge strane, protuobavještajne aktivnosti primarno su obrambenog i sigurnosnog karaktera, usmjerene zaštitu vlastitih informacija odnosno obrani od obavještajnih aktivnosti konkurenata. Informacije koje se prikupljaju najčešće su političkog, vojnog, znanstvenog, tehnološkog, a danas sve češće i ekonomskog karaktera. Govoreći o metodama tržišnog nadmetanja, važno je istaknuti pojmovnu distinkciju između pojmova business intelligence kao legalne i uputne metode, odnosno špijunaže kao nezakonitog načina prikupljanja povjerljivih poslovnih informacija.

Business intelligence ili poslovno-obavještajno djelovanje (BI) predstavlja rasprostranjenu i vrlo važnu obavještajnu djelatnost u današnjem poslovnom svijetu jer rezultira znanjem, koje onima koji ga posjeduju omogućuje prednost u odnosu na one koji ga ne posjeduju. Chang (2006) utvrđuje tri pristupa definiranju BI-a: menadžerski (procesni), tehnološki i proizvodni. Prema Wixomu i Watsonu (2010), BI je metoda korištenja tehnologije, aplikacija i procesa za prikupljanje, pohranjivanje i analizu podataka, u svrhu omogućavanja kvalitetnijeg donošenja odluka. BI je legalna aktivnost koja počiva na prikupljanju i obradi informacija iz javnih izvora, pametnih telefona, internetskih zapisa, društvenih medija i sl., putem kojih analitički utvrđuje obrasce i trendove (Raisinghani, 2004). Prema Javoroviću i Bilandžiću (2007), BI je obavještajna aktivnost koju planiraju, organiziraju i provode poslovni subjekti, a podrazumijeva proces legalnog prikupljanja javnih i svima dostupnih podataka etičkim sredstvima, njihovu analizu i pretvaranje u gotove poslovno-obavještajne analize, radi pružanja potpore čelništvu poslovnog subjekta s ciljem donošenja i realizacije kvalitetnijih poslovnih odluka, usmjerenih očuvanju postojeće pozicije poslovnog subjekta u poslovnom okruženju, izbjegavanju prijetnji i ukupnom kvalitativnom napretku poslovnog subjekta. Područje upravljanja rizikom pritom je jedna od važnijih podrški BI-u u procesu poslovanja (Harding, 2003). Poput intelligencea, i BI ima dvije osnovne dimenzije. Ofenzivna podrazumijeva prikupljanje i analizu podataka s ciljem ostvarenja prednosti, dok je defenzivna usmjerena očuvanju vlastite sigurnosti (zaštita poslovnih informacija, planova, strategija i sl.). Ciljevi BI-a općenito, očituju se u povećanju produktivnosti, pružanju ranih upozorenja iz poslovnog okruženja, poboljšanju interfunkcionalnih odnosa te povećanju stupnja "konkurentne kulture" u poslovnom subjektu, zbog usmjerenosti poslovnog obavještavanja na vanjske prijetnje i utjecaje (Bernhardt, 2003).

Slične ciljeve ističe i Weiss (2005): definiranje konkurentske prednosti poslovnog subjekta, identifikacija i korekcija slabosti, zaštita od prijetnji, ostvarenje poslovnog uspjeha te priprema poslovnog subjekta za budućnost. Jedna od glavnih prednosti BI-a jest ubrzanje procesa donošenja poslovnih odluka (Davenport, 2010). Osnovna arhitektura BI sustava prema Carlu (2009), obuhvaća izvore podataka (uglavnom podaci operativnih sustava, ali mogu uključivati i nestrukturirane podatke poput poruka e-pošte i one prikupljene od vanjskih pružatelja usluga), pohranu (konsolidacija i standardizacija podataka), rudarenje podataka/*eng. data mining* (ekstrakcija podataka u znanje), analizu, optimizaciju (izbor najboljih solucija) te odlučivanje. Iako složeni, današnji BI sustavi tendiraju jednostavnosti korištenja/*eng. user friendly* (Watson, 2014), te kombiniraju različitu metodologiju poput ad-hoc analiza, BI-a u realnom vremenu, mobilnog BI-a, BI-a u oblaku, softvere za vizualizaciju podataka itd. Bilandžić i sur. (2012) ističu rezultate studije Globalnog obavještajnog saveza iz 2005. g., na uzorku 287 kompanija iz 18 država, prema kojoj 87% kompanija u svijetu provodi BI aktivnosti. Iako u Hrvatskoj većina tvrtki (57%) primjenjuje neke od aktivnosti BI-a, poseban BI odjel ima tek njih 19% (Bilandžić i sur., 2012). Da su procesi odlučivanja i aktivnosti koje im prethode važni neovisno o veličini poslovnog subjekta (Mihaelia & Rozalia, 2012), potvrđuju i podaci kako se u Hrvatskoj u malim i srednjim poduzećima podjednako primjenjuju neke od BI aktivnosti kao i u velikim tvrtkama, pri čemu najviše tvrtki koje ih koriste dolaze iz bankarskog i financijskog sektora odnosno sektora informacija i komunikacija (Bilandžić i sur., 2012).

Suvremena praksa ukazuje na tanku liniju između legalnih BI metoda i nelegalne poslovne špijunaže. Toj složenosti doprinose i različita, zakonski i kulturološki uvjetovana tumačenja istih aktivnosti u različitim državama i regijama. Razlike u krajnjim ciljevima BI-a i špijunaže manje su no što je njihova metodologija i kaznenopravna odgovornost. U kontekstu tržišnog nadmetanja, špijunaža je u širem smislu proces ilegalnog prikupljanja povjerljivih poslovnih informacija, u cilju stjecanja prednosti nad konkurencijom. U tom smislu, obuhvaća ilegalne i neetične aktivnosti iz spektra otuđivanja ili uništavanja informatičkih podataka ili cjelovitih baza podataka, otuđivanja znanstvenih ili tehnoloških materijala, podmićivanje, iznude, vrbovanje osoba koje mogu direktno ili posredno pružiti informacije od posebnog značaja, prislistru, prisluškivanje uporabom tehničkih odnosno ljudskih resursa, širenje dezinformacija o konkurentima (npr. o nekvaliteti usluge) itd. Obzirom da velik ulog i interes (politički, ekonomski, medijski itd.) odavna otvara prostor obavještajnom djelovanju i u područjima poput ekonomije, sudeći prema većem broju slučajeva na to nije ostao imun niti sport, usprkos njegovoj inicijalnoj etičkoj, coubertinskoj plemenitosti. Uslijed globalizacije svijeta događa se i globalizacija sporta (Giulianotti, 2005), jedan je od aktualnijih fenomena naše epohe koji kroz povijest sve do današnjih dana, zauzima važno mjesto u društvenom životu. Prema Cashmore (2005), sport je ekonomski i politički važna institucija, a Lalić i Biti (2008) ističu kako se interdisciplinarnost nameće kao modus operandi mnogih proučavatelja sporta. Sport je jedna od temeljnih društvenih institucija, neodvojiv od strukture društva i institucija obitelji, gospodarstva, medija, politike, obrazovanja, religije i sl., kao i sastavni dio svakodnevnog života ljudi širom svijeta (Perasović & Bartoluci, 2007). Znanstvenici ističu i učinak meke moći sporta na nacionalni identitet i

međunarodni ugled država, njihov društveni i ekonomski razvoj (Bartoluci, 2013; Black & Peacock, 2013; Luša, 2016; Ward, 2009), zbog čega ne čudi utjecaj poslovno-obavještajnih aktivnosti u sport. Sport nije statičan već je dinamičan (cikličan), a njegova glavna komparativna prednost leži u organskoj integraciji velikog broja čimbenika, koji ga čine održivim (Krol, 1996). Sportski ogledi nemaju unaprijed zadan scenarij, rezultati ovise o kompleksnoj strukturi čimbenika stoga ih je teško predvidjeti. Iako je primjena BI metodologije već prisutna u mnogim sportskim organizacijama, akademska istraživanja te tematike još uvijek su u početnim fazama (Caya & Bourdon, 2016). U kontekstu ovoga rada, pažnja je usmjerena vrhunskom sportu, s najvećom tržišnom i medijskom moći, a kreirana su dva cilja: 1) pregled slučajeva špijunaže u sportu; 2) identifikacija područja primjene business intelligence metoda u sportu, s poslovnog i sportskog stajališta.

2. ŠPIJUNAŽA U SPORTU

Govoreći o špijunaži općenito, ona u širem smislu podrazumijeva nezakonit napad na zatvorene izvore informacija. Metodološki (Bazdan, 2016), osim još uvijek popularnih klasičnih metoda (minijaturni mikrofoni različitog tipa, ultrakratki predajnici, tzv. snajper mikrofoni za daljinsko prisluškivanje, mikrofilmiranje, uređaji za prisluškivanje mobilnih telefona poput CAS-800 itd.), danas su sve rasprostranjenije one temeljene na informatičkoj tehnologiji (*eng. computer espionage*). Makro razina (Bazdan, 2016) podrazumijeva satelite, prislušne centre i mnogobrojne prijамne stanice diljem svijeta (npr. ECHELON, GALILEO te WATSON System, koji je 2001. godine ustupljen i Republici Hrvatskoj). U kontekstu kompleksnog sportskog ekosistema, specifični su ciljevi prikupljanja informacija, usmjereni postizanju komparativne prednosti u odnosu na postojeću i/ili buduću konkurenciju, u širokom spektru segmenata. U primjerima koji slijede, prikazane su špijunske metode u sportu koje nerijetko završavaju zatvorskim i drastičnim novčanim kaznama, a sežu od lažnog predstavljanja u svrhu dolaska do tajnih informacija, nezakonitog prisluškivanja i snimanja sportskih ekipa, širenja dezinformacija u cilju destabilizacije suparnika, provala u informatičke sustave, nezakonitog prisvajanja tuđe imovine, vrbovanja sportaša i/ili sportskih djelatnika, tzv. doping špijunaže (manipulacija i zamjena uzoraka krvi i urina) pa sve do špijunskih aktivnosti u procesu kandidatura za velike sportske događaje. Pretraživani su znanstveno-stručni članci i zapisi autoritativnih svjetskih medija na engleskom jeziku, prema sljedećim ključnim riječima i njihovim kombinacijama: *espionage* (špijunaža), *spy/ing* (špijun/-iranje), *hacking* (hakiranje), *hackers* (hakeri), *hijacking* (otimanje), *eavesdrop* (prisluškivanje), *taping/recording* (snimanje), *theft/stealing* (krađa), *surveillance* (nadzor), *drone* (bespilotna letjelica, dron), *sport*, *athletes* (sportaši), *players* (igrači), *coach/trainer* (trener), *football/soccer* (nogomet), *basketball* (košarka), *hockey* (hokej), *baseball* (bejzbol), *American football* (američki nogomet), *handball* (rukomet), *Formula*, *Championship* (prvenstvo), *Olympics* (Olimpijske igre), *match* (meč), *training* (trening). Vjerodostojnost svakog pojedinog slučaja dodatno je provjerena u više izvora.

U kontekstu tajnog neovlaštenog snimanja, za spomenuti je nekoliko slučajeva. Prema pisanju New York Timesa (2007a), na ženskom Svjetskom nogometnom prvenstvu 2007. u Kini, danski stožer otkrio je da je prostorija za sastanke njihove ekipe prisluškivana (dvojica muškaraca s video kamerama sjedila su iza dvosmjernog ogledala u hotelskoj konferencijskoj dvorani), te su slučaj prijavili Svjetskoj nogometnoj federaciji (FIFA). Kina je na tome turniru pobijedila Dansku, a glavni danski trener odbio se rukovati s kineskim trenerima po završetku utakmice. Iste godine, klub američkog nogometa New England Patriots kažnjen je s 250 tisuća dolara od strane National Football League (NFL) zbog snimanja signala (pokreta) trenera New York Jetsa, sa za to nedopuštene lokacije tijekom utakmice. Nakon istrage, NFL je izrekao novčanu kaznu od 500 tisuća dolara i glavnom treneru Patriotsa Billu Belichicku (maksimalna dopuštena i najveća ikad izrečena kazna nekom treneru u 87-godišnjoj povijesti lige; New York Times, 2017b). Menadžer Manchester Uniteda Alex Ferguson primijećen je 2009. godine kako u helikopteru nadlijeće posljednje pripreme Manchester Cityja uoči međusobnog derbija, koji je završio rezultatom 4-3 za United (Mirror, 2009). Godine 2010. Josh McDaniels i njegov tim Denver Broncos kažnjeni su sa 100 tisuća dolara za snimanje treninga 49ersa ususret njihovu međusobnom ogledu (ESPN, 2010). Krajem 2017., čelnici nogometne reprezentacije Hondurasa optužili su vodstvo reprezentacije Australije za špijunažu snimanjem treninga bespilotnom letjelicom (dronom), uoči međusobnog uzvratnog susreta dodatnih kvalifikacija za Svjetsko prvenstvo (The Sun, 2017). U jeku priprema za isto nogometno prvenstvo, švedski skaut iz unajmljene kuće u blizini kampa, potajno je teleskopom promatrao (i snimao) trening ekipe Južne Koreje tijekom priprema u Austriji (UK Reuters, 2018). Uoči utakmice njemačke nogometne Bundeslige 2018.g. između Hoffenheima i Werder Bremena, ekipa Hoffenheima primijetila je dron kako nadlijeće njihov trening i pozvala policiju, a posebno jer je upravljanje dronom iznad grupe ljudi u Njemačkoj protuzakonito. Slijedom optužbi, Werder Bremen je priznao odgovornost za slučaj (Goal.com, 2018).

U kontekstu protuzakonitog prisvajanja tuđe imovine, za istaknuti je slučaj iz Formule 1 (BBC, 2014). U dokumentaciji McLarenova inženjera Mikea Coughlana pronađeni su materijali s tehničkim karakteristikama Ferrarijevih bolida, dobiveni od inženjera Ferrarija, Nigela Stepneya. Provedena je istraga za sportsku prevaru, industrijsku špijunažu, otuđivanje dokumenata i njihovo ilegalno umnožavanje. Oba su aktera ostala bez posla i završila na sudu. Godine 2008. utvrđeno je kako je McLaren Ferrariju otuđio intelektualno vlasništvo o konstrukciji bolida. Ferrari je u Modeni podigao prijavu protiv svog već bivšeg tehničara Stepneya jer je, prema izvorima, konkurentima predao 780 stranica strogo povjerljivih informacija. Osuđen je na 20 mjeseci zatvora. Međunarodni automobilski savez (FIA) je nakon presude suda kaznio i McLaren i Mercedes (njegova partnera u Formuli 1) zbog krađe podataka. Iako FIA nije dokazala da je McLaren iskoristio dotične informacije za poboljšanje svojeg bolida, njihovu timu oduzeti su bodovi u poretku konstruktora, uz rekordnu kaznu od 100 milijuna dolara. Drugi primjer, prema pisanju Guardian (2009) dolazi iz jedrenja (America's Cup). Švicarski tim Alinghi, kojeg podupire farmaceutski milijarder Ernesto Bertarelli, uključen je u spor s timom BMW Oracle Racing, kojemu podršku pruža softverski tajkun Larry Ellison. Bertarelli je kazao kako su švicarske vlasti privele

čovjeka koji je priznao da je bio jedan od špijuna koje je unajmio BMW Oracle Racing, kako bi provalom u objekte fotografirali i osigurali informacije o karakteristikama Alinghijeva broda. Radilo se navodno o Francuzu Jeanu Antoineu Bonnaveau, kojeg je prema optužbama, Oracle angažirao u prosincu 2007. kako bi špijunirao njihove konkurente, za mjesečnu plaću od 10 tisuća eura. Godine 2014. nogometni klub Cardiff je tvrdio da je, uoči njihova ogleada s Crystal Palaceom, njihova početna postava nezakonito došla u ruke suparničkog tima. Sumnjali su na Iaina Moodyja, koji je prethodno radio za velški tim. Crystal Palace je pobijedio rezultatom 3-0. Iako je Moody ustrajao na neistinitosti optužbi, Crystal Palace je kažnjen od strane engleske Premier lige (Independent, 2014). Kasnih 80-ih u američkom NFL-u, klub Buffalo Bills je dan prije utakmice s Dolphinsima sklopio ugovor s bivšim igračem Dolphinsina. Toga igrača nikada nisu službeno aktivirali, a viđen je kako tijekom utakmice u uobičajenoj dnevnoj odjeći pored aut linije suflira treneru Billsa značenje svih gestikulacija s klupe Dolphinsina (Saturdaydownsouth, 2016).

Nekoliko je istaknutijih slučajeva neovlaštena ulaska u konkurentne informatičke sisteme. U slučaju zaključenom 2017., direktor skautinga baseball kluba Cardinals, Christopher Correa, neovlašteno je ušao u informatički sistem kluba Astros. Učinio je to putem e-maila Siga Mejdala, analitičara koji je prešao iz Cardinalsa u Astros. Po odlasku iz Cardinalsa, Mejdal je Correi predao prijenosno računalo na kojemu je bilo moguće pronaći i pristupne zaporke, putem kojih je Correa ušao u Ground Control bazu podataka o igračima Astrosa. Po provedenoj istrazi proglašen je krivim, osuđen na 46 mjeseci zatvorske kazne te novčanu kaznu od oko 280 tisuća dolara, koju je morao platiti Astrosu. Major League Baseball (MLB) je izrekao kaznu i klubu, kojom su Cardinals morali Astrosu platiti dva milijuna dolara (ESPN, 2016). Organizatori velikih sportskih događaja također se suočavaju i s oblicima cyber napada. Olimpijske igre u Pekingu 2008. g. pretrpjele su oko 12 milijuna cyber napada tijekom svakoga dana njihova trajanja (Ormsby, 2010). Svjetska antidoping agencija (WADA) sa sjedištem u Montrealu susrela se s pokušajem proboja vlastita računalnog sustava od strane ruskih hakera (The Star, 2017). Prema napisima vjeruje se kako su napadi odmazda za otkrića neposredno prije Olimpijskih igara u Rio de Janeiru 2016., o rasprostranjenom doppingu ruskih sportaša u desecima sportova pod sponzorstvom ruske države, potkrijepljeni svjedočenjima ruskih zviždača. Nakon što je Međunarodni olimpijski odbor, uz određene iznimke, Rusima dopustio sudjelovanje na Olimpijskim igrama u Riju, agencije za borbu protiv doppinga zajedničkim su priopćenjem iskazale duboko protivljenje njihovu nastupu. Tada su počeli cyber napadi. Skupina koja sebe naziva Fancy Bears objavila je da je provalila u sustav koji sadrži sporne medicinske podatke tisuća sportaša, uključujući poznata imena poput Rafaela Nadala i Serene Williams te četiri članice ženske nogometne reprezentacije Kanade, uključujući kapetanicu Christine Sinclair. Svi navedeni sportaši poricali su bilo kakvo korištenje nedozvoljenih sredstava. Istaknuto je kako neki stručnjaci za sigurnost smatraju da Fancy Bears usko surađuju s APT-28, povezanom s ruskom Vojno-obavještajnom službom. Fancy Bears hakirali su i kanadski Centar za sportsku etičnost i otkrili suradnju Kanadana i Amerikanaca na pripremi tužbe protiv Međunarodnog olimpijskog odbora.

U sljedećem slučaju, izgradnja olimpijskog stadiona u Londonu, financirana od poreznih obveznika, bila je potencijalni novi dom za jedan od dva nogometna kluba, West Ham ili Tottenham, koji su se natjecali za taj objekt po njegovoj izgradnji. Tottenham je, prema navodima, angažirao trojicu muškaraca za ilegalno špijuniranje svih aktivnosti West Hama oko procesa kandidature, za što su po provedenoj istrazi špijuni i kažnjeni (Daily Mail, 2013). Uzimajući u obzir činjenicu da efikasnost špijunaže počiva na tajnosti, logično je pretpostaviti da određen broj, posebno onih uspješno provedenih oblika špijunaže, ne dopijeva u javnost.

3. BUSINESS INTELLIGENCE U SPORTU

Suprotno nezakonitoj špijunaži, business intelligence je legalna, legitimna i uputna metoda u sportu. Zbog specifičnih karakteristika sportskog područja, važna je etička dimenzija u prikupljanju poslovnih informacija tj. korištenje ne samo legalnih, već i etičkih sredstava. Kako adekvatna primjena poslovnog obavještanja smanjuje rizik donošenja pogrešnih odluka, danas brojne sportske organizacije, savezi i klubovi prikupljaju, pohranjuju i analiziraju informacije različitog tipa, u svrhu unaprjeđenja poslovnih i sportskih rezultata.

U pokušaju definiranja pojma *sport business intelligence*, Rasku, Puronaho i Turco (2015) ukazuju na važnost kombinacije racionalnog i kontinuiranog razvoja naprednog prikupljanja podataka i sofisticiranih analiza za podršku donošenju odluka i poboljšanju kvalitete rada u sportu, uvažavajući specifičnosti sportskog poslovanja. Ward, Windt i Kempton (2019) ističu primjenu BI u sportu u svrhu prikupljanja, pohrane i analize podataka te prenošenja informacija (poslovno-obavještajni proizvod). Ostvarenjem povratne sprege između analitičara i donositelja odluka u sportskim organizacijama, analitičari mogu provjeravati ishode donesenih odluka, u svrhu njihova unaprjeđenja. Chao, Chen i Li (2013) ističu važnost BI-a u objektivnoj procjeni plaća igrača. Ulaganja u BI mogu povećati prihode sportskih organizacija, interakciju s navijačima, natjecateljska postignuća, kao i kvalitetnije praćenje zdravstvenog stanja sportaša (Caya & Bourdon, 2016).

U kontekstu sportskog natjecanja, primjerice u Formuli 1, McLarenovi inženjeri u realnom vremenu analiziraju telemetrijske podatke dobivene od 160 senzora svojih bolida, kako bi donijeli pravovremene taktičke ad-hoc odluke tijekom utrka. Davenport (2014) daje primjer koji analitičkim pristupom može pružiti informaciju poput one da dotični košarkaš, čija frekvencija srca prelazi 160 otkucaja/min uzastopce tijekom dvije minute, trči značajno sporije u posljednjoj četvrtini utakmice. Tako procesuirane informacije omogućuju treneru akcijsku komponentu odnosno na njoj kreiranu taktiku. Javni izvori ključan su izvor informacija za BI. Prema Davenportu (2014), danas gotovo svaki popularan sport ima službenog pružatelja usluga prikupljanja podataka i analiza, iako uglavnom deskriptivne razine (ShamSports za NBA, BaseballProjection.com za MLB, Opta i Prozone za englesku nogometnu Premier Ligu, ProFootball Focus za NFL, Bloomberg Sports za analizu utakmica i izvedbe igrača u raznim popularnim sportovima i sl.). U kontekstu sportskog nadmetanja, Zhou (2015) ističe primjenjivost BI-a u

procjenama prednosti i nedostataka konkurentskih sportaša odnosno njihovih taktika, praćenju napretka vlastitih sportaša te shodno tomu određivanju vlastite natjecateljske strategije. Prema Davenportu (2014), u nogometnom klubu West Ham analitički procesi dominantno služe određivanju natjecateljske taktike, unaprjeđenju performansi igrača, prevenciji ozljeda i analizi sportske izvedbe, dok u košarkaškom klubu Houston Rockets služe detekciji talenata i potencijalnih budućih igrača, procjeni sposobnosti vlastitih i konkurentskih igrača odnosno odabiru šuterskih taktika. Upravo generalni menadžer Rocketsa ističe da najveće prednosti u sportu dolaze od jedinstvenih informacija, dostupnih vrlo ograničenom broju ljudi. Logika slijeda dosad iznesenih informacija oslikava važnost BI-a u segmentu usmjerenom na sportske rezultate, no u nastavku su prikazana i potencijalna područja primjene BI-a u specifičnom sportskom poslovanju. Identificirane su dvije međupovezane razine primjenjivosti BI metoda u sportskim organizacijama, savezima i klubovima, u svrhu ostvarenja poslovnih rezultata i u svrhu ostvarenja sportskih rezultata.

Business intelligence u svrhu ostvarenja poslovnih rezultata sportskih organizacija:

1. Analiza poslovanja (upravljanje financijama, sponzorstvima, investicijama i povratom investicija, objektivna procjena plaća igrača, upravljanje transferima igrača tijekom čega je točna pravovremena informacija od ključnog značaja, TV prava, „Pay-Per-View“ modeli, reklamiranje, Merchandising, predikcije u svrhu osiguranja povoljne budućnosti vlastita subjekta na tržištu, analiza navedenih segmenata poslovanja konkurenata te predikcija njihovih budućih poslovnih odluka);
2. Analiza vlastitih i konkurentskih marketinških kanala, društvenih mreža, odnosa s javnošću i ostalih promocijskih kanala (danas je sve veći broj sportskih organizacija, saveza i klubova s vlastitim „Social Media“ timovima);
3. Upravljanje sportskim događajem/objektom (analitičke procjene o brojnosti publike i ticketing menadžmentu, potrebnoj količini hrane i pića za prodaju, parking mjestima, procjeni brojnosti potrebnog medicinskog osoblja i osoblja osiguranja sukladno zakonskim standardima te ostale logističke i protokolarnе aktivnosti);
4. Kandidatura za organizaciju velikih sportskih natjecanja (stvaranje komparativne prednosti u odnosu na kandidacijske kompetencije konkurenata);
5. Upravljanje svim fazama projekata/*eng. project life cycles* različitog karaktera (investicijskog, edukativnog, humanitarnog itd.);
6. Analiza vlastitih i konkurentskih navijača, kao neizostavnih dionika sportskog ekosistema (zadovoljstvo, potrebe i ponašanja, javno mnijenje, komunikacija s navijačima, strateško pridobivanje novih navijača, izgradnja dugoročne lojalnosti segmentiranim i personaliziranim pristupom).

Business intelligence u svrhu ostvarenja sportskih rezultata obuhvaća analizu sportaša i ekipa u sljedećim domenama:

1. Analiza znanstveno-stručnih spoznaja o tehnologiji i metodama treninga (performanse, tehnika i taktika);
2. Praćenje tjelesne pripremljenosti sportaša;

3. Praćenje psihološke pripremljenosti sportaša;
4. Procjena rizika i obrazaca ozljeđivanja te praćenje rehabilitacijskog postupka;
5. Analiza sportske izvedbe (notacijska, biomehanička i dr.);
6. Analiza u svrhu optimizacije početne postavbe i taktike za sportska nadmetanja, uključujući simulaciju situacija (danas postoje sustavi za matematička predviđanja natjecateljskog učinka sportaša prema raznim čimbenicima poput brojnosti publike, temperature, vremenu koje je proveo u putovanju na utakmicu i sl.);
7. „Real-time“ analiza (u realnom vremenu trajanja utakmice, davanje prijedloga treneru za ad-hoc odluke, temeljeno na analitičkoj sinergiji prethodno prikupljenih informacija te informacija prikupljenih za vrijeme sportskog nadmetanja);
8. Sustavna analiza konkurentskih sportaša i ekipa putem video analiza, deskriptivnih pokazatelja iz javnih izvora i sl., a radi stjecanja komparativne prednosti.

Također, uputno je i uključivanje stručnjaka (ili povremenih konzultanata) za informatičku sigurnost u svrhu osiguranja vlastitih poslovnih podataka, kao i ulaganja u za to potrebne sustave. U svrhu efikasnijeg, analitički utemeljenog sveobuhvatnog poslovanja u sportu, naglašava se važnost uzajamnog razumijevanja takvog procesa. U tom smislu svakako pomaže interakcija menadžera, trenera, igrača i analitičkog tima. Kako je već naglašeno, ono što proces čini BI-em u punom smislu jest kreiranje akcijske komponente po provedenoj analizi, što donositeljima odluka u sportu olakšava i ubrzava posao, čineći ga efikasnijim.

Jedan od nedostataka BI-a je nedostatak kvalificiranih djelatnika, cijena njegove implementacije i obuke za korištenje. Iako BI više nije novost u poslovanju, još uvijek ga koriste dominantno inženjeri i programeri (Solberg Soilen, 2015). Optimizam ulijevaju trendovi pojednostavljenja i personalizacije BI alata u današnjem vremenu, pri čemu sustavi postaju jednostavnijima za korištenje/„user friendly“ (Watson, 2014), primjenjivi i na pametnim telefonima, omogućujući bržu prilagodbu za osobe koje ne dolaze iz nužno informatičkih i srodnih područja. Jedna od mogućnosti jest i suradnja krovnih organizacija i klubova u smislu ulaganja u potrebnu BI infrastrukturu, na uzajamnu korist podizanja ukupne kvalitete i popularnosti sporta. Po pitanju stručnog kadra za korištenje BI tehnika u sportskim subjektima, ukoliko ne postoji mogućnost zapošljavanja stručnjaka i formiranja BI sektora, preporučuje se obuka postojećeg kadra, a ako se iz financijskih ili drugih razloga BI ne može primijeniti sustavno u punom obujmu, uputno je koristiti neke njegove segmentalne oblike.

Prema Alaskaru i Efthimiosu (2015), ne uspijevaju sva BI rješenja u svim organizacijama. Ukoliko neki od najpoznatijih sustava za poslovnu integraciju (Oracle Enterprise BI Server, SAP Business Objects Enterprise, SAS Enterprise BI Server, Microsoft BI Platform i sl.) nisu dostupni ili, po procjeni uprava, nisu posve primjenjivi specifičnim zahtjevima sportskog subjekta, valja potražiti i druge inačice koje se već koriste u svijetu sporta, a koje su kompatibilne mogućnostima, ciljevima i potrebama sportskog subjekta.

Osim u zakonskom smislu, prednost business intelligence metoda nad špijunažom počiva i na činjenici da omogućuje sustavnu, a ne tek periodičnu podršku sportsko-poslovnom procesu stoga je za pretpostaviti kako će ubrzo, kao što je već uvriježeno u poslovnim subjektima drugih grana, BI zauzeti važno mjesto u podršci sportskom ekosistemu. Potaknuto činjenicom da su znanstveno-stručne studije u Kini trenerima najbolji izvor informacija o BI-u i njegovoj primjeni u sportu (Zhou, 2015), važnost ovoga rada očituje se u osvještavanju o metodama nezakonitih špijunskih aktivnosti u sportu u svrhu njihove prevencije, sprječavanja i sankcioniranja te u identifikaciji područja praktične primjene BI metoda u sportu (u punom ili djelomičnom opsegu), a koje bi mogle postati neizostavnom podrškom poslovanju sportskih organizacija, saveza i klubova. Prije iznošenja zaključka valja upozoriti na ograničenja studije, a koja se uglavnom odnose na pretraživanje materijala isključivo na engleskom jeziku.

4. ZAKLJUČAK

Suprotno prikazanom pregledu slučajeva špijunaže, business intelligence kao legalna metoda daje novu dimenziju sportskom ekosistemu, omogućujući sportskim organizacijama, savezima i klubovima stjecanje komparativne prednosti nad konkurencijom u brojnim segmentima. Osim u zakonskom smislu, prednost business intelligence metoda nad špijunažom počiva i na činjenici da omogućuje sustavnu, a ne tek periodičnu podršku sportsko-poslovnom procesu stoga se pretpostavlja da će ubrzo zauzeti važno mjesto u sportskom ekosistemu. Identificirane su dvije međupovezane razine primjenjivosti business intelligence metoda u sportu, u svrhu ostvarenja poslovnih rezultata (analiza različitih segmenata poslovanja, analiza marketinških kanala, upravljanje sportskim događajima i projektima odnosno kandidaturom za buduće sportske događaje te analiza navijača, kao neizostavnih dionika sportskog ekosistema) i u svrhu ostvarenja sportskih rezultata (različiti tipovi analize sportaša i sportskih ekipa).

LITERATURA:

1. Alaskar, T. and Efthimios, P. (2015). Business Intelligence Capabilities and Implementation Strategies. *International Journal of Global Business*, 8(1), 34-45.
2. Bartoluci, S. (2013). Uloga vrhunskog sporta u oblikovanju nacionalnog identiteta u Republici Hrvatskoj: usporedba devedesetih i dvijetisućitih. Doktorska disertacija. Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
3. Bazdan, Z. (2016). Poslovno-obavještajne službe, industrijska i gospodarska špijunaža u međunarodnoj ekonomiji. *Zbornik Sveučilišta u Dubrovniku*, 3, 49-72.

4. BBC (02.05.2014). Nigel Stepney: Ferrari 'spy-gate' mechanic dies in road accident. Mrežni izvor, pristupljeno 10. siječnja 2019. Dostupno na <https://www.bbc.com/sport/formula1/27262470>
5. Bernhardt, D. (2003). *Competitive Intelligence: How to acquire and use corporate intelligence and counter-intelligence*. London: Prentice Hall Financial Times. ISBN-13: 978-0273659280
6. Bilandžić, M., Čulig, B., Lucić, D., Putar-Novoselec, M. and Jakšić, J. (2012). Business intelligence u hrvatskom gospodarstvu. *Poslovna izvrsnost*, 6(1), 9–27.
7. Black, D. and Peacock, B. (2013). Sport and Diplomacy. In: Cooper, A., Heine, J. i Thakur, R. (Eds.), *Oxford Handbook of Modern Diplomacy*. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199588862.013.0040
8. Carlo, V. (2009). *Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making*. Politecnico di Milano, Italy: John Wiley & sons Ltd. ISBN: 978-0-470-51138-1
9. Cashmore, E. (2005). *Making Sense of Sports*. London: Routledge. DOI: 10.4324/9780203872697
10. Caya, O. and Bourdon, A. (2016). A framework of value creation from business intelligence and analytics in competitive sports. In: *Proceedings of the 2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences*, 1061-1071. DOI: 10.1109/HICSS.2016.136
11. Chang, E. (2006). Advanced BI Technologies, Trust, Reputation and Recommendation Systems. U Evans, M. (Ur.) *7th Business Intelligence Conference*. Sydney, Australia.
12. Chao, K.H., Chen, C.Y. and Li, C.S. (2013). A preliminary study of business intelligence in sports: a performance-salary model of player via artificial neural network. *International Journal of Electronic Business Management*, 11(1), 13-22.
13. Daily Mail (2013). Three men hired by Spurs plead guilty to spying on West Ham during Olympic Stadium battle. Mrežni izvor, pristupljeno 10. siječnja 2019. Dostupno na <https://www.dailymail.co.uk/sport/football/article-2492863/Tottenham-spying-allegations-Three-men-plead-guilty-spying-West-Ham.html>
14. Davenport, T.H. (2010). Business Intelligence and Organizational Decisions. *International Journal of Business Intelligence Research*, 1(1), 1-12.
15. Davenport, T.H. (2014). *Analytics in Sports: The New Science of Winning*. International Institute for Analytics. ISBN-13: 978-1422103326
16. ESPN (2010). Broncos, McDaniels fined \$50K each. Mrežni izvor, pristupljeno 06. siječnja 2019. Dostupno na <http://www.espn.com/nfl/news/story?id=5855075>
17. ESPN (2016). Ex-Cards scouting director Chris Correa sentenced to prison for hacking Astros. Mrežni izvor, pristupljeno 10. siječnja 2019. Dostupno na http://www.espn.com/mlb/story/_/id/17101079/chris-correa-former-st-louis-cardinals-scouting-director-sentenced-jail-hacking-houston-astros

18. Giulianotti, R. (2005). *Sport. A Critical Sociology*. Cambridge: Polity Press. ISBN-13: 978-0745625461
19. Goal.com (21.12.2018). Werder Bremen admit flying drone over Hoffenheim training. Mrežni izvor, pristupljeno 03. siječnja 2019. Dostupno na <https://www.goal.com/en-us/news/werder-bremen-admit-flying-drone-over-hoffenheim-training/1inqgchutoy2n1f32xhwej02do>
20. Guardian (13.05.2009). Suspect held over espionage against Alinghi. Mrežni izvor, pristupljeno 14. siječnja 2019. Dostupno na <https://www.theguardian.com/sport/2009/may/13/sailing-alinghi-industrial-espionage>
21. Harding, W. (2003). Business Intelligence crucial to making the right decision. *Financial Executive*, 19(2), 49–50.
22. Herring, P.J. (2005). Create an Intelligence Program for Current and Future Business Needs. *Competitive Intelligence*, 8(5), 20-27.
23. Independent (18.08.2014). Crystal Palace fined over Cardiff 'spy row'. Mrežni izvor, pristupljeno 10. siječnja 2019. Dostupno na <https://www.independent.ie/sport/soccer/premier-league/crystal-palace-fined-over-cardiff-spy-row-30516323.html>
24. Javorović, B. and Bilandžić, M. (2007). *Poslovne informacije i business intelligence*. Zagreb: Golden marketing-Tehnička knjiga.
25. Kirkpatrick, B.L. (1997). Intelligence. In: Jentelson, W.B. i Paterson, G.T (Eds.), *Encyclopedia of US Foreign Relations, Volume 2*. New York: Oxford University Press.
26. Krizan, L. (1999). *Intelligence Essentials for Everyone*, Washington: Joint Military Intelligence College.
27. Krol, T.F. (1996). Scientific competitive intelligence in R&D decision making, USA. *Drug Information Journal*, 30, 243-255.
28. Lalić, D. and Biti, O. (2008). Četverokut sporta, nasilja, politike i društva: znanstveni uvid u Europi i u Hrvatskoj. *Politička misao*, 45(3-4): 247–272.
29. Luša, Đ. (2016). Sport, politika i diplomacija: analiza iz konstruktivističke perspektive. In: Jović, D. (Ed.) *Konstruktivističke teorije međunarodnih odnosa. Političke analize: Zagreb* (229-283).
30. Mihaelia, F.T. and Rozalia, V.R. (2012). Business Intelligence Solutions for SMEs. *Economics and Finance*, 3, 865-870. DOI: 10.1016/S2212-5671(12)00242-0
31. Mirror (19.09.2009). Sir Alex Ferguson's helicopter spotted circling over Manchester City's training ground. Mrežni izvor, pristupljeno 02. siječnja 2019. Dostupno na <https://www.mirror.co.uk/sport/football/news/sir-alex-fergusons-helicopter-spotted-3372954>
32. New York Times (14.09.2007a). Two-Way Mirror, Cameras and Accusations of Spying. Mrežni izvor, pristupljeno 10. siječnja 2019. Dostupno na <https://www.nytimes.com/2007/09/14/sports/soccer/14cup.html>

33. New York Times (14.09.2007b). Sideline Spying: N.F.L. Punishes Patriots' Taping. Mrežni izvor, pristupljeno 09. siječnja 2019. Dostupno na <https://www.nytimes.com/2007/09/14/sports/football/14patriots.html>
34. Ormsby, A. (25.11.2010). London Olympics 'unavoidably attractive' for cyber attacks. Reuters. Mrežni izvor, pristupljeno 14. prosinca 2018. Dostupno na <http://uk.reuters.com/article/idUKTRE6AO2QY20101125>
35. Perasović, B. and Bartoluci, S. (2007). Sociologija sporta u hrvatskom kontekstu. *Sociologija i prostor*, 175(1), 105-120.
36. Raisinghani, M. (2004). Business Intelligence in the Digital Economy: Opportunities, Limitations and Risks. IDEA Group Publishing. ISBN 1-59140-207-7
37. Rasku, R., Puronaho, K. and Turco, D.M. (2015). Sport Business Intelligence and data driven decision: The case of AKK sports LTD and WRC championship NESTLE Oil Rally Finland. In: Rasku, R. i Ahonen, A. (Eds.), *Sport Business Intelligence* (pp. 16-32). JAMK University of Applied Sciences.
38. Saturdaydownsouth (2016). Did Bill Belichick spy on Nick Saban's Miami Dolphins? Mrežni izvor, pristupljeno 11. siječnja 2019. Dostupno na <https://www.saturdaydownsouth.com/alabama-football/bill-belichick-spy-nick-sabans-miami-dolphins/>
39. Solberg Søilen, K. (2015). A place for Intelligence studies as a Scientific Discipline. *Journal of Intelligence Studies in Business*, 5(3), 35-46.
40. The Star (23.02.2017). Canadian athletes, athletic organizations targeted by Russian hackers. Mrežni izvor, pristupljeno 10. siječnja 2019. Dostupno na <https://www.thestar.com/news/world/2017/02/23/canadian-athletes-athletic-organizations-targeted-by-russian-hackers.html>
41. The Sun (17.11.2017). 'ESPIONAGE' World Cup 2018: Honduras accuse Australia of using drone to spy ahead of World Cup play-off. Mrežni izvor, pristupljeno 10. siječnja 2019. Dostupno na <https://www.thesun.co.uk/sport/football/4909860/world-cup-2018-honduras-australia-drone-spying/>
42. Tuđman, M. (2003). Prikazalište znanja. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada.
43. UK Reuters (13.06.2018). South Korea unfazed by Swedish spy game. Mrežni izvor, pristupljeno 10. siječnja 2019. Dostupno na <https://uk.reuters.com/article/us-soccer-worldcup-swe-kor-preview/south-korea-unfazed-by-swedish-spy-game-idUKKBN1JD0JW>
44. Ward, T. (2009). Sport and national identity. *Soccer & Society Journal*, 10(5), 518-531. DOI: 10.1080/14660970902955455
45. Ward, P., Windt, J. and Kempton, T. (2019). Business Intelligence: How Sport Scientists Can Support Organization Decision Making in Professional Sport. *International journal of sports physiology and performance* 14,4, 1-10. DOI: 10.1123/ijsp.2018-0903
46. Watson, T. (2014). "What Is Business Intelligence 3.0", Business 2 Community, Mrežni izvor, pristupljeno 10. siječnja 2019. Dostupno na

- <http://www.business2community.com/business-intelligence/business-intelligence-3-0-0972078#FsBl8pETSmsf01ot.97>
47. Weiss, A. (2005). Defining Management Intelligence Needs. *Competitive Intelligence Conference*. Zagreb.
 48. Wixom, B. and Watson, H. (2010). The BI-Based Organization. *International Journal of Business Intelligence Research*, 1(1), 12-24.
 49. Zhou, D. (2015). Sports Competitive Intelligence and its Influence on China Competitive Sports. *The Open Cybernetics & Systemics Journal*, 9, 2272-2278. DOI: 10.2174/1874110X01509012272

ESPIONAGE AND BUSINESS INTELLIGENCE IN SPORT

Luka Leško⁴⁶

Summary

Political, economic, social and media power of sport has opened the door to intelligence activities. Due to a lack of similar research in the field of sports, the study had two aims: 1) review of espionage cases in sport; 2) identification of areas for business intelligence application in sport, from business and sports prospective. Scientific and professional articles and materials of authoritative media in English were gathered. Contrary to the presented espionage cases from the domain of the illegal eavesdrop and recording of sports teams, hacking the information systems, theft etc., business intelligence as a legal method provides a new dimension to the sports ecosystem, enabling sports organizations, federations and clubs to gain comparative advantage over competition. In addition to legal term, the advantage of business intelligence over espionage is described by the fact that it allows a systematic, not just periodically support to the sport-business process and it is assumed that it will become an important part of the sports ecosystem soon. Two main interlinked levels of business intelligence applicability in sport are identified, use for purpose of achieving business results and for purpose of achieving sports results. Although certain restrictions (gathered material only in English), the importance of the study is in raising awareness of the methods of illegal espionage activities in sport for the purpose of preventing and sanctioning as well as in identifying the practical application of the business intelligence methods in sport (full or segmental).

Keywords: sports organizations, sports ecosystem, business, analysis.

JEL classification: Z20

⁴⁶ Luka Leško, Ph.D., Associate, Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia, E-mail: luka.lesko@kif.hr