

ULOGA PERCEPCIJE OKOLINE KROZ VID U NOGOMETU TE PRIMJENA POMOĆNIH IGARA U SVRHU NJENOG USAVRŠAVANJA

Marić, Mario

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:117:632256>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#) / [Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-06**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
KINEZIOLOŠKI FAKULTET

(studij za stjecanje akademskog naziva: magistar kineziologije u edukaciji i nogomet

Mario Marić

**ULOGA PERCEPCIJE OKOLINE KROZ VID U
NOGOMETU TE PRIMJENA POMOĆNIH
IGARA U SVRHU NJENOG USAVRŠAVANJA**

diplomski rad

Mentor:

Izv. prof. dr. sc., Ivan Segedi

Zagreb, srpanj, 2022.

Ovim potpisima se potvrđuje da je ovo završena verzija diplomskog rada koja je obranjena pred Povjerenstvom, s unesenim korekcijama koje je Povjerenstvo zahtijevalo na obrani te da je ova tiskana verzija istovjetna elektroničkoj verziji predanoj u Knjižnici.

Mentor:

Izv. prof. dr. sc., Ivan Segedi

Student:

Mario Marić

ULOGA PERCEPCIJE OKOLINE KROZ VID U NOGOMETU TE PRIMJENA POMOĆNIH IGARA U SVRHU NJENOG USAVRŠAVANJA

Sažetak

Percepcija okoline kroz vid u nogometu („scanning“) definira se kao aktivna kretnja glavom prilikom koje je igračevo lice okrenuto od lopte s ciljem prikupljanja informacija za kasniji dolazak u njen posjed. S obzirom da je nogometna igra sve brža, potrebno je donositi kvalitetna rješenja u što kraćem vremenu. Zato je postalo jako bitno kako igrač koristi fazu igre u kojoj nije u posjedu lopte. Stalnim pogledima preko ramena prikuplja informacije o poziciji suigrača, protivnika, protivničkim vratima i slobodnom prostoru te sukladno tome se pravilno pozicionira i unaprijed donosi odluke koje će izvršiti kada dobije loptu. Cilj ovog rada predstaviti je ulogu percepcije okoline kroz vid u nogometu i pomoćne igre s kojima ju možemo razvijati.

Ključne riječi: nogomet, percepcija okoline, položaj tijela, pomoćne igre, donošenje odluka

THE ROLE OF SCANNING IN FOOTBALL AND APPLICATION OF SMALL SIDED GAMES FOR ITS DEVELOPMENT

Abstract: Scanning in football defines as active head movement where a player's face is temporarily directed away from the ball in order to gather information for subsequently engaging with the ball. Considering that the football game is way faster nowadays, decisions have to be made as soon as possible. Therefore, the way the player behaves when he is not engaged with the ball became very important. While constantly looking over the shoulder, the player's collecting information about his teammates's and opponents' positions, opponent's goal and empty space. That way the player chooses his body position and makes decision about the moves he will take once he gets the ball. The aim of this paper is to present the role of scanning in football and application of small sided games for its development.

Key words: football, scanning, body position, small sided games, decision making

SADRŽAJ

1. UVOD	5
2. ŠTO JE PERCEPCIJA OKOLINE KROZ VID?	6
3. NAČINI DONOŠENJA ODLUKA U NOGOMETU	9
4. ŠTO NOGOMETAŠI GLEDAJU PRILIKOM PERCIPIRANJA OKOLINE?.....	11
5. FIKSACIJE PRILIKOM POGLEDA.....	12
6. RAZLIKE IZMEĐU KVALITETNOG I NEKVALITETNOG PERCIPIRANJA OKOLINE.....	13
7. POLOŽAJ TIJELA PRILIKOM PRIMANJA LOPTE I NJEGOVA POVEZANOST SA PERCIPIRANJEM OKOLINE	19
8. PERCIPIRANJE OKOLINE KROZ VID S OBZIROM NA RAZLIČITE DIJELOVE TERENA I IGRAČKE POZICIJE	22
9. RAZVOJ PERCEPCIJE OKOLINE KROZ VID	25
10. PRIMJENA POMOĆNIH IGARA U SVRHU USAVRŠAVANJA PERCEPCIJE OKOLINE KROZ VID	28
11. ZAKLJUČAK	35
12. LITERATURA.....	36

1. UVOD

Prema kriteriju strukturalne složenosti, nogomet spada u skupinu kompleksnih aktivnosti u kojima dominiraju polistrukturalna aciklička gibanja. Nogometna igra sastoji se od niza kretnih struktura koje sportaš izvodi samostalno, s loptom i bez nje, u paru sa suigračem ili grupno u suradnji s dvojicom ili više suigrača. Dijeli se na dvije osnovne faze: faza napada i faza obrane. U fazi napada prisutna je konstrukcija i suradnja u organizaciji i realizaciji napada u cilju postizanja pogotka, dok druga strana pokušava destruirati protivničke akcije u napadu i oduzeti loptu, čime čuva svoja vrata od primanja pogotka (faza obrane) (Barišić, 2007).

U usavršavanju igrača i momčadi za igru u obje faze, potrebno je voditi računa o stalnom napretku nogometa. Igra se sve brže, okomitije, sa sve raznolikijim rješenjima u igri. Da bi nogometaš bio konkurentan u najmasovnijem sportu na svijetu ne može biti jednodimenzionalan u svojim vrijednostima, mora imati više sposobnosti, osobina i znanja. Počevši od antropoloških karakteristika kao što su zdravstveni status, motoričke i kognitivne sposobnosti, pa preko specifičnih osobina poput tehničkih vještina i socijalne inteligencije do situacijske učinkovitosti rezultata u natjecanju. (Dujmović, 2000.).

Situacije u nogometnoj igri neprekidno se mijenjaju, mijenjaju se faze napada i faze obrane, mijenjaju se intenziteti strukture gibanja.. Posebno treba istaknuti procjenu vremensko-prostornih odnosa koje igrač mora pri rješavanju situacija sinkronizirati, a naročito vremenske i prostorne odnose sa gibanjem lopte, zatim protivnikom, slobodnim prostorom i suigračima. Zadaća svakog igrača je rješavati situacije na terenu kako bi njegova momčad postigla pogodak, što je na kraju osnovni cilj igre.

Nogomet je napredovao na svim poljima. Iako je teren i dalje istih dimenzija, prostor i vrijeme djelovanja su suženi (Jozak, 2017). Dobro organizirana ekipa u fazi obrane ne dopušta napadaču previše prostora te je pod automatskim pritiskom u trenutku dolaska u posjed, što iziskuje puno brža rješenja. Kako bi si osigurali dovoljno vremena i prostora kada dođu u kontakt s loptom, za igrače je postalo izuzetno važno sve ono što rade dok se lopta još nalazi daleko od njih. Pravilnim percipiranjem okoline, prikupljanjem i obradom informacija, igrači unaprijed donose rješenja koja će izvršiti kada dobiju loptu. Na koji način se pravilno izvodi i kako se može razvijati, biti će tema ovog rada.

2. ŠTO JE PERCEPCIJA OKOLINE KROZ VID?

Znati gdje i kada gledati ključno je za uspješnost u mnogim različitim sportovima (Panchuk i Vickers, 2013), a posebno je povezano sa superiornim donošenjem odluka (Mann i sur., 2019).

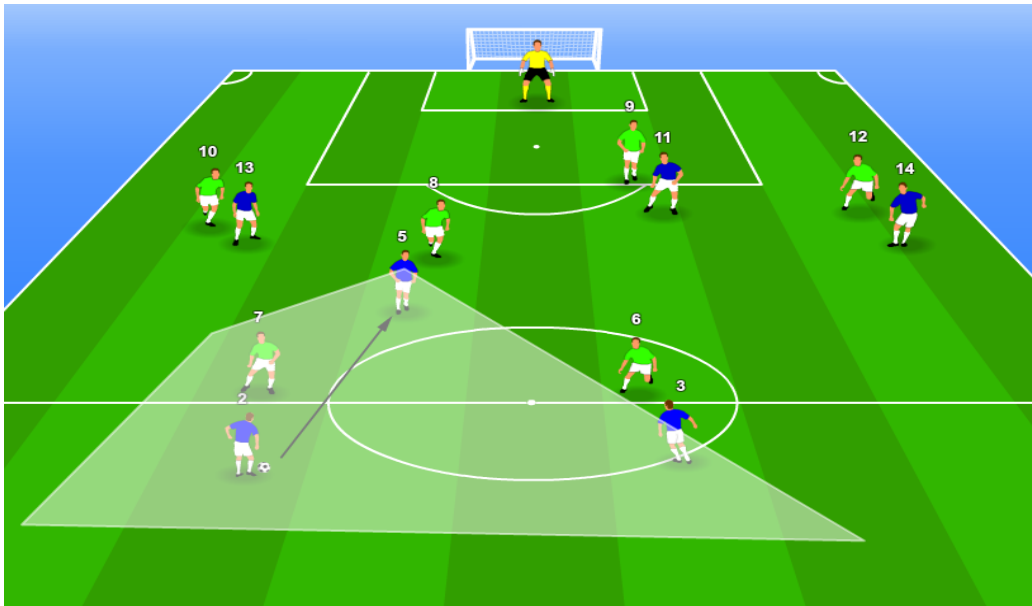
Svaki nogometaš teži tomu da donosi kvalitetna rješenja i izvede čim već broj uspješnih akcija kako bi njegova ekipa igrala bolje i pobjeđivala. Predviđanje što će se dogoditi na terenu odlika je koja razdvaja vrhunske od prosječnih nogometaša. Okruženje i situacija na terenu konstantno se mijenjaju, pogotovo u vrhunskom nogometu. Zbog toga su važne stalne adaptacije i prilagodbe igrača u smislu postavljanja na terenu. Ako igrač unaprijed vidi nešto što njegov protivnik ne vidi, omogućava sebi više vremena i prostora za reakciju i postavljanje.

Percepcija okoline kroz vid u nogometu („scanning“) definira se kao aktivna kretnja glavom prilikom koje je igračevo lice okrenuto od lopte s ciljem prikupljanja informacija za kasniji dolazak u njen posjed (Jordet i sur., 2020).

Jordet (2005) tvrdi da je važna pretpostavka za ovu definiciju da sportaši u timskim sportovima s loptom nisu u mogućnosti primiti sve za zadatak bitne informacije bez korištenja aktivnog gledanja oko sebe, odnosno sportaši moraju okretati svoju glavu i tijelo. Sportaši moraju koristiti okretanje glave kako bi prepoznali suigrače, protivnike i druge važne znakove okoline koji im se nalaze iza leđa jer periferni vid im omogućuje da vide samo ono što se događa u prostoru od otprilike 180 stupnjeva ispred njih.

Dakle percepcija okoline kroz vid u nogometu predstavlja fazu igre u kojoj se nogometaš ne nalazi u posjedu lopte te konstantno odvraća pogled s lopte i ponovno ga vraća.

Vizualno istraživanje akcija, prilikom kojeg nogometaš okreće glavu da bi percipirao okolinu, unaprijeđuje buduću izvedbu s loptom (McGuckian i sur.,2020).



Slika 1. Osjenčani prostor predstavlja dio terena kojeg igrač br.5. vidi kada je usredotočen isključivo na loptu



Slika 2. Prostor kojeg igrač br.5. vidi dok percipira okolinu, u trenutku kada je lopta kod suigrača

Provedena su brojna istraživanja koja pokazuju pozitivnu korelaciju između učestalog percipiranja i uspješnosti u nogometu pa će neka od njih biti predstavljena.

Istraživanje koje su proveli Jordet i sur. (2013) na 64 nogometaša engleske Premier lige proučavalo je povezanost „scanninga“ sa točnim dodavanjima. Jordet je igrače podijelio u tri skupine s obzirom na učestalost gledanja preko ramena. Postotak točnih dodavanja igrača koji najviše percipiraju bio je 81%, onih koji to čine povremeno 68%, a oni koji uopće ne percipiraju 64%. Isto tako, u istraživanje je uključio i postotak točnih dodavanja prema naprijed što je u nogometu puno važnije. Igrači koji učestalo percipiraju okolinu imali su 75% točnih progresivnih dodavanja u odnosu na 41% točnih dodavanja onih koji to čine rjeđe. Istraživanje je još jedanput modificirano pa je analiziran postotak progresivnih dodavanja na protivničkoj polovici. Opet su igrači koji najviše gledaju preko ramena imali veći postotak točnih dodavanja, 77% u odnosu na 44%.

Eldridge i sur. (2013) su proučavali percepciju okoline kroz vid tri četrnaestogodišnjaka na nogometnoj utakmici. Istraživanje je pokazalo da je percipiranje okoline imalo pozitivan utjecaj na igračevu izvedbu sa loptom: izveli su više dodavanja prema naprijed na protivničkoj polovici i mogli su se češće okrenuti sa loptom ukoliko su napravili barem jedan pogled preko ramena prije primanja lopte. Nadalje, igrači su bili pod manjim pritiskom protivnika ukoliko su prije toga percipirali okolinu. Dobiveni rezultati sugeriraju da percipiranje okoline osim što je bitno za akcije s loptom, bitno je i radi postavljanja i pozicioniranja na terenu.

U istraživanju Aksuma (2016) promatrano je percipiranje okoline na utakmicama 45 igrača, starosti 14-20 godina, jedne od najboljih škola nogometa Ajax Amsterdam. Rezultati su pokazali: (1) pozitivnu povezanost između frekvencija gledanja preko ramena i točnih dodavanja, (2) veći pritisak protivnika dovodio je do manjeg broja pogleda preko ramena, (3) centralni braniči i centralni vezni igrači su imali najveći broj pogleda, (4) igrači su više percipirali u centralnim dijelovima terena nego na krilnim pozicijama.

Phatak i Gruber (2019) ispitivali su percipiranje okoline i izvedbu 35 veznih igrača na Europskom prvenstvu u nogometu 2016. godine. I u ovom slučaju rezultati su pokazali da veća frekvencija percipiranja ima pozitivan utjecaj na postotak točnih dodavanja. U istraživanju je analiziran i dodatan pogled preko ramena kojeg su igrači izvodili dok je lopta već bila na putu

prema njima. Taj dodatan pogled rezultirao je manjim brojem izgubljenih lopti kada bi igrač došao u posjed nego u slučajevima kada nije korišten.

McGuckian i sur. (2018) proveli su istraživanje na 32 polu-profesionalna nogometaša. Predmet istraživanja bila je povezanost između frekvencije „scanninga“ i širine kuta pod kojim igrač okreće glavu (10 sekundi prije dolaska u posjed) i izvedbe u nogometnoj utakmici. Rezultati su pokazali da su igrači, koji su prije primanja lopte češće okretali glavu i pod širim kutem: (1) dodali više lopti prema naprijed, (2) dodali više lopti u suprotan smjer od kojeg im je došla, (3) te su se prilikom primanja lopte mogli automatski okrenuti prema protivničkom голу znajući da nisu pod pritiskom obrambenog igrača.

Svrha studije koji su proveli Aksum i sur. (2021) bila je analizirati percepciju okoline kroz vid mladih nogometaša s obzirom na igračevu poziciju i godine, na polufinalnim i finalnim utakmicama europskog prvenstva 2018. godine za kategorije U17 i U19. Testiranje je provedeno na 53 igrača, a rezultati su pokazali da igrači U19 skeniraju češće od igrača U17. Utvrđena je pozitivna korelacija između frekvencije gledanja preko ramena i uspješnih dodavanja. Središnji vezni igrači i središnji braniči imali su veću frekvenciju nego igrači na drugim pozicijama. Zaključak istraživanja je da su igračeva pozicija i starosna dob važni čimbenici o kojima ovisi percepcija okoline kroz vid u nogometu.

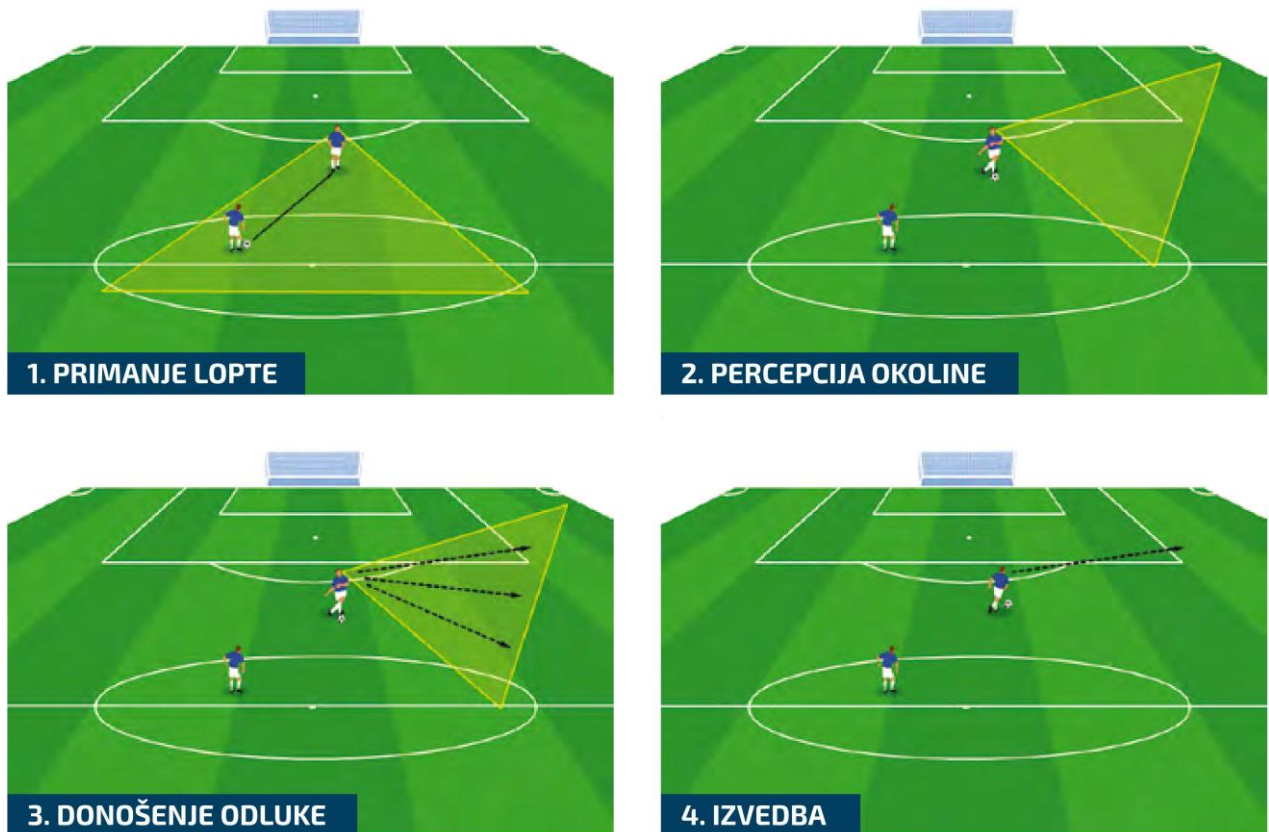
3. NAČINI DONOŠENJA ODLUKA U NOGOMETU

„Donošenje ispravne odluke u pravom trenutku. To je najteža stvar u nogometu.“ Pep Guardiola

Za sport važne kognitivne sposobnosti (igračka inteligencija, anticipacija, prepoznavanje situacija, donošenje odluka) daju nam mogućnost identifikacije najvažnijih informacija iz okoline te kombinaciju istih sa postojećim znanjem kako bi izabrali i izveli primjerne reakcije (Marteniuk, 1976). Među njima, donošenje odluka smatra se najvažnijom kognitivnom sposobnošću involviranoj u sport (Williams i Jackson, 2004).

Prema Williamsu i Fordu (2013) donošenje odluka je sposobnost upotrebe informacija iz trenutne situacije i znanja koja čovjek posjeduje o tome, da bi planirao, izabrao i izvršio primjerenu radnju ili više njih. U nogometu se događa upravo to - igrač prima informacije iz okoline i s obzirom na njih donosi odluke.

Nekada je proces primopredaje lopte u nogometu tekao ovim slijedom: (1) primanje lopte, (2) percepcija okoline, (3) donošenje odluke i na kraju (4) predaja lopte (Jozak, 2017.)



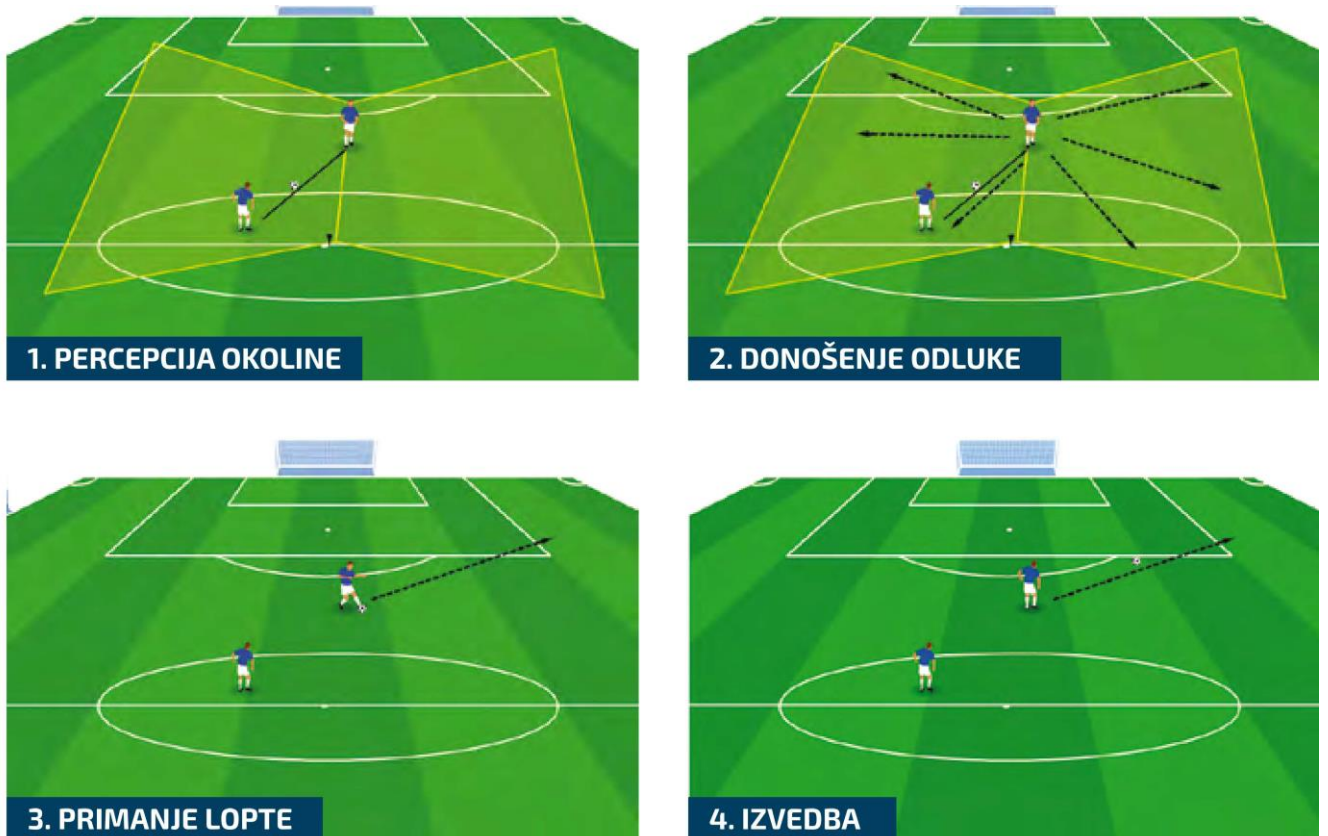
Slika 3. Loš slijed pri procesu donošenja odluka. Prema: Romeo Jozak, 2017. Razvojni program, str.113.

Ovakav način donošenja odluka u nogometu ne smatram najboljim, premda većina nogometaša igra na taj način. Ako je igrač cijelo vrijeme fokusiran na loptu, često se događa da je u trenutku dolaska u njen posjed nespreman za nastavak akcije. Ne mora nužno izgubiti loptu ili je krivo dodati međutim, može si smanjiti broj mogućih rješenja koja mogu biti korisnija za momčad od onoga što je on odabrao. Nogometaš biva pritisnut od strane protivnika i ne uspijeva biti maksimalno efikasan u najkraćem mogućem vremenu.

Kako Jozak (2017) navodi: „Uskim stajanjem po širini i dubini momčadi koja se brani, sužen je prostor između linija na 20 x 30 metara za djelovanje momčadi koja je u fazi napada“ (str.114.). Upravo to je na određen način „prisililo“ igrače da istražuju moguća rješenja i prije negoli je lopta u njihovim nogama. Igraču koji unaprijed zna što će odigrati onoga trenutka kada dobije loptu, ne treba niti puno vremena niti puno prostora za izvedbu.

Pa tako vrhunski igrači svoje akcije izvode na sljedeći način: (1) prvo vrše percepciju okoline (učestalim pogledima preko ramena), (2) zatim donose odluku koju će nakon (3) primitka

lopte izvesti (4) predajom iste suigraču (Jozak, 2017).



Slika 4. Kvalitetan slijed pri procesu donošenja odluka. Prema: Romeo Jozak, 2017. Razvojni program, str.114.

Nakon što je igrač sagledao situaciju oko sebe prikupljenim informacijama (vlastiti položaj u odnosu na suigrače, protivnike, loptu i suparnički gol) ima bolji temelj za kvalitetno i brzo odlučivanje u trenutku dolaska lopte (Jozak, 2017). Naravno da igrač i dalje može donijeti krivu odluku kada dobije loptu, ali na ovaj način stvara si puno bolje preduvjete i na racionalniji način koristi fazu igre u kojoj nema loptu.

4. ŠTO NOGOMETAŠI GLEDAJU PRILIKOM PERCIPIRANJA OKOLINE?

Za vrijeme nogometne utakmice imamo 2 varijable koje su nepomične: vlastita i protivnička vrata te 24 varijable koje se kreću unutar terena za igru: 22 igrača, sudac i lopta. Oni se kreću u različitim smjerovima i različitim brzinama, te u nogometu ne postoje dvije potpuno identične situacije (McGreskin, 2021). Međutim, postoje situacije koje su slične i koje su svojevrsan okidač za donošenje odluka. Dok igrač gleda oko sebe, njegov mozak uspoređuje ono što vidi, sa memorijom koju je stvorio kroz karijeru. Kroz situacije na utakmicama i veliki broj ponavljanja na treninzima, igrač u mozgu stvara unutarnju mapu koju koristi u

situacijama kada treba reagirati i donijeti odluku (McGreskin, 2021).

Van Andel i sur.(2019) su percipiranje okoline podijelili u dvije kategorije : (1)okretanje glave za orijentaciju (kako bi utvrdili koje opcije su otvorene na terenu, npr. kretanje lopte ili slobodan prostor) i (2) okretanje glave za specifične akcije (npr. u kojem smjeru dodati loptu). Iako je naglasak u ovom radu na okretanja glavom koji služe za orijentaciju, u sportovima kao što je nogomet obje kategorije imaju jednaku važnost (Van Andel i sur., 2019). Uzmimo za primjer veznog igrača koji se nalazi u središnjici terena. Pokreti glavom kojim se orijentira daju mu odgovore: iz kojeg smjera će lopta doći, gdje je slobodan prostor, gdje su mu suigrači i protivnici te gdje bi mogao odigrati loptu kada ju dobije.

Nakon što je primio loptu, igrač okreće glavu radi izvođenja specifične akcije npr. dodavanja. S obzirom na prikupljene informacije igrač odlučuje primjerice koliko jako će udariti loptu kako bi došla do suigrača.

Međutim, ne može se sa sigurnošću reći u kojem trenutku igračevo percipiranje prelazi iz orijentacijskog okretanja glave u okretanje glave za specifične akcije. Prema Aksumu (2021) to se događa dok lopta putuje prema igraču. U tom trenutku, percipiranje okoline se više ne svodi na to iz kojeg će smjera lopta doći (orijentacija) nego igrač počinje istraživati mogući nastavak akcije (specifična akcija). Igrač u trenucima dok lopta putuje prema njemu može sam sebe upitati: „Mogu li se okrenuti sa loptom?“ ili „Trebam li odigrati iz prve?“ i slično.

Jedan od poznatijih videozapisa, a koji se odnose na percipiranje okoline, onaj je Franka Lamparda bivšeg nogometaš Chelseaja. Lampard je na utakmici protiv Blackburna 2009.godine pogledao preko ramena 12 puta unutar 10 sekundi prije nego što je dobio loptu (Frank Lampard vision, 2013).

5. FIKSACIJE PRILIKOM POGLEDA

Temeljni preduvjet za vizualnu percepciju je praćenje pogledom za koje se smatra da optimizira obradu vizualnih informacija i omogućuje optimalno povezivanje percepcije i akcija (Klostermann i sur., 2020). Veliki broj studija, koje istražuju percipiranje okoline kroz vid u nogometu, stavljaju naglasak na: (1) broj, (2) trajanje i (3) mjesto fiksacija (McGuckian i sur., 2018).

Fiksacije prilikom pogleda su važni dijelovi percipiranja okoline i uspješnosti u sportu (Aksum i sur., 2020.). Fiksacije su pokreti oka koji stabiliziraju mrežnicu nad nepokretnim objektom i opisani su kao „stanka nad područjima interesa promatrača“ (Salvucci i Goldberg, 2000). Trajanje i mjesto fiksacija variraju ovisno o vrsti sporta i koriste se za izdvajanje

relevantnih informacija za donošenje odluka i akcija (Hüttermann i sur., 2018). U istraživanju koje su proveli Aksum i sur. (2020.) izmjereno je prosječno trajanje fiksacije od 0,24 sekunde. Sposobnost primjene fiksacije je vrlo važna u dinamičnim timskim sportovima, kao što je nogomet, gdje je anticipacija sastavni dio igračevih sposobnosti (Hüttermann i sur., 2018). Studija koju su proveli Roca i sur. (2013) pokazala je da se količina fiksacija povećava, trajanje smanjuje, a mjesto fiksacija je usmjereno prema više objekata kada je lopta daleko od igrača. Što je lopta bliže igraču, pogledi su sve više usmjereni prema igraču u posjedu. Međutim, ne uključuje svaki pogled preko ramena fiksaciju. U istraživanju Aksuma i sur.(2020) samo 2,3 % od ukupnog broja pogleda je uključivalo i fiksaciju te su takvi pogledi trajali duže od onih koji nisu uključivali fiksaciju.

6. RAZLIKE IZMEĐU KVALITETNOG I NEKVALITETNOG PERCIPIRANJA OKOLINE

Geir Jordet je svjetski stručnjak po pitanju percipiranja okoline te je u svojim radovima analizirao 250 vrhunskih igrača. Igrače koji imaju više od 0.5 pogleda preko ramena u sekundi smatra jako dobrim u tom segmentu igre. Nogometaši poput Luke Modrića, Lionela Messija, Andreea Inieste, Andree Pirla i Zlatana Ibrahimovića spadaju u tu skupinu. Iznad njih se nalaze samo četvorica igrača, to su Steven Gerrard (0,61 pogleda po sekundi), Frank Lampard (0,62 pogleda po sekundi), Cesc Fabregas (0,75 pogleda po sekundi), a daleko iznad svih je Xavi Hernandez koji gleda preko ramena 0,83 puta u sekundi! Kada god bi Xavi primio loptu, a da pritom nije percipirao okolinu, vratio bi loptu iz smjera iz kojeg mu je došla. Jednostavno u svojoj igri nije želio riskirati ako nije imao dovoljan broj informacija što mu se događa iza leđa.

„Razmišljaj brzo, traži prostore. To je ono što radim: tražim prostor. Cijeli dan. Cijelo vrijeme gledam. Ovdje? Ne. Ondje? Ne.“ Xavi Hernandez (2011).

Svi ti podatci govore o važnosti percipiranja okoline u nogometu. Međutim, postoje igrači koji percipiraju, ali ne rade to na ispravan način. Percipiranje okoline nije samo nasumično okretanje glave za vrijeme igre, ono ima svoja određena pravila i postoje točno određeni trenutci u igri kada ga treba koristiti, a kada ne (McGreskin, 2021.).

Prema Jordetu (2020), za igrača koji očekuje loptu nepravilno bi bilo gledati preko ramena u

trenutku kada njegov suigrač ostvaruje kontakt s loptom. Primjerice, ako suigrač pravocrtno vodi loptu, svaki pogled preko ramena igrača koji očekuje lopte ne smije biti izveden u isto vrijeme kada suigrač dotiče loptu. U tim trenutcima igrač mora biti usredotočen na loptu jer ne može sa sigurnošću znati kada će se suigrač odlučiti za dodavanje. Ako igrač percipira u trenutku kada mu suigrač dodaje loptu, neće moći prikupiti potreban broj informacija za primanje lopte.



Slika 5. Primjer kada igrač okreće glavu od lopte u trenutku dodavanja

Nakon što je lopta odigrana, prvih nekoliko dijelova sekunde su najvažniji za uspješno primanje lopte. U tom vremenu igrač mora prikupiti što je moguće više informacija o brzini i smjeru kretanja lopte (McGreskin, 2021.). Kada igrač prikupi te informacije, može se pozicionirati na terenu, prilagoditi položaj svoga tijela i stopala, a sve kako bi uspješno primio loptu.

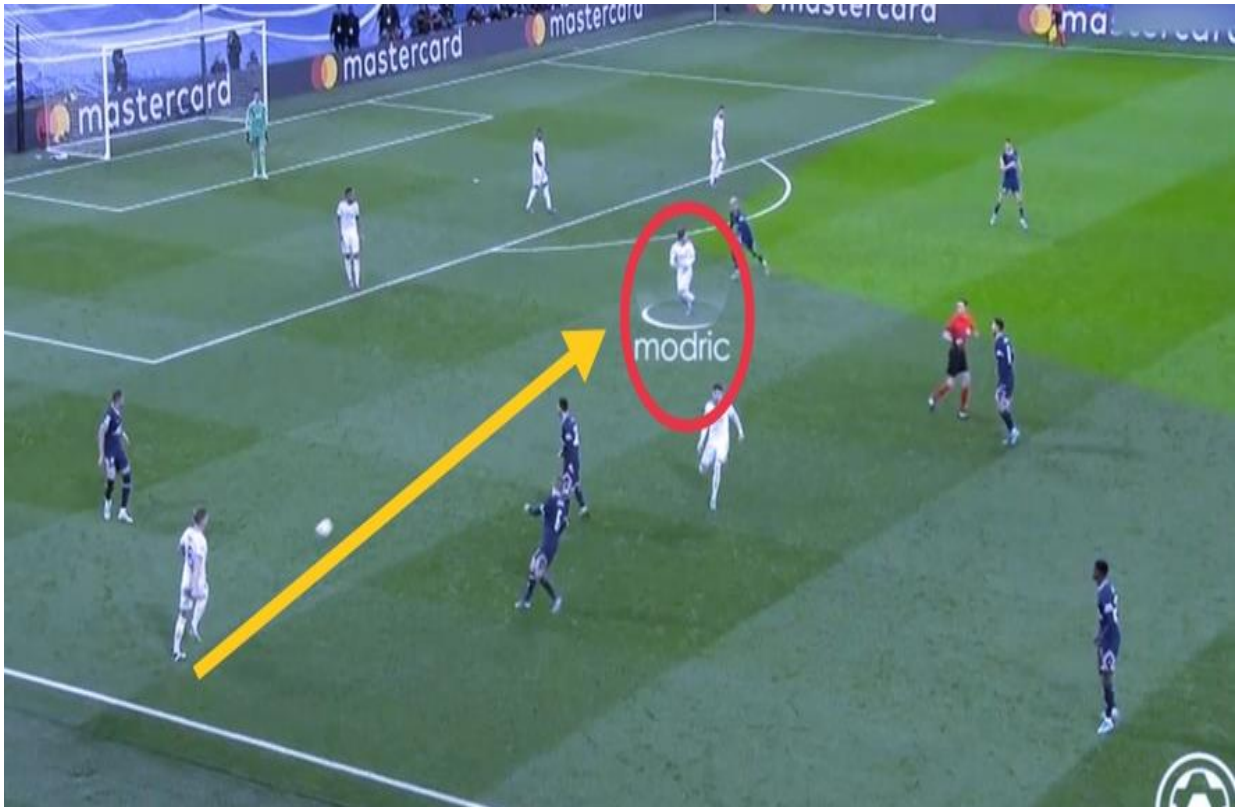
Nakon što je objašnjeno nekvalitetno percipiranje okoline kroz vid, sada će biti predstavljeno na koji način to raditi, ali pravilno i kvalitetno.

Prema McGreskinu (2021, str.76-77) postoji pet ključnih situacija kada igrač treba percipirati:

(1) prilikom primanja dodavanja za vrijeme dok lopta putuje (što je moguće kasnije, što je ranije potrebno) - kao što je objašnjeno ranije, u situacijama kada se priprema za primanje lopte igrač mora najprije prikupiti informacija o smjeru i brzini lopte, a tek onda može ponovno nastaviti gledati preko ramena. Idealno bi bilo da se posljednji pogled dogodi što je moguće kasnije jer na taj način igrač ima najnovije informacije o situaciji na terenu te sukladno tomu prilagođava svoju buduću akciju.

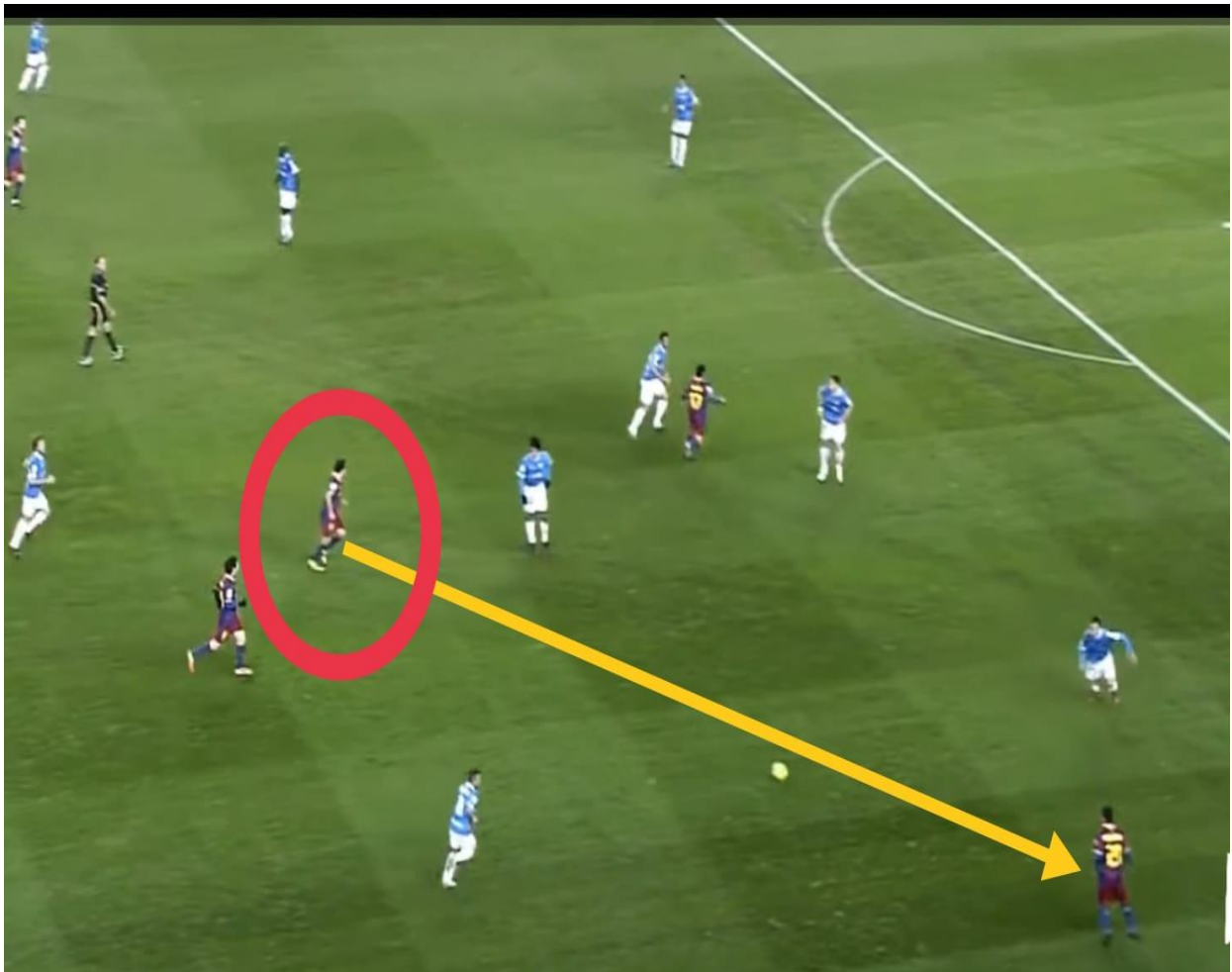
Međutim, trenutak kada će se dogoditi posljednji pogled u mnogočemu ovisi o protivničkim igračima. Ako igrač zna da je pod velikim pritiskom, neće moći predugo čekati jer postoji mogućnost da izgubi loptu. Kao što je rečeno, ovo je posljednji pogled prije primanja lopte, zato su vrlo važni svi oni pogledi u trenucima kada još ne postoji namjera suigrača da odigra loptu.

Naravno da količina i trenutak posljednjeg pogleda ovisi i o kvaliteti igrača. Pa tako vrhunski igrači, za vrijeme dok lopta putuje prema njima, uspijevaju pogledati preko ramena još 2 ili 3 puta. Na taj način su maksimalno ažurirani sa trenutnim stanjem na terenu i omogućavaju si donošenje boljih odluka.



Slika 6. Situacija u kojoj označeni igrač percipira okolinu dok je lopta već na putu prema njemu

(2) nakon odigrane lopte dok ona još putuje (što je moguće ranije, što je kasnije potrebno) - nakon što odigra loptu, igrač se mora nastaviti kretati i pozicionirati na najbolji mogući način. Međutim, njegova odigrana lopta izazvala je određene promjene na terenu u smislu kretanja protivničkih igrača i suigrača.. Zato je vrlo važno početi percipirati okolinu što je moguće ranije kako bi prikupio čim više informacija. Ako je igračev fokus predugo na odigranoj lopti, propušta iskoristiti vrijeme koje mu je krucijalno za stjecanje prednosti nad protivnikom. Tu opet na vidjelo dolazi kvaliteta igrača. Razlog zašto igrač počinje kasnije percipirati okolinu može biti u tome što nije kvalitetno odigrao loptu pa ju promatra skroz dok ne vidi hoće li doći do suigrača. Vrhunski igrači se izdvajaju po tome što već „po osjećaju“ kako su udarili loptu znaju ishod dodavanja te ju ne moraju dugo promatrati.

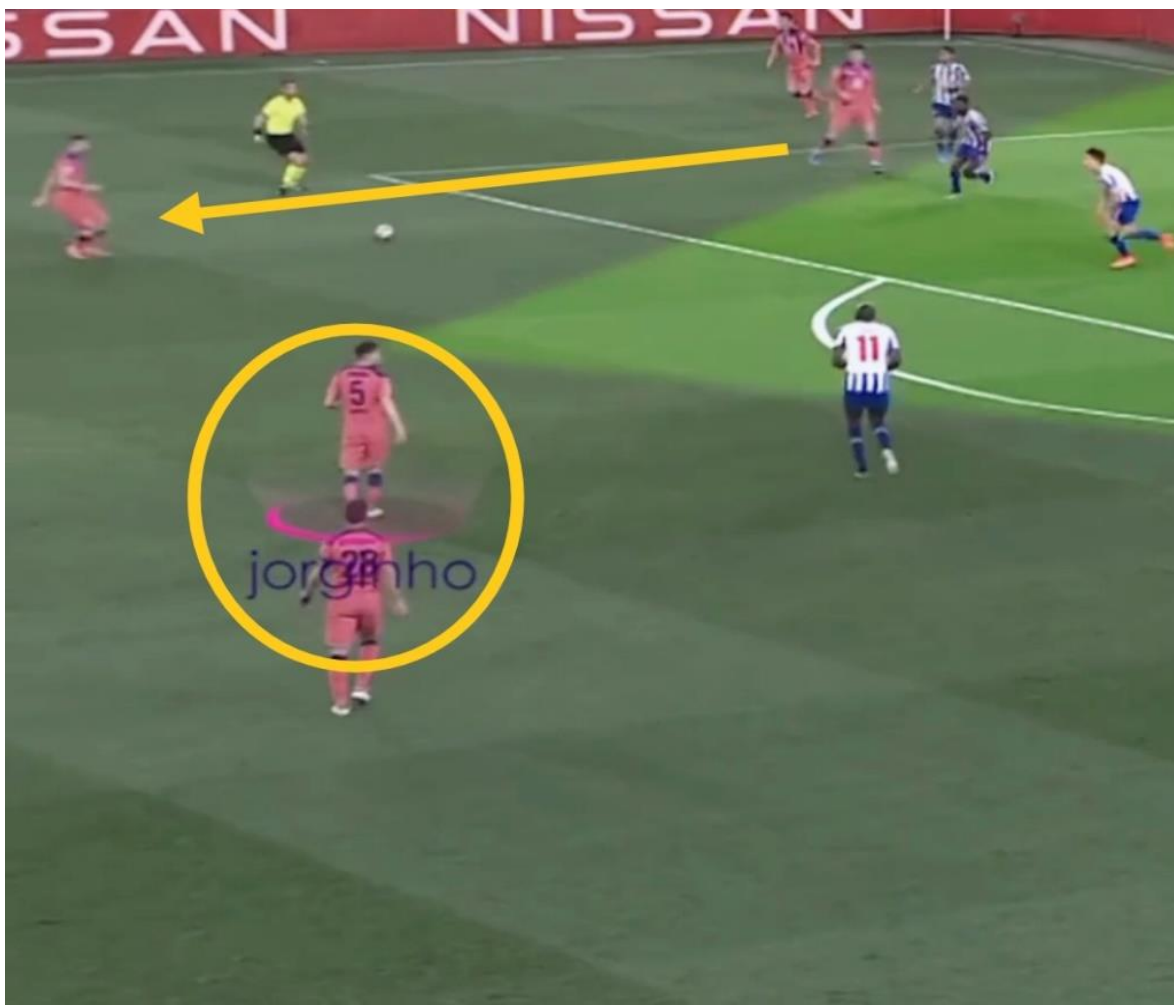


Slika 7. Označeni igrač je odigrao loptu, a počeo je percipirati okolinu prije nego je lopta stigla do suigrača

(3) dok lopta putuje između dva igrača (suigrača ili protivničkih igrača) - dok je lopta na putu između dva igrača ništa joj se neće „dogoditi“ dok ne dođe do onoga koji ju treba primiti. To vrijeme je idealna prilika za percipiranje okoline kroz vid.

Udaljenost između dva igrača prilikom dodavanja (i koliko je igrač blizu te akcije) odrediti će koliko puta može okrenuti glavu:

- dugačka udaljenost omogućuje više pogleda (na istu ili različitu lokaciju)
- kratka udaljenost znači da će igrač imati vremena samo za jedan brzi pogled ili čak bez mogućnosti percipiranja.



Slika 8. Označeni igrač percipira okolinu dok je lopta na putu između dva suigrača

(4) između dodira dok suigrač ili protivnik vodi loptu - kada suigrač ili protivnički igrač vodi loptu, a da je pritom pod malim ili nikakvim pritiskom, igrač treba percipirati okolinu. Pogotovo ako taj suigrač/protivnik vodi loptu na način da svakim dodirrom značajno pomakne loptu od svojih nogu.

Ovdje treba razlikovati vođenje od driblinga. Prilikom driblinga nogometaši koriste puno sitnih i brzih dodira s loptom te praktički ne postoji mogućnost da igrač gleda preko ramena između tih dodira.



Slika 9. Označeni igrač percipira okolinu u trenutku dok suigrač vodi loptu, ali između kontakata s loptom.

(5) kada suigrač ili protivnički igrač prima loptu - ovo je trenutak u kojem suigrač ili protivnički igrač dolazi u posjed lopte. Međutim, postoji mogućnost da će taj igrač odigrati loptu iz prve pa je percipiranje okoline u ovakvim situacijama vrlo zahtjevno. Dakle, u ovakvim situacijama može percipirati jedino igrač koji na temelju svojega iskustva, prepoznaje signale (posturalne znakove) koji mu govore da će suigrač/protivnik primiti loptu koja mu je upućena. Kada igrač ima tu sposobnost, on može taj mali trenutak u kojem suigrač/protivnik prima loptu, iskoristiti za dodatan pogled preko ramena.



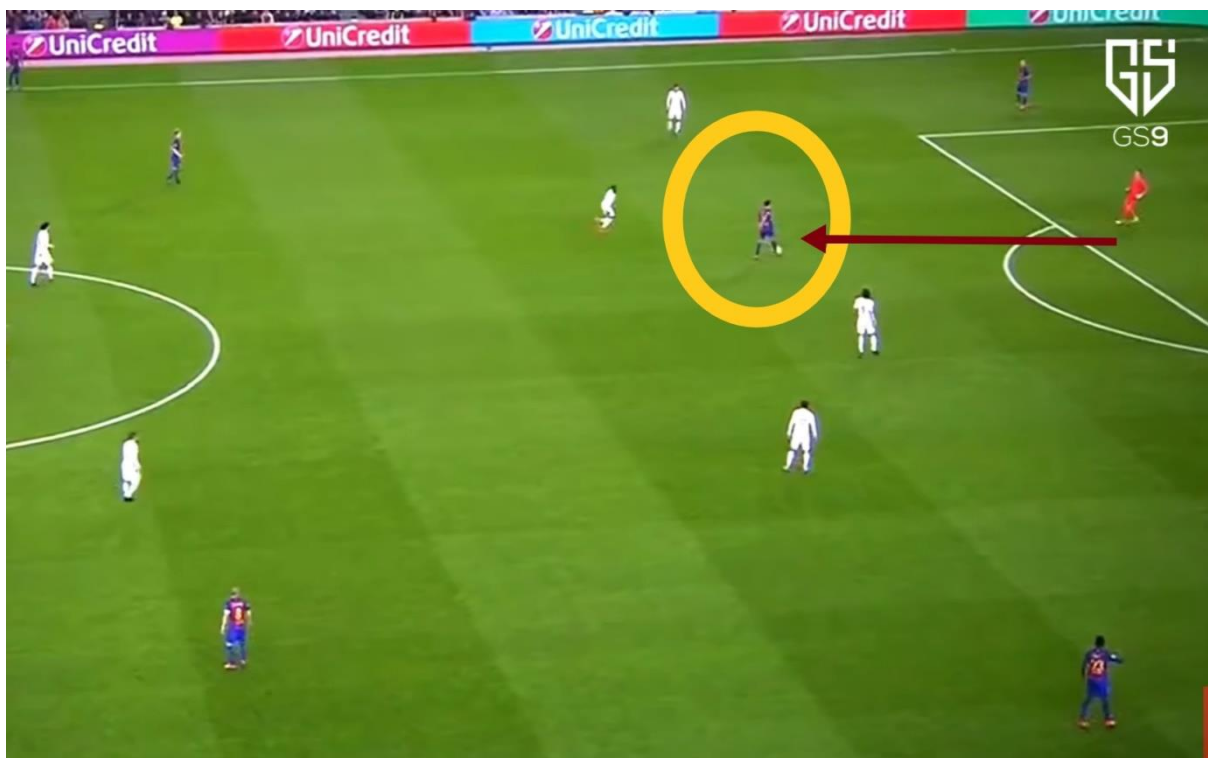
Slika 10. Označeni igrač percipira okolinu jer zna da mu suigrač neće dodati iz prve nego će ići u primanje lopte

7. POLOŽAJ TIJELA PRILIKOM PRIMANJA LOPTE I NJEGOVA POVEZANOST SA PERCIPIRANJEM OKOLINE

Položaj tijela igrača koji prima loptu uvelike doprinosi kvaliteti i sigurnosti posjeda. Položaj tijela određuje kut primanje lopte, a taj kut određuje broj opcija koji se nudi (Jozak, 2017.)

Položaj tijela odnosi se na to kako će igrač pozicionirati sebe fizički - ne u smislu lokacije na terenu, nego kako će postaviti svoje tijelo (Gustafson, 2021.)

Aksum i sur. (2021) su položaje tijela prilikom primanja lopte podijelili na 3 načina: (1) prema natrag, (2) postrance i (3) prema naprijed. O kojem položaju tijela se radi u trenutku primanja lopte, određuje usmjerenost prednjeg dijela tijela (prsa i kukova) u odnosu na smjer napadanja ekipe. Primjerice, ako igrač prima loptu prsima i kukovima usmjeren prema vlastitim vratima, položaj tijela je usmjeren prema natrag.



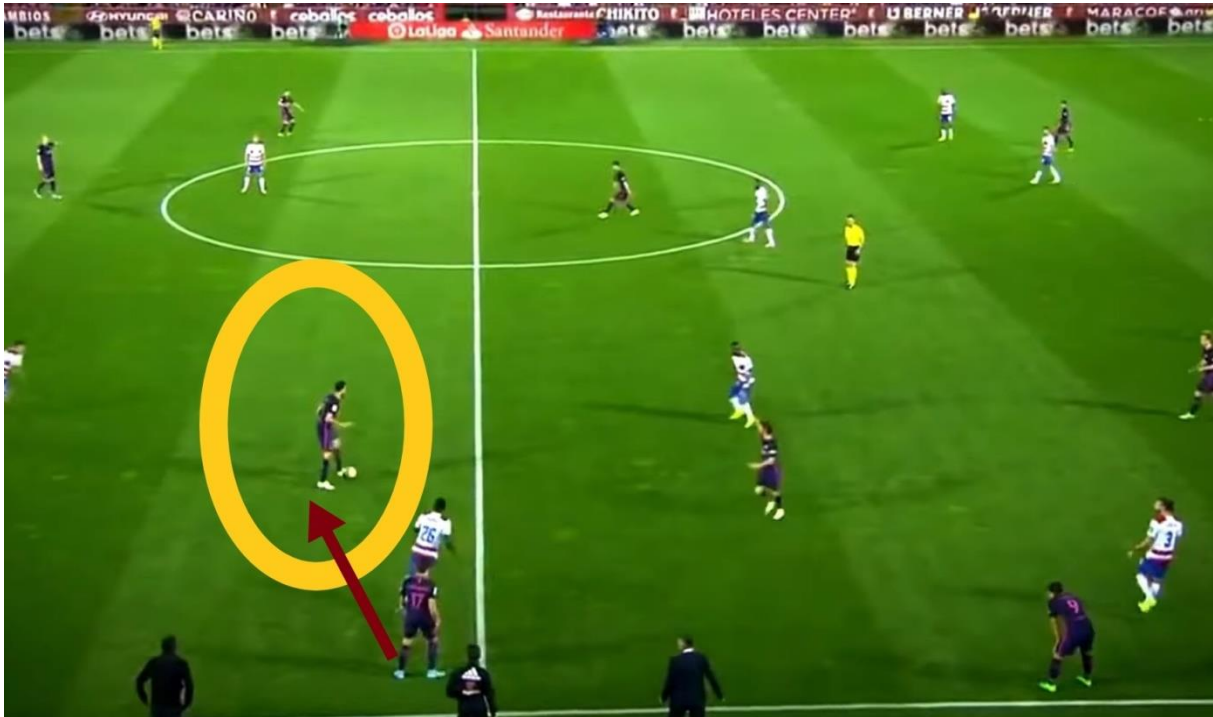
Slika 11. Primjer primanja lopte kada su kukovi i prsa usmjereni prema vlastitim vratima

Ako igrač svojim pozicioniranjem smanjuje broj suigrača koji vidi ili vidi samo mali dio igrališta, postaje predvidljiv za protivničke igrače te se dovodi u situaciju da nema veliki broj rješenja. Kod postavljanja postrance, igrač je prsima i kukovima usmjeren prema uzdužnim linijama terena.



Slika 12. Primjer igračevog postavljanja postrance kod primanja lopte

Kako je cilj svake ekipe osvajati dijelove terena i približavati se protivničkim vratima, poželjno bi bilo da igrač u trenutku primanja vidi čim veći dio igrališta, te da je okrenut prema suparničkim vratima. Prema Jozaku (2017) idealno primanje je ono primanje sa što većim kutom prema dubini. Ono omogućava veći broj opcija, kao i širi prostor na kojem se može djelovati u fazi napada. Primanje s ovim položajem tijela povećava vjerojatnost da će se lopta primiti suprotno od smjera dolaska lopte te da će se iznijeti iz pritiska i promijeniti stranu (Jozak, 2017).



Slika 13. Primanje lopte prsima i kukovima usmjerenim prema naprijed kojim si igrač omogućuje pregled velikog dijela terena

Međutim da bi igrač mogao neometano i sigurno primiti loptu na taj način, potrebno je prethodno percipirati okolinu. Jedna od hipoteza istraživanja Aksuma i sur.(2021) bila je da će veća frekvencija skeniranja dovesti do napadački usmjerenijeg položaja tijela. Ta hipoteza se i potvrdila. Veći broj pogleda preko ramena dovodio je igrača u situaciju da je češće u mogućnosti primiti loptu okrenut prema naprijed ili postrance (Aksum i sur.,2021). Isto tako, važan čimbenik pozicije tijela prilikom primanja lopte bio je i trenutak posljednjeg pogleda preko ramena. Ako je trenutak posljednjeg pogleda bio čim bliži trenutku primanja lopte, igrači su češće primali loptu okrenuti prema naprijed nego prema nazad ili postrance.

McGuckian i sur. (2018) su također potvrdili da se igrači, koji imaju veću frekvenciju pogleda preko ramena, češće okreću s loptom prema naprijed u prvom dodiru te prenose loptu u smjer

suprotni iz kojeg im je došla i na taj način izlaze iz pritiska.

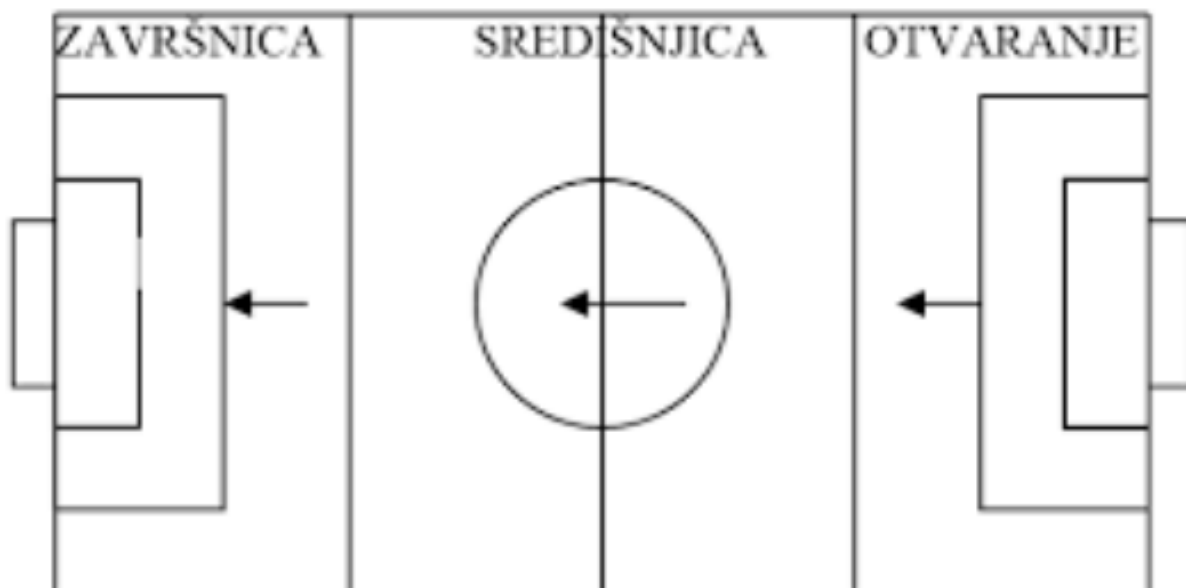
Sve to nam govori o važnosti percipiranja okoline kada je u pitanju pozicija tijela kod primanja lopte. Nogometaš koji loptu prima okrenut prema naprijed, odmah napada protivnika i njihova vrata. Na taj način je puno opasniji od igrača koji loptu primaju usmjereni prema natrag ili postrance. Naravno da postoje situacije u nogometu kada nije dobro primiti loptu okrenut prema naprijed. Primjerice ako se protivnički igrač nalazi iza leđa pa bi okretanje s loptom u prvom dodiru vodilo do izgubljene lopte. Međutim, tomu služi percepcija okoline. Ako igrač ne zna gdje su mu protivnici, ide linijom lakšeg otpora te prima loptu okrenut prema natrag, sve iz straha od izgubljene lopte. Na taj način usporava svoju igru, ali i igru čitave ekipe jer nakon primanja lopte tek onda počinje gledati oko sebe i okreće se prema naprijed. Na taj način njegova momčad gubi par dragocjenih sekundi koje u vrhunskom nogometu puno znače. Protivnička ekipa se uspijeva konsolidirati i sprječava potencijalno opasnu akciju.

8. PERCIPIRANJE OKOLINE KROZ VID S OBZIROM NA RAZLIČITE DIJELOVE TERENA I IGRAČKE POZICIJE

Kako se igra razvija tijekom utakmice, igrač se pozicionira na terenu s obzirom na taktičke principe, a u svrhu iskorištavanja prostora i stvaranja prilike za postizanje pogotka (Duarte i sur., 2013). Uloga percepcije okoline kroz vid u nogometu važna je za svakog igrača bez obzira na igračku poziciju. Međutim, različita igračka pozicija i različiti dijelovi terenu mogu biti ograničavajući čimbenik u njenoj primjeni. Dok se pozicionira, informacije oko igrača koje služe za orijentaciju konstantno se mijenjaju.

Da bi bolje razumjeli u kojim dijelovima terena i na kojim igračkim pozicijama se više percipira okolina, ukratko će biti opisana podjela faze napada u nogometu. Nogometna igra dijeli se na fazu napada i fazu obrane. Dva su odnosa provođenja napada, a to su horizontalni i vertikalni. Prema vertikalnim prostornim odnosima razlikujemo karakteristične zone napada:

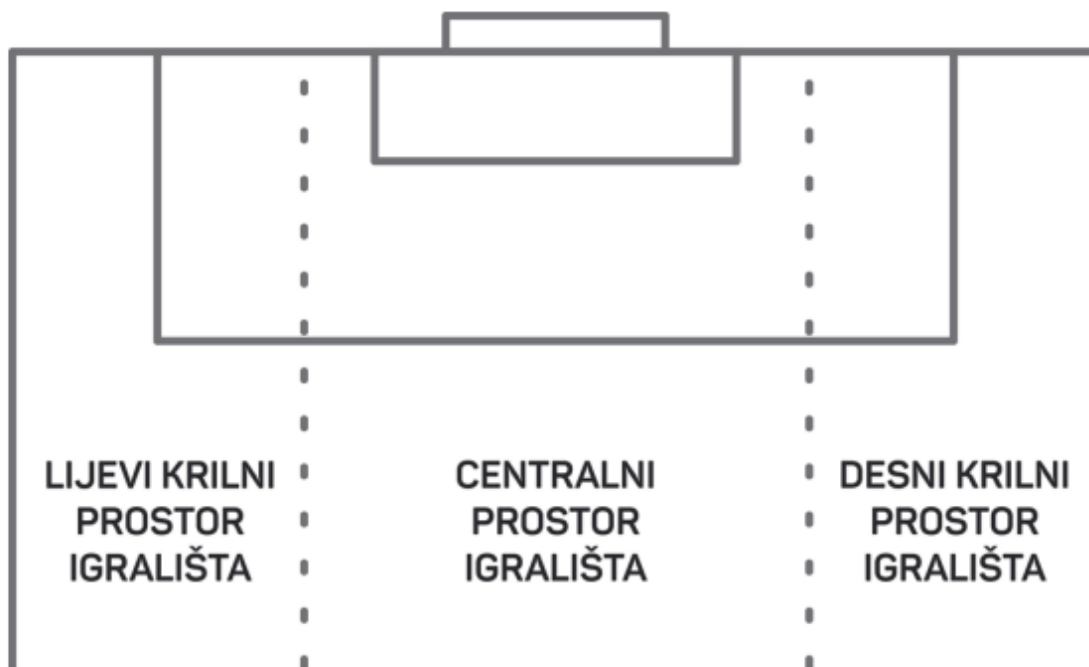
- (1) otvaranje,
- (2) središnjica i
- (3) završnica (Barišić, 2007).



Slika 14. Zone napada prema vertikalnim prostornim odnosima (Jerković, 1986)

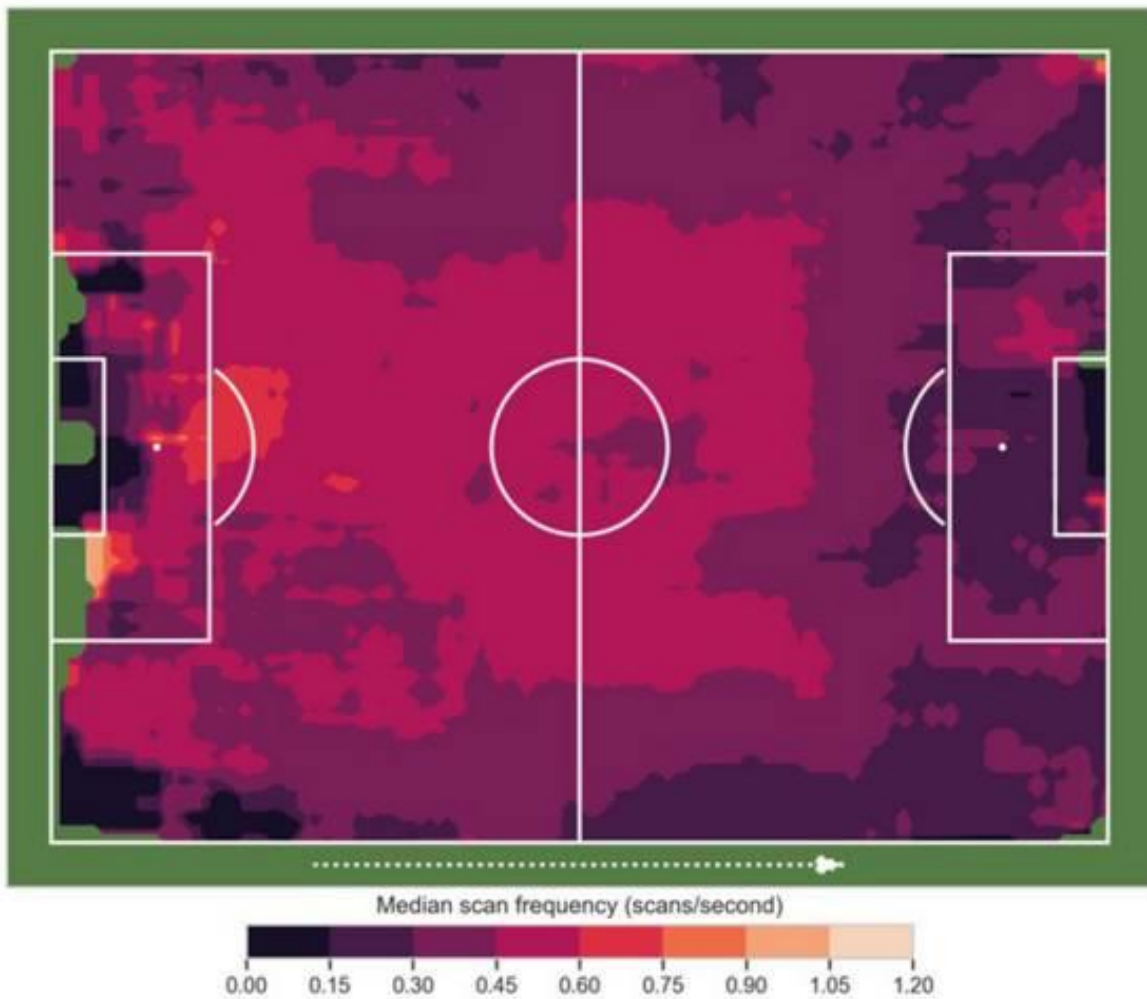
Horizontalne odnose faze napada dijelimo na:

- (1) napad kroz centralnu poziciju,
- (2) napad preko krilnih pozicija (lijeva i desna) (Barišić, 2007).



Slika 15. Odnosi u fazi napada prema horizontalnim prostornim odnosima

Istraživanje Jordeta i sur. (2020) koje je provedeno na 27 igrača engleske Premier lige pokazalo je razlike u navikama percipiranja igrača s obzirom na dijelove terena. Najveći broj pogleda preko ramena prije nego su primili loptu, igrači su imali u zoni otvaranja i središnjice igre, u prosjeku 0.6 pogleda po sekundi. Ako gledamo podjelu terena prema horizontalnim odnosima, igrači više percipiraju okolinu u centralnom dijelu terena u odnosu na krilne pozicije.



Slika 16. Prikaz frekvencija pogleda preko ramena po sekundi s obzirom na dijelove terena (Jordet i sur., 2020).

U istom istraživanju Jordeta i sur.(2020) analizirana je učestalost gledanja preko ramena prije primanja lopte s obzirom na igračku poziciju. Najveći broj pogleda po sekundi imali su centralni vezni igrači (0,53) , zatim centralni braniči (0,43), krilni napadači (0,42), te bočni obrambeni igrači (0,36) i centralni napadači (0,28).

Dobiveni rezultati utjecaja igračke pozicije i različitih dijelova terena na frekvenciju skeniranja su, s obzirom na zakonitosti nogometne igre, očekivani. Kao što znamo centralni

vezni igrači su igrači koji su okruženi suigračima i protivničkim igračima sa svih strana. S obzirom na to, njihovo stalno traženje informacija o okolini nužno je za uspješnu i brzu izvedbu kada dođu u posjed lopte. Za razliku od njih, igrači koji se nalaze na krilnim pozicijama se u pravilu pozicioniraju uz granicu igrališta. Prema tome, oni ne mogu poput veznih igrača gledati u svim smjerovima nego su njihovi pogledi uglavnom usmjereni prema središnjem dijelu terena jer se izvan igrališta ne nalazi ništa važno za igru.

Za razliku od centralnih obrambenih i centralnih veznih igrača, centralni napadači percipiraju okolinu puno rjeđe. Prema Jordetu i sur.(2020) više je razloga tomu. Prvi je taj što oni primaju loptu u užim prostorima koji su puno bolje čuvani od strane protivnika. Ako igrač pod takvim pritiskom češće skreće pogled s lopte, povećava šanse da neće dobro primiti loptu. Drugi razlog može biti u tome što je centralnim napadačima protivnik jako blizu („na leđima“) pa već po kontaktu zna gdje se nalazi te nije potrebno dodatno gledati. I treći je taj što napadači sudjeluju u stvaranju igre manje od ostatka ekipe (Clement i sur.,2015). Po prirodi centralni napadači kada dobiju loptu skloniji su tome da završavaju akcije udarcima nego da razigravaju suigrače pa im onda prethodna percepcija okoline nije toliko potrebna (Clement i sur., 2015).

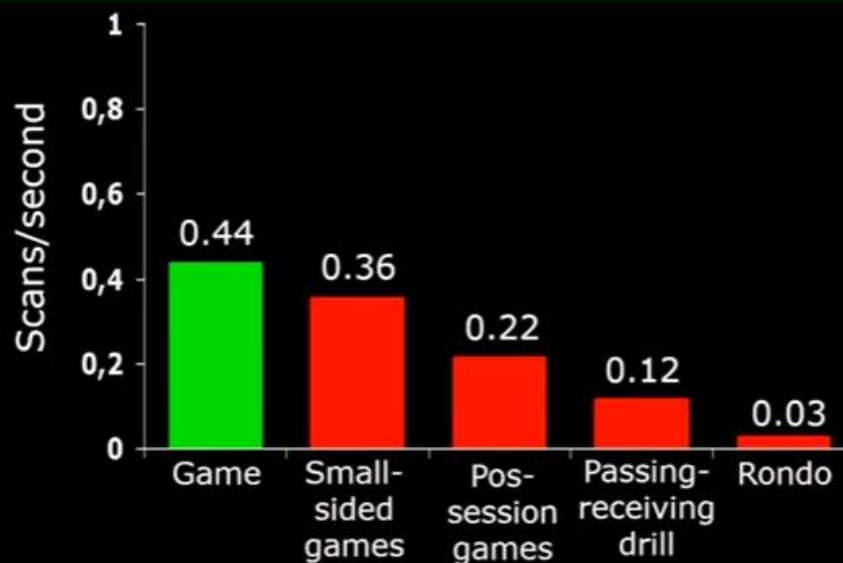
9. RAZVOJ PERCEPCIJE OKOLINE KROZ VID

Kada je jednom prilikom Frank Lampard upitan zašto toliko često okreće glavu za vrijeme utakmice, njegov odgovor bio je: „Ne znam od kuda to dolazi, možda sam rođen s tim“. Međutim, u tom trenutku se pored Lamparda nalazio njegov bivši trener Tony Carr, koji je bio voditelj škole nogometnog kluba West Ham za vrijeme kada je Lampard tamo igrao kao dječak. Carr je tada rekao: „Na prvoj utakmici za West Ham, Lamapardov otac sjedio je na tribini i konstantno dobacivao Franku. Svaki put je dobacivao isto ‘Fotografije! Fotografije! Fotografije!’ .Želio je da Lampard ima fotografije u svojoj glavi prije nego dobije loptu. To je bilo sve.“ (Lyttleton, 2017)

Dakle Lampard nije rođen sa sposobnošću da percipira više od ostalih, nego je kao dječak forsiran da čim više gleda oko sebe i prikuplja informacije.

Istraživanje De Vriesa i sur. (2018), za cilj je imalo usporediti frekvenciju skeniranja na utakmici sa specifičnim trenažnim vježbama. U istraživanju je sudjelovalo šest nogometaša FC Groningena koji se natječu u najjačoj nizozemskoj ligi.

Scan frequency in game and training activities



N = 6 Top Dutch league players (1418 registrations)

(De Vries, Frencken, Huijgen, & Jordet, in review in scientific journal)

Slika 17. Frekvencija skeniranja po sekundi na utakmici i različitim trenažnim aktivnostima (De Vries i sur., 2018)

Dobiveni rezultati govore da se na različitim trenažnim sadržajima koristi puno manje pogleda preko ramena nego na utakmici. Najsličniji podražaj samoj utakmici po pitanju skeniranja su igre na skraćenom prostoru (small sided games). Dakle ako želimo razvijati percepciju okoline kroz vid, potrebno je uzeti u obzir koji trenažni sadržaj ćemo primijeniti. Naravno da to ne znači da primjerice vježbe za razvoj primopredaje ne trebamo koristiti u treningu. Trebamo, ali ako želimo razvijati percepciju okoline kroz vid primjerenije je odabrati igru na skraćenom prostoru ili igru posjeda.

Osim trenažnih sadržaja u nogometu, važnu ulogu u razvoju percipiranja okoline kroz vid ima i kronološka dob (Farahani, 2020). Prema Farahaniju (2020) radna memorije svake osobe je limitirajući čimbenik u mogućnosti kvalitetnog percipiranja. Radna memorija je kognitivni sistem s ograničenim kapacitetom koji može zadržati informacije privremeno (Miyake, 1999). Kao što je poznato, prilikom percepcije okoline kroz vid cilj je prikupiti što više informacije iz okoline (o suigračima, protivnicima) kako bi igrač bio čim bolje informiran o stanju na terenu jednom kada dobije loptu.

Prema Farahaniju (2020) djeca u dobi od devet do trinaest godina su u mogućnosti u radnoj

memoriji pohraniti dvije do tri informacije. S obzirom na broj igrača na terenu, to je mala količina informacija za kvalitetno percipiranje. Međutim, to ne znači da u toj dobi ne treba razvijati percipiranje pogledom. Naprotiv, treningom je potrebno stvoriti naviku okretanja glave i istraživanja pogledom. S vremenom će rasti radna memorija pa će igrač biti u mogućnosti pohraniti veći broj informacija, a naviku percipiranja će imati od ranije. O tome govori i Jordet (2021) kada kaže da je percipiranje okoline kroz vid „ponašanje, to je navika koju treba oblikovati i razvijati“

Istraživanje McGuckian, i sur.,(2020), pokazalo je da igrači U23 imaju veću frekvenciju okretanja glave prije primanja lopte od igrača U13. Isto tako, istraživanje Aksuma i sur.,(2021) pokazalo je razliku u frekvenciji percipiranja igrača U19 u odnosu na U17 na utakmicama polufinala i finala europskog prvenstva. Ti rezultati pokazuju da frekvencija percipiranja okoline raste kroz godine i da ju je poželjno razvijati kod mladih nogometaša (Pulling i sur.,2018).

10. PRIMJENA POMOĆNIH IGARA U SVRHU USAVRŠAVANJA PERCEPCIJE OKOLINE KROZ VID

a) Igra posjeda 6 vs 3 + 4 jokera

Opis: Igra posjeda lopte sa 6 napadača (crveni) protiv 3 obrambena (bijeli) sa 4 jokera (A, B, C, D). Ako crveni igrači žele ostvariti bod, moraju prije primanja lopte od jokera pogledati drugog jokera koji je na suprotnoj strani i izgovoriti boju kapice koju je podigao u zrak. Primjer sa slike : Igrač broj 10 dodaje loptu jokeru A, koji ju potom odigrava igraču broj 9. Da bi ostvario bod za svoju ekipu, igrač broj 9 mora prije primanja pogledati jokera B na suprotnoj strani i izgovoriti boju kapice koju je joker podigao u zrak. Ukoliko to ne napravi, bod se ne računa. Obrambeni igrači pokušavaju uzeti loptu i zabiti na dvoja mala vrata.

Cilj: Razvoj percepcije okoline kroz vid i položaja tijela usmjerenog prema naprijed

Dimenzije: 30 x 30 m

Broj igrača: 13



Slika 18. Igra posjeda 6 vs 3 + 4 jokera

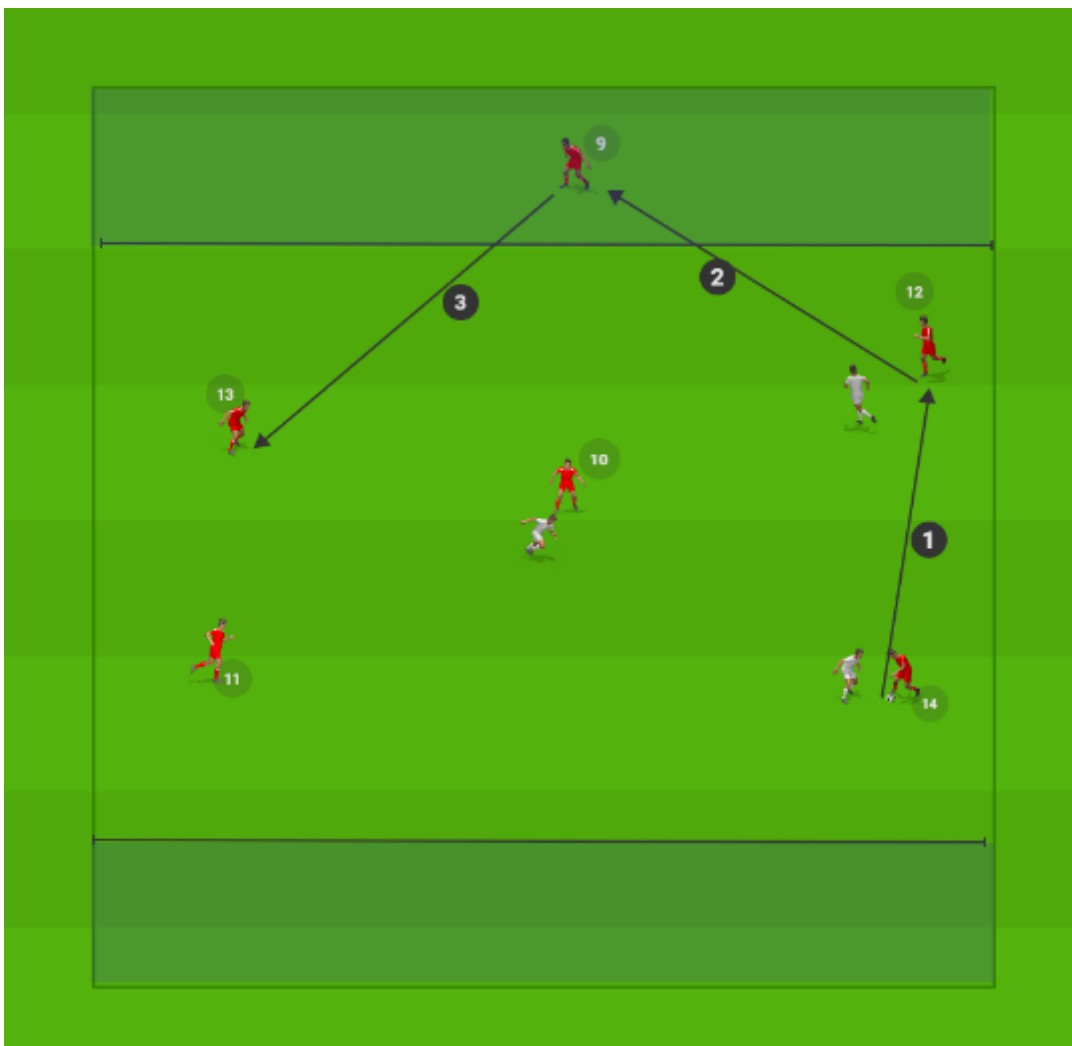
d) Igra posjeda lopte 6 vs 3 sa označenim koridorima

Opis: Igra 6 napadača (crveni) protiv 3 obrambena (bijeli). Označiti dva koridora na krajevima terena za igru. Crveni moraju zadržati posjed lopte i biti svjesni gdje im se nalaze suigrači. Ako jedan od suigrača uđe u označeni prostor, moraju mu dodati loptu unutar 5 sekundi i na taj način ostvaruju bod. Primjer sa slike: Igrač broj 9 je ušao u označeni koridor, a igrač broj 12 mu je dodao loptu unutar 5 sekundi (crveni ostvaruju 1 bod). Ako bijeli uzmu loptu moraju ući sa njom u jedan od koridora.

Cilj: Razvoj percepcije okoline kroz vid i svjesnosti gdje se nalaze suigrači

Dimenzije terena: 30m x 30m sa koridorima 30mx5m

Broj igrača: 9



Slika 21. Igra posjeda lopte 6 vs 3 sa označenim koridorima

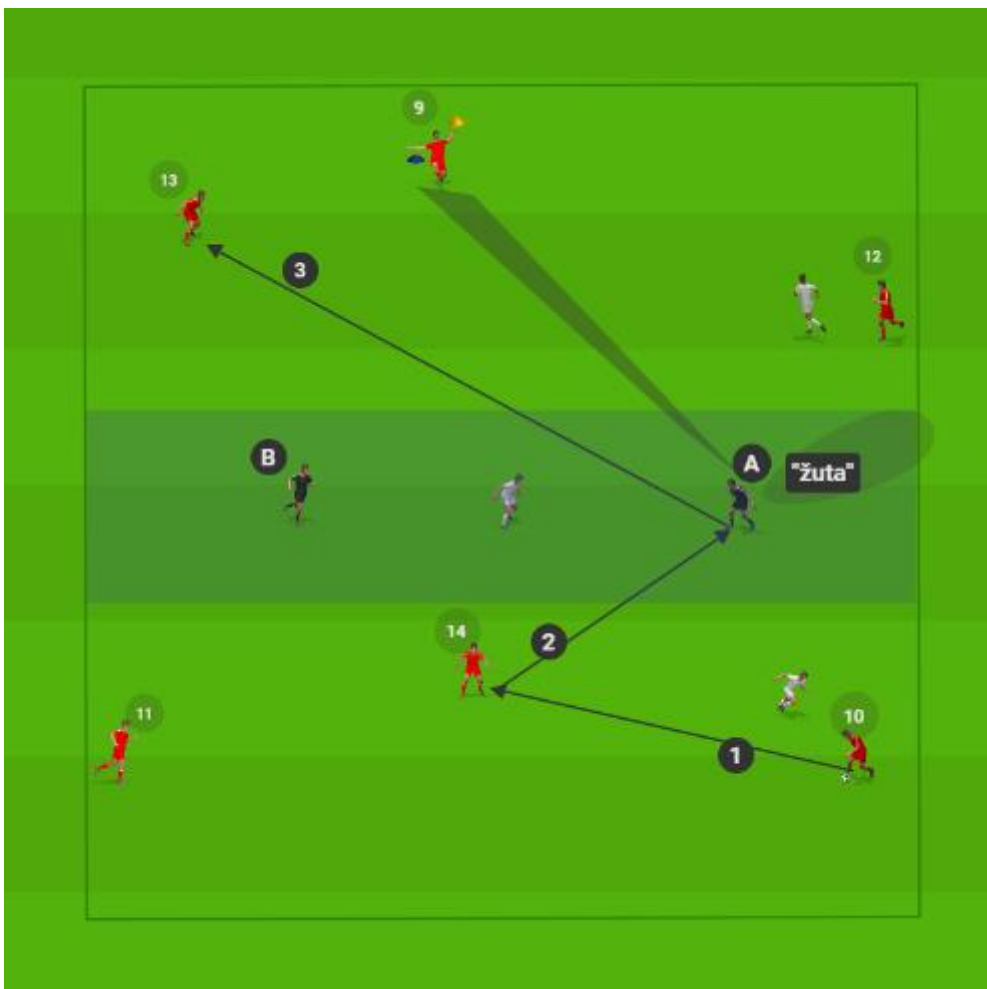
e) Posjed lopte 6vs3 sa 2 jokera u središnjem koridoru

Opis: Igra šest napadača (crveni) protiv tri obrambena (bijeli) sa dva jokera (žuti). Teren za igru podijeliti na tri dijela. U središnjem koridoru nalaze se dva jokera i jedan obrambeni igrač, a na krajnjim koridorima po tri napadača i jedan obrambeni. Napadači moraju zadržati posjed i dodati loptu jednom od jokera koji prije primanja lopte mora uzviknuti boju kapice koju u zraku drži napadač u suprotnoj koridoru u odnosu na onaj iz kojeg prima loptu. Ako bijeli uzme loptu u krajnjem koridoru, mora ju iznijeti van terena za igru. Bijeli u središnjem koridoru pokušava presijeći dodavanja prema jokerima. Primjer sa slike: Igrač broj 14 odigrava loptu jokeru A koji prije primanja lopte mora pogledati igrača broj 9 i uzviknuti „žuta“ jer je ta kapica u zraku. Joker A odigrava loptu igraču broj 13 i nastavlja se igra.

Cilj: razvoj percepcije okoline kroz vid

Dimenzije terena: Središnji koridor 5m x 20m, krajnji koridor 10m x 20m.

Broj igrača: 11



Slika 22. Posjed lopte 6vs3 sa 2 jokera u središnjem koridoru

f) Igra posjed lopte 6 vs 4 sa 6 jokera izvan terena

Opis: Igra posjed lopte šest napadača (crveni) protiv četiri obrambeni (bijeli) sa šest jokera (dva žuta, dva crna, dva plava). Napadači moraju zadržati posjed i dodati loptu jednom od jokera te ju ponovno primiti od njega da bi ostvarili bod. Prije primanja lopte od jokera, napadača mora uzviknuti boju kapice koju u zraku drži drugi joker koji je iste boje kao i onaj koji dodaje loptu. Ako obrambeni uzmu loptu, moraju izaći s njom izvan terena za igru. Primjer sa slike: Igrač broj 9 je dodao loptu crnom jokeru B. Da bi ostvarili bod, crveni moraju primiti loptu od jokera. Igrač broj 14 prije primanja lopte, mora uzviknuti „žuta“ jer tu kapicu u zraku drži crni joker A koji je u paru s jokerom B.

Cilj: Razvoj percepcije okoline kroz vid

Dimenzije terena: 35m x 35m

Broj igrača: 16



Slika 23. Igra posjed lopte 6 vs 4 sa 6 jokera izvan terena

g) Igra na skraćenom prostoru 3 vs 3 sa vratarima

Opis: Igra tri protiv tri sa vratarima gdje svaka ekipa ima po dva jokera i dvije „mantinele“ izvan terena. Cilj igre je postići pogodak nakon povratne lopte igrača koji je mantinela i nalazi se pokraj suparničkih vrata. Svaka ekipa na svojoj polovici ima još po dva jokera izvan terena koji im pomažu u izgradnji napada. Kada jedan od jokera primi loptu, igrač koji se nalazi u terenu za igru i kojemu je upućena lopta, mora uzviknuti boju kapice koju u zraku drži mantinela na suprotnoj strani terena pokraj vrata. Kada je to napravio, može odigrati dodavanje na jednu od mantinela i ići u postizanje pogotka. Primjer sa slike: Igrač broj 15 prima loptu od jokera C. Prije primanja lopte, igrač broj 15 mora pogledati mantinelu B (jer se nalazi na suprotnoj strani od jokera C) i uzviknuti „žuta“ jer je ta kapica u zraku. Nakon toga igrač broj 15 dodaje loptu mantineli A koji ostavlja povratnu na br.14 koji zabija pogodak.

Cilj: Razvoj percepcije okoline kroz vid

Dimenzije terena: 35m x 25m

Broj igrača: 16



Slika 24. Igra na skraćenom prostoru 3 vs 3 sa vratarima

11. ZAKLJUČAK

Tijekom povijesti nogomet se neprekidno mijenjao. Osim samih pravila, dimenzija terena i sustava igre, najveće promjene su se dogodile po pitanju onih najvažnijih - nogometaša. Ponajprije se to odnosi na njihovu fizičku pripremljenost, a zatim tehnička i taktička obučenost koja je kod svake nove generacije na sve većoj razini. Kada nogometaš dospije na vrhunsku razinu, sitnice su te koje razdvajaju najbolje. S obzirom na sve bolju fizičku ali i taktičku pripremljenost igrača, ekipa koja je u fazi napada ima ograničeno vrijeme i prostor djelovanja. Zato je važno da igrač ima čim brža rješenja kada je u posjedu lopte. Da bi u tome uspijevao, mora na najbolji mogući način iskoristiti fazu igre u kojoj nema loptu. Većina nogometaša je tijekom treninga i utakmica previše vremena fokusirana na loptu. Ako znamo da se veći dio utakmice provodi bez lopte nego sa loptom u nogama, upravo je to dio na koji treba usmjeriti sve veću pažnju u razvoju i tražiti priliku za napredak.

Pravilnom percepcijom okoline kroz vid, igrač odvraća pogled s lopte kako bi dobio informacije o svojim suigračima, protivničkim igračima i slobodnom prostoru. Dakle, dok lopta još nije u njegovom posjedu, igrač u glavi procesuirao sve ono što vidi i na temelju svojeg iskustva unaprijed donosi odluku koju će izvršiti kada dođe u posjed lopte. Isto tako, na temelju dobivenih informacija sam sebe pozicionira na terenu i prilagođava svoj položaj tijela kako bi stekao prednost nad protivnikom.

Ako igrač kvalitetno percipira okolinu, povećava si šanse da će izvesti uspješniju akciju kada dođe u posjed lopte. Lakše će iznijeti loptu iz pritiska, imat će više točnih i progresivnih dodavanja, moći će se okrenuti prema protivničkom голу u trenutku primanja lopte, rjeđe će gubiti loptu i još mnogo drugih za nogomet bitnih elemenata igre.

Percepcija okoline kroz vid je sposobnost koja nije urođena nego se treningom može razvijati i na nju utjecati. Primjenom vježbi primopredaje lopte, igre posjeda ili igara na skraćenom prostoru, kod nogometaša se stvara navika percipiranja. Najveći utjecaj na njen razvoj imaju igre na skraćenom prostoru i njih je preporučljivo koristiti u svrhu razvoja percepcije okoline kroz vid.

12. LITERATURA

1. Aksum, K. M. (2016). *Visuell eksplorerende søksaktivitet hos unge elitespillere: en studie på søksaktivitet og prestasjon hos utespillere i alle posisjoner i Ajax-akademiet* (Master's thesis).
2. Aksum, K. M. (2021). *Visual Perception in Elite Football*. (doktorska disertacija). Oslo, Norwegian school of sport sciences.
3. Aksum, K. M., Pokolm, M., Bjørndal, C. T., Rein, R., Memmert, D., & Jordet, G. (2021). Scanning activity in elite youth football players. *Journal of Sports Sciences*, 39(21), 2401-2410.
4. Baker, J., Cote, J., & Abernethy, B. (2003). Sport-specific practice and the development of expert decision-making in team ball sports. *Journal of applied sport psychology*, 15(1), 12-25.
5. Barišić, V. (2007). *Kineziološka analiza taktičkih sredstava u nogometnoj igri* (doktorska disertacija). Kineziološki fakultet, Zagreb.
6. Clemente, F. M., Martins, F. M. L., Wong, P. D., Kalamaras, D., & Mendes, R. S. (2015). Midfielder as the prominent participant in the building attack: A network analysis of national teams in FIFA World Cup 2014. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 15(2), 704-722.
7. De Vries, Frencken W., Huijgen & Jordet, G. (2018). Scanning in training and games for 6 Dutch Eredivise players development of expert decision-making in team ball sports. *Journal of applied sport psychology*, 15(1), 12-25.
8. Dujmović, P. (2000). *Škola nogometa*. Zagreb: Zagrebački nogometni savez.
9. Eldridge, D., Pulling, C., & Robins, M. T. (2013). Visual exploratory activity and resultant behavioural analysis of youth midfield soccer players. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8(3), 560-577.
10. *Football Network World*. (2020). *Coaching football intelligence: Scanning vs situational awareness*. Youtube.com. Preuzeto 22. veljače 2022, sa: <https://www.youtube.com/watch?v=CXQg3Qr1W6o>
11. *Frank Lampard vision*. Youtube.com. (2013). Preuzeto 22. veljače 2022, sa <https://www.youtube.com/watch?v=F51WNjZuWzU>.
12. Gustafson, S., (2021). Importance of body orientation in football featuring Busquets, Pedri and Thiago. *Barca Online*. Dostupno na: <https://barcauniversal.com/importance-of-body-orientation-in-football-featuring-busquets-pedri-and-thiago/>
13. Hüttermann, S., Noël, B., & Memmert, D. (2018). Eye tracking in high-performance

- sports: Evaluation of its application in expert athletes. *International Journal of Computer Science in Sport*, 17(2), 182-203.
14. Jerković, Stjepan. (1986). *Relacija između antropometrijskih, dinamometrijskih i situaciono-motoričkih dimenzija i uspjeha u nogometnoj igri* (doktorska disertacija). Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.
 15. Jordet, G. (2004). *Perceptual expertise in dynamic and complex competitive team contexts: An investigation of elite football midfield players* (doktorska disertacija). Idrettshøgskole, Oslo.
 16. Jordet, G. (2005). Applied cognitive sport psychology in team ball sports: an ecological approach. *New Approaches to Sport and Exercise Psychology*, eds R. Stelter and KK Roessler (Aachen: Meyer & Meyer Sport), 147-174.
 17. Jordet, G., Aksum, K. M., Pedersen, D. N., Walvekar, A., Trivedi, A., McCall, A., ... & Priestley, D. (2020). Scanning, contextual factors, and association with performance in english premier league footballers: an investigation across a season. *Frontiers in psychology*, 2399.
 18. Jordet, G., Bloomfield, J., & Heijmerikx, J. (2013, March). The hidden foundation of field vision in English Premier League (EPL) soccer players. In *Proceedings of the MIT sloan sports analytics conference*.
 19. Jozak, R. (2017). *Razvojni program*. Zagreb: Hrvatski nogometni savez
 20. Klostermann, A., & Moeinirad, S. (2020). Fewer fixations of longer duration? Expert gaze behavior revisited. *German journal of exercise and sport research*, 50(1), 146-161.
 21. Lyttleton, B. (10. studeni 2017.) What gave Xavi Hernandez and Andrea Pirlo an edge on the rest? The secret to his vision. *Skysports*. Dostupno na <https://www.skysports.com/football/news/11096/11119387/what-gave-xavi-hernandez-and-andrea-pirlo-an-edge-on-the-rest-the-secret-to-his-vision>
 22. Mann, D. L., Causer, J., Nakamoto, H., & Runswick, O. R. (2019). Visual search behaviors in expert perceptual judgements. *Anticipation and decision making in sport*, 59-78.
 23. Marteniuk, R. G. (1976). *Information processing in motor skills*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
 24. McGreskin, K. (2021). *SCANNING - How to Train it and Develop Game Awareness*. SoccerTutor.com
 25. McGuckian, T. B., Beavan, A., Mayer, J., Chalkley, D., & Pepping, G. J. (2020). The association between visual exploration and passing performance in high-level U13 and

- U23 football players. *Science and Medicine in Football*, 4(4), 278-284.
26. McGuckian, T. B., Cole, M. H., Jordet, G., Chalkley, D., & Pepping, G. J. (2018). Don't turn blind! The relationship between exploration before ball possession and on-ball performance in association football. *Frontiers in psychology*, 2520.
 27. Miyake, A. (1999). Toward unified theories of working memory: Emerging general consensus, unresolved theoretical issues, and future research directions. *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control*, 442-481.
 28. Panchuk, D., & Vickers, J. N. (2013). Expert visual perception: Why having a quiet eye matters in sport.
 29. Phatak, A., & Gruber, M. (2019). Keep your head up—correlation between visual exploration frequency, passing percentage and turnover rate in elite football midfielders. *Sports*, 7(6), 139.
 30. Roca, A., Ford, P. R., McRobert, A. P., & Williams, A. M. (2013). Perceptual-cognitive skills and their interaction as a function of task constraints in soccer. *Journal of sport & exercise psychology*, 35(2).
 31. Salvucci, D. D., & Goldberg, J. H. (2000, November). Identifying fixations and saccades in eye-tracking protocols. In *Proceedings of the 2000 symposium on Eye tracking research & applications* (pp. 71-78).
 32. *Sergio Busquets - The Art Of Simple Football*. Youtube.com. (2021). Preuzeto 1. ožujka 2022, sa <https://www.youtube.com/watch?v=QdsL1I7OGXk&t=124s>.
 33. Van Andel, S., McGuckian, T. B., Chalkley, D., Cole, M. H., & Pepping, G. J. (2019). Principles of the Guidance of Exploration for Orientation and Specification of Action. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 231.
 34. Williams, A. M., & Ford, P. R. (2013). 'Game intelligence': anticipation and decision making. In *Science and soccer* (pp. 117-133). Routledge.
 35. Williams, A. M., & Jackson, R. C. (Eds.). (2019). *Anticipation and decision making in sport*. Abingdon: Routledge.