



Faculteit Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen Opleiding

Lichamelijke Opvoeding en Bewegingswetenschappen

Academiejaar 2012 - 2013

**EXPLORATIEVE ANALYSE VAN DE DOELPUNTEN UIT DE  
JUPILER PRO LEAGUE 2012 - 2013**

Masterproef voorgelegd tot het behalen van de graad van Master in de Lichamelijke  
Opvoeding en Bewegingswetenschappen.

Door: Blieck Lars  
Ternest Michel

Promotor: Prof. Dr. R. Vaeyens

Begeleider: Dhr. D. Deprez





Faculteit Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen

Opleiding Lichamelijke Opvoeding en

Bewegingswetenschappen Academiejaar 2012 - 2013

**EXPLORATIEVE ANALYSE VAN DE DOELPUNTEN UIT DE  
JUPILER PRO LEAGUE 2012 - 2013**

Masterproef voorgelegd tot het behalen van de graad van Master in de  
Lichamelijke Opvoeding en Bewegingswetenschappen.

Door: Blicck Lars  
Ternest Michel

Promotor: Prof. Dr. R. Vaeyens

Begeleider: Dhr. D. Deprez



# VOORWOORD

---

In het kader van onze studies lichamelijke opvoeding en bewegingswetenschappen, optie sporttraining, kregen we de kans om een masterproef te schrijven. Als onderwerp kozen we de exploratieve analyse van de doelpunten in de Belgische voetbalcompetitie. Dit was de ideale gelegenheid om onze expertise in het veld te koppelen aan wetenschappelijke informatie.

Het onderwerp, en zeker de literatuur, vormde een grote uitdaging. We willen in de eerste plaats onze promotor prof. Vaeyens bedanken voor de kans die hij ons gaf om over dit onderwerp een thesis te schrijven. Verder willen we onze dank betuigen aan onze begeleiders Dieter Deprez en Frederik Deconinck. Beide stonden steeds klaar om onze vragen te beantwoorden. Echter, zonder de beelden van de Jupiler Pro League, zou ons eindwerk nooit kunnen worden gerealiseerd. Deze werden ons ter beschikking gesteld door onze contactpersoon de heer Koen Beyen van Soccerlab, waarvoor onze dank.

Tot slot zijn we onze vrienden en familieleden dankbaar voor de morele steun die ze ons boden. Zij steunden ons door dik en dun gedurende onze 4-jarige opleiding en krijgen een speciale dankbetuiging.

## ABSTRACT

---

**Doel:** Het patroon en de trends van de doelpunten gescoord tijdens de reguliere competitie van de Jupiler Pro League 2012-2013 analyseren en zo inzicht krijgen in de verschillen tussen ploegen opgedeeld volgens play-off 1, 2 en 3.

**Methodiek:** Het betreft een descriptieve studie waarbij aan de hand van manueel turven alle 703 doelpunten zijn ontleed. De studie beperkte zich tot het beschrijven van alle aanvalsacties die een doelpunt hebben ingeleid. De proefpersonen waren alle spelers die in het seizoen 2012-2013 actief waren in de Belgische voetbalcompetitie.

**Resultaten:** In de reguliere competitie vielen 80,8% van de doelpunten na een opbouw van vier passes of minder. Vanuit het centraal gedeelte van het veld startten de meeste acties, werden de meeste ballen gerecupereerd en werden de meeste keypasses gegeven. Van in het strafschopgebied werden 83,8% van de doelpunten gescoord. Eerst scoren, de nul houden en maximaal één doelpunt tegenkrijgen bleken allemaal significante voorspellers om de wedstrijd te winnen. De meeste doelpunten worden gescoord in het laatste kwartier van de wedstrijd. In de linker- en rechterbenedenhoek gaan 57,8% van de doelpunten binnen.

**Conclusie:** Trainers actief op het hoogste niveau moeten zich focussen op de snelle aanvalsopbouw en omschakeling om op die manier snel in het doelgebied te komen van de tegenstander. De meeste doelpunten worden namelijk gemaakt van uit het strafschopgebied. De trainers moeten spelers conditioneel op scherp zetten zodat ze in het laatste kwartier van de wedstrijd nog het verschil kunnen maken. Specifiek trainen op het afwerken langs de grond en in de hoeken kan een mogelijkheid bieden om het doelpuntenaantal te verhogen.

# Inhoudstafel

<b>VOORWOORD</b> .....	<b>1</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>2</b>
<b>1 LITERATUUR</b> .....	<b>6</b>
1.1 Situering .....	6
1.2 Notational analysis .....	6
1.2.1 Definitie.....	6
1.2.2 Geschiedenis .....	7
1.2.3 Betrouwbaarheid.....	9
1.2.4 Validiteit.....	12
1.2.5 Manuele registratie live wedstrijd.....	13
1.2.6 Manuele registratie videobeelden .....	13
1.2.7 Computergestuurde registratie videobeelden.....	15
1.3 Toepassingen : notational analysis in sport.....	16
1.3.1 Algemeen.....	16
1.3.2 Analysemoment .....	19
1.3.3 Motion analyse.....	20
1.3.4 GPS .....	21
1.4 Notational analysis : parameters.....	21
1.4.1 Standaardsituaties .....	21
1.4.2 Opbouw .....	23
1.4.3 Thuisvoordeel .....	25
1.4.4 Temporele analyse .....	26
1.4.5 Voorkeursvoet.....	27
1.5 Doelstelling .....	28
1.6 Onderzoeksvragen .....	28
<b>2 METHODE</b> .....	<b>30</b>
2.1 Design en subjecten .....	30
2.2 Parameters .....	30
2.2.1 Wedstrijdinformatie .....	30
2.2.2 De doelpunten.....	31
2.2.3 Betrokken spelers.....	31
2.2.4 Acties .....	31

2.3	Dataverzameling .....	32
2.4	Data-analyse .....	33
2.4.1	Analyse van de passing game .....	33
2.4.2	Omschakeling, stilstaande fases en opbouw .....	34
2.4.3	Temporele analyse .....	35
2.4.4	Analyse doelpunt .....	35
2.5	Zones op het veld.....	35
2.6	Invloed van het scoreverloop .....	37
2.7	Bepaling beste aanvallende speler .....	37
2.8	Veldpositie doelpuntenmaker.....	38
2.9	Basisspeler versus invaller .....	39
<b>3</b>	<b>RESULTATEN .....</b>	<b>40</b>
3.1	Passing .....	40
3.2	Spelsituatie .....	42
3.3	Stilstaande fases.....	43
3.4	Zones.....	44
3.4.1	Start van de actie.....	44
3.4.2	Balre recuperatie.....	45
3.4.3	Zone keypass .....	46
3.4.4	Zone doelpunt .....	47
3.5	Invloed scoreverloop.....	49
3.6	Temporele analyse .....	54
3.7	Doelpunten .....	56
3.7.1	Afwerking.....	56
3.7.2	Doelzone.....	56
3.8	Beste aanvallende speler .....	57
3.9	Veldpositie doelpuntenmaker.....	60
3.10	Basisspeler versus invaller .....	61
<b>4</b>	<b>DISCUSSIE.....</b>	<b>62</b>
4.1	Passing .....	62
4.2	Spelsituaties en stilstaande fases .....	63
4.3	Zones.....	65
4.4	Invloed scoreverloop.....	67
4.5	Temporele analyse .....	68



4.6	Doelpunt.....	70
4.7	Beste aanvallende speler .....	70
4.8	Veldposities .....	71
4.9	Basisspeler versus invaller .....	72
<b>5</b>	<b>CONCLUSIE .....</b>	<b>73</b>
<b>6</b>	<b>BIBLIOGRAFIE .....</b>	<b>74</b>
6.1	Boeken .....	74
6.2	Artikels.....	74
<b>7</b>	<b>BIJLAGEN .....</b>	<b>79</b>
7.1	Bijlage 1 : Spelerslijst Club Brugge.....	79
7.2	Bijlage 2 : Parameters anderlecht (Excel files) .....	80
7.3	Bijlage 3 : Codeboek.....	84
7.3.1	Codeboek ruw (per ploeg) .....	84
7.3.2	Codeboek actie (per ploeg).....	85
7.3.3	Codeboek wedstrijd (per ploeg).....	88
7.4	Bijlage 4 : Uitslagen .....	91
7.5	Bijlage 5 : Passing .....	92
7.6	Bijlage 6 : Passen per doelpunt .....	93
7.7	Bijlage 7 : Spelsituatie .....	95
7.8	Bijlage 8 : Stilstaande fasen .....	96
7.9	Bijlage 9 : Zones.....	97
7.10	Bijlage 10 : Doelpunten .....	107
7.11	Bijlage 11 : Doelzone .....	108
7.12	Bijlage 12 : Beste aanvallende speler .....	109
7.13	bijlage 13 : veldpositie doelpuntenmaker .....	115
7.14	Bijlage 14 : Verhouding doelpunten basisspelers versus invallers .....	116

# 1 LITERATUUR

---

## 1.1 SITUERING

Om te kunnen blijven concurreren met de (inter)nationale voetbaltop, dienen coaches steeds op zoek te gaan naar nieuwe informatie om hun spelers optimaal te kunnen begeleiden. Het analyseren van individuele en teamprestaties kan hierbij helpen. Deze informatie ondersteunt namelijk de wekelijkse trainingsprogramma's en zelfs de periodisering van het seizoen. Het is echter van fundamenteel belang om een objectieve strategie op te stellen die beschrijft wat je wilt analyseren, hoe je zult analyseren en vooral een strategie die zich focust op het identificeren van noodzakelijke informatie. Notational analysis is een accurate en objectieve techniek die door middel van opname van feitelijke gebeurtenissen een weergave is van wat daadwerkelijk plaatsvond in de wedstrijden (Carling et al.,2005). Deze techniek vormt dan ook de basis van ons onderzoek.

## 1.2 NOTATIONAL ANALYSIS

### 1.2.1 *Definitie*

Toeschouwers zien dezelfde wedstrijd vaak anders en zijn het soms niet eens over wat er op het terrein plaatsvond. Elke analyse is subjectief en wordt vaak geleid door een groot supportershart. Ook toptrainers zijn vaak niet in staat om wedstrijdgebeurtenissen correct voor de geest te halen en falen om aan te duiden waar een succesvolle actie of een misverstand tot stand kwam.

De techniek notational analysis biedt een oplossing om enkel de werkelijke gebeurtenissen weer te geven. Hughes en Franks (2004) definieerden notational analysis als een techniek die bewegingen, technische en tactische aspecten van een wedstrijd en de verwerking van deze gegevens beschrijft. Bij deze techniek maakt men gebruik van manuele registratie (turven) om een feitelijke weergave van alle acties in een wedstrijd te creëren. De gegevens bekomen door de manuele registratie worden vervolgens bewerkt met statistische technieken, wat ons toelaat objectieve conclusies te trekken betreffende bijvoorbeeld het aantal verstuurde assists vanop de flanken.

### 1.2.2 *Geschiedenis*

Rudimentaire vormen van notational analysis (NA) bestaan al eeuwen. Gedurende tenminste vijf eeuwen heeft men veel pogingen ondernomen om een systeem te ontwikkelen om bewegingen te registreren (Laban,1975). Duizenden jaren geleden baseerden de Egyptenaren zich al op hiërogliefen om dansen te ontcijferen, terwijl de Romeinen een primitieve methode van notatie voor het opnemen van welkomstberichten hanteerden.

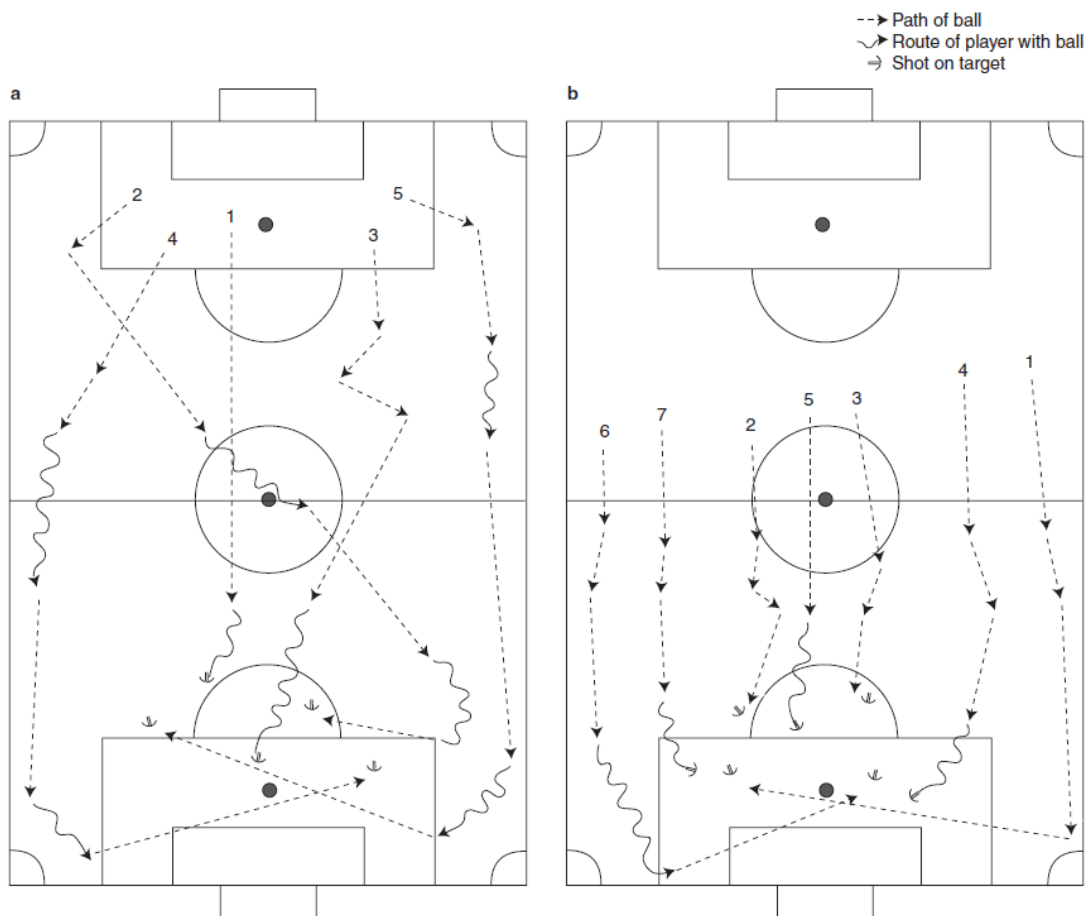
Onderzoekers hebben gebruik gemaakt van verschillende procedures om NA te kunnen uitvoeren, gaande van eenvoudige waarnemingen met schriftelijke toelichting tot complexe systemen met video's en computers. NA werd in sportcontext voor het eerst toegepast in het dansen. Laban (1975) benadrukte 3 fundamentele problemen in verband met het noteren van een beweging. Ten eerste het nauwkeurig opnemen van complexe bewegingen, ten tweede het opnemen van bewegingen op leesbare wijze en ten derde op de hoogte blijven van de voortdurende innovaties van de bewegingen. Het waren deze problemen die de oorzaak waren voor de beperkte groei van het dansen gedurende eeuwen. Echter, de ontwikkeling van het "Labanotation" vormde een belangrijke factor in de evolutie van de NA techniek (Reilly, 1996). Deze ontwikkeling analyseerde namelijk menselijke bewegingen die vervolgens werden opgenomen.

De NA techniek werd al snel geadopteerd door trainers in de Verenigde Staten om competitieve prestaties te analyseren, dit voornamelijk in het basketbal en het American football. Verder werd het nut van de NA techniek ook snel ontdekt door de racketsporten alvorens het ook in het voetbal werd toegepast (Reilly, 1996).

Sanderson en Way (1977) ontwikkelden als eersten een manuele werkwijze waarbij de sequentiële analyse van 17 verschillende squashslagen in kaart werd gebracht over het gehele veld, om zo nauwkeurige technische informatie te bekomen m.b.t. het aantal slagen, soorten slagen en plaatsing van de slagen. Om een live squashwedstrijd van één uur te analyseren hadden de onderzoekers achteraf 48 uur nodig om alle data te analyseren. Ze waren genoodzaakt om het aantal parameters te beperken (17 squashslagen) om fouten in het onderzoek te vermijden. Een voorwaarde voor een correcte analyse is dat bij het ontbreken van opgenomen beelden, alle nodige informatie onmiddellijk en nauwkeurig dient genoteerd te worden. Deze methode werd later door Sanderson (1983) aangepast, om een verschil te kunnen aanduiden tussen win- en verliespatronen in squash.

Hughes et al. (1989) introduceerden een methode waarbij de analyse van de squashbeweging geautomatiseerd werd, door middel van invoering van positiegegevens van de spelers. Dit kwam tot stand met behulp van een op maat gemaakte software die afstand, snelheid en versnelling kon berekenen. Een meer geavanceerd notationeel systeem werd ontwikkeld in tennis door Hughes en Clarke (1995) waarbij het effect van de ondergrond op de tactische keuzes van de spelers bestudeerd werd. Veldpositie, tijd per shot en type beweging werden opgenomen en geanalyseerd a.d.h.v. een videorecorder. Hierdoor kon men een beeld vormen van zowel de frequentieverdeling van de shots als de positionele gegevens van de spelers.

Er zijn al verschillende benaderingen aangenomen om de bewegingsactiviteiten van voetballers te analyseren (Carling et al., 2005). NA wordt reeds lang gebruikt om het succes van verschillende teamtactics te onderzoeken, in het bijzonder de aanvalsacties en de doelpunten. Alli en Farally (1990) waren in staat om verschillende aanvalsgolven te onderscheiden (figuur 1). De gegevens werden verzameld door gebruik te maken van 20 symbolen die representatief waren voor spelsituaties zoals bijvoorbeeld de looppatronen van de spelers. Tijdens de wedstrijden werd de beweging van de bal handmatig opgenomen in schema's die later werden omgezet in een tweedimensionaal coördinatenrooster.



Figuur 1: Aanvalspatronen van Schotse ploegen (a) en de Schotse nationale ploeg (b) (Alli en Farally, 1990).

De voetbalsport is nog steeds op zoek naar een valide en betrouwbare technologie voor zijn analyse. GPS-technologie (global positioning system tracking) kan in de nabije toekomst cruciaal zijn in het vervangen of aanvullen van de NA techniek. Geen enkel notatiesysteem is perfect in zijn analyse en/of kan beweren alle parameters van een voetbalwedstrijd te meten. Maar de combinatie van twee of meerdere systemen geven een beter beeld van het spel. Hughes en James (2008) beweren dat een combinatie van een videosysteem en een hoge frequentie GPS goede mogelijkheden biedt voor de toekomst van taakanalyse.

### **1.2.3 Betrouwbaarheid**

Aan de hand van NA kunnen we objectief en accuraat weergeven wat er tijdens een wedstrijd gebeurt, zolang de toegepaste methodes betrouwbaar en accuraat zijn en het systeem aangepast is aan het spelniveau. Duthie et al. (2003) beschreven de betrouwbaarheid van de dataverzameling en het vermogen van de onderzoeker om waarnemingen te reproduceren bij herhaaldelijke metingen als een potentiële limitatie van NA. Consistentie tussen de verschillende onderzoekers wordt als cruciaal beschouwd bij het bepalen van de betrouwbaarheid van analysesystemen. Ze kwamen tot de conclusie dat een time-motion analyse bij eliterugbyspelers matig betrouwbaar was bij het bepalen van hun bewegingspatronen (*typical error of measurement* of TEM van 4.3-13.6%).

In een onderzoek van Blomqvist et al. (1998) werd de betrouwbaarheid onderzocht van een NA systeem in badminton. Twee wedstrijden van 2 junioren (15 jaar) werden opgenomen met een video en achteraf geanalyseerd door 3 getrainde observatoren die de wedstrijden tweemaal codeerden met behulp van de techniek d.m.v. de SAGE Game Manager for Badminton software (Newcastle, England). De hoogste intra-beoordelaarsbetrouwbaarheid werd gevonden in de volgende shots : het serveren, de lob en de smash (overeenkomst van 100%), terwijl de laagste gevonden werd in de dropshot (87%). De hoogste inter-beoordelaarsbetrouwbaarheid werd gevonden in het beoordelen van de lob en de smash (100%) en de laagste in de dropshot (87%).

Wanneer men de intra- en interbeoordelaars correlatiecoëfficiënten in acht nam, waren deze significant voor alle veertien variabelen, met hogere correlaties voor kwantitatieve variabelen t.o.v. kwalitatieve variabelen. De hoogste intra- en interbeoordelaars correlatiecoëfficiënt werd gevonden bij het evalueren van de uitkomsten van het schot ( $r = 1,000$ ,  $r = 1,000$ ) en het laagst in het evalueren van de kwaliteit van de beslissing in een situatie ( $r = 0,321$ ,  $r = .134$ ). De algemene resultaten gaven aan dat de gebruikte NA betrouwbaar en valide was voor het evalueren van de speeltijd, spelerspositie en voor de hoeveelheid en de lengte van de shots. Als men echter de uitvoering en beslissing van het shot in rekening bracht, dan bleek dat dit systeem minder betrouwbaar was.

Dit doet de vraag rijzen welke foutenmarge acceptabel is. In een onderzoek naar de betrouwbaarheid van NA in squash van Hong et al. (1996) werden herhaalde analyses gereproduceerd en vergeleken. Er werd enkel een foutenmarge van 1,85% gevonden bij het classificeren van shots als effectief of ineffectief, wat als acceptabel werd bevonden.

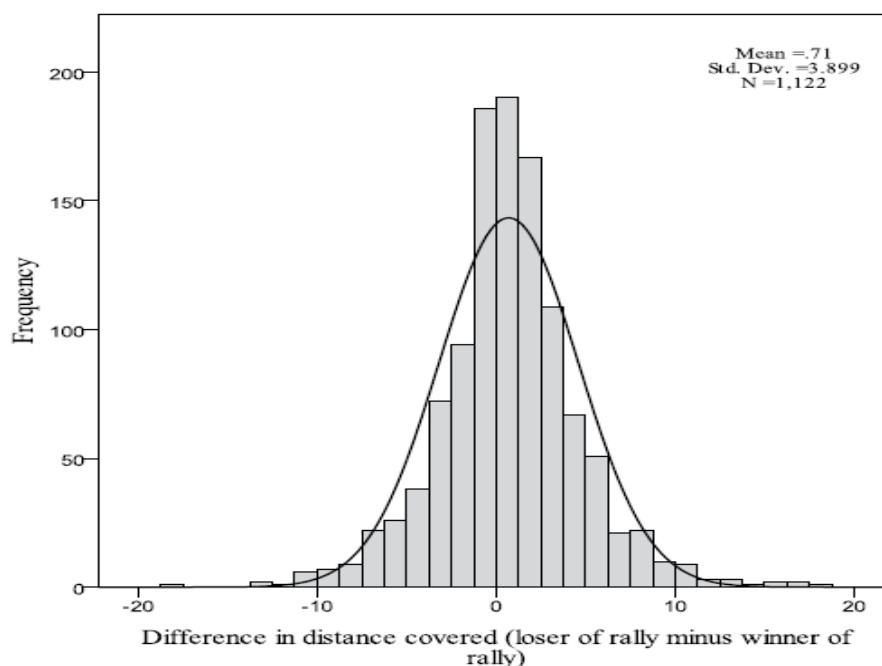
Men dient wel duidelijk te stellen dat NA niet van nature betrouwbaar is. Zo kan men concluderen dat in het onderzoek van Duthie et al. (2003) de test-retest betrouwbaarheid zeer matig was. In het onderzoek werd het bewegingspatroon van rugbyspelers uit Nieuw-Zeeland in kaart gebracht d.m.v. één enkele onderzoeker. De betrouwbaarheid van deze onderzoeker werd uitgedrukt in een foutenmarge tussen de twee verschillende metingen (*typical error of measurement of TEM*). Een goede betrouwbaarheid werd bepaald door een TEM kleiner dan 5%, een matige betrouwbaarheid door een TEM tussen 5 en 10% en een slechte betrouwbaarheid door een TEM groter dan 10%. Bij het analyseren van de frequentie van bewegingen stelde men een goede tot slechte betrouwbaarheid vast (4,3-13,6%). Wat betreft de duur van de bewegingen werd er een matige betrouwbaarheid vastgesteld (7,1 – 9,3%). Op het vlak van totale bewegingstijd bekwam de onderzoeker een matige tot slechte betrouwbaarheid (5,8 – 11,1%).

De betrouwbaarheid van de NA in bovenstaand onderzoek werd dus matig tot slecht bevonden, dit in tegenstelling tot het eerder vernoemde onderzoek van Hong et al. (1996) waar de betrouwbaarheid van zeer hoog was. Hoewel NA een handige, praktische en goedkope techniek betreft, varieert de betrouwbaarheid en geldigheid van het proces naargelang een aantal factoren. Onder deze factoren behoren onder andere het aantal waarnemers en hun ervaring met betrekking tot wedstrijdanalyse.

Zonder twijfel wordt de toepassing van geautomatiseerde NA bij teamsporten belemmerd door de gebrekkige video- en computerfaciliteiten van de sportclubs. De complexiteit van bewegingen, inherent aan veel fysieke activiteiten, vormt ook een belangrijke hinderpaal. Sporters hebben de neiging om snelle en behendige bewegingen te vertonen, met veel onvoorspelbare richtingsveranderingen en frequente contacten met andere spelers. Elk van deze kenmerken van spelersgedrag is in strijd met de vloeiende bewegingen waarop de algoritmen van geautomatiseerde NA zijn gebaseerd (Carling et al., 2005).

Men dient ook rekening te houden met voorbarige conclusies. In een onderzoek van Vuckovic et al. (2010) werd het verschil in afgelegde loopafstand onderzocht tussen de verliezende en winnende elitesquashspelers tijdens de World Team Championships. Gemiddeld liepen de winnaars van de rally 0,71 meter minder dan de verliezers. Echter, in 41,4 % van de gevallen liep de verliezer minder dan de winnaar van de rally. Figuur 2 geeft een frequentiehistogram weer van het verschil in afgelegde afstand tussen de winnaar en de verliezer van de rally.

Dit resultaat suggereert dat een speler die de tegenstander dwingt veel afstand af te leggen, niet noodzakelijk deze rally wint. Een verklaring hiervoor kan men vinden in het feit dat wanneer een speler een rally domineert en de tegenstander dwingt een grotere afstand af te leggen, deze toch nog kan verliezen door een persoonlijke fout of door een goede zet van de tegenstander. Bijgevolg zijn er dus verdere analyses nodig om aan te tonen of er een verband is tussen shotselectie (en -resultaat) en de afgelegde afstand.



**Figuur 2: Frequentiehistogram van het verschil in afgelegde afstand tussen de winnaar en de verliezer van een rally badminton (Vuckovic et al., 2010).**

#### 1.2.4 Validiteit

Doğramaci et al. (2011) onderzochten de validiteit van de Event Recorder (ER), een NA waarbij men door computergestuurde verwerking resultaten bekomt. Het doel van het onderzoek was na te gaan of NA een goed alternatief is voor eerder beschreven methodes zoals GPS. Tien deelnemers werden onderworpen aan een design, die representatief was voor bewegingspatronen gedurende een futsalwedstrijd van 10 minuten. De deelnemers dienden deze bewegingspatronen, bestaande uit 6 verschillende bewegingscategorieën, af te leggen in een vooraf bepaald traject. Hun loopafstanden bekomen na de ER-meting werden enerzijds vergeleken met de gekende afstanden van het traject (de criteriumwaarde) en anderzijds met de resultaten bekomen door de GPS-methode.

Variabele	Criterium (m)	GPS (m)	ER (m)
Wandelen	196,4 ± 16,6	68,6 ± 18,9	187,1 ± 16,7
Jog/zij/achter	796,9 ± 44,4	738,7 ± 104,1	841,5 ± 43,4
Lopen	235,6 ± 17,8	289,6 ± 117,4	229,8 ± 40,6
Sprinten	31,6 ± 7,3	5,00 ± 6,53	6,96 ± 7,82
Totaal	1260,5 ± 61,9	1101,9 ± 52,6	1265,4 ± 64,5

Tabel 1: Validiteit van notational analysis (Doğramaci et al., 2011).

De criteriumwaarden en de waarden gemeten door de ER waren vergelijkbaar, terwijl de meeste significante verschillen, behalve bij het lopen, gevonden werden tussen de waarden gemeten door de ER en GPS ( $p < 0,01$ ). Doğramaci et al. besloten dat NA in vergelijking met GPS correctere resultaten oplevert omtrent het bepalen van loopafstanden van verschillende bewegingspatronen in dit onderzoek. Dit werd kracht bijgezet door het feit dat de waarden bekomen door de ER meting vergelijkbaar waren met de criteriumwaarden. Hieruit kan men besluiten dat NA als een valide tool kan beschouwd worden om loopafstanden van verschillende bewegingspatronen te bepalen. Aangezien deze methode effectiever is dan de methode met de GPS, kan deze hoofdzakelijk de voorkeur genieten bij indoorsporten zoals zaalvoetbal en veldsporten, waar korte afstanden en richtingsveranderingen worden waargenomen.



### **1.2.5 Manuele registratie live wedstrijd**

Manuele registratie live tijdens een wedstrijd kan worden aanzien als de eenvoudigste wijze van notational analysis. Het is een praktische en goedkope methode om gegevens te bekomen, pen en papier zijn genoeg om gegevens te verzamelen (Bekraoui et al., 2010).

Zoals eerder beschreven ontwikkelden Sanderson en Way (1977) als eersten een manuele werkwijze waarbij de sequentiële analyse van 17 verschillende squashslagen in kaart werd gebracht over het gehele veld, om zo nauwkeurige positionele informatie te bekomen. Ze waren genoodzaakt om het aantal parameters te beperken (17 squashslagen) om fouten in het onderzoek te vermijden. Men dient hier echter rekening te houden met het feit dat wanneer men niet kan beschikken over videobeelden, alle nodige informatie onmiddellijk dient correct genoteerd te worden. Achteraf hadden de onderzoekers echter 48 uur nodig om alle data te analyseren van een live wedstrijd van één uur.

### **1.2.6 Manuele registratie videobeelden**

Hieronder verstaan we het manueel analyseren van opgenomen videobeelden. Het grote voordeel bij deze analyse is dat de temporele factor bepaald wordt door de onderzoeker. Zo heeft de onderzoeker de mogelijkheid om een welbepaalde fase van een wedstrijd op te zoeken en deze meermaals af te spelen (Bekraoui et al., 2010). Dit brengt automatisch met zich mee dat de validiteit sterker zal zijn in vergelijking met een registratie live tijdens een wedstrijd. Echter, de tijd die noodzakelijk is om alle gegevens te verwerken mag hier zeker niet onderschat worden.

Om deze tijd te beperken maken onderzoekers gebruik van bepaalde codes en geïsoleerde acties tijdens het verzamelen van gegevens. Rahnama et al. (2002) ontwierpen een NA voor de beoordeling van het risico op blessures tijdens voetbalwedstrijden. In onderstaande figuur 3 staat een lijst van geïsoleerde acties die een blessure kunnen veroorzaken. In de piramide (figuur 4) ernaast zien we telkens hoeveel acties een vorm van een blessure opleverden in de Engelse Premier League. Hierbij werd rekening gehouden met andere factoren zoals waar op het veld de actie plaatsvond, of het een thuis- of een uitwedstrijd was en hoelang er al gespeeld was. In totaal werden bijna 18000 acties vastgesteld. Spelers liepen het meeste risico op een blessure bij het ondergaan of uitvoeren van een tackle of charge.

Het risico was het grootst tijdens het eerste en het laatste kwartier van de wedstrijd. Dit laatste resultaat reflecteert dat de intense betrokkenheid om de wedstrijd in het eerste kwartier naar zich toe te trekken en de vermoeidheid in het laatste kwartier vaker leiden tot blessures. Hoe dichter de acties bij een strafschopgebied plaatsvonden, hoe groter de kans op een blessure, omdat daar de meeste duels om de bal worden uitgevochten. Naast de medische staf moeten ook de coaches rekening houden met deze trends.

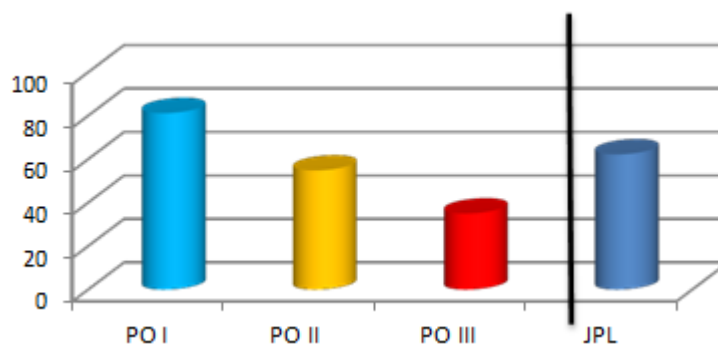
Code	Definitions
1	Dribbling the ball
2	Goal catch
3	Goal punch
4	Goal throw
5	Heading the ball
6	Jumping to head
7	Kicking the ball
8	Making a tackle
9	Making a charge
10	Passing the ball
11	Receiving the ball
12	Receiving a tackle
13	Receiving a charge
14	Shot on goal
15	Set kick
16	Throw-in



Figuur 4: Totaal aantal acties met risico op blessure (Rahnama et al., 2002).

Figuur 3: Codeboek van geïsoleerde acties die een blessure kunnen veroorzaken (Rahnama et al., 2002).

Gelijkaardig aan het onderzoek van Rahnama et al. (2002) ontwierpen Moerman en Van Hijfte-Ysebaert (2012) een NA voor de analyse van de doelpunten van de Belgische Jupiler Pro League 2011-2012. Op die manier konden verscheidene wedstrijdspecifieke situaties, zoals passing, spelsituaties, spelbepalende zones, temporele analyses en dergelijke uitgelicht worden. In dit onderzoek werden de ploegen onderverdeeld per play-off. Ze kwamen tot de conclusie dat ploegen uit play-off 1 een hoger percentage van hun wedstrijden wonnen wanneer zij het eerst scoorden (81,2%). Dit percentage lag lager voor minder succesvolle ploegen, met name 54,8% en 35% voor respectievelijk play-off 2 en 3 ploegen.



Figuur 5: Percentage winst indien eerst gescoord (Moerman en Van Hijfte-Ysebaert, 2012).

### 1.2.7 Computergestuurde registratie videobeelden

De dataverzameling en -verwerking gebeuren hier geautomatiseerd met behulp van een voorgeprogrammeerde computer. Het grote voordeel bij dit systeem is de tijdwinst en de grote variatie aan parameters die kunnen worden onderzocht. Op programmeren na, is er geen menselijke tussenkomst noodzakelijk, wat de nauwkeurigheid ten goede komt. (Bekraoui et al., 2010).

AMISCO is een voorbeeld van een gecommmercialiseerde software die gebruikt wordt bij het automatisch verzamelen van gegevens. In het onderzoek van Di Salvo et al. (2007) maakten ze gebruik van AMISCO voor de analyse van de fysiologische aspecten per positie bij voetballers, actief in de Spaanse Primera Division. Hieruit bleek dat een centrale middenvelder (12027 m) een significant grotere afstand aflegt tijdens een voetbalwedstrijd in vergelijking met de andere posities (figuur 6).

<b>Differences in distance (m) covered during the entire match depending on the player's position (mean <math>\pm</math> s)</b>		
Positional role	Mean distance covered	s
Independent of position	11 393 m	1 016 m
Central defender (CD)	10 627 m <sup>+</sup>	893 m
External defender (ED)	11 410 m <sup>#</sup>	708 m
Central midfield (CM)	12 027 m <sup>*</sup>	625 m
External midfield (EM)	11 990 m <sup>*</sup>	776 m
Forward (F)	11 254 m <sup>#</sup>	894 m

**Figuur 6 : Afgelegde afstand per positie uit Di Salvo et al. (2007).**

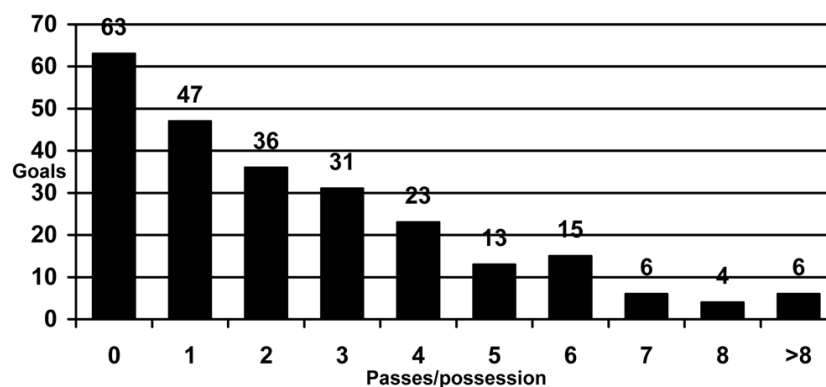
Met behulp van AMISCO is men ook in staat om tactische formaties te analyseren. Carling (2011) analyseerde 45 wedstrijden uit de Franse Ligue 1 aan de hand van AMISCO gedurende de 3 seizoenen 2007 tot en met 2010. De invloed van de formatie van de tegenstander op de fysieke eisen van het referentieteam (in dit onderzoek: LOSC Lille die in een 4-3-3/4-5-1 speelde) werden geëvalueerd. Tegenstanders speelden in een 4-2-3-1, 4-3-3 of 4-4-2. Men kon besluiten dat over het algemeen de formatie van de tegenstander weinig tot geen invloed had op de fysieke eisen van het referentieteam. Echter, wel op de technische en tactische uitvoeringen van het referentieteam. Men kwam tot de vaststelling dat de gemiddelde paslengte van de centrale middenvelders tegen een 4-4-2 veel groter was dan hun paslengte tegen een 4-2-3-1 en een 4-3-3.

## 1.3 TOEPASSINGEN : NOTATIONAL ANALYSIS IN SPORT

### 1.3.1 Algemeen

Zo goed als elk aspect van het menselijk gedrag kan geanalyseerd worden, maar de reden waarom we dit doen is van belang. Immers niet alles wat men analyseert is relevant. De kunst om effectief gebruik te maken van matchanalyse is het beslissen welke informatie nu belangrijk is en hoe deze informatie de prestatie kan verbeteren. Een coach kan op zoek gaan naar zwaktes van een team om op die zaken te gaan trainen. Scouts kunnen dan weer de sterktes van een tegenstander bekijken en beslissen of een bepaalde speler in aanmerking komt voor een transfer naar het eigen team (Carling et al., 2005).

De technische kwaliteiten van een speler en teamprestaties kunnen worden geanalyseerd met behulp van een video-opname. Vaardigheden zoals passen, koppen en trappen kunnen worden geëvalueerd om vervolgens feedback te geven aan de speler in kwestie. Zo onderzochten Hughes et al. (1995) op de wereldkampioenschappen voetbal in 1990 en 1994 het aantal passen voorafgaand aan de doelpunten. Ze kwamen tot de conclusie dat 80% van de doelpunten werden voorafgegaan door 4 of minder passes (figuur 7).



Figuur 7: Aantal passes voorafgaand aan een doelpunt uit Hughes et al. (1995).

Het is een heel stuk complexer om de mentale aspecten van een speler te analyseren, hoofdzakelijk omdat dit niet direct kan. De mentale aspecten kunnen wel worden afgeleid van hoe een speler zich gedraagt tijdens een wedstrijd. Videoanalyse kan gebruikt worden om gedragsaspecten als spelinzicht, concentratie, emotionele status en het nemen van beslissingen in te schatten. Zo kan bijvoorbeeld de incidentie van negatieve lichaamstaal of de frequentie van het kijken naar de bal bij een speler geteld worden. Op een gelijkaardige manier kan ook het gedrag van een trainer tijdens een training of wedstrijd geanalyseerd worden (Carling et al., 2005).

Men kan niet alleen de technische en mentale kwaliteiten, maar ook de bewegingsverhoudingen (conditionele eisen) van een speler analyseren. Hierbij moeten spelers individueel gevolgd worden. De procedure heeft nood aan gedetailleerde informatie over de tijd dat spelers in beweging zijn aan variërende snelheden, gedurende een training of wedstrijd. Di Salvo et al. (2007) deden onderzoek naar deze variërende snelheden gedurende een wedstrijd (figuur 8).

Assessment of positional differences in distance covered at different work intensities					
Distance covered in different work Intensities					
	0 - 11 km/h	11.1 - 14 km/h	14.1 - 19 km/h	19.1 - 23 km/h	> 23 km/h
CD	7 080 ± 420 m	1 380 ± 232 m*	1 257 ± 244 m*	397 ± 114 m*	215 ± 100 m*
ED	7 012 ± 377 m	1 590 ± 257 m+	1 730 ± 262 m+	652 ± 179 m+	402 ± 165 m+
CM	7 061 ± 272 m	1 965 ± 288 m*	2 116 ± 369 m+	627 ± 184 m+	248 ± 116 m*
EM	6 960 ± 601 m	1 743 ± 309 m°	1 987 ± 412 m+	738 ± 174 m*	446 ± 161 m+
F	6 958 ± 438 m	1 562 ± 295 m+	1 683 ± 413 m+	621 ± 161 m+	404 ± 140 m+

11.1 - 19 km/h: \* significantly smaller than any other subgroup; + significantly different from CD, CM, EM; ° significantly greater than any other subgroup; ° significantly different from CD, ED, CM, F; + significantly different from CD, ED, F. 19.1 - 23 km/h: \* significantly smaller than any other subgroup; + significantly different from CD and EM; ° significantly greater than any other subgroup. > 23 km/h: \* significantly smaller than any other subgroup; + significantly different from CD, CM

Figuur 8: Bewegingsverhoudingen per positie uit Di Salvo et al. (2007).

In dit onderzoek maakten ze gebruik van AMISCO voor de analyse van de intensiteiten, een specifieke software die spelers opvolgt gedurende voetbalwedstrijden en/of -trainingen. De resultaten vermeld in bovenstaande tabel zijn afkomstig van de analyse van twintig wedstrijden uit de Spaanse Primera Division en tien wedstrijden uit de Champions League voetbal, respectievelijk in de seizoenen 2002-2003 en 2003-2004. Hieruit bleek onder andere dat de door de centrale verdedigers afgelegde afstand significant korter was aan alle intensiteiten in vergelijking met de andere posities, met uitzondering van de hoogste intensiteit. De directe betrokkenheid van een speler wordt duidelijk als je bekijkt hoeveel hij aan de bal is geweest. Uit hetzelfde onderzoek bleek dat een speler gemiddeld minder dan 2% (figuur 9) van de ganse wedstrijd in balbezit is. Het merendeel van de wedstrijd maakt hij loopacties zonder bal om zijn ploegmaats in balbezit te helpen of om de tegenstander het scoren te belemmeren. De directe betrokkenheid van een speler in de wedstrijd wordt vaak onderschat door enkel rekening te houden met de afgelegde afstand in balbezit.

De algemene werkverhouding en de fysiologische vereisten variëren naargelang het spelniveau, de spelstijl, de positie op het veld en de omgevingsfactoren. Zo zijn de technische en tactische aspecten tijdens internationale wedstrijden anders dan deze bij recreatieve wedstrijden. Deze veranderingen kunnen de werkverhouding van een individu beïnvloeden. De vereisten van een internationale voetbalwedstrijd zijn ook gerelateerd aan het antropometrisch profiel van de individuele spelers (Carling et al., 2005).

Total distance covered (meters and %) in possession of the ball by players of different positional roles		
	Distance	%
CD	119 ± 67 m	1.2 ± 0.6 %
ED	220 ± 99 m	1.9 ± 0.9 %
CM	230 ± 92 m	1.9 ± 0.8 %
EM	286 ± 114 m	2.4 ± 1.1 %
F	212 ± 92 m	1.9 ± 0.8 %

Figuur 9: Afgelegde afstand in balbezit (meters en %) per positie uit Di Salvo et al. (2007).

Als laatste kan men ook tactische aspecten gaan analyseren. Deze aspecten zijn fundamenteel om een effectieve strategie uit te dokteren en succes te behalen tegen een specifieke tegenstander. Strategie kan omschreven worden als het algemeen plan van een ploeg om een specifiek doel te behalen. Zo kan een ploeg tactisch opteren om snel op te bouwen of om telkens de backs te laten overlappen. Matchanalyse kan een coach bijstaan om zijn strategie en meer gebruikelijk zijn tactiek te bepalen. Uit een onderzoek van Hughes et al. (2005) bleek dat de hoeveelheid balpasses als een belangrijke determinant mag worden aanzien naar voetbaltactiek toe. Er werd een onderscheid gemaakt tussen het scoren met zo weinig mogelijk passes en met zoveel mogelijk passes. Hierin werd duidelijk dat de meest succesvolle teams op het WK voetbal in 1990 en 1994 scoorden na een groot aantal passes.

Deze conclusies staan echter loodrecht tegenover deze van het onderzoek van Tenga et al. (2010). Deze studie toonde namelijk aan dat bij het spelen tegen een onevenwichtige verdediging, tegenaanvallen effectiever zijn in vergelijking met uitgebreide aanvallen om tot het scoren van een doelpunt te komen. Het komt erop neer dat in een omschakeling van balverlies naar balbezit een snelle aanval met weinig passes de voorkeur geniet boven een langere aanvalsopbouw. De analyse van de interacties van de tegenstander is hier van cruciaal belang bij het bepalen van de offensieve teamtactics. Dit zal ook een belangrijke rol spelen bij het bepalen van de ploegtactiek tijdens de wedstrijdvoorbereidingen. De grootste moeilijkheid blijkt echter om de kwaliteit van het team en de tegenstander te kennen en de ploegtactiek hier op af te stemmen. Hieruit bleek dat verder onderzoek naar processen om teamprestaties te analyseren noodzakelijk is.

### **1.3.2 Analysemoment**

De belangrijke momenten van analyse zijn voor, tijdens en na een wedstrijd. Analyse voor de wedstrijd slaat vooral op het scouten van de tegenstander. Zo kan bijvoorbeeld gekeken worden welke middenvelder het meest spelbepalend is. Een scout zit best in de tribune tijdens de wedstrijd omdat hij dan zelf kan kiezen waarop hij focust, wat niet mogelijk is bij het gebruik van videobeelden. Waar er beeldmateriaal voorhanden is, kan dit gebruikt worden om statistieken te ondersteunen en zo een duidelijker beeld te geven van de kwantitatieve gegevens. Een trainer die goed geïnformeerd is over de tegenstander zal zijn ploeg tactisch kunnen wijzigen alvorens de wedstrijd begint. Vaak focust een trainer zich te veel op de recentste prestatie van zijn eigen team en vergeet hij dat ook de tegenstander zwaktes en sterktes heeft (Carling et al., 2005).

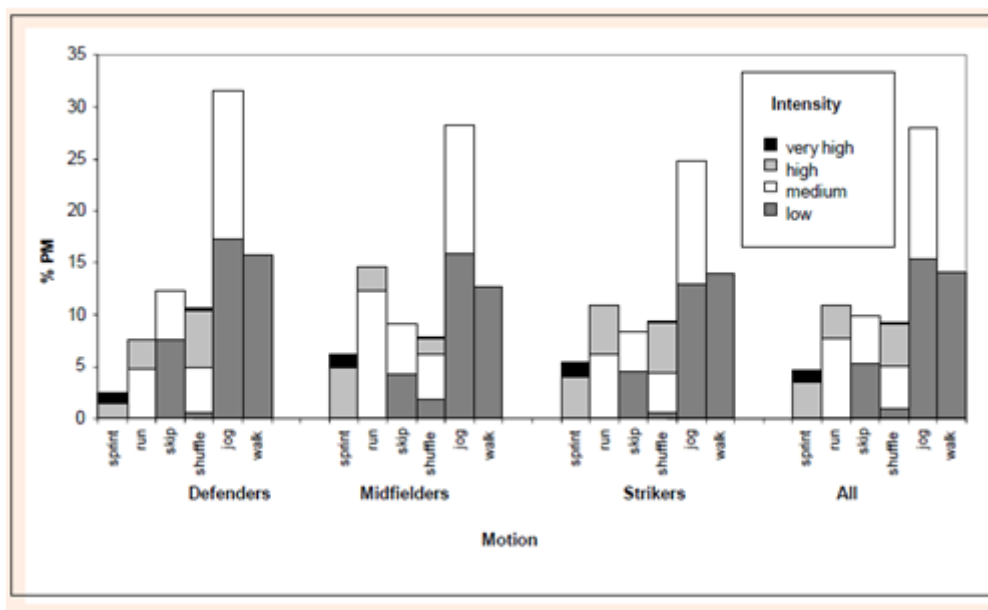
Tijdens de wedstrijd kunnen ook statistieken verzameld worden. Er kan bijvoorbeeld gevraagd worden aan de hulpcoach om te noteren hoeveel keer de tegenstander een flankvoorzet geeft in het strafschopgebied. Zo kan een coach zijn teamtalk aan de rust een duidelijke richting meegeven en eventueel objectievere tactische beslissingen nemen zoals het wisselen van een speler met een mindere dag. Uiteindelijk is dit één van de meest eenvoudige manieren om wedstrijden te analyseren. De materiële last is minimaal (pen en papier zijn in principe voldoende) en het is niet duur in vergelijking met gesofisticeerde technieken (Bekraoui et al., 2010). Sommige ploegen in de Premier League maken al gebruik van de moderne digitale technologie en kunnen zo live de beelden afhalen en analyseren.

Het merendeel van de analyses gebeurt onmiddellijk na of in de dagen na een wedstrijd. Een gedetailleerde review met enerzijds statistieken en anderzijds beelden van de prestatie kan normaal voorzien worden binnen de 24 uur na een wedstrijd. De objectieve data kunnen zowel focussen op het ganse team als op de spelers afzonderlijk. In overleg met de spelers kan dan bepaald worden wat de mogelijkheden zijn op korte, middellange en lange termijn inzake trainingen en instructies. De informatie kan enerzijds gebruikt worden om een goede prestatie te benadrukken en anderzijds om zaken die voor verbetering vatbaar zijn te identificeren (Carling et al., 2005).

### 1.3.3 Motion analyse

Motion analysis focust zich op ruwe data van de activiteiten en bewegingen van één persoon tijdens een wedstrijd zonder bijkomende kwalitatieve evaluatie. In tegenstelling tot NA kunnen hier ook looppatronen zonder bal bekeken worden. Door alle loopbewegingen en –lijnen van één speler te analyseren krijgen we een beter inzicht in de fysieke vereisten van een wedstrijd en ook van de fysieke vereisten die een speler zichzelf kan opleggen.

Door specifiek te focussen op één speler zullen ook de fysiologische aspecten van het voetbal blootgelegd worden. Motion analysis heeft zijn nut bewezen bij het identificeren van vermoeidheid en het differentiëren tussen verschillende posities in werkverhoudingen en fitheidsniveaus. Ook de tactiek van een speler om vrij te komen bij bijvoorbeeld een hoekschop kan geanalyseerd worden. De methode wordt vandaag nog steeds toegepast, maar de implementatie moet voorzichtig en zorgvuldig gebeuren. De meetmethode moet betrouwbaar zijn en de analist objectief (Carling et al., 2005).



Figuur 10: Time motion analyse per positie uit Carling et al. (2005).



### **1.3.4 GPS**

Global positioning systems (GPS) kunnen mogelijkheden bieden om systematisch de loopbewegingen van spelers te detecteren tijdens trainingen en wedstrijden. Deze methode werd reeds toegepast bij de vrouwenploeg van de US. Een voorzichtige kalibratie van het stadion waarin de activiteit plaatsvindt is vereist. Er moet ook rekening gehouden worden met fouten veroorzaakt door satellietconnecties. De grootte van de fouten is afhankelijk van het aantal satellietconnecties. Deze methode werd bij Australische spelers onlangs toegepast op trainingen, maar voorlopig werd de methode nog niet gebruikt door coaches om wedstrijden te analyseren.

Met de huidige technologische ontwikkelingen zou het moeten mogelijk zijn om tijdens de wedstrijd zelf al analyses uit te voeren. Bestaande systemen hebben het nadeel dat de analyses altijd moeten uitgevoerd worden na het opnemen van een wedstrijd. Zo kan bijvoorbeeld een techniek met radiotransmitters en -ontvangers gebruikt worden waardoor elke speler afzonderlijk zou kunnen gevolgd worden. Zijn loopbewegingen zouden door radiotransmitters gedetecteerd en doorgestuurd worden naar radio-ontvangers rond het veld. Snelheden en afstanden zouden berekend kunnen worden aan de hand van de verkregen coördinaten, zowel voor de spelers als voor de bal. De technologieën voor deze methode zijn beschikbaar, maar de ontwikkelingen worden tegengehouden door de bestaande reglementen van het voetbal (Carling et al., 2005).

## **1.4 NOTATIONAL ANALYSIS : PARAMETERS**

### **1.4.1 Standaardsituaties**

In voetbal is het scoren van doelpunten de ultieme determinant van succes, vandaar dat het ook veel aandacht krijgt in notationale onderzoek (James et al., 2004). Een deel van deze doelpunten ontstaan door standaardsituaties, waaronder corners, vrije trappen en penalty's. Ze vertegenwoordigen één derde van het totaal aantal doelpunten (Bangsbo et al., 2000) waaruit men kan concluderen dat deze parameter in offensief (en defensief) oogpunt van groot belang is. Deze resultaten zijn vergelijkbaar met de resultaten gevonden in het onderzoek van Jinshan et al. (1993). Hierin analyseerden ze de standaardsituaties van de WK's voetbal van 1986 in Mexico en die van 1990 in Italië. Van het totaal aantal doelpunten werden respectievelijk 27% en 32% uit een standaardsituatie gescoord.

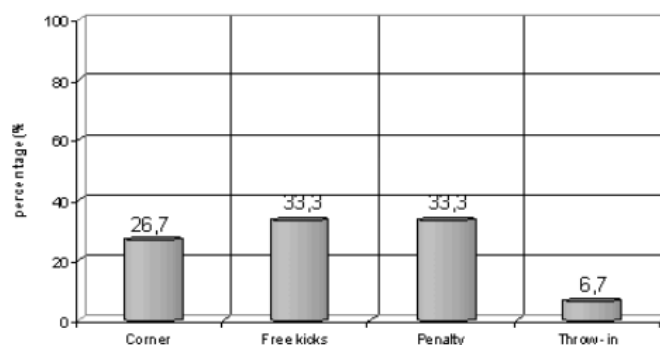
De trend in het hedendaagse voetbal is dat het aantal standaardsituaties per wedstrijd afneemt, maar dat de efficiëntie toeneemt. Succesvolle teams hebben een verhouding van 1 op 7 als het gaat om het aantal doelpunten ten opzichte van het aantal standaardsituaties, terwijl dit voor minder succesvolle teams slechts 1 op 15 is (Carling et al., 2005).

Men dient echter te differentiëren in standaardsituaties om een duidelijk beeld te bekomen. Uit Grant et al. (1999) bleek dat op het WK van 1998 in Frankrijk er 50% van de doelpunten die uit een standaardsituatie kwamen, vanuit een vrije trap werden gescoord, zonder onderscheid te maken tussen een rechtstreekse of onrechtstreekse vrije trap. Verder vonden ze dat 34,4% van de gescoorde standaardsituaties afkomstig waren van een hoekschop, zonder onderscheid te maken tussen een korte of lange hoekschop (tabel 2).

	<b>Totaal</b>	<b>Percentage</b>
<b>Vrije trap</b>	27	44,3
<b>Hoekschop</b>	21	34,4
<b>Penalty</b>	13	21,3
<b>Totaal</b>	61	100

Tabel 2: Totaal aantal standaardsituaties WK 1998 uit Grant et al. (1999).

Dit onderzoek wordt kracht bijgezet door het onderzoek van Armatas et al. (2007) waar men gelijkaardige resultaten bekwam. Hierin maakten ze voor de standaardsituaties een onderscheid tussen hoekschoppen, vrije trappen, penalty's en inworpen. Ze concludeerden dat 26,7 % van de gescoorde standaardsituaties hoekschoppen waren, 33,3 % vrije trappen (zonder onderscheid te maken tussen rechtstreeks en onrechtstreeks), 33,3 % penalty's en 6,7 % inworpen.



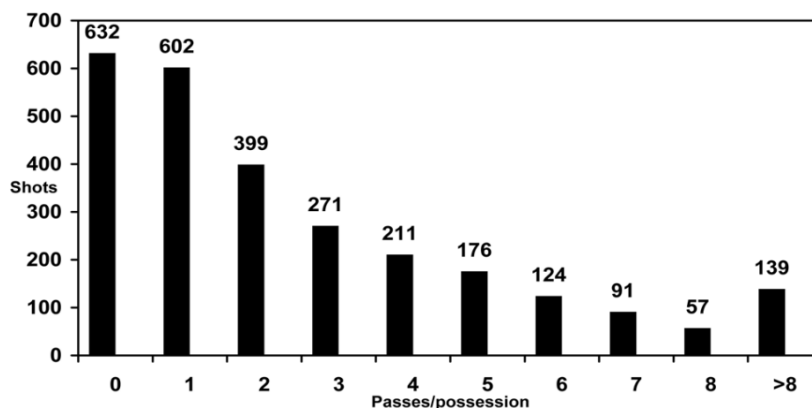
Figuur 11: frequentie van type standaardsituaties waaruit gescoord werd (Armatas et al., 2007).

Men dient ook rekening te houden met het effect van de matchstatus (winnen, verliezen of gelijkspelen) op de stilstaande fases. De Baranda et al. (2012) analyseerden alle 64 wedstrijden van het wereldkampioenschap voetbal in Duitsland. De resultaten toonden aan dat ploegen meer hoekschoppen trappen wanneer ze aan het winnen zijn. Daarentegen, wanneer ploegen aan het verliezen of aan het gelijkspelen zijn, opteren ze meer voor korte en uitdraaiende hoekschoppen.

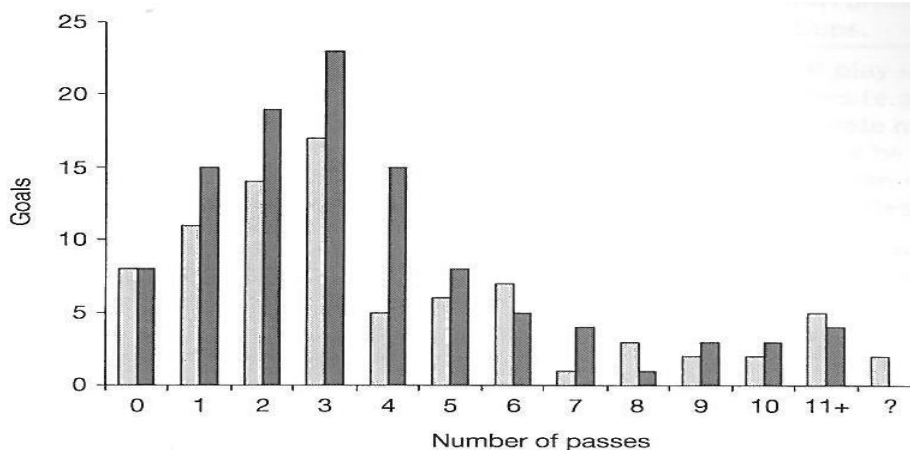
#### 1.4.2 Opbouw

Naast de specifieke speelstijl per competitie, moet men ook rekening houden met de evolutie van de speelstijl van iedere competitie. Zo analyseerden Williams et al. (1999) gedurende het seizoen 1991-1992 en het seizoen 1997-1998 de Engelse Premier League. Bij analyse van de passing game concludeerde men dat slechts 40% van de doelpunten vielen na één pas of minder in het seizoen 1991-1992, terwijl dat 55% was in het seizoen 1997-1998. Hieruit kan men concluderen dat de speelstijl in de Engelse Premier League een verticale evolutie onderging.

Men bekwam een gelijkaardig resultaat als men de verschillende speelstijlen van de landen veralgemeende en zich concentreerde op de doelmogelijkheden en doelpunten gescoord tijdens de WK's voetbal. Hughes en Franks (2005) namen tijdens de WK's van 1990 en 1994 waar dat, hoe langer men in balbezit bleef, hoe moeilijker het was om nog tot een doelmogelijkheid te komen (figuur 12). Ze concludeerden dat een snelle omschakeling tot een snelle doelmogelijkheid leidde. Een gelijkaardig patroon was merkbaar bij de doelpunten tijdens de WK's 1998 in Frankrijk en 2002 in Zuid-Korea. Carling et al. (2005) kwamen tot de conclusie dat het grootste aantal doelpunten gescoord werd na een passesequentie tussen de één en vier passen (figuur 13).



Figuur 12: Shotfrequentie in relatie tot aantal passen uit Hughes et al. (2005).



Figuur 13: pasfrequentie per doelpunt uit Carling et al. (2005).

Het voordeel van een snelle omschakeling werd kracht bijgezet door het onderzoek van Tenga et al. (2009). Ze onderzochten tijdens het seizoen 2004-2005 90% van de wedstrijden in de Noorse voetbalcompetitie a.d.h.v. televisiebeelden ( zie manuele registratie videobeelden).

Ze concludeerden dat omschakelen pas van nut kan zijn wanneer de verdediging uit organisatie is. Indien ze deze vorm van omschakelen vergeleken met een opbouw, dan was de kans om een doelpoging te ondernemen liefst 2,69 maal groter bij een omschakeling. Deze trend is echter niet waarneembaar indien de tegenstrever na balverlies direct goed georganiseerd staat. In datzelfde onderzoek werd nagegaan of de zone waar men de bal recupereert een invloed heeft op de kans om een doelpoging te ondernemen. Wanneer de bal gerecupereerd werd in het laatste derde van het terrein, dan is er 3,7 keer meer kans dat men een doelpoging kan ondernemen tegen een verdediging in positie, in vergelijking met wanneer de bal in het eerste derde van het terrein wordt veroverd. Deze kans is zelfs 15,7 keer groter wanneer het gaat om een verdediging uit positie.

Vergelijkbaar met het onderzoek van Tenga et al. (2009) onderzochten Williams et al. (1999) cijfers over waar de bal gerecupereerd werd, voorafgaand aan een doelpunt. Men deelde het veld zowel in zes als in drie zones op (tabel 3). De resultaten toonden aan dat er veel meer doelpunten werden gescoord voorafgegaan door een balre recuperatie in het laatste derde van het veld (zone 5 en 6).

	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6
<b>1997-1998</b>	14,3%		35,7%		50,0%	
<b>1997-1998</b>	2,9%	11,4%	14,3%	21,4%	17,1%	32,9%
<b>1991-1992</b>	9,0%	11,7%	14,3%	11,6%	7,8%	45,6%
<b>1991-1992</b>	20,7%		25,9%		53,4%	

Tabel 3: Zone van balre recuperatie in de Engelse Premier League uit Williams et al. (1999).

Verder toonde het onderzoek aan dat de meeste passes die aan de basis lagen van een doelpunt, vertrokken vanuit het laatste derde deel van het veld. In het seizoen 1991-1992 zien we dat het grootste aantal keypasses gegeven werd van op de flanken, maar na analyse van het seizoen 1997-1998 zien we een meer gedifferentieerd gebruik van al de zones. Naast de flanken werd het centrum nu ook meer en meer gebruikt om een aanval op te bouwen.

Er zijn echter binnen één en dezelfde competitie ook verschillen merkbaar. Tenga et al. (2011) onderzochten het verschil in opbouw tussen teams uit de top 3, teams uit de middenmoot en de laatste 3 teams van de uiteindelijke rangschikking. In totaal werden 997 doelpunten gescoord na een opbouw geanalyseerd uit de Noorse voetbalcompetitie gedurende de seizoenen 2008, 2009 en 2010. Ze kwamen tot de conclusie dat de onderste 3 teams meer tegenaanvallen zouden moeten overwegen met een pasfrequentie van nul tot vier passen om hun scorend vermogen na opbouw te verbeteren. Balbezit gedurende 12 of meer seconden na balrecuperatie op het middenveld is een tweede factor die hun doelpuntensaldo zou kunnen verhogen. Daarentegen zouden de teams uit de middenmoot hun opbouw meer vanaf het middenveld moeten starten om zo hun scorend vermogen te verhogen tot het niveau van de top 3.

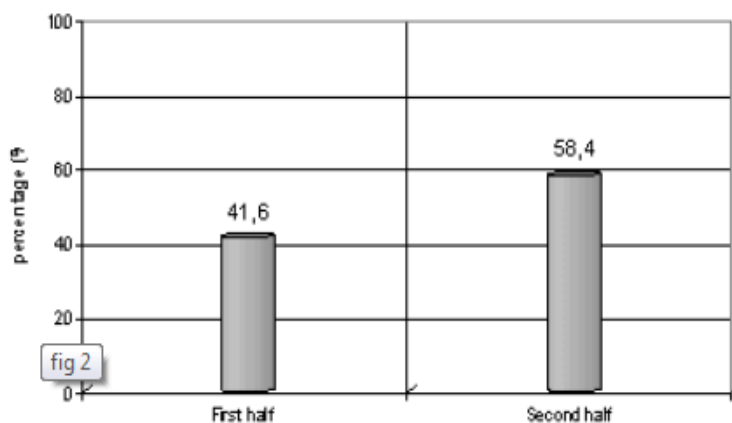
### **1.4.3 *Thuisvoordeel***

Pollard (2006) onderzocht de wereldwijde variatie van het thuisvoordeel van voetbal in Europa, Noord-Amerika, Zuid-Amerika en Azië gedurende 6 volledige seizoenen. In Europa uit het thuisvoordeel zich het meest in de Balkanlanden, waar een thuisvoordeel werd opgemerkt van 78,95% in Bosnië en 77,20% in Servië. Deze trend was vergelijkbaar met de toptanden in Europa: Frankrijk (65,26%), Portugal (64,79%), Spanje (63,90%), Italië (63,83%) en Duitsland (62,81%). In tegenstelling tot deze landen scoorden de Scandinavische landen en Groot-Brittannië (met uitzondering van Engeland) minder op hun thuisvoordeel. Zo scoorde Denemarken 56,77%, Wales 55,40% en Noord-Ierland 54,78%. De Belgische competitie had een matig thuisvoordeel van 60,76%. Dit thuisvoordeel betrof enerzijds vooral het scoren van meer doelpunten, het creëren van meer kansen en het hebben van meer balbezit. Anderzijds kreeg de thuisploeg minder fouten tegen en minder kaarten (zowel geel als rood). Dit laatste kan de vraag doen oprijzen of het thuispubliek enige invloed heeft op scheidsrechterlijke beslissingen (Lago-Penas, 2012). Verder worden ook de verplaatsing van de uitploeg, territoriale karakteristieken en psychologische aspecten aangehaald als mogelijke oorzaken van het thuisvoordeel.

In een gelijkaardig onderzoek van Lago-Penas et al. (2011), waar de Spaanse voetbalcompetitie van het seizoen 2008 – 2009 werd geanalyseerd, vonden ze significant hogere gemiddelden voor de thuisploegen inzake aanvallende parameters als doelpunten, totaal aantal schoten, schoten op doel, assists, aantal passes, succesvolle passes en buitenspel lopen. Daarentegen kregen uitploegen gemiddeld meer gele kaarten en leden ze vaker balverlies. Dezelfde vaststellingen werden ook gevonden voor de Engelse (Carmichael en Thomas, 2005) en de Turkse (Seçkin en Pollard, 2008) voetbalcompetitie.

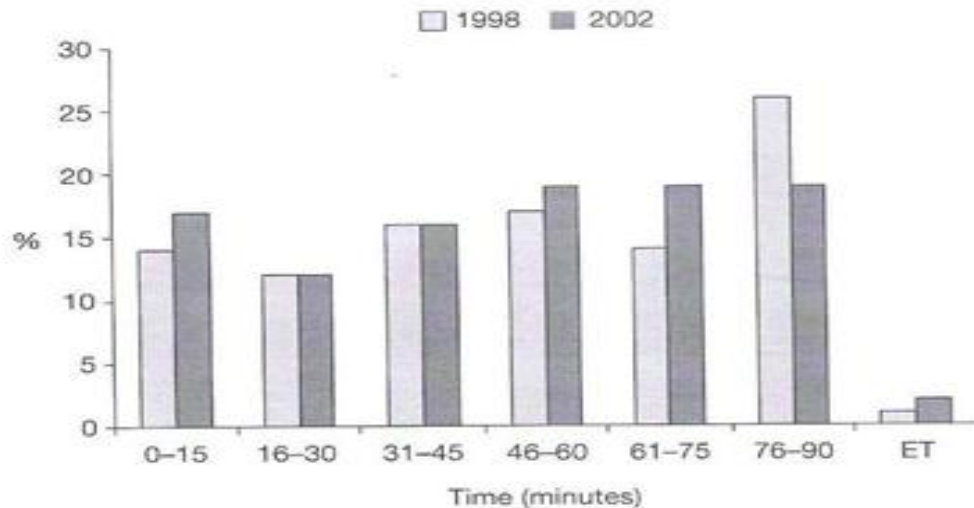
#### 1.4.4 Temporele analyse

Armatas et al. (2007) onderzochten 64 wedstrijden tijdens het WK 2006 in Duitsland. Voor de temporele analyse van deze wedstrijden baseerden ze zich enkel op de eerste en tweede helft. Hieruit bleek dat er in de tweede helft significant ( $p < 0,05$ ) meer gescoord werd. In de tweede helft vielen namelijk 58,4% van de doelpunten.



Figuur 14: Temporele analyse per helft uit Armatas et al (2007).

In het onderzoek van Carling et al. (2005) werd de temporele analyse uitvoeriger besproken. Ze analyseerden de doelpunten in de WK 's 1998 in Frankrijk en 2002 in Zuid-Korea en deelden de wedstrijden in per kwartier. In het WK van 1998 was het eerste kwartier al goed voor 15% van de doelpunten. Verder werd er vooral gescoord na de rust, maar was het laatste kwartier van de match toch het meest beslissend met 25% van de doelpunten. In het WK van 2002 werd tijdens het eerste kwartier meer gescoord in vergelijking met het WK van 1998. Net voor de rust was er terug een stijging op te merken van het aantal doelpunten. In de tweede helft viel het op dat men geen onderscheid kon maken tussen de verschillende kwartieren, waar er ongeveer telkens 20% van doelpunten werden gescoord.



Figuur 15: Temporele analyse per kwartier uit Carling et al. (2005).

Analoog aan het onderzoek van Carling et al.(2005) voerden Moerman en Van Hijfte-Ysebaert (2012) een temporele analyse uit van de doelpunten van de Belgische Jupiler Pro League 2011-2012. Ze stelden vast dat er een geleidelijke stijging van het aantal doelpunten was naarmate een wedstrijd vorderde, met een piek in het laatste kwartier (21,3%). Dezelfde trend was merkbaar wanneer de ploegen onderverdeeld werden per play-off.

#### 1.4.5 Voorkeursvoet

Men gaat ervan uit dat er geen verschil is in techniek tussen links- en rechtsvoetige spelers. Dit standpunt werd kracht bijgezet door het onderzoek van Carey et al.(2001). Dat onderzoek toonde aan dat zowel links- als rechtsvoetige topvoetballers (actief op het WK 1998 in Frankrijk) een even goede technische uitvoering hadden van de wreeftrap. Verder bleek ook dat deze voetballers tijdens de wedstrijden 80 tot 85% van hun acties uitvoerden met hun voorkeursvoet, wat verwonderlijk is want de acties met hun minder goede voet bleken even succesvol. Slechts sporadisch grepen ze terug naar hun niet-voorkeursvoet, in situaties waar er bijvoorbeeld minder druk van de verdediger was en waar er minder kans was op het maken van technische fouten.

## 1.5 DOELSTELLING

Het doel van ons onderzoek is om observatief de doelpunten van de Jupiler Pro League 2012-2013 te analyseren. Dit alles zal gebeuren in samenwerking met Club Brugge. Enerzijds krijgt Club Brugge zo een beeld over hun eigen team en kunnen ze hun sterke punten verder ontwikkelen en werken op hun mindere punten. Anderzijds kunnen we op deze manier Club Brugge een duidelijk beeld geven over de aanvalstactieken van hun tegenstanders. Deze informatie is zeer nuttig naar een wedstrijdvoorbereiding toe, waar hun teamtactiek wordt bepaald door en wordt afgestemd op de tegenstander. Anderzijds hopen we conclusies te trekken m.b.t. het verschil in teamtactics tussen succesvolle en niet-succesvolle teams. We vragen ons af of het als middenmoter of staartploeg verstandig is om uit te gaan van de eigen sterkte als ze een topteam treffen, of dat ze toch beter hun tactiek aanpassen in de hoop om de tegenstander aan banden te leggen.

## 1.6 ONDERZOEKSVRAGEN

1. Hoe komen de doelpunten in de Belgische eerste klasse tot stand ?
  - a. Hoeveel passen heeft men gemiddeld nodig om tot een doelpunt te komen?
    - i. Wat is het gemiddeld aantal passen per ploeg per doelpunt?
    - ii. Wat is de verhouding tussen korte, halflange en lange passen?
    - iii. Is er een verschil tussen de ploegen opgedeeld volgens PO 1, PO 2 en PO 3?
  - b. Wat is het aandeel omschakeling, stilstaande fasen en opbouw in de doelpunten?
    - i. Wat is de verhouding tussen omschakeling, stilstaande fasen en opbouw per ploeg?
    - ii. Welke stilstaande fasen leiden het meeste doelpunten in?
    - iii. Is er een verschil tussen de ploegen opgedeeld volgens PO 1, PO 2 en PO 3?



- c. Welke zones op het veld leveren het meeste gevaar op?
  - i. Welke zones worden het vaakst gebruikt?
  - ii. In welke zone wordt de bal het vaakst gerecupereerd?
  - iii. Vanuit welke zones vertrekt de keypass voornamelijk?
  - iv. Welke zone was de laatst bespeelde zone voor de bal in doel verdween?
  - v. Is er een verschil tussen de ploegen opgedeeld volgens PO 1, PO 2 en PO 3?
  
2. Wat is de invloed van het scoreverloop op de uitslag van de wedstrijd?
  - a. Als een ploeg eerst scoort, hoe groot is de kans dat ze de dan wedstrijd winnen?
  - b. Als een ploeg de nul houdt of maximaal één doelpunt slikt, hoe groot is de kans dat ze dan de wedstrijd winnen?
  - c. Is er een verschil tussen de ploegen opgedeeld volgens PO 1, PO 2 en PO 3?
  
3. In welk deel van de wedstrijd wordt het meest gescoord?
  - a. In welk kwartier is men het gevaarlijkst?
  - b. Is er een verschil tussen de ploegen opgedeeld volgens PO 1, PO 2 en PO 3?
  
4. Wie kan men de beste aanvallende speler van de JPL noemen in het seizoen 2012 - 2013?
  - a. Welke spelers zijn het meest betrokken in de acties, gecorrigeerd voor het aantal speelminuten en het totaal aantal doelpunten van hun ploeg?
  - b. Welke spelers geven de meeste keypasses, gecorrigeerd voor het aantal speelminuten en het totaal aantal doelpunten van hun ploeg?
  - c. Welke spelers scoren de meeste doelpunten, gecorrigeerd voor het aantal speelminuten en het totaal aantal doelpunten van hun ploeg?
  
5. Hoe wordt er gescoord in de Belgische 1<sup>ste</sup> klasse?
  - a. In welke zone van het doel wordt het meest gescoord?
  - b. Wordt het meest gescoord met de linkervoet, de rechervoet of het hoofd?
  - c. Wat is de verhouding gescoorde doelpunten tussen de verschillende posities op het veld?
  - d. Wat is de verhouding gescoorde doelpunten tussen basisspelers en invallers?
  - e. Is er een verschil tussen de ploegen opgedeeld volgens PO 1, PO 2 en PO 3?

## **2 METHODE**

---

### **2.1 DESIGN EN SUBJECTEN**

De doorlichting van de Jupiler Pro League is een descriptieve studie. Ons onderzoek beperkt zich tot het beschrijven van alle aanvalsacties die tot doelpunten hebben geleid in de reguliere competitie. Aan de hand van manuele registratie (ook wel turven genoemd) was het mogelijk om via opgenomen videobeelden de doelpunten te ontleden. De subjecten die ‘deelnamen’ aan onze studie waren de spelers die tijdens het voetbalseizoen 2012 – 2013 volledig of deels actief waren bij één of meerdere Belgische eerste klasse ploegen. Dit zijn, in alfabetische volgorde: RSC Anderlecht, K. Beerschot AC, RAEC Bergen, Cercle Brugge KSV, RSC Charleroi, Club Brugge KV, Racing Genk, AA Gent, KV Kortrijk, OH Leuven, SK Lierse, Sporting Lokeren OV, KV Mechelen, Standard de Liège, Waasland-Beveren en SV Zulte Waregem. In bijlage 1 is een voorbeeld weergegeven van de spelerslijst van Club Brugge.

### **2.2 PARAMETERS**

Voor de dataverzameling hebben we parameters geïdentificeerd op basis van doorgenomen literatuur, suggesties van mensen in het werkveld en onze eigen voetbalervaring.

#### **2.2.1 *Wedstrijdinformatie***

Deze parameter omvat de algemene informatie over de wedstrijd. Hieronder valt de datum van de wedstrijd, de speeldag, of het een thuis- of uitwedstrijd is, de uitslag en het aantal gewonnen punten. Dit laatste werd gecodeerd met 0, 1 of 3 voor respectievelijk verlies, gelijkspel of winst. Een thuiswedstrijd werd gecodeerd met 1, een uitwedstrijd met 0.

### **2.2.2 De doelpunten**

Deze parameter beschrijft wanneer en op welke wijze er werd gescoord. Dit omvat de doelzone, de manier van afwerken, het aantal acties die het doelpunt voorafgaan en het tijdstip van het doelpunt. Bij de manier van afwerken maakten we een onderscheid tussen linkervoet, rechervoet, kopbal en owngoal. Het doel werd in zes zones verdeeld vanuit het zicht van de aanvaller: linkerbovenhoek (1), linkerbenedenhoek (2), centraal boven (3), centraal onder (4), rechterbovenhoek (5) en rechterbenedenhoek (6). Iedere speler die betrokken was in de opbouw van het doelpunt werd als een actie aanzien.

### **2.2.3 Betrokken spelers**

Deze parameter beschrijft de spelers die betrokken zijn in de opbouw van een doelpunt. Dit omvat hun rugnummer, hun positie op het veld en hun statuut. Dit laatste werd gecodeerd met 0 voor een invaller en met 1 voor een basisspeler. Hun positie op het veld werd gecodeerd met 1 voor een doelman, 2 voor een centrale verdediger, 3 voor een flankverdediger, 4 voor een flankmiddenvelder, 5 voor een centrale middenvelder en 6 voor een centrale aanvaller.

### **2.2.4 Acties**

Deze parameter beschrijft de acties voorafgaand aan het doelpunt. Hieronder verstaan we de bespeelde zones, het drijven met de bal, de individuele actie, het aantal passen, de verhouding van de korte, halflange en lange passen, de interceptie, de tweede bal, het tijdstip per actie, de stilstaande fases en de omschakeling. Een omschakeling vond plaats wanneer de ploeg op eigen veld de bal kon recupereren en binnen de 10 seconden kon scoren. Onder stilstaande fases vielen de inwerpen, hoekschoppen, vrije trappen en penalty's. Per actie werd door middel van manueel turven aangeduid welke parameters van toepassing waren. Dit houdt in dat als een bepaalde parameter van toepassing was deze met het cijfer 1 werd gecodeerd.

## 2.3 DATAVERZAMELING

Deze bovenstaande parameters werden na het bekijken van de doelpunten ingegeven en vervolgens uitgewerkt in een Excelfile, met per ploeg een tabblad genaamd “Ploeg Ruw” (bv.: Anderlecht Ruw, *zie bijlage 2*). Indien een bepaalde parameter (bijvoorbeeld een inworp) zich voordeed in een aanvalsactie van een doelpunt, werd dit ingevoegd in het ruwe tabblad van de desbetreffende ploeg. Na gebruik van computergeprogrammeerde macro's ontstonden er per ploeg twee extra tabbladen : “ Ploeg Actie” en “ Ploeg Wedstrijd”. Het tabblad “Actie” vat de gegevens van het tabblad “Ruw” per doelpunt samen, daarop volgend vat het tabblad “Wedstrijd” de gegevens van het tabblad “Actie” samen per wedstrijd. Alle parameters van de drie tabbladen per ploeg zijn terug te vinden in een codeboek (*zie bijlage 3*).

De volledige reguliere competitie van het seizoen 2012 - 2013 diende geanalyseerd te worden. In totaal waren dit 240 wedstrijden verdeeld over 30 speeldagen. Alle uitslagen zijn terug te vinden in *bijlage 4*.

De doelpunten van de Jupiler Pro League werden manueel geregistreerd op basis van videobeelden. Door middel van een gepersonaliseerd account kregen we toegang tot de database van Soccerlab. De database bevat de allernieuwste online software, specifiek van toepassing in de voetbalwereld voor het analyseren van videobeelden. Via de Tool ‘Goal’ konden we per speeldag of per ploeg (naargelang we zelf aangaven) de doelpunten opvragen. In een fragment van circa 30 seconden werden de door ons opgevraagde doelpunten weergegeven. De tool gaf ons bovendien de mogelijkheid het tijdsfragment te vergroten, zodat het begin van iedere actie telkens waarneembaar was.

Uiteindelijk moesten we enkel nog de onderzoekers testen op hun betrouwbaarheid. In eerste instantie bekeken en analyseerden we de eerste twee speeldagen samen zodat we een standpunt konden innemen over de voor discussie vatbare fases. Daarna analyseerden en codeerden we elk apart de doelpunten van speeldag drie en keken we hoe overeenkomstig onze coderingen waren. We spitsten ons toe op parameters die meer twijfel veroorzaakten zoals passing (kort, halflang of lang) en omschakeling. Twee maanden later codeerden we opnieuw de doelpunten van speeldag drie om na te gaan in welke mate de individuele metingen consistent zijn. Dit deden we aan de hand van de *intraclass correlation coefficient*.

Er werd bewust twee maanden tijd gelaten tussen de pre- en postcodering van speeldag 3, zodat het herinneringseffect geminimaliseerd werd. Wat betreft de korte, halflange en lange passen bekwamen we respectievelijk een correlatie van  $r = 0,92$ ;  $r = 0,86$  en  $r = 0,89$ . Voor de omschakeling bedroeg de correlatie  $0,87$ . Hieruit kunnen we concluderen dat er een goede tot zeer goede samenhang is tussen de beide onderzoekers. De intraclass correlation coefficient bedroeg bij de omschakeling voor de eerste onderzoeker  $0,97$  en voor de tweede onderzoeker  $1,00$ . Voor de korte, halflange en lange passen vonden we respectievelijk  $r = 0,96$ ,  $r = 0,95$  en  $r = 0,92$  voor de eerste onderzoeker en  $r = 0,99$  en  $r = 0,91$  en  $r = 0,97$  voor de tweede onderzoeker. Hieruit konden we besluiten dat de testafnemers consistent zijn in hun metingen.

## 2.4 DATA-ANALYSE

Voor de data-analyse werd gebruikt gemaakt van het digitaal rekenblad-programma Excel, meer bepaald voor de berekening van gemiddelden, standaarddeviaties, sommen en aantallen van de parameters. Om statische analyses toe te passen op specifieke data werd gebruikt gemaakt van het computerprogramma SPSS 20.0.

### 2.4.1 *Analyse van de passing game*

Voor de analyse van de passing maakten we gebruik van tabblad "Actie". Hierin staat per doelpunt een overzicht van het aantal korte (0-10m), halflange (10-20m), lange (>20m) en het totaal aantal passen. Daarnaast wordt er per doelpunt ook nog weergegeven of er sprake was van een keypass. Onder een keypass verstaan we de laatste pas voor een doelpunt, namelijk de assist. Aan de hand van de Excelformule "SOM" konden we per ploeg het totaal aantal passen berekenen voor alle doelpunten van die ploeg. Vervolgens pasten we dezelfde formule toe op het totaal aantal korte, halflange, lange en keypasses voor alle doelpunten van die ploeg. Uiteindelijk konden we per ploeg het aandeel korte, halflange en lange passes berekenen door respectievelijk de som van het aantal korte, halflange en lange passen te delen door de som van het totaal aantal passen. Zo werd per ploeg duidelijk van welk type passing ze het meest gebruik maakten in de aanvalsofbouw van een doelpunt. Op analoge wijze konden we per ploeg berekenen hoeveel doelpunten er werden voorafgegaan door een keypass. Nadat we dit voor iedere ploeg hadden gedaan, werden de gemiddeldes berekend voor de volledige competitie en per play-off.

#### **2.4.2 Omschakeling, stilstaande fases en opbouw**

Om het aandeel doelpunten na omschakeling, stilstaande fases en opbouw te berekenen maakten we gebruik van het tabblad “Actie”. Analoog aan de passing wordt er voor iedere ploeg een samenvattende tabel per doelpunt weergegeven. Een omschakeling definiëren we als een balrecuperatie op de eigen speelhelte die binnen de tien seconden resulteert in een doelpunt. De doelpunten na stilstaande fases waren alle doelpunten die vielen na een penalty, een inworp, een vrije trap (rechtstreeks of onrechtstreeks), of een hoekschop (kort of lang). Wij beschouwden een hoekschop als lang als deze rechtstreeks voor doel werd gegeven. Indien dit niet het geval was spraken we van een korte hoekschop. De overige doelpunten werden gecatalogeerd onder de term opbouw.

Per ploeg berekenden we het totaal aantal doelpunten na omschakeling aan de hand van de Excel formule “SOM”. Vervolgens deelden we die som door het totaal aantal doelpunten van die ploeg. Zo bekwamen we het procentueel aandeel doelpunten gescoord na omschakeling. Met dezelfde formule berekenden we het totaal aantal doelpunten na stilstaande fases per ploeg. We namen de som van het aantal inworpen, rechtstreekse en onrechtstreekse vrije trappen, korte en lange hoekschoppen en penalty’s en spiegelde dat opnieuw aan het aantal doelpunten van diezelfde ploeg. Zo verkregen we terug een procentueel aandeel van de doelpunten na een standaard situatie. Het aandeel doelpunten dat tot stand kwam na een opbouw werd bepaald door het verschil te berekenen tussen het totaal aantal doelpunten en de som van de doelpunten na omschakeling en na standaard situaties. Uiteindelijk werd het procentueel aandeel van opbouw bepaald door het aantal doelpunten na een opbouw te delen door het totaal aantal doelpunten. Dit alles werd uiteindelijk voor de gehele competitie en de play-off’s onderling berekend.

Verder zochten we ook naar welke standaard situatie nu het meest een doelpunt inleidde. We brachten enkel de doelpunten gescoord na een standaard situatie in rekening en differentieerden naargelang er werd gescoord na een korte of lange hoekschop, een rechtstreekse of onrechtstreekse vrije trap, een penalty of een inworp. Opnieuw pasten we de “SOM” formule toe op de verschillende soorten standaard situaties, waarna we het aandeel van iedere standaard situatie berekenden door respectievelijk de doelpunten na een korte hoekschop, lange hoekschop, rechtstreekse vrije trap, onrechtstreekse vrije trap, penalty en inworp te delen door het totaal aantal doelpunten na een standaard situatie. Dit alles werd uiteindelijk voor de gehele competitie en de play-off’s onderling berekend.

### **2.4.3 *Temporele analyse***

Voor de temporele analyse maakten we gebruik van het tabblad “Actie”. Daarin wordt per ploeg aangegeven in welke minuut ieder doelpunt viel. Vervolgens kon aan de hand van de “AANTAL.ALS” formule uitgemaakt worden hoeveel doelpunten er per kwartier werden gescoord, dit afzonderlijk per ploeg. Op basis van het totaal aantal doelpunten konden we per ploeg nagaan welk percentage doelpunten in welk kwartier viel. Daarna hebben we dit berekend voor de gehele competitie en de play-off ’s onderling.

### **2.4.4 *Analyse doelpunt***

Voor de analyse van het doelpunt maakten we gebruik van de tabbladen “Wedstrijd” en “Actie”. Daarin wordt respectievelijk aangegeven met welk lichaamsdeel en in welke zone van het doel er werd gescoord. Betreffende het lichaamsdeel waarmee gescoord werd pasten we de Excelformule “SOM” toe op de kolommen “LINKS”, “RECHTS” en “HOOFD”. Op basis van het totaal aantal doelpunten konden we per ploeg het aandeel doelpunten gescoord met de linkervoet, de rechtervoet en het hoofd nagaan. Via de Excelformule “AANTAL.ALS” konden we het aantal doelpunten per doelzone berekenen voor iedere ploeg afzonderlijk. Op basis van het totaal aantal doelpunten konden we dan per ploeg nagaan in welke zone van het doel er het meest werd gescoord. Daarna berekenden we dit nog voor de gehele competitie en de play-off ’s onderling.

## **2.5 ZONES OP HET VELD**

Elke zone op het veld kreeg een nummer toegewezen, zoals te zien is op figuur 16. De start van de actie werd aangegeven als “zone received” (ZR). Plaatsen waar de speler met de bal passeerde waren de “zone between” (ZB) en waar de bal eindigde, werd beschouwd als “zone delivered” (ZD). Er zijn speciale macro’s geschreven om per ploeg na te gaan waar de bal gerecupereerd werd, waar de keypass vertrok en aankwam en waar de bal laatst was voor hij in doel werd verwerkt. Voor de start van de actie maakten we gebruik van het tabblad “Actie”. Bij ieder doelpunt was er een overzicht beschikbaar van de gebruikte zones op het veld. We kopieerden per ploeg telkens de eerste zone (de start van de actie) naar een nieuw tabblad. Vervolgens konden we per ploeg aan de hand van de Excelformule “AANTAL.ALS” berekenen hoeveel maal een doelpunt vanuit die zone werd ingeleid. Uiteindelijk berekenden we het aandeel doelpunten ingeleid vanuit iedere zone door het

bekomen aantal per zone te delen door het totaal aantal doelpunten. Voor recuperaties en keypasses maakten we opnieuw gebruik van het tabblad "Actie", maar nu hanteerden we een getalfilter (is gelijk aan één) op respectievelijk de kolommen "INTERCEPTIE" en "KEYPASSES". Hierdoor hielden we enkel de acties over die startten na een interceptie of waarbij gescoord werd na een keypass. In het extra tabblad "ZoneGoal" werd er voor iedere ploeg een opsomming gemaakt van de laatst bespeelde zone per doelpunt. Vervolgens pasten we voor interceptie-, keypass- en doelpuntzones dezelfde berekeningen toe als bij de start van de actie. Dit alles werd voor de gehele competitie en de play-off 's onderling berekend en weergegeven op een voetbalveld.



Figuur 16: Verdeling van het speelveld in zones.



## 2.6 INVLOED VAN HET SCOREVERLOOP

We onderzochten ook of een ploeg meer kans maakte om te winnen wanneer deze op voorsprong kwam. Aan de hand van het ruwe tabblad binnen de macro en na verificatie op de website [www.sporza.be](http://www.sporza.be) konden we nagaan welke ploeg het eerste doelpunt had gescoord en of ze daadwerkelijk de wedstrijd hadden gewonnen. Vervolgens pasten we logistische regressie toe om te kijken of eerst scoren een goede voorspeller is voor het veroveren van de drie punten. In SPSS voegden we een parameter eerst scoren en een parameter winnen in. Nadien codeerden we alle 30 wedstrijden van alle 16 ploegen als 1 indien ze eerst scoorden en als 0 indien ze op achterstand of niet tot scoren kwamen. In de kolom winnen codeerden we een overwinning als 1 en een nederlaag of gelijkspel als 0. Vervolgens gaven we eerst scoren in als onafhankelijke variabele en winnen in als afhankelijke variabele. Aan de hand van de OR en de p-waarde konden we dan zien in welke mate eerst scoren een goede en significante voorspeller was voor het winnen van een wedstrijd. Logistische regressie werd ook toegepast om te kijken of een ploeg die de 0 houdt of maximaal 1 doelpunt tegen krijgt gedurende een wedstrijd meer kans maakt om de wedstrijd te winnen. Dit alles werd berekend voor de gehele competitie en de play-off 's onderling.

## 2.7 BEPALING BESTE AANVALLENDE SPELER

Voor de bepaling van de beste aanvallende spelers hebben we ervoor gekozen om zes verschillende categorieën op te stellen :

1. Aantal keer een speler betrokken was bij een doelpunt / aantal speelminuten
2. Aantal keer een speler betrokken was bij een doelpunt / aantal doelpunten van zijn ploeg
3. Aantal keypasses van een speler / aantal speelminuten
4. Aantal keypasses van een speler / aantal doelpunten van de ploeg
5. Doelpunten van een speler / aantal speelminuten
6. Doelpunten van een speler / aantal doelpunten van de ploeg

Uit het tabblad “Actie” haalden we het aantal keer dat een speler betrokken was bij een doelpunt. We telden alle doelpunten waarbij hij betrokken was op, ongeacht het aantal keer hij aan de bal kwam. Dit werd berekend a.d.h.v. de formule “AANTAL”. Het aantal keypasses per speler haalden we uit het tabblad “Keypass2” en zijn aantal doelpunten uit het tabblad “ZoneGoal”. Het totaal aantal doelpunten per ploeg staat ook telkens weergegeven in het tabblad “Keypass2”, wat ons toeliet het aandeel per speler te berekenen. In een Excelfile met de gegevens van alle spelers uit de Jupiler Pro League 2012-2013 hebben we een getalfilter toegepast op het aantal speelminuten. Enkel de spelers met 900 speelminuten of meer (equivalent van tien volledige wedstrijden) kwamen in aanmerking. Op deze manier vermeden we dat spelers met weinig speelminuten toch in aanmerking kwamen voor één of meerdere lijsten. Bij de categorieën waarbij we de betrokkenheid, het aantal keypasses en het aantal doelpunten van de spelers uitzetten op het aantal speelminuten, deelden we eerst het aantal speelminuten van elke speler door 90. Zo kregen we een waarde die overeenstemde met het aantal volledige wedstrijden waarin een speler aantrad. Vervolgens deelden we het aantal keer een speler betrokken was, zijn aantal keypasses en zijn aantal doelpunten door het aantal volledige wedstrijden waarin hij aantrad. Voor de overige categorieën (twee, vier en zes) maakten we gebruik van percentages om de beste aanvallende speler te bepalen. De bekomen quotiënten en percentages lieten ons toe om per ploeg en per categorie een top drie op te stellen. Vervolgens maakten we een top vijf per categorie uit alle spelers van de Jupiler Pro League.

## 2.8 **VELDPOSITIE DOELPUNTENMAKER**

Om het verschil te bepalen in het aandeel doelpunten tussen de verschillende posities op het veld maakten we gebruik van het tabblad “Ruw”. Eerst pasten we een getalfilter (is gelijk aan 1) toe op de kolom “GOAL”. Daarna berekenden we a.d.h.v. de formule “AANTAL.ALS” per ploeg het aantal doelpunten gescoord door doelmannen (1), centrale verdedigers (2), flankverdedigers (3), flankmiddenvelders (4), centrale middenvelders (5) en centrale aanvallers (6). Op basis van het totaal aantal doelpunten konden we dan per ploeg nagaan wat het aandeel doelpunten gescoord door de verschillende posities op het veld was. Uiteindelijk berekenden we dit nog voor de gehele competitie en de play-off ’s onderling.

## 2.9 **BASISPELER VERSUS INVALLER**

Om het verschil te bepalen in het aandeel doelpunten tussen basisspelers en invallers haalden we onze informatie uit het tabblad “Ruw”. Na het toepassen van een getalfilter (is gelijk aan 1) op de kolom “GOAL”, berekenden we per ploeg het aantal doelpunten gescoord door basisspelers en invallers d.m.v. de formule “AANTAL.ALS”. Op basis van het totaal aantal doelpunten konden we dan per ploeg nagaan wat het aandeel doelpunten gescoord door basisspelers en invallers was. Daarna berekenden we dit nog voor de gehele competitie en de play-off ’s onderling.

### 3 RESULTATEN

---

#### 3.1 PASSING

Er zijn geen significante verschillen merkbaar op vlak van gemiddeld aantal passen om tot een doelpunt te komen tussen de ploegen van play-off 1, 2 en 3. Op basis van onderstaande tabel kunnen we zien dat er een zekere logica in het gemiddeld aantal passen per doelpunt zit. Ploegen uit play-off 1 passen gemiddeld  $2,8 \pm 0,5$  keer vooraleer ze scoren, ploegen uit play-off 2 gemiddeld  $2,5 \pm 0,5$  keer en ploegen uit play-off 3 gemiddeld  $2,2 \pm 0,1$  keer.

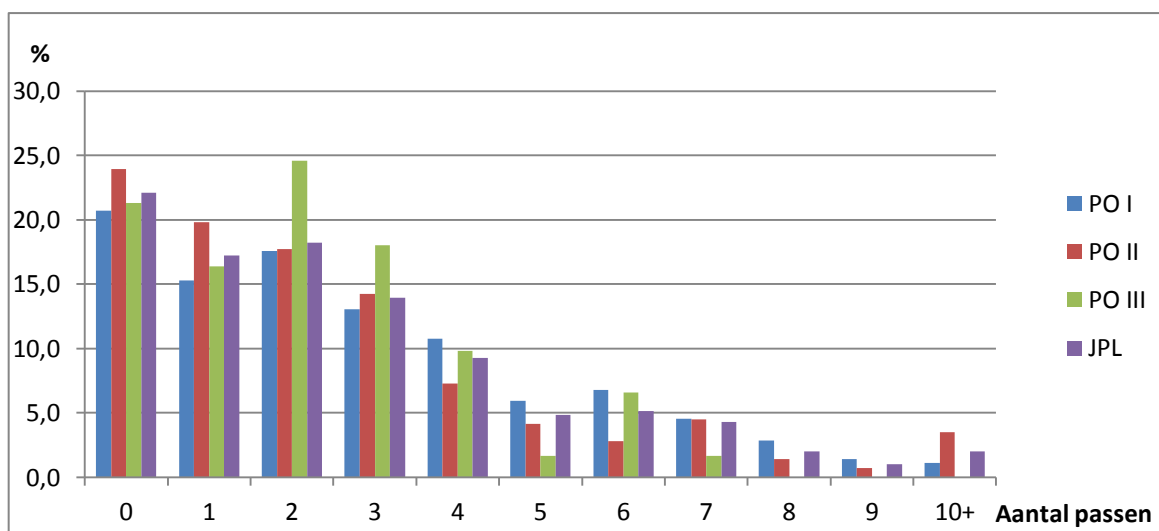
Ook inzake de verhouding korte, halflange en lange passes is er geen duidelijk onderscheid te maken tussen de ploegen uit de verschillende play-off 's. Het grootste verschil bedraagt 5,5% voor het percentage lange passen tussen ploegen uit play-off 1 en ploegen uit play-off 3. Verder zijn de onderlinge verschillen te verwaarlozen.

Dezelfde trend zet zich verder inzake keypasses. Opnieuw is er geen significant verschil tussen de 3 play-off 's. Wat wel opvalt is dat ploegen uit play-off 2 en 3 meer scoren na een keypass in vergelijking met ploegen uit play-off 1. De verschillen bedragen respectievelijk 2,4% en 3,9%.

De volledige tabel is ter beschikking in *bijlage 5*.

Ploegen	A	B	Type passing			
			% Kort	% Halflang	% Lang	% Keypass
<b>PO I</b>	167.5	$2.8 \pm 0.5$	44.5	36.1	19.5	24.7
<b>PO II</b>	92.3	$2.5 \pm 0.5$	41	36.3	22.7	27.1
<b>PO III</b>	66.5	$2.2 \pm 0.1$	42.8	32.3	25	28.6
<b>JPL</b>	108.8	$2.5 \pm 0.5$	42.8	34.9	22.4	26.6

Tabel 4 : Procentuele verdeling type passing die leiden tot doelpunt. A = het gemiddeld van het totaal aantal passes voor alle doelpunten, per play-off. B = het gemiddeld aantal passes per doelpunt, per play-off.



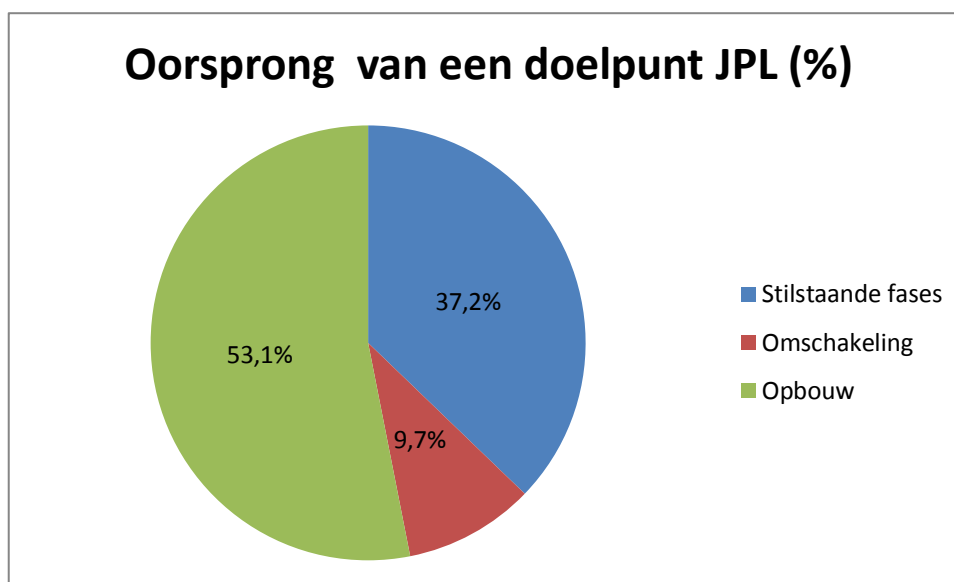
**Figuur 17 : Procentuele verdeling aantal passes per doelpunt.**

Bovenstaande grafiek bevat een overzicht van het percentage doelpunten gemaakt na een bepaald aantal passes. Hierbij maken we een onderscheid tussen ploegen uit play-off 1, 2 en 3 en voor de Jupiler Pro League in het algemeen. Over de ganse lijn kunnen we stellen dat er 80,8% van de doelpunten worden gemaakt na vier passes of minder. Opvallend voor alle teams uit play-off 1 en 2 is dat het meeste aantal doelpunten gemaakt worden na nul passes. De meeste doelpunten worden met andere woorden gemaakt na een interceptie waarbij de recupererende speler onmiddellijk scoort, na een afvallende bal, na een strafschoop of na een rechtstreekse vrije trap. In play-off 3 daarentegen vallen de meeste doelpunten na twee voorafgaande passes. Daarnaast scoren ploegen uit play-off 's 1 en 2 gemiddeld een hoger percentage doelpunten na een aanval over meerdere stations. De ploegen uit play-off 3 kwamen nooit tot scoren na een aanval van acht of meer passes. Ploegen uit play-off 1 scoren procentueel meer na acht of negen passes dan ploegen uit play-off 2, maar het omgekeerde geldt voor doelpunten na een actie van tien of meer passes. Dan halen de ploegen uit play-off 2 de bovenhand. Algemeen kunnen we vaststellen dat er meer gescoord wordt na een lager aantal passes, dit voor alle ploegen uit de Jupiler Pro League.

De absolute en relatieve waarden zijn beschikbaar in *bijlage 6*.

## 3.2 SPELSITUATIE

Uit onderstaande grafiek kan men afleiden dat het grootste aantal doelpunten voorkomen na een opbouw (53,1%), gevolgd door respectievelijk stilstaande fases (37,2%) en omschakeling (9,7%). Deze trend is waarneembaar bij alle ploegen uit Jupiler Pro League (zie *bijlage 6*).



**Figuur 18 : Procentuele verdeling van de spelsituaties in de JPL.**

Als we een onderscheid maken op basis van de play-off 's, kunnen we een gelijkaardige trend waarnemen (tabel 5). De omschakeling is bij alle ploegen analoog met ongeveer een aandeel van 10 %. Indien we de ploegen indelen op basis van play-off 's merken we op dat ploegen die lager gepositioneerd staan meer scoren uit stilstaande fases (44,3%), dit ten nadele van doelpunten gescoord na een opbouw (45,9%).

De volledige tabel is ter beschikking in *bijlage 7*.

	Omschakeling	Stilstaande fase	Opbouw
<b>Play-off 1</b>	10.8 %	33.4 %	55.8 %
<b>Play-off 2</b>	8.3 %	40.3 %	51.4 %
<b>Play-off 3</b>	9.8 %	44.3 %	45.9 %
<b>JPL</b>	9.7 %	37.2 %	53.1 %

**Tabel 5: Procentuele verdeling van de spelsituaties o.b.v. de play-off 's.**

### 3.3 STILSTAANDE FASES

Als de stilstaande fases gedifferentieerd worden, valt het op dat het grootste aandeel ingenomen wordt door de vrije trappen met een percentage van 39,0% binnen de Jupiler Pro League (tabel 6). Daarop volgen de penalty's en de hoekschoppen met respectievelijke percentages van 22,0% en 21,0%. De rij wordt afgesloten door de inworpen met een percentage van 18,1%.

De vrije trappen kunnen worden onderverdeeld in onrechtstreekse en rechtstreekse vrije trappen. Het aandeel van de rechtstreekse vrije trappen in de gescoorde stilstaande fases is met een percentage van 28,3% een stuk hoger dan dat van de onrechtstreekse (10,7%). Deze trend is gelijkaardig als men een onderverdeling maakt op basis van de play-off 's.

Gelijkaardig voor de vrije trappen maken we ook een onderscheid bij de hoekschoppen tussen een kort en lang getrapte hoekschop. Een kort getrapte hoekschop is de stilstaande fase die het minst tot een doelpunt leidt (3,6%), terwijl een lang getrapte hoekschop frequenter in een doelpunt resulteert (26,1 %). Het aandeel van de korte hoekschop in de gescoorde stilstaande fases is het grootst bij de ploegen uit play-off 1 (6,4%).

De volledige tabel is ter beschikking in *bijlage 8*.

	<b>Inworp</b>	<b>Penalty</b>
<b>Play-off 1</b>	19.9% ± 11.9%	25.3% ± 9.8%
<b>Play-off 2</b>	14.7% ± 9.0%	18.5% ± 15.6%
<b>Play-off 3</b>	26.4% ± 17.1%	26.1% ± 6.1%
<b>JPL</b>	18.1% ± 11.0%	22.0% ± 12.7%

	<b>Vrije trap</b>	
	<b>Onrechtstreeks</b>	<b>Rechtstreeks</b>
<b>Play-off 1</b>	8.9% ± 9.1%	22.1% ± 13.3%
<b>Play-off 2</b>	13.7% ± 8.1%	36.3% ± 14.5%
<b>Play-off 3</b>	3.6% ± 5.1%	14.3% ± 20.2%
<b>JPL</b>	10.7% ± 8.5%	28.3% ± 16.1%

	<b>Hoekschop</b>	
	<b>Kort</b>	<b>Lang</b>
<b>Play-off 1</b>	6.4% ± 6.1%	17.3% ± 12.1%
<b>Play-off 2</b>	0.8% ± 2.4%	16.0% ± 8.7%
<b>Play-off 3</b>	3.6% ± 5.1%	26.1% ± 6.6%
<b>JPL</b>	3.3% ± 4.9%	17.7% ± 9.9%

**Tabel 6 : Procentuele verdeling standaardsituaties.**

### 3.4 ZONES

#### 3.4.1 Start van de actie

Onderstaande figuur geeft weer waar de acties voorafgaand aan een doelpunt starten in de Jupiler Pro League. Om een duidelijk beeld te scheppen hebben we het veld onderverdeeld in drie delen, namelijk een verdedigend deel, een middenveld en een aanvallend deel.

Als we deze drie delen met elkaar vergelijken wordt het duidelijk dat praktisch de helft van de acties (49,8%) op het aanvallend gedeelte starten. Hoe meer we de zones bekijken op de eigen speelhelft, hoe kleiner het aandeel met respectievelijk 30,8% voor het middenveld en 19,4% voor het verdedigend gedeelte. Indien er dieper ingegaan wordt op het centrale gedeelte wordt het duidelijk dat de zones 11, 8 en 14 met respectievelijke waarden van 9,8%, 10,6% en 14,4% het grootste aandeel bekomen.

De volledig tabel per ploeg is weergegeven in *bijlage 9*.

16 5,8%	174 0,9%	171 0,4%	175 1,3%	18 7,0%	49,8%
		172 10,3%			
		173 1,7%			
13 3,7%	14 14,4%			15 4,3%	30,8%
10 2,3%	11 9,8%			12 3,4%	
7 1,6%	8 10,6%			9 3,1%	
4 1,6%	5 8,4%			6 1,6%	19,4%
1 0,6%	24 0,1%	23 1,9%	25 0,6%	3 0,3%	
		22 2,0%			
		21 2,3%			

Figuur 19 : Procentuele verdeling “start van de actie” per zone.



### 3.4.2 Balrecuperatie

Onderstaande figuur geeft weer op welk deel van het veld een balrecuperatie (interceptie) aan de basis ligt van een doelpunt. Opnieuw wordt het veld onderverdeeld in drie delen. Als we deze drie delen met elkaar vergelijken wordt het duidelijk dat de meeste balrecuperaties voorafgaand aan een doelpunt plaatsvinden op het middenveld (46,2 %), gevolgd door het verdedigend gedeelte (32,4%) en het aanvallende gedeelte (21,4%).

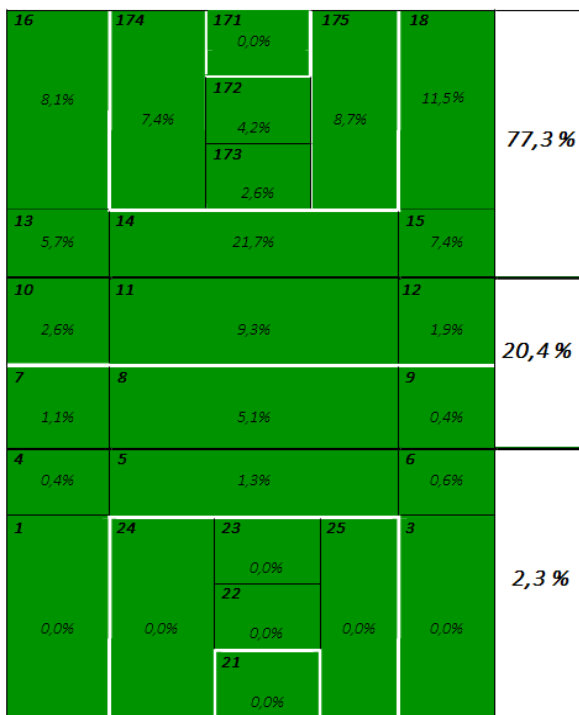
Indien we specifiek per zone kijken, zijn het vooral de centrale zones 11,5 en 8 die er uitspringen met respectievelijke percentages van 14,5%, 15,6% en 18,3%.

De volledig tabel per ploeg is weergegeven in *bijlage 9*.

16 0,4%	174 0,4%	171 0,4%	175 1,1%	18 0,8%	21,4 %
		172 1,5%			
		173 1,1%			
13 2,7%	14 9,9%			15 3,1%	46,2 %
10 2,7%	11 14,5 %			12 4,2%	
7 1,9%	8 18,3 %			9 4,6%	
4 3,8%	5 15,6 %			6 2,7%	32,4 %
1 1,1%	24 0,4%	23 3,4%	25 0,8%	3 0,4%	
		22 1,9%			
		21 2,3%			

Figuur 20 : Procentuele verdeling “balrecuperatie” per zone.

### 3.4.3 Zone keypass



Figuur 21 : Procentuele verdeling “zone vertrek keypass” per zone.



Figuur 22 : Procentuele verdeling “zone aankomst keypass” per zone.

Op bovenstaande figuren staan de zones aangeduid van waaruit de keypasses worden gegeven (links) en waar de scorende speler de bal heeft ontvangen (rechts) in de Jupiler Pro League in het algemeen. Wat opvalt is dat slechts 2,3 % van de keypasses wordt gegeven van achteruit. Meer dan de helft van de keypasses (54,4%) worden gegeven vanuit de zones rond het strafschopgebied van de tegenstander. Dit zijn de zones 13, 14, 15, 16 en 18. Voor het overige valt op dat de meeste keypasses (60,3%) vertrekken vanuit het centrale gedeelte van het veld. Van op de linkerflank vertrekken 17,9 % van de keypasses, van op de rechterflank ligt dit percentage hoger, met name 21,8%. Op de rechterfiguur is te zien dat de keypasses heel vaak gegeven worden in het strafschopgebied van de tegenstander. Het gaat om 77,3%, waarbij opvalt dat zone 172 de absolute uitschieter is met 36,1 %. Meer dan één op drie keypasses worden met andere woorden gegeven richting het penaltypunt. Verder worden 20,0% van de keypasses gegeven naar de zones 13, 14 en 15. Eén keypass op vijf werd dus getrap naar een speler die zich in de tweede lijn bevond. Een belangrijke noot bij de rechterafbeelding is dat er geen rekening gehouden wordt met een speler die nog drijft met de bal aan de voet vooraleer hij scoort. Het wil dus niet zeggen dat de zone waarin een keypass terecht komt ook de zone is van waaruit een doelpunt gemaakt wordt.

De volledige tabel per ploeg is weergegeven in *bijlage 9*.

### 3.4.4 Zone doelpunt

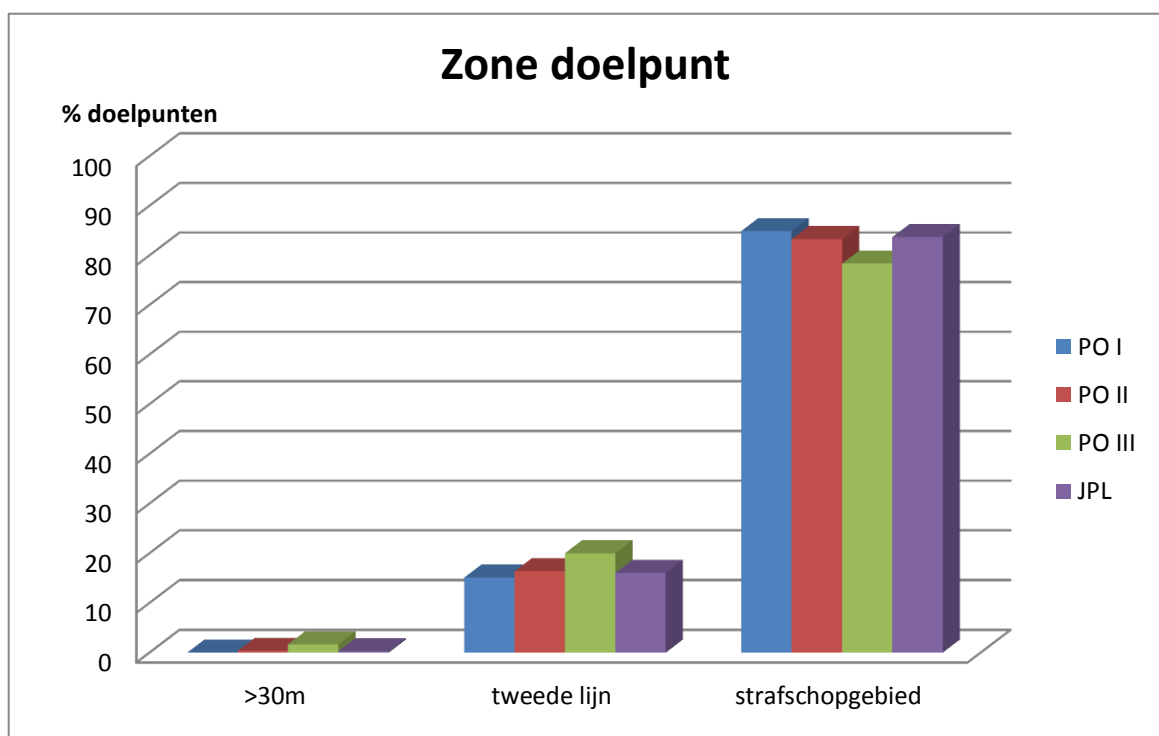
16 0,4%	174 3,5%	171 20,6%	175 5,2%	18 0,1%	99,7%
		172 39,9%			
		173 14,6%			
13 0,7%	14 14,3%			15 0,4%	0,3%
10 0,1%	11 0,2%			12 0,0%	
7 0,0%	8 0,0%			9 0,0%	
4 0,0%	5 0,0%			6 0,0%	0,0%
1 0,0%	24 0,0%	23 0,0%	25 0,0%	3 0,0%	
		22 0,0%			
		21 0,0%			

Figuur 23 : Procentuele verdeling “zone doelpunt” per zone.

Zoals te zien op de bovenstaande figuur worden de meeste doelpunten in de Jupiler Pro League gemaakt dicht bij doel. Ongeveer twee doelpunten op vijf (39,9%) worden gescoord van rond het penaltypunt (zone 172). Men scoort 15,4% van de doelpunten door middel van schoten vanuit de tweede lijn. Een verwaarloosbaar klein percentage (0.3%) van de doelpunten wordt gemaakt van op grote afstand. Het gaat hier om doelpunten gescoord vanaf 30 meter of meer.

Bovenstaande figuur geeft informatie over de zones van waaruit de doelpunten gemaakt worden voor de Jupiler Pro League in het algemeen. In onderstaande grafiek wordt een onderscheid gemaakt tussen play-off 1, 2 en 3 en voor de volledige Jupiler Pro League. We hebben de zones 1 tot en met 12 gecategoriseerd als >30m, de zones 13, 14, 15, 16 en 18 als tweede lijn en de zones 171 tot en met 175 als strafschopgebied. Enkel ploegen uit play-off 3 komen tot scoren vanop een afstand van 30 meter of meer. Ook scoren ze meer door schoten vanuit de tweede lijn. Ploegen uit play-off 1 scoren het vaakst van in het strafschopgebied van de tegenstander, op de voet gevolgd door de ploegen uit play-off 2. De percentages voor de 3 categorieën doelpunten verschillen niet sterk tussen de verschillende play-off 's.

De volledig tabel per ploeg is weergegeven in *bijlage 9*.



**Figuur 24 : Percentuele verdeling van de zones waaruit gescoord werd.**

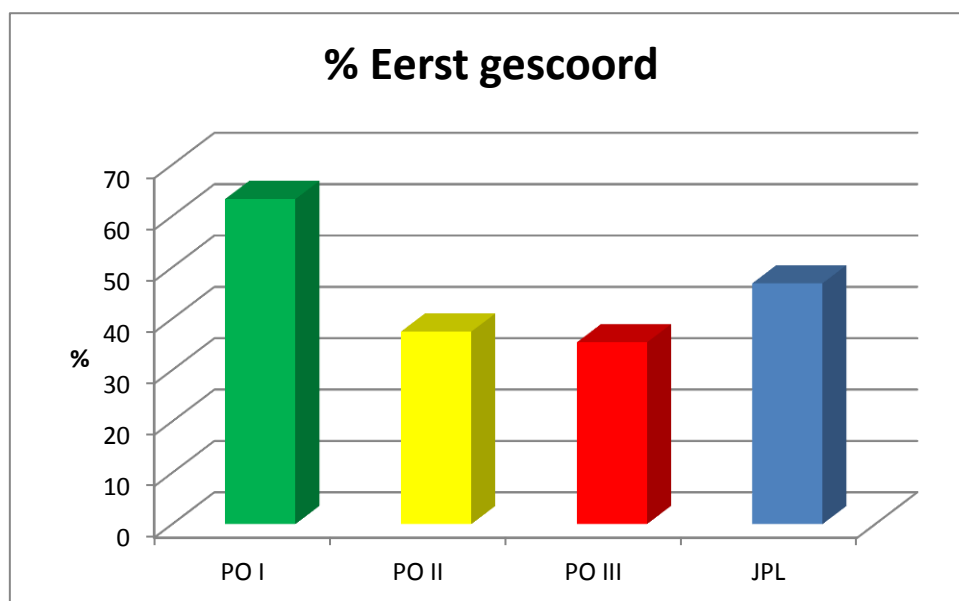
### 3.5 INVLOED SCOREVERLOOP

Ploegen	Eerst scoren			Nul houden			Max 1 doelpunt tegen		
	% eerst gescoord	% win als eerst gescoord	% win + eerst scoren tov totaal win	%nul houden	% win als 0 houden	% win + nul houden tov totaal win	% max 1 doelpunt tegen	% win als max 1 doelpunt tegen	% win + max 1 doelpunt tegen tov totaal win
ANDERLECHT	70.0	76.2	80.0	33.3	100.0	50.0	76.7	78.3	90.0
CLUB BRUGGE	66.7	65.0	86.7	26.6	75.0	40.0	63.3	68.4	86.7
GENK	63.3	57.9	73.3	20.0	83.3	33.3	66.7	65	86.7
LOKEREN	63.3	63.2	85.7	26.7	87.5	50.0	56.7	58.8	71.4
STANDARD	53.3	81.3	86.7	40.0	75.0	60.0	63.3	68.4	86.7
ZULTE-WAREGEM	63.3	89.5	89.5	40.0	83.3	52.6	73.3	77.3	89.5
<b>Play-off 1</b>	<b>63.3</b>	<b>72.2</b>	<b>83.7</b>	<b>31.1</b>	<b>84.0</b>	<b>47.7</b>	<b>66.7</b>	<b>69.4</b>	<b>85.2</b>
BERGEN	50.0	66.7	76.9	23.3	85.7	46.2	43.3	76.9	76.9
CHARLEROI	36.7	81.8	90.0	26.6	87.5	70.0	60.0	50.0	90.0
GENT	36.7	54.5	75.0	23.3	71.4	62.5	60.0	44.4	100.0
KV KORTRIJK	40.0	83.3	90.9	26.7	62.5	45.5	76.7	47.8	100.0
OH LEUVEN	30.0	55.6	62.5	13.3	50.0	25.0	53.3	37.5	75.0
LIERSE	23.3	57.1	80.0	16.7	60.0	60.0	46.7	28.6	80.0
KV MECHELEN	53.3	75.0	100.0	26.7	87.5	58.3	53.3	62.5	83.3
WAASLAND-BEVEREN	30.0	66.7	85.7	26.6	50.0	71.4	43.3	46.2	85.7
<b>Play-off 2</b>	<b>37.5</b>	<b>67.6</b>	<b>82.6</b>	<b>30.5</b>	<b>69.3</b>	<b>54.9</b>	<b>54.6</b>	<b>42.9</b>	<b>86.4</b>
BEERSCHOT	33.3	60.0	100.0	13.3	50.0	33.3	43.3	38.5	83.3
CERCLE BRUGGE	36.7	27.3	100.0	3.3	100.0	33.3	23.3	42.9	100.0
<b>Play-off 3</b>	<b>35.4</b>	<b>63.8</b>	<b>100.0</b>	<b>8.3</b>	<b>75.0</b>	<b>33.3</b>	<b>33.3</b>	<b>40.7</b>	<b>91.7</b>
<i>JPL</i>	<i>46.9</i>	<i>66.3</i>	<i>17.23 /85.2</i>	<i>27.3</i>	<i>75.5</i>	<i>7.55 /49.5</i>	<i>56.5</i>	<i>55.7</i>	<i>7.20 /86.6</i>

Tabel 7 : Invloed van het scoreverloop tijdens het wedstrijd op de winstkansen.

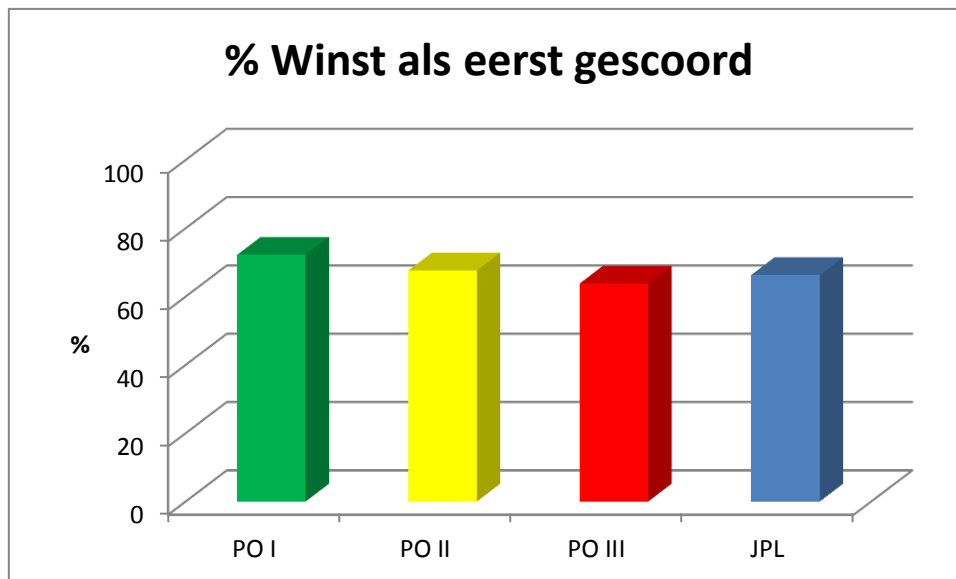
In tabel 7 wordt de invloed berekend, indien een ploeg eerst scoort, de nul houdt of maximum één doelpunt tegen krijgt, op de winstkansen in een wedstrijd. Uit de tabel valt af te leiden dat, over het algemeen in de Jupiler Pro League, zowel het eerst scoren in een wedstrijd, de nul houden als maximaal één doelpunt tegen krijgen een significante invloed ( $p < 0,001$ ) zal hebben op het scoreverloop. Indien een ploeg eerst scoort zullen ze over het algemeen 17,23 keer meer kans hebben om te winnen in de Jupiler Pro League. Wanneer een ploeg gedurende de volledige wedstrijd geen enkel doelpunt binnen krijgt, zal de kans op een overwinning 7,55 keer groter zijn dan als ze een doelpunt tegen krijgen. Verder merken we op dat wanneer een ploeg maximaal één doelpunt tegen krijgt ze 7,20 keer meer kans heeft om de overwinning binnen te halen.

In onderstaande grafiek wordt het onderscheid gemaakt tussen play-off 1,2 en 3 en de Jupiler Pro League in het algemeen. We zien dat ploegen uit play-off 1 het vaakst eerst scoren in vergelijking met ploegen uit play-off 2 en 3. In meer dan 60% van hun wedstrijden slagen ploegen uit play-off 1 erin om de score te openen. Bij ploegen uit play-off 2 en 3 lukt dit ongeveer één op drie keer.



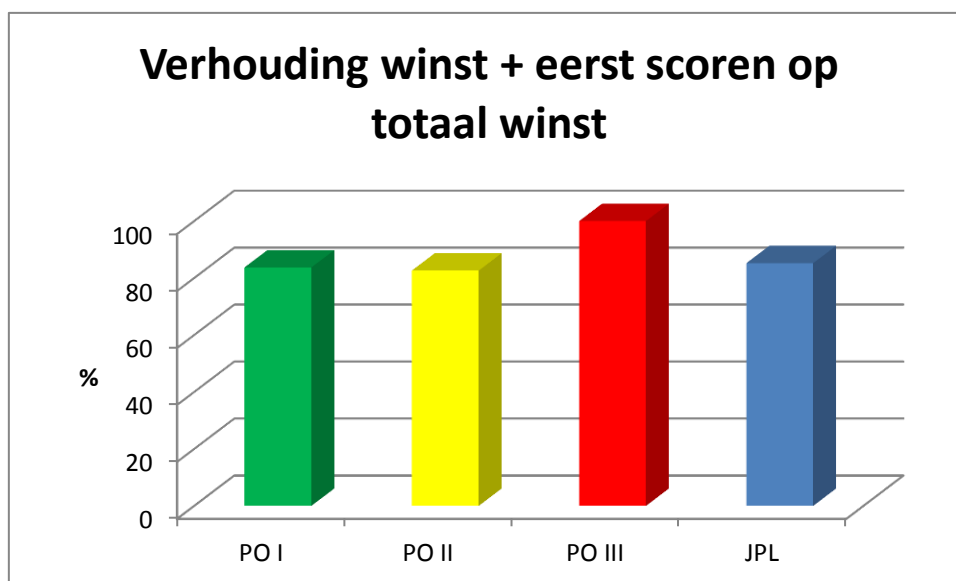
Figuur 25 : Percentage wedstrijden eerst gescoord.

Van de wedstrijden waarin eerst gescoord wordt zijn het de ploegen uit play-off 1 die het meest succesvol zijn (72,2%). Ploegen uit play-off 3 kunnen het minst hun 1-0 voorsprong omzetten in een driepunter (63,8%). Dit alles wordt weergegeven in onderstaande grafiek.



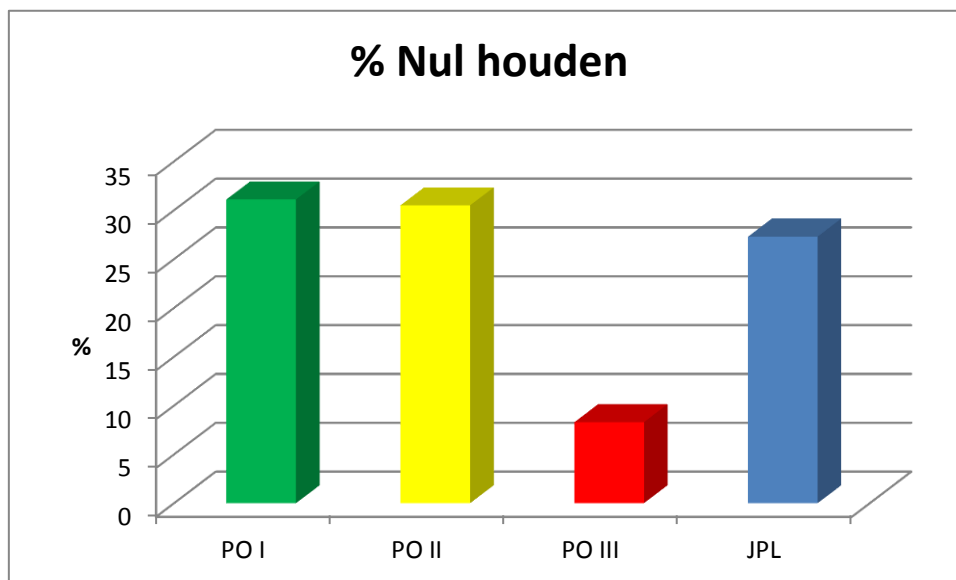
**Figuur 26 : Percentage gewonnen wedstrijden als eerst gescoord.**

Ploegen uit play-off 3 behalen enkel overwinningen als ze het openingsdoelpunt weten te scoren. Bij de ploegen uit play-off 1 en 2 is het scoren van het openingsdoelpunt geen noodzaak voor winst, aangezien ze in respectievelijk 83,7% en 82,6% van hun gewonnen wedstrijden als eerste scoorden. Ploegen uit play-off 1 en 2 boeken dus ook nog zeges als ze niet eerst tot scoren komen, in tegenstelling tot de ploegen uit play-off 3 die nooit weten te winnen indien ze op achterstand komen. Dit alles wordt weergegeven in onderstaande grafiek.



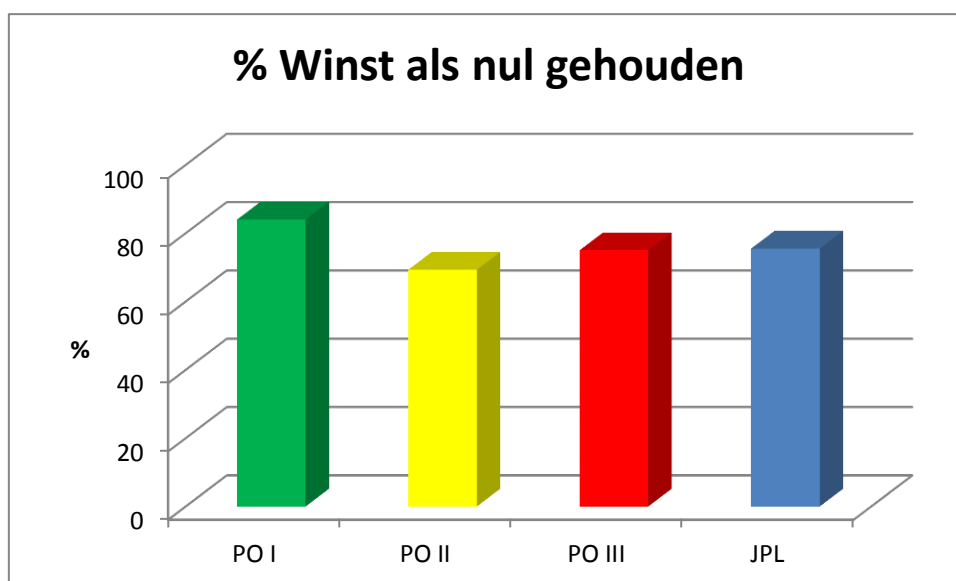
**Figuur 27 : Verhouding gewonnen wedstrijden waarin eerst gescoord werd op het totaal aantal gewonnen wedstrijden.**

Ook wanneer de doelman zijn netten schoon houdt kijken we of we een onderscheid kunnen maken tussen de verschillende play-off 's. In onderstaande grafiek zien we dat ploegen uit play-off 1 en 2 het nagenoeg even goed doen als het op de nul houden aankomt. Ze behalen respectievelijk een percentage van 31,1% en 30,5%. Ploegen uit play-off 3 slagen er zelden in om de nul op het bord te houden. Slechts in 8,3% van hun wedstrijden wordt dit verwezenlijkt.



Figuur 28 : Percentage wedstrijden waarin de nul werd gehouden.

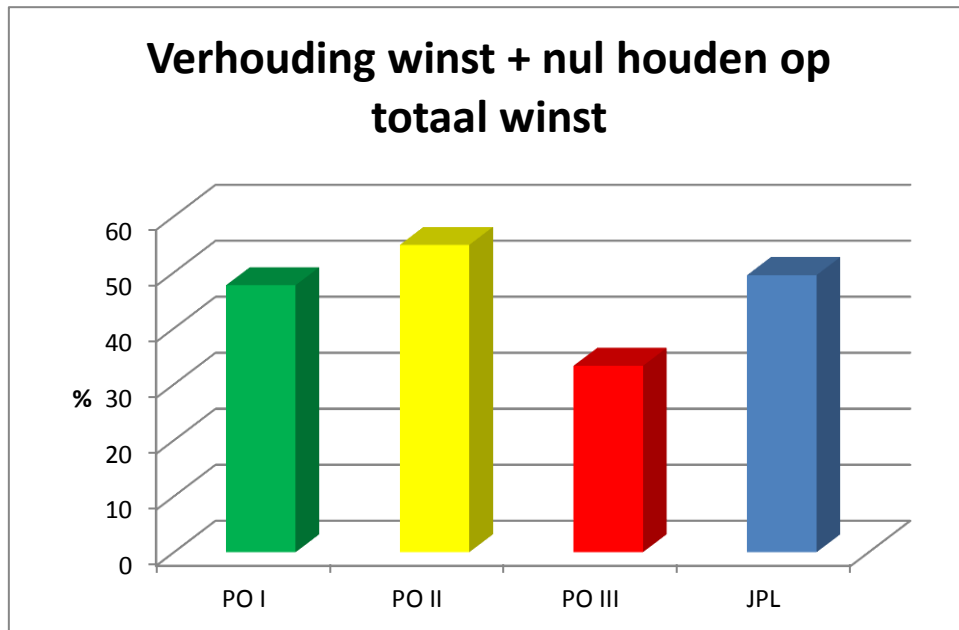
De ploegen uit play-off 1 slagen er het meest in om een wedstrijd te winnen als ze de nul op het bord houden. Dit lukt hen in 84,0% van de gevallen. Ook de ploegen uit play-off 2 en 3 behalen meestal een overwinning als ze zelf de nul houden. Voor play-off 2 ploegen is dit in 69,3% van de wedstrijden zo en voor play-off 3 ploegen in 75,0% van de wedstrijden (figuur 29).



Figuur 29 : Percentage gewonnen wedstrijden als de nul werd gehouden.



In de laatste grafiek wordt de verhouding weergegeven van de gewonnen wedstrijden waarbij de nul wordt gehouden ten opzichte van alle gewonnen wedstrijden. We zien dat ploegen uit play-off 2 hun meeste zeges behalen indien ze zelf geen doelpunt binnen krijgen. Zij behalen een percentage van 54,9% en doen beter dan ploegen uit play-off 1 (47,7%) en ploegen uit play-off 3 (33,3%).



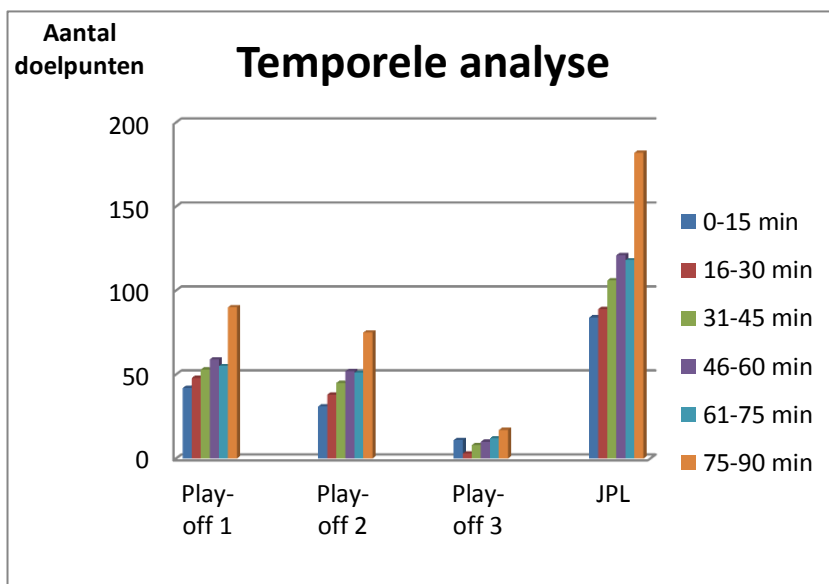
**Figuur 30 : Verhouding van het aantal gewonnen wedstrijden waarin de nul werd gehouden op het totaal aantal gewonnen wedstrijden.**

### 3.6 TEMPORELE ANALYSE

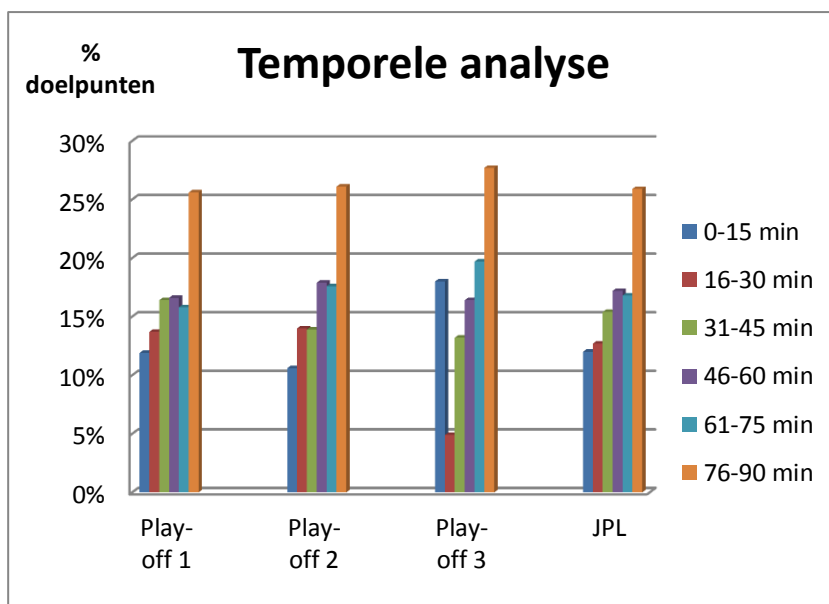
In de Jupiler Pro League worden de meeste doelpunten gescoord in het laatste kwartier (25,9%). Als men een onderscheid maakt per play-off, valt op dat er bij alle play-off 's meer wordt gescoord naarmate de wedstrijd vordert. Deze trend is duidelijk merkbaar in onderstaande tabel en grafieken.

	Temporele analyse											
	0-15 min		16-30 min		31-45 min		46-60 min		61-75 min		76-90 min	
AND	7	10,1%	8	11,6%	15	21,7%	12	17,4%	7	10,1%	20	29,0%
CLUB	11	16,7%	8	12,1%	12	18,2%	11	16,7%	10	15,2%	14	21,2%
GENK	5	7,9%	10	15,9%	9	14,3%	12	19,0%	12	19,0%	15	23,8%
LOK	4	7,5%	10	18,9%	7	13,2%	6	11,3%	8	15,1%	18	34,0%
STAND	9	17,0%	6	11,3%	11	20,8%	11	20,8%	7	13,2%	9	17,0%
ZULTE	6	12,2%	6	12,2%	5	10,2%	7	14,3%	11	22,4%	14	28,6%
<b>Play-off 1</b>	<b>42</b>	<b>11,9%</b>	<b>48</b>	<b>13,7%</b>	<b>53</b>	<b>16,4%</b>	<b>59</b>	<b>16,6%</b>	<b>55</b>	<b>15,8%</b>	<b>90</b>	<b>25,6%</b>
BERGEN	3	6,3%	8	16,7%	8	16,7%	11	22,9%	9	18,8%	9	18,8%
CHARL	4	13,3%	8	26,7%	3	10,0%	5	16,7%	3	10,0%	7	23,3%
GENT	3	9,1%	4	12,1%	5	15,2%	7	21,2%	6	18,2%	8	24,2%
KVK	4	12,9%	7	22,6%	4	12,9%	4	12,9%	7	22,6%	5	16,1%
OHL	6	13,0%	1	2,2%	6	13,0%	7	15,2%	8	17,4%	18	39,1%
LIERSE	0	0,0%	6	21,4%	3	10,7%	6	21,4%	4	14,3%	9	32,1%
KVM	7	15,9%	3	6,8%	8	18,2%	8	18,2%	8	18,2%	10	22,7%
W-B	4	14,3%	1	3,6%	4	14,3%	4	14,3%	6	21,4%	9	32,1%
<b>Play-off 2</b>	<b>31</b>	<b>10,6%</b>	<b>38</b>	<b>14,0%</b>	<b>45</b>	<b>13,9%</b>	<b>52</b>	<b>17,9%</b>	<b>51</b>	<b>17,6%</b>	<b>75</b>	<b>26,1%</b>
GBA	6	19,4%	1	3,2%	2	6,5%	5	16,1%	5	16,1%	12	38,7%
CERCLE	5	16,7%	2	6,7%	6	20,0%	5	16,7%	7	23,3%	5	16,7%
<b>Play-off 3</b>	<b>11</b>	<b>18,0%</b>	<b>3</b>	<b>4,9%</b>	<b>8</b>	<b>13,2%</b>	<b>10</b>	<b>16,4%</b>	<b>12</b>	<b>19,7%</b>	<b>17</b>	<b>27,7%</b>
<b>JPL</b>	<b>84</b>	<b>12,0%</b>	<b>89</b>	<b>12,7%</b>	<b>106</b>	<b>15,4%</b>	<b>121</b>	<b>17,2%</b>	<b>118</b>	<b>16,8%</b>	<b>182</b>	<b>25,9%</b>

Tabel 8 : Temporele analyse van de doelpunten uit de Belgische voetbalcompetitie.



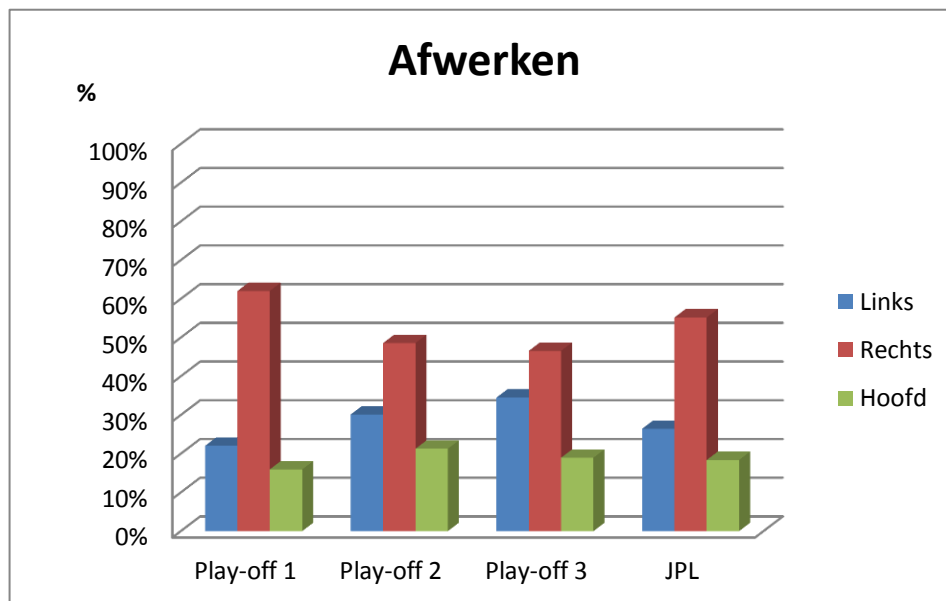
Figuur 31 : Temporele analyse (aantal) van de doelpunten in de Belgische voetbalcompetitie.



Figuur 32: Temporele analyse (percentage) van de doelpunten in de Belgische voetbalcompetitie.

### 3.7 DOELPUNTEN

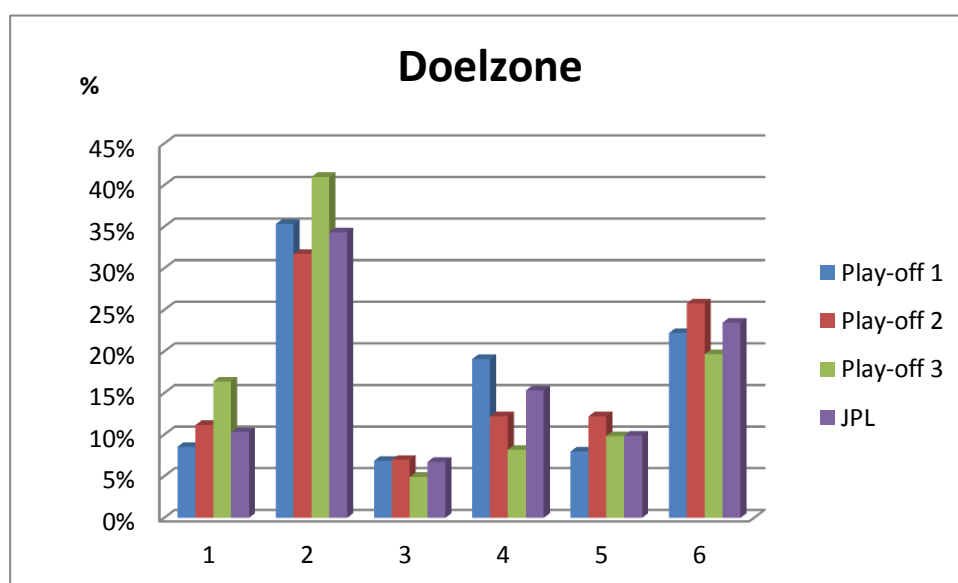
#### 3.7.1 Afwerking



Figuur 33 : Manier van afwerken van de doelpunten in de Belgische voetbalcompetitie.

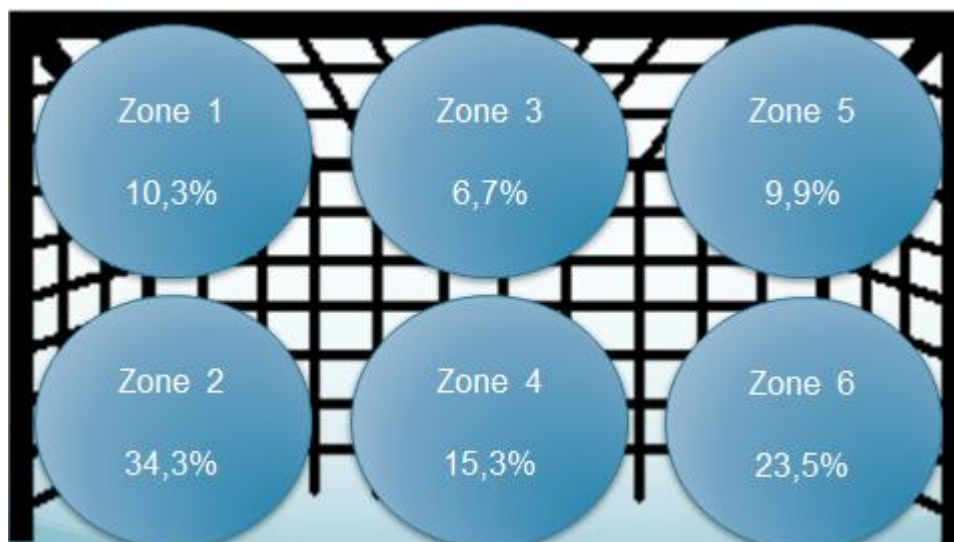
Als men een onderscheid maakt tussen linkervoet, rechervoet en hoofd als lichaamsdeel waarmee gescoord wordt (figuur 33), dan scoort men het meest met de rechervoet (55,2%). Vervolgens scoren de spelers meer met de linkervoet (26,4%) dan met het hoofd (18,4%). Deze tendens is overigens ook op te merken voor elke play-off wanneer wij de resultaten apart bekijken (zie bijlage 10).

#### 3.7.2 Doelzone



Figuur 34 : Procentuele verdeling van de doelpunten per zone in het doel.

Als het doel in zes gelijke zones wordt verdeeld dan scoort men in de gehele Jupiler Pro League het meest in zone twee met 34,3% (figuur 34 en 35). Deze tendens is ook op te merken voor elke play-off apart (zie bijlage 11). Zo scoort men in play-off 1 35,3% van doelpunten in zone twee. Play-off 2 en 3 vertonen gelijkaardige resultaten met respectievelijk 31,7% en 41,0%.



Figuur 35 : Procentuele verdeling van de doelpunten per zone in het doel voor de JPL.

### 3.8 BESTE AANVALLENDE SPELER

1. Aantal keer betrokken ten opzichte van het aantal speelminuten					
<u>Plaats</u>	<u>Speler</u>	<u>Club</u>	<u>Betrokken</u>	<u>Speelminuten</u>	<u>Score</u>
1	Bacca Carlos	Club Brugge	35	2073	<b>1.52</b>
2	Rafaelov Lior	Club Brugge	22	1332	<b>1.49</b>
3	Mbokani Dieumerici	Anderlecht	25	1688	<b>1.33</b>
4	Vazquez Victor	Club Brugge	20	1473	<b>1.22</b>
5	Lestienne Maxime	Club Brugge	25	1861	<b>1.21</b>

Tabel 9 : Aantal keer betrokken t.o.v. aantal speelminuten.

<b>2. Aantal keer betrokken ten opzichte van het totaal aantal doelpunten</b>					
<u>Plaats</u>	<u>Speler</u>	<u>Club</u>	<u>Betrokken</u>	<u>Doelpunten</u>	<u>%</u>
1	Berrier Franck	Zulte Waregem	32	49	<b>65.31</b>
2	Ibou Sawaneh	Leuven	30	46	<b>65.22</b>
3	Mboyo Ilombe	Gent	18	33	<b>54.55</b>
4	Bacca Carlos	Club Brugge	35	66	<b>53.03</b>
5	Destorme David	Mechelen	23	44	<b>52.27</b>

Tabel 10 : Aantal keer betrokken t.o.v. totaal aantal doelpunten.

<b>3. Aantal keypasses ten opzichte van het aantal speelminuten</b>					
<u>Plaats</u>	<u>Speler</u>	<u>Club</u>	<u>Keypasses</u>	<u>Speelminuten</u>	<u>Score</u>
1	Vazquez Victor	Club Brugge	12	1473	<b>0.73</b>
2	Remacle Jordan	Gent	7	1090	<b>0.66</b>
3	Jovanovic Milan	Anderlecht	12	2051	<b>0.53</b>
4	Destorme David	Mechelen	11	2133	<b>0.46</b>
5	Brüls Christian	Gent	8	1725	<b>0.42</b>

Tabel 11 : Aantal keypasses t.o.v. aantal speelminuten.

<b>4. Aantal keypasses ten opzichte van het totaal aantal doelpunten</b>					
<u>Plaats</u>	<u>Speler</u>	<u>Club</u>	<u>Keypasses</u>	<u>Doelpunten</u>	<u>%</u>
1	Nfor Ernest	Kortrijk	8	31	<b>25.81</b>
2	Destorme David	Mechelen	11	44	<b>25.00</b>
3	Remacle/Brüls	Gent	8	33	<b>24.24</b>
4	Kaya Onur	Charleroi	7	30	<b>23.33</b>
5	Vazquez Victor	Club Brugge	12	66	<b>18.18</b>

Tabel 12 : Aantal keypasses t.o.v. totaal aantal doelpunten.

<b>5. Aantal doelpunten ten opzichte van het aantal speelminuten</b>					
<u>Plaats</u>	<u>Speler</u>	<u>Club</u>	<u>Doelpunten</u>	<u>Speelminuten</u>	<u>Score</u>
1	Mbokani Dieumerci	Anderlecht	18	1688	<b>0.96</b>
2	Bacca Carlos	Club Brugge	21	2073	<b>0.91</b>
3	Ezekiel Imoh	Standard	13	1562	<b>0.75</b>
4	Vossen Jelle	Genk	16	1954	<b>0.74</b>
5	Perbet Jérémy	Bergen	11	1399	<b>0.71</b>

Tabel 13 : Aantal doelpunten t.o.v. aantal speelminuten.

<b>6. Aantal doelpunten ten opzichte van het totaal aantal doelpunten</b>					
<u>Plaats</u>	<u>Speler</u>	<u>Club</u>	<u>Doelpunten</u>	<u>Doelpunten Ploeg</u>	<u>%</u>
1	Mboyo Ilombe	Gent	14	33	<b>42.42</b>
2	Ibou Sawaneh	Leuven	17	46	<b>36.96</b>
3	Hazurov Kostadin	Gent	9	28	<b>32.14</b>
4	Bacca Carlos	Club Brugge	21	66	<b>31.82</b>
5	Badash Barak	W-B	8	28	<b>28.57</b>

Tabel 14 : Aantal doelpunten t.o.v. totaal aantal doelpunten.

In bovenstaande tabellen wordt voor de zes verschillende categorieën een top vijf weergegeven, samengesteld uit alle spelers die in de reguliere competitie van het seizoen 2012-2013 minstens 900 minuten tussen de lijnen stonden.

De top drie per ploeg per categorie is ter beschikking in *bijlage 12*. Afhankelijk van de categorie hebben we voor iedere speler zijn betrokkenheid in de acties, zijn aantal keypasses en zijn aantal doelpunten uitgezet ten opzichte van zijn aantal speelminuten of van het aantal doelpunten gemaakt door zijn ploeg.

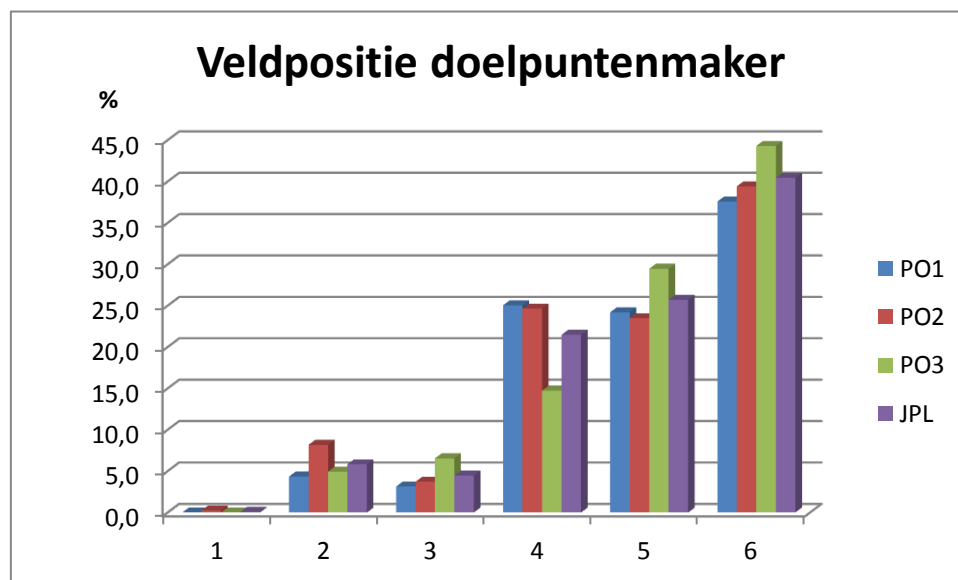
### 3.9 VELDPOSITIE DOELPUNTENMAKER

In de Jupiler Pro League worden de meeste doelpunten gescoord door de centrale aanvallers (40,4%). Als men een onderscheid maakt per play-off, valt op dat de flankmiddenvelders bij play-off 3 ploegen een laag doelpuntenaantal hebben. Deze trend is duidelijk merkbaar in onderstaande tabel en grafiek.

De volledig tabel per ploeg is weergegeven in *bijlage 13*.

Ploegen	Positie											
	1		2		3		4		5		6	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
<b>Play-off 1</b>	0,0	0,0	2,5	4,4	1,8	3,1	15,2	25,0	13,7	24,2	22,3	37,6
<b>Play-off 2</b>	0,0	0,0	2,8	8,2	1,3	3,7	9,0	24,6	8,6	23,5	14,0	39,4
<b>Play-off 3</b>	0,0	0,0	1,5	4,9	2,0	6,6	4,5	14,7	9,0	29,5	13,5	44,3
<b>JPL</b>	0,0	0,0	2,3	5,8	1,7	4,5	9,6	21,5	10,4	25,7	16,6	40,4

Tabel 15 : Verhouding (gemiddeld en procentueel) aantal doelpunten tussen de verschillende posities.



Figuur 36 : Procentuele verdeling doelpunten per positie.



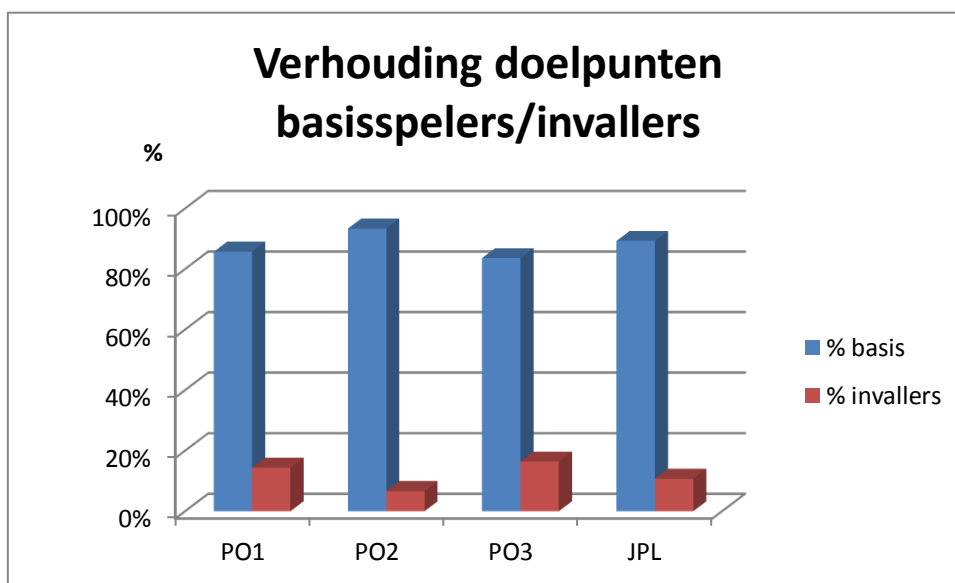
### 3.10 BASISPELER VERSUS INVALLER

In de Jupiler Pro League worden de meeste doelpunten gescoord door de basisspelers (89,2%). Als men een onderscheid maakt per play-off, valt er geen verschil op te merken. Deze trend is duidelijk merkbaar in onderstaande tabel en grafiek.

De volledig tabel per ploeg is weergegeven in *bijlage 14*.

	Basisspeler		Invaller	
	Aantal	%	Aantal	%
PO I	50,2	85,7	8,3	14,3
PO II	33,5	93,3	2,4	6,7
PO III	25,5	83,6	5,0	16,4
JPL	38,8	89,2	4,9	10,8

Tabel 16 : Verhouding (gemiddeld en procentueel) aantal doelpunten tussen basisspelers en invallers.



Figuur 37 : Procentuele verhouding doelpunten tussen basisspelers en invallers.

## 4 DISCUSSIE

---

Het seizoen 2012-2013 van de Jupiler Pro League (JPL) hebben we geanalyseerd aan de hand van NA. Hierbij hebben we verschillende prestatiebepalende parameters van het voetbal bestudeerd. In de reguliere competitie vielen 80,8% van de doelpunten na een opbouw van vier passes of minder. Dit onderstreept de efficiëntie van de omschakeling en het verticale karakter van het Belgische voetbal. Dit laatste wordt ondersteund door het feit dat vanuit het centraal gedeelte van het veld de meeste acties startten, de meeste ballen gerecupereerd werden en de meeste keypasses werden gegeven. Van in het strafschopgebied werden 83,8% van de doelpunten gescoord. Als we het doel in zes zones verdelen, dan zijn de linker- en rechterbenedenhoek goed voor 57,8% van het totaal aantal gescoorde doelpunten. Eerst scoren, de nul houden en maximaal één doelpunt tegenkrijgen bleken allemaal significante voorspellers om de wedstrijd te winnen. De meeste doelpunten werden gescoord in het laatste kwartier van de wedstrijd, waardoor we kunnen aannemen dat een wedstrijd vaak beslist wordt in het slotkwartier.

### 4.1 PASSING

Uit onze resultaten blijkt dat de meeste doelpunten worden voorafgegaan door een beperkt aantal passes. In de reguliere competitie van het seizoen 2012-2013 vielen 80,8% van de doelpunten na een combinatie van vier passes of minder. Als we dit vergelijken met het onderzoek van Hughes et al. (2005) waarbij tijdens de wereldkampioenschappen van 1990 in Italië en van 1994 in de Verenigde Staten het aantal passes voorafgaand aan een doelpunt werden bestudeerd, zien we dat ook toen 80% van de doelpunten tot stand kwamen na maximaal vier passes. Een belangrijke gegeven is dat onze analyse sloeg op 703 doelpunten terwijl op de wereldkampioenschappen van 1990 en 1994 samen 256 doelpunten werden gescoord. Hieruit kunnen we concluderen dat een snelle omschakeling tot een snelle doelkans leidt. Dit standpunt wordt kracht bijgezet door het onderzoek van Tenga et al. (2009), waarin ze tot de bevinding kwamen dat de kans op een doelpoging liefst 2,69 maal groter is bij een omschakeling.

De meest succesvolle teams op de wereldkampioenschappen van 1990 en 1994 waren echter de teams die scoorden na een groot aantal passes (Hughes et al., 2005). Dit is vergelijkbaar met de meest succesvolle ploegen uit de JPL. Ploegen uit play-off 1 geven gemiddeld 2,8 passes per doelpunt, gevolgd door play-off 2 (2,5) en play-off 3 (2,2).

In onze studie worden 39,3 % van de doelpunten gescoord na één pas of minder. Een gelijkaardige studie van Williams et al. (1999) stelde vast dat in de Premier League in het seizoen 1991-1992 ongeveer 40% van de doelpunten vielen na één pas of minder terwijl dit in het seizoen 1997-1998 al 55% was. Dit laatste werd toegewezen aan het feit dat het Engels voetbal een verticale evolutie onderging, een trend die ook merkbaar is op de Belgische voetbalvelden.

Verder blijkt uit onze resultaten dat ploegen uit play-off 1 en 2 procentueel het meeste doelpunten scoren na nul passes, terwijl play-off 3 ploegen het vaakst scoren na twee passes. Hier mag niet uit het oog verloren worden dat play-off 3 maar uit twee ploegen bestaat die samen slechts 61 keer de weg naar het doel vonden, wat slechts 8,0% van het totale doelpuntenaantal in de JPL voorstelt. Wat opvalt is dat play-off 3 ploegen nooit scoren na een actie over acht of meer spelers in tegenstelling tot de ploegen uit de andere play-off 's. Algemeen kunnen we stellen dat er een omgekeerd verband is tussen het aantal passes voorafgaand aan een doelpunt en het aantal doelpunten in de JPL. De meeste doelpunten vallen namelijk na een korte combinatie, eigen aan het verticale karakter van het Belgisch voetbal.

Als we de verhouding tussen korte, halflange en lange passes bekijken zien we dat alle ploegen uit de JPL het vaakst de korte bal hanteren (42,8%), terwijl de lange bal het minst wordt gespeeld (22,4%). Opvallend is dat ploegen uit play-off 1 procentueel het minst scoren na een keypass. Dit laatste kan er op wijzen dat de intrinsieke kwaliteiten van de spelers bij topclubs doorslaggevend zijn om individueel het verschil te maken.

## **4.2 SPELSITUATIES EN STILSTAANDE FASES**

In de Belgische voetbalcompetitie wordt 53,1% van het totaal aantal doelpunten gescoord na een opbouw. Daarnaast zijn stilstaande fases, gevolgd door omschakelingen, het meest effectief met respectievelijk 37,2% en 9,7%. Hierbij dient duidelijk gesteld te worden dat we een omschakeling definiëren als een balrecovery op de eigen speelhelft waarna er binnen de 10 seconden gescoord wordt. Vorig seizoen vielen de meeste doelpunten in de JPL na een omschakeling (41%), gevolgd door doelpunten uit stilstaande fases (31%) en doelpunten na opbouw (28%). Moerman en Van Hijfte-Ysebaert (2012) definieerden een omschakeling als een balrecovery die binnen de 10 seconden tot een doelpunt leidt. Er werd dus geen rekening gehouden met waar de bal werd veroverd. Het verschil in definitie kan een oorzaak zijn van de grote verschillen inzake doelpunten na opbouw en na omschakeling.

Het type opbouw is vooral afhankelijk van de pasfrequentie en wordt uitvoerig in bovenstaande paragraaf besproken. Het aandeel stilstaande fases is vergelijkbaar met de resultaten uit het onderzoek van Jinshan et al. (1993). Hieruit bleek dat van het totaal aantal doelpunten tijdens de wereldkampioenschappen van 1986 in Mexico en die van 1990 in Italië ongeveer 30% uit een standaardsituatie werd gescoord. Dit insinueert dat de hedendaagse coach regelmatig trainingen moet voorzien op standaardsituaties. Indien we de ploegen indelen op basis van play-off 's merken we op dat ploegen die lager geklasseerd staan meer scoren uit stilstaande fases (44,3%), dit ten nadele van doelpunten gescoord na een opbouw (45,9%). Dit kan duiden op het feit dat hoger geklasseerde ploegen over kwalitatievere spelers beschikken om de opbouw te verzorgen. Anderzijds zouden lager geklasseerde ploegen meer moeten trainen op standaardsituaties zoals hoekschoppen en vrije trappen om zo meer tot scoren te komen.

Men dient echter te differentiëren in standaardsituaties om een duidelijk beeld te bekomen. In ons onderzoek werden de doelpunten gescoord uit stilstaande fases opgesplitst in penalty's, hoekschoppen, inworpen en vrije trappen. Analoog met het onderzoek van Armatas et al. (2007) werden respectievelijk 39,0% en 33,3% van de standaardsituaties gescoord uit vrije trappen, 21,0% en 26,7% uit hoekschoppen, 22% en 33,3% uit penalty's en 18% en 6,7% uit inworpen. Als we een indeling maken op basis van de play-off 's stellen we gelijkaardige bevindingen vast. Deze resultaten hielden geen rekening met het onderscheid tussen korte en lange corners enerzijds en rechtstreekse en onrechtstreekse vrije trappen anderzijds. De opvallendste conclusie die we hier uit kunnen trekken is dat de korte hoekschop weinig succesvol is in de Belgische voetbalcompetitie (3,3%). Indien er gescoord wordt uit een korte hoekschop zijn het de hoger geklasseerde ploegen uit play-off 1 die de kroon spannen met 6,6%. Er wordt beduidend meer gescoord op rechtstreekse (28,3%) dan op onrechtstreekse vrije trappen (10,7%). Naar transfers van spelers toe kan dit interessant zijn met betrekking tot het aanwerven van specialisten inzake vrije trappen.

### 4.3 ZONES

Uit onze studie blijkt dat ongeveer de helft van de acties die leiden tot een doelpunt starten op het aanvallend compartiment. Vanuit het middenveld worden 30,8% van de doelpunten ingeleid en vanuit het verdedigend compartiment zijn dat er 19,4%. Als we het veld indelen in een linker-, rechter- en centraal gedeelte stellen we vast dat maar liefst 64,7% van de acties starten in het centrale gedeelte, tegenover 15,6% van op de linkerflank en 19,7% van op de rechterflank. Hierbij zijn de aanvallende zone 14 (14,4%) en de zones 8 (10,6%) en 11 (9,8%) in het middenveld het vaakst de startpositie van een doelpunt. Ook in zone 172 start vaak een actie maar hier moet rekening gehouden worden met de strafschoppen die rechtsreeks of in de herneming binnen getrapt worden. We zien ook dat de meer succesvolle ploegen hun doelpunten vaker inleiden van op de eigen speelhelft. Ploegen uit play-off 1 scoren procentueel meer doelpunten waarbij de eerste actie op de eigen speelhelft plaatsvindt (39,8%), dan ploegen uit play-off 2 (29,0%) en ploegen uit play-off 3 (32,8%). Dit laatste sluit aan bij de bevinding dat de meest succesvolle ploegen uit de JPL meer scoren uit een groot aantal passes.

Een onderzoek van Tenga et al. (2009) van de Noorse voetbalcompetitie tijdens het seizoen 2004-2005 heeft aangetoond dat als een bal gerecupereerd wordt in het laatste derde van het terrein, er 3,7 keer meer kans is dat men een doelpoging kan ondernemen tegen een verdediging in positie, in vergelijking met wanneer de bal in het eerste derde van het terrein wordt veroverd. Deze kans is zelfs 15,7 keer groter wanneer het gaat om een verdediging uit positie. Ons onderzoek toont aan dat de meeste doelpunten na balre recuperatie in de Belgische competitie tijdens het seizoen 2012-2013 vallen wanneer de bal veroverd wordt in het middenveld (46,2%). Onze bevindingen komen overeen met die van de studie van Moerman en Van Hijfte-Ysebaert (2012) van de JPL 2011-2012, maar verschillen van de resultaten van het onderzoek van Tenga et al. (2009). Echter, onze studie focuste zich op de doelpunten, terwijl de studie over de Noorse competitie zich toespitste op de doelpogingen. Als we naar de verschillen kijken tussen de play-off 's zien we dat play-off 1 en 2 ploegen respectievelijk 19,4% en 23,8% van hun doelpunten na balre recuperatie scoren na balverovering in het aanvallend compartiment. Ploegen uit play-off 3 daarentegen scoren 26,4% van hun doelpunten na balre recuperatie wanneer ze de bal hoog veroveren. Een mogelijke oorzaak is dat play-off 3 ploegen niet over de kwaliteit beschikken om na een balre recuperatie in het verdedigend compartiment een opbouw te verzorgen die tot een doelpunt leidt. Deze bedenking wordt kracht bijgezet door het feit dat play-off 3 ploegen gemiddeld minder passes (2,2) nodig om tot scoren te komen.

Als het gaat om het geven van de laatste pas toont ons onderzoek aan dat 60,3% van de keypasses worden gegeven vanuit het centraal gedeelte van het terrein. In tegenstelling tot onze waarnemingen wees een onderzoek van Williams et al. (1999) over de Engelse Premier League uit dat de meeste keypasses die aanleiding gaven tot een doelpunt vertrokken van op de flanken. Dit was zo voor het seizoen 1991 – 1992, maar zes seizoenen later werden ook in de Engelse voetbalcompetitie meer keypasses gegeven vanuit het centrum. Het onderzoek van Williams et al. (1999) concludeerde ook dat de meeste keypasses werden gegeven vanuit het aanvallend gedeelte van het veld. Onze bevindingen sluiten hierbij aan, want in de JPL worden meer dan drie keypasses op vier getrapt vanuit het aanvallend compartiment. We zien ook een verschil tussen ploegen uit play-off 1, 2 en 3 inzake de plaats waarnaar de keypass getrapt wordt. Ploegen uit play-off 1 scoren 38,8% van hun doelpunten na een keypass ontvangen in zone 172. Daarmee doen ze beter dan ploegen uit play-off 2 (33,5%) en ploegen uit play-off 3 (31,6%). Dit toont aan dat de meer succesvolle ploegen betere spelers hebben om een ploegmaat dicht bij doel vrij te spelen.

Tot slot zien we dat de meeste doelpunten in de JPL vallen vanuit het strafschopgebied, namelijk 83,8%. Dit is gelijkaardig aan de studie van Moerman en Van Hijfte-Ysebaert (2012) tijdens de JPL 2011-2012, waarbij 85,5% van de doelpunten werden gescoord vanuit het strafschopgebied. Vanuit de tweede lijn worden 15,9% van alle doelpunten gescoord. Williams et al. (1999) voerden ook onderzoek omtrent schoten uit de tweede lijn. Zij vonden voor doelpunten gemaakt vanuit de tweede lijn een stijgend percentage doorheen de jaren '90 (van 3,9% naar 8,6%). We kunnen concluderen dat er in de Belgische competitie meer wordt gescoord vanuit de tweede lijn in vergelijking met de Engelse competitie, maar we moeten deze resultaten nuanceren daar ons onderzoek ook de doelpunten na stilstaande fases omvat. Het onderzoek van Williams et al. (1999) daarentegen hield geen rekening met doelpunten na stilstaande fases vanuit de tweede lijn (zoals een rechtstreekse vrije trap of een hoekschop die rechtstreeks binnenwaait). Een recenter onderzoek van Njororai (2013) over het wereldkampioenschap 2010 in Zuid-Afrika toont aan dat de meeste doelpunten hier gemaakt werden van binnen het strafschopgebied, namelijk 75,9% (exclusief strafschoppen). In ons onderzoek over de JPL worden 83,8% van de doelpunten gemaakt van binnen het strafschopgebied, maar hier zijn de strafschoppen wel in rekening gebracht. Er is geen duidelijk onderscheid waarneembaar tussen de drie play-off 's. De percentages doelpunten gescoord van buiten het strafschopgebied zijn gelijklopend, namelijk 17,9% op het wereldkampioenschap 2010 en 15,9% in de Belgische voetbalcompetitie.

#### 4.4 INVLOED SCOREVERLOOP

Via de site *www.soccerstats.com* is het mogelijk om voor de Europese competities te kijken naar het scoreverloop van de wedstrijden in het seizoen 2012 – 2013. Wij hebben de kampioenen uit de Engelse Premier League (Manchester United) , de Spaanse Primera Division (FC Barcelona) en de Duitse Bundesliga (Bayern München) vergeleken met de Belgische koploper na de reguliere competitie (RSC Anderlecht).

Anderlecht scoort in 70,0% van hun wedstrijden het eerste doelpunt. Hiermee doen ze beter dan Manchester United (57,9%) en Barcelona (68,4%), maar moeten ze de duimen leggen voor Bayern München (82,4%). Qua het vasthouden van een 1-0 voorsprong is Anderlecht veel minder efficiënt dan de Europese topploegen. Anderlecht slaagt erin 76,2% van hun wedstrijden waarin ze eerst scoren te winnen. Manchester United wint 86,4% van hun wedstrijden waarin ze de score openen, Bayern München 92,9% en Barcelona 96,2%. Tot slot kijken we voor de vier ploegen naar de verhouding gewonnen wedstrijden waarin ze eerst scoren op het totaal aantal gewonnen wedstrijden. Hier zien we dat Anderlecht (80,0%) Manchester United (67,9%) en Barcelona (78,1%) voorafgaat maar wel minder doet dan Bayern München (89,7%). Hieruit kunnen we concluderen dat Bayern München een fenomenaal seizoen achter de rug heeft en dat de invloed van het scoreverloop op de wedstrijd bij de koploper na de Belgische reguliere competitie vergelijkbaar is met deze van de kampioenen van andere Europese competities.

Aangezien we in de beschikbare literatuur weinig evidentie vonden omtrent de vraag of eerst scoren een goede voorspeller is voor het winnen van een wedstrijd hebben we zelf de proef op de som genomen voor de JPL. Wij vonden dat een ploeg die eerst scoort 17,23 keer meer kans maakt om de wedstrijd te winnen. Bijgevolg is eerst scoren een zeer goede voorspeller voor het behalen van de drie punten. Als we naar de verschillen kijken tussen de drie play-off 's zien we dat play-off 1 ploegen 72,2% van hun wedstrijden waarin ze op voorsprong komen winnen. Ploegen uit play-off 2 en 3 doen minder met respectievelijk 67,6% en 63,8%. Ploegen uit play-off 1 slagen er dus doorgaans beter in om wedstrijden waarin ze de score openen ook winnend af te sluiten. Spelers van play-off 1 ploegen hebben doorgaans meer ervaring in het verdedigen en uitbreiden van een voorsprong. Ook geen tegendoelpunten incasseren blijkt een goede voorspeller voor het winnen van een wedstrijd. Een ploeg die zijn netten schoon houdt maakt 7,55 keer meer kans om te winnen. Ook in deze categorie steken play-off 1 ploegen uit boven de

andere ploegen. Ploegen uit play-off 1 winnen 84% van hun wedstrijden waarin ze de nul houden in tegenstelling tot ploegen uit play-off 2 (69,3%) en ploegen uit play-off 3 (75%). Als laatste keken we ook of ploegen die maximaal één doelpunt binnenkrijgen per wedstrijd meer kans maken om hun wedstrijd te winnen. Ook hier kunnen we stellen dat maximaal één doelpunt binnenkrijgen een goede voorspeller is voor het behalen van de zege. Ploegen die maximaal één doelpunt binnenkrijgen maken 7,20 keer meer kans om de wedstrijd te winnen. Opnieuw zien we dat play-off 1 ploegen procentueel het meeste van hun wedstrijden winnen waarin ze maximaal één tegendoelpunt binnenkrijgen. Het percentage voor play-off 1 bedraagt 69,4% tegenover 42,9% voor play-off 2 en 40,7% voor play-off 3. Ploegen uit play-off 1 scoren vaak meermaals per wedstrijd waardoor de nul houden of maximaal één doelpunt tegenkrijgen volstaan om de wedstrijd te winnen. Verder mag worden aangenomen dat play-off 1 ploegen over betere verdedigers en een betere ploegorganisatie beschikken, waardoor ze minder doelpunten incasseren.

Moerman en Van Hijfte-Ysebaert (2012) voerden een gelijkaardige analyse uit op de doelpunten van de JPL 2011-2012. In deze studie vonden ze, analoog aan onze studie, dat eerst scoren, de nul houden en maximaal één doelpunt tegenkrijgen, significante voorspellers waren om een wedstrijd te winnen. Ploegen die eerst scoorden, de nul hielden en maximaal één tegendoelpunt binnenkregen, maakten respectievelijk 13,16 ; 4,58 en 6,69 keer meer kans om de wedstrijd te winnen. Het is opvallend dat in deze studie ploegen die maximaal één tegendoelpunt binnenkregen, meer kans maakten om de wedstrijd te winnen t.o.v. de ploegen die de nul hielden. Dit werd geweten aan de extra motivatie die een ploeg haalde uit een vroege achterstand om zo alsnog de wedstrijd te winnen. Een andere verklaring werd gevonden in het laksere verdedigen bij een voorsprong.

#### **4.5 TEMPORELE ANALYSE**

Indien we het aantal doelpunten in de eerste helft (40,1%) en in de tweede helft (59,9%) van de Belgische voetbalcompetitie met elkaar vergelijken dan is er een verschil merkbaar van 19,8% in het voordeel van de tweede helft. Deze resultaten sluiten aan bij het onderzoek van Armatas et al. (2007). Voor de temporele analyse baseerden ze zich enkel op de eerste en tweede helft. Hieruit bleek dat er significant ( $p < 0,05$ ) meer gescoord werd in de tweede helft, namelijk 16,8% meer dan in de eerste helft.



In de onderzoeken van Carling et al. (2005) en Njororai (2013) werd de temporele analyse uitvoeriger besproken door de wedstrijden in te delen per kwartier. Ze kwamen tot de vaststelling dat het eerste kwartier al goed was voor 15% van de doelpunten. Verder werd in de verschillende kwartieren na de rust het meest gescoord met ongeveer telkens 20% van het aantal doelpunten met als koploper het laatste kwartier waarin 25% van de doelpunten vielen. Als we deze gegevens die verzameld zijn op wereldkampioenschappen vergelijken met de Belgische voetbalcompetitie, dan wordt er in België met 10% van het totaal aantal doelpunten minder gescoord in het eerste kwartier. Verder kan men, gelijkaardig aan het onderzoek van Carling et al. (2005), opmerken dat in België de meeste doelpunten gescoord worden in het laatste kwartier (25,9%). Ook vorig seizoen werden de meeste doelpunten (21,3%) in de JPL gescoord in het laatste kwartier en slechts 10,6% in het eerste kwartier (Moerman en Van Hijfte-Ysebaert, 2012).

Indien men een onderscheid maakt per play-off, kan men concluderen dat bij alle play-off 's er meer wordt gescoord naarmate de wedstrijd vordert. We kunnen dus algemeen aannemen dat het laatste kwartier van een wedstrijd van cruciaal belang is. Een coach dient daardoor zijn team optimaal voor te bereiden in termen van fysieke en mentale conditie. Bovenal is het de taak van de coach om zijn spelers geconcentreerd te houden gedurende de tweede helft met behulp van strategische aanpassingen (Njororai, 2007). Een oplossing kan het vervangen van vermoeide spelers naar het einde van de wedstrijd zijn. Carling et al. (2008) heeft aangetoond dat invallers gedurende het laatste kwartier meer afstand afleggen aan een hogere intensiteit dan de andere spelers. Indien we de temporele analyse vanuit een fysiologisch oogpunt bekijken, dan is er in de fysieke prestaties van de spelers een afname in de tweede helft ten opzichte van de eerste helft. De afname in prestatie is dan weer geassocieerd met een afname van technische uitvoeringen met betrekking tot passing en balaanname (Hoff, 2005). Dit is één van de factoren die leidt tot meer scoren in de tweede helft, samen met het ontstaan van vermoeidheid, tactische keuzes, vochtbalans en concentratieproblemen. Bovendien wordt het toegenomen scoren tegen het einde van de tweede helft toegeschreven aan een uitgesproken fysiologische achteruitgang van verdedigers in vergelijking met aanvallers (Reilly, 1994). Bovendien zullen ploegen die op achterstand staan tijdens het laatste kwartier meer risico's nemen om alsnog langszij te komen, waardoor ze meer ruimte laten aan de tegenstander om op de counter hun voorsprong uit te breiden.

## 4.6 DOELPUNT

Bij het scoren op zich maken we enerzijds onderscheid tussen de doelzone waarin gescoord werd en anderzijds hoe er wordt afgewerkt (links, rechts of hoofd). Uit ons onderzoek blijkt dat respectievelijk 34,3% en 23,5% van de doelpunten in de Belgische voetbalcompetitie gescoord worden in de linker- en rechterbenedenhoek. Samen is dit meer dan 50% van het totaal aantal doelpunten. Als men deze resultaten vergelijkt met de resultaten per play-off, kan men algemeen concluderen dat er het meest gescoord wordt in de lage hoeken van het doel. Naar coaching bij afwerken toe, fixeert men zich het best op het plaatsen en het zo laag mogelijk houden van de bal. Deze topic dient echter nog verder onderzocht te worden.

In de Belgische competitie wordt overwegend met de rechtervoet gescoord. De rechtervoet heeft een aandeel van 55,2% in het totaal aantal doelpunten. Vervolgens houden de linkervoet en het hoofd elkaar in evenwicht met 26,4% en 18,4% van het totaal aantal doelpunten. Deze resultaten komen enigszins overeen met deze van het onderzoek van Njororai (2013). Hierin maakten ze echter enkel een verschil tussen het scoren met het hoofd (19,4%) en met de voet (80,6%). Als we ons baseren op het onderzoek van Carey et al.(2001), waaruit bleek dat voetballers 80 tot 85% van hun acties uitvoeren met hun voorkeursvoet, kunnen we concluderen dat de voorkeursvoet het meest gebruikt wordt bij het scoren. Daar meer dan de helft van de doelpunten gescoord wordt met de rechtervoet, kunnen we aannemen dat de meerderheid van de spelers in de JPL rechtsvoetig zijn.

## 4.7 BESTE AANVALLENDE SPELER

Voor het bepalen van de beste aanvallende speler hebben we voor elke speler zijn betrokkenheid, zijn keypasses en zijn doelpunten uitgezet ten opzichte van zijn aantal speelminuten enerzijds en het totaal aantal doelpunten gemaakt door zijn ploeg anderzijds. We hebben enkel de spelers met minstens 900 speelminuten (equivalent van tien volledige wedstrijden of één derde van het maximaal aantal speelminuten dat een speler kan verzamelen) opgenomen om geen vertekend beeld te krijgen.

Wat betreft de verhoudingen van het aantal doelpunten per speler in vergelijking met zijn aantal speelminuten enerzijds en in vergelijking met het aantal doelpunten van zijn ploeg anderzijds, is het zo dat de lijsten gedomineerd worden door de spitsen. Dit is niet verwonderlijk als we kijken naar de studie van Njororai (2013), waaruit bleek dat tijdens het wereldkampioenschap in Zuid-

Afrika 53,1% van het totaal aantal doelpunten gemaakt werden door aanvallers. Maar het veelzijdig karakter van het hedendaagse voetbal eist dat ook verdedigend ingestelde spelers meer kansen creëren en scoren. Zo is het aandeel doelpunten van de middenvelders gestegen van 26,7% op het wereldkampioenschap 2002 naar 34,8% op het wereldkampioenschap 2010. (Njororai,2013).

#### 4.8 VELDPOSITIES

Als we een onderscheid maken tussen de verschillende posities op het veld zien we dat de aanvallers de meeste doelpunten scoren in de JPL (40,4%). Centrale en flankmiddenvelders vervulden de top 3 met respectievelijk 25,7% en 21,5%. Centrale verdedigers scoren meer doelpunten (5,8%) dan flankverdedigers (4,5%). Dit laatste kan toe te wijzen zijn aan het hoge aantal doelpunten na stilstaande fases in de JPL (37,2%). Centrale verdedigers zijn vaak kopbalsterke spelers die meegaan op hoekschoppen en vrije trappen en zo geregeld hun doelpunt meepikken.

Als we onze bevindingen vergelijken met die van Njororai (2013) zien we dat in ons onderzoek procentueel minder doelpunten gescoord worden door aanvallers. Op het WK 2010 werden 53,1% van de doelpunten gescoord door aanvallers, terwijl dit in ons onderzoek slechts 40,4% is. Een belangrijk discussiepunt is echter dat Njororai (2013) enkel een onderscheid maakte tussen verdedigers, middenvelders en aanvallers, terwijl in ons onderzoek de verdedigers en middenvelders nog eens werden onderverdeeld in een centrale of flankpositie.

Als we een onderscheid maken tussen de play-off's zien we dat flankmiddenvelders bij ploegen uit play-off 3 veel minder scoren (14,7%) dan deze bij ploegen uit play-off 1 en 2 (respectievelijk 25,0% en 24,6%). Een verklaring kan worden gevonden dat flankmiddenvelders van play-off 3 ploegen meer moeten verdedigen waardoor ze minder voor doel komen met als logisch gevolg dat ze ook minder scoren. Daarentegen scoren de centrale verdedigers van play-off 3 ploegen meer (6,6%) dan deze van play-off 1 en 2 ploegen (respectievelijk 3,1% en 3,7%). Dit is verklaarbaar aangezien uit onze resultaten blijkt dat play-off 3 ploegen procentueel meer scoren uit stilstaande fases, waardoor hun centrale verdedigers vaak voor doel opduiken.

#### 4.9 **BASISSPELER VERSUS INVALLER**

Als we een onderscheid maken tussen basisspelers en invallers bij de analyse van de doelpunten in de JPL 2012-2013, dan worden de meeste doelpunten gescoord door de basisspelers (89,3%). Zoals eerder vermeld kan het vervangen van vermoeide spelers naar het einde van een wedstrijd toe een strategische aanpassing zijn, om spelers geconcentreerd te houden (Njororai,2007). Dit laatste wordt bevestigd door het feit dat invallers met een aandeel van 10,8% van het totaal aantal doelpunten, enige invloed kunnen hebben op het wedstrijdverloop. Indien we een onderscheid maken op basis van de play-off's, dan valt op de invallers in play-off 2 het minst succesvol zijn (6,7%). Een verklaring kan men vinden in het feit dat enerzijds play-off 1 ploegen over een sterke bank beschikken en anderzijds dat play-off 3 ploegen vaak wisselen om de wedstrijd toch nog te doen kantelen in hun voordeel.

## 5 CONCLUSIE

---

De reguliere competitie in de Jupiler Pro League is dit seizoen goed voor 703 doelpunten. Meer dan de helft van die doelpunten worden gescoord na een opbouw. Stilstaande fases zijn goed voor één derde van het doelpuntentotaal en snelle omschakelingen voor ongeveer 10%. De opbouw van de doelpunten bestaat hoofdzakelijk uit 4 passes of minder. De korte pass wordt het meest gespeeld in de acties die uitmonden tot een doelpunt. Er wordt ook meer gescoord na rechtstreekse dan na onrechtstreekse vrije trappen.

We zien dat meer dan de helft van de doelpunten wordt ingeleid op de helft van de tegenstander. Verder starten meer acties vanuit het centrum dan van op de flanken en worden meer dan 60% van de keypasses getrapt vanuit het centrum. Meer dan 4 op 5 doelpunten – inclusief strafschoppen - worden gescoord van binnen het strafschopgebied. De bal verdwijnt het meest in doel in de rechter- en linkerbenenhoek.

Als een ploeg eerst scoort maken ze 17,23 keer meer kans om te winnen. Wanneer ze de nul houden ligt de kans 7,55 keer hoger en ook wanneer ze maximaal één doelpunt tegenkrijgen heeft een ploeg 7,20 keer meer kans om de wedstrijd winnend af te sluiten. Er is wel een onderscheid tussen ploegen die play-off 1, 2 en 3 spelen. Ploegen uit play-off 1 zijn efficiënter in het vasthouden of uitbreiden van hun voorsprong als ze eerst scoren ten opzichte van ploegen uit play-off 2 en 3. Ook behalen ploegen uit play-off 1 meer overwinningen als ze de nul houden of maximaal één doelpunt tegen krijgen. Er worden meer doelpunten gescoord in de tweede dan in de eerste helft. De verhouding tussen eerste helft en tweede helft bedraagt 0,67. Verder blijkt dat in het laatste kwartier van de wedstrijden ongeveer 25% van alle doelpunten vallen.

Op basis van onze bevindingen kunnen vergelijkingen gemaakt worden met vorige en volgende edities van de Jupiler Pro League enerzijds en met andere Europese competities anderzijds. Trainers actief op het hoogste niveau moeten zich focussen op de snelle aanvalsopbouw om op die manier snel in het doelgebied van de tegenstander te komen. De meeste doelpunten worden namelijk gemaakt vanuit het strafschopgebied. De trainers moeten spelers conditioneel op scherp zetten zodat ze in het laatste kwartier van de wedstrijd nog het verschil kunnen maken. Specifiek trainen op het afwerken langs de grond en in de hoeken kan een mogelijkheid bieden om het doelpuntenaantal te verhogen.

## 6 BIBLIOGRAFIE

---

### 6.1 BOEKEN

Carling, C., Williams, A., Reilly T., (2005). *Handbook of soccer match analysis: a systematic approach to improving performance*. London, Routledge.

Hughes, M., Franks, I. (2004). *Notational analysis of sport: systems for better coaching and performance in sport (2<sup>nd</sup> edition)*. London, Routledge.

Laban, R. (1975). *Laban's Principles of Dance and Music Notation*. London, McDonald and Evans.

Moerman, D., Van Hijfte-Ysebaert, P. (2012). *Exploratieve analyse van de Belgische voetbalcompetitie 2011-2012*.

Reilly, T. (1996). *Science and Soccer (first edition)*. E & FN Spon.

### 6.2 ARTIKELS

Ali, A., Farrally, M. (1990). *An analysis of patterns of play in soccer*. Science of Football 3: 37-44.

Armatas, A., Yiannakos, A., Hatzimanouil, D. *Record and evaluation of set-plays in European Football Championship in Portugal 2004*. Inquiries in Sport & Physical Education, under publication (2007).

Bangsbo, J., Peitersen, B. *Soccer systems and strategies*. Human Kinetics (2000).

Barris, S., Button, C. (2008). *A review of vision-based motion analysis in sport*. Sports Medicine 38 (12): 1025-1043.

Bekraoui, N., Cazorla, G., Léger L. (2010). *Les systèmes d'enregistrement et d'analyse quantitatifs dans le football*. Science and Sports 25: 177-187.

- Blomqvist, P., Luhtanen, P., Laakso, L. *Validation of a notational analysis system in badminton*. J Hum Move Stud 1998; 35: 137-150.
- Buraimo, B., David Forrest, D., Simmons, R. *The 12th man?: refereeing bias in English and German soccer*. Journal of the Royal Statistical Society: Series A 2010: 431-449.
- Carling, C. (2011). *Influence of opposition team formation on physical and skill-related performance in a professional soccer team*. European Journal of Sport Science 11: 155-164.
- Carmichael, F., Thomas, D. (2005). *Home-field effect and team performance: evidence from English premiership football*. Journal of Sports Economics 6: 264-281.
- David P. Carey, Geoff Smith, Daniel T. Smith, John W. Shepherd, Jan Skriver, Leslie Ord & Adam Rutland (2001). *Footedness in world soccer: an analysis of France '98*. Journal of Sports Sciences 19 (11) : 855-864.
- De Baranda, PS., Lopez-Riquelme, D. (2012). *Analysis of corner kicks in relation to match status in the 2006 World Cup*. European Journal of Sport Science 12 (2): 121-129
- Di Salvo, V., Baron, R., Tschan, H., Calderon Montero, F., Bachl, N., Pigozzi, F. (2007). *Performance characteristics according to playing position in elite soccer*. International Journal of Sports Medicine 28: 222-227.
- Doğramacı, S., Watsford, M., Murphy, A. (2011). *The reliability and validity of subjective notational analysis in comparison to global positioning systems tracking to assess athlete movement patterns*. Journal of Strength and Conditioning Research 25 (3): 852-859.
- Duthie, G., Pyne, D., Hooper, S. (2003). *The reliability of video based time motion analysis*. Journal of Human Movement Studies 44: 259-272.
- Gomez, M.A., Gomez-Lopez, M., Lago, C., Sampaio, J. *Effects of game location and final outcome on game-related statistics in each zone of the pitch in professional football*. Journal of Sports Sciences 2012 : 393-398.

Grant, A., Williams, A., Reilly, T. (1999). *Analysis of goals scored in the 1998 World Cup*. Journal of Sport Sciences 17: 826-827.

Hoff, J. (2005). *Training and testing physical capacities for elite soccer players*. Journal of sports sciences 23 (6): 573-582.

Hong, Y., Robinson, P., Chan, W. *Notational analysis on game strategy used by the world's top male squash players in international competition*. Aust J Sci Med Sport 1996; 28 (1): 18-23.

Hughes, M., Clarke, S. *Surface effect on elite tennis strategy*. Sci Racket Sports 1995; 1: 272-277.

Hughes, M., Frank, I. *Analysis of passing sequences, shots and goals in soccer*. Journal of Sports Sciences 2005; 23(5): 509-514.

Hughes, M., Franks, I., Nagelkerke, P. *A video system for the quantitative motion analysis of athletes in competitive sport*. J Hum Move Stud 1989; 17: 217-227.

Hughes, M., James, N. (2008). *Notational analysis of soccer: 5<sup>th</sup> International scientific conference on kinesiology*. Proceedings Book: 644-660.

Jinshan, X., Xiaoke, C., Yamanaka, K., Matsumoto, M. (1993). *Analysis of goals in the 14<sup>th</sup> World Cup*. Science and Football II: 203-205.

Lago-Peñas, C., Dellal, A. (2010). *Ball possession strategies in elite soccer according to the evolution of the match-score : the influence of situational variables*. Journal of Human Kinetics 25: 93-100.

Lago-Peñas, C., Lago-Ballesteros, J. (2011). *Game location and team quality effects on performance profiles in professional soccer*. Journal of Sports Science and Medicine 10: 465-471.

Lago-Peñas, C. (2012). *The role of situational variables in analysing physical performance in soccer*. Journal of Human Kinetics 35: 89-95.



Njororai W. W. S. (2013). *Physical demands of soccer: lessons from team USA and Ghana matches in the 2010 FIFA WORLD CUP*. Journal of Physical Education and Sport ® (JPES), 12(4), Art 60 : 407-441.

Njororai, W.W.S. (2007b). *Scoring Goals: What the coach should know about the timing*. Soccer Journal, November/December : 34- 36.

Pollard, R. (2006). *Worldwide regional variations in home advantage in association football*. Journal of Sports Sciences 24 (3): 231-240.

Poulter, D. (2009). *Home advantage and player nationality in international club football*. Journal of Sports Sciences 27 (8): 797-805.

Rahnama, N., Lees, A., Reilly, T. (2002). *A novel computerized notation and analysis for assessment of injury and injury risk in football*. Physical Therapy in Sport 3: 183-190.

Reilly, T. (1994). *Physiological aspects of soccer*. Biology of Sport 11: 320.

Sanderson, F., Way, K. (1977). *The development of an objective method of game analysis in squash rackets*. British Journal of Sports Medicine 11: 188.

Sanderson, F. (1983). *A notation system for analyzing squash*. P.E. Review 6: 19-23.

Seçkin, A., Pollard, R. (2008). *Home advantage in Turkish professional soccer*. Perceptual and Motor Skills 107(1): 51-54.

Tenga, A., Sigmundstad, E. (2011). *Characteristics of goal-scoring possessions in open play: Comparing the top, in-between and bottom teams from professional soccer league*. International Journal of Performance Analysis in Sport 11 (3): 545-552.

Tenga, A., Ingar Holme, I., Ronglan, L.T., Bahr, R. *Effect of playing tactics on goal scoring in Norwegian professional soccer*. Journal of Sports Sciences 2010; 28(3): 237-244.

Thomas, V., Reilly T. (1976). *Application of motion analysis to assess performance in competitive football*. Ergonomics 19: 530.

Vuckovic, G., James, N. (2010). *The distance covered by winning and losing players in elite squash matches*. Kinesiologia Slovenica, 16 (1-2): 44–50.

Williams, M., Lee, D., Reilly T. (1999). *A quantitative analysis of matches played in the 1991-92 and 1997-98 seasons*.

## 7 BIJLAGEN

### 7.1 BIJLAGE 1 : SPELERSLIJST CLUB BRUGGE

NR	NAAM	VOORNAAM	NATIONALITEIT	GEBORTE DATUM
12	DHOEST	Sven	BEL	9/04/1994
1	JORGACEVIC	Bojan	SER	12/02/1982
33	KUJOVIC	Kujovic	SER/BEL	23/08/1978
3	ALMEBÄCK	Michael	ZWE	4/04/1988
21	BUYSSE	Bart	BEL	16/10/1986
29	DE BOCK	Laurens	BEL	7/11/1992
18	DONK	Ryan	NED	30/03/1986
31	DUARTE	Oscar	CRC	3/06/1989
34	ENGELS	Björn	BEL	15/09/1994
22	FIGUERAS	Jordi	SPA	16/05/1987
4	HOEFKENS	Carl	BEL	6/10/1978
2	HØGLI	Tom	NOO	24/02/1984
14	LARSEN	Jim	DEN	6/11/1985
5	STENMAN	Fredrik	ZWE	2/06/1983
28	VANSTEENKISTE	Jannes	BEL	17/02/1993
26	ADU	Enoch Kofi	GHA	4/09/1990
11	BLONDEL	Jonathan	BEL	3/04/1984
10	JØRGENSEN	Jesper	DEN	9/05/1984
32	ODJIDJA-OFOE	Vadis	BEL	21/02/1989
20	VAN ACKER	Thibaut	BEL	21/11/1991
13	VAZQUEZ SOLSONA	Victor	SPA	20/01/1987
27	VERSTRAETE	Birger	BEL	16/04/1994
6	ZIMLING	Niki	DEN	19/04/1985
15	AKPALA	Joseph	NIG	24/08/1986
35	BACCA	Carlos	COL	8/09/1986
25	GUDJOHNSEN	Eidur	IJS	15/09/1978
16	LESTIENNE	Maxime	BEL	17/06/1992
19	MEUNIER	Thomas	BEL	12/09/1991
8	RAFAELOV	Lior	ISR	26/04/1986
7	TCHITÉ	Mohamed 'Mémé'	RWA	30/01/1984
17	TRICKOVSKI	Ivan	MAC	18/04/1987
9	VLEMINCKX	Björn	BEL	1/12/1985

## 7.2 BIJLAGE 2 : PARAMETERS ANDERLECHT (EXCEL FILES)

MATCH	DATUM	SPEELDAG	SCORE	PLAATS ANDERLECHT	TEGENSTANDER		W/V/G	T/U	ACTIE	DOELPOGING				
					NUMMER	RANKING				LINKS	RECHTS	HOOFD	OWN	ZONE
1	28/07/2012	1	1-1		9		1	0	1					
1									1					
1									1					
1									1					
1									1		1			2
2	4/08/2012	2	1-0		2		3	1	1					
2									1					
2									1					
2									1					
2									1					
2									1					
2									1					
2									1					
2									1	1				2
3	18/08/2012	3	0-3		4		3	0	1					
3									1					
3									1					
3									1	1				2
3									2					
3									2					
3									2					
3									2		1			2
3									3					

Bijlagen

GOAL	MINUUT	SPELER			ZONES			DRIJVEN		INTERCEPTIE	INWORP	PENALTY
		NUMMER	POSITIE	STATUUT	ZR	ZB	ZD					
	81	5	5	1	16		16					
	81	20	3	1	16		16					
	81	5	5	1	16		175					
	81	30	5	1	175		174					
1	81	3	2	1	173		30					
	22	1	1	1	21		4					
	22	20	3	1	4		10	1				
	22	11	4	1	10	13	13	1				
	22	25	6	1	13		14					
	22	10	5	1	14		14					
	22	11	4	1	14		14					
	22	10	5	1	14		14					
	22	11	4	1	14		173					
	22	10	5	1	173		30					
	5	30	5	1	5	12	15	1				
	5	21	6	1	15		15	1				
	5	8	3	1	15	175	171	1				
1	5	25	6	1	171		30					
	24	5	5	1	8		7					
	24	11	4	1	7	14	174	1				
	24	25	6	1	174		171	1				
1	24	25	6	1	171		30					
	75	19	5	0	8	11	11	1		1		



Bijlagen

PASSING LANG	KEYPASSES	DUEL : KOPBAL		2DE BAL		DUEL 1-1: DRIBBEL	
		+	-			+	-
1							
	1	1					
						1	
	1						
				1			
	1					1	
		1					
	1					1	
				1			

### 7.3 BIJLAGE 3 : CODEBOEK

#### 7.3.1 Codeboek ruw (per ploeg)

Elke ploeg krijgt een vast nummer toegewezen die in de verdere analyse van de data gebruikt wordt.

KOLOM	ONDERWERP	OMSCHRIJVING
B	Match	Het rangnummer van de match
C	Datum	De dag waarop de match gespeeld wordt: dd/mm/jj
D	Speeldag	Het nummer van de speeldag
E	Plaats "ploeg"	De positie die de ploeg op dat moment in de competitierangschikking heeft
F-G	Tegenstander	F:Nummer: Het nummer van de tegenstander G:Ranking:De positie die de tegenstander op dat moment heeft in de competitierangschikking
H	W/V/G	Hier wordt de uiteindelijke uitslag aangegeven (W =3= winst, V = 0= verlies, G =1= gelijk)
I	T/U	Hier wordt aangegeven of er thuis (T=1) of uit (U=0) werd gespeeld
J	Actie	Het nummer van de actie
K-O	Doelpoging	Hier wordt aangegeven of de doelpoging in kwestie met de linker- of rechtersvoet of met het hoofd gemaakt werd. Indien er sprake is van een owngoal wordt dit tevens aangegeven. De zone staat voor de zone waar de bal in het doel belandt. (zie bijlage)
P	Goal	Hier wordt aangegeven of de doelpoging een doelpunt opleverde of niet. (1 = JA) (0= Nee)
Q	Minuut	Hier wordt aangegeven in welke minuut het doelpunt viel
R-T	Speler	R:Nummer:Het rugnummer van de speler die de actie uitvoert S:Positie:De positie die de speler heeft bij het begin van de wedstrijd (K:1, CV:2, FV:3, CM:4, FM:5, FA:6, S:7) T:Statuut:Is de speler een Basisspeler (1) of invaller (0)?
U-W	Zones	U:ZR :Zone Received:de zone waar de speler de bal ontvangt V:ZB :Zone Between:De zone waar de speler opnieuw inspeelt W:ZD :Zone Delivered:de zone waar de bal terecht komt na het inspelen van de speler in kwestie
X	Drijven	Er wordt geturfd of er binnen de zone gedreven wordt met de bal aan de voet (1 = JA)
Z	Interceptie	Hier wordt aangegeven of er een interceptie van de bal plaatsvond (1 = JA)



AA	Inworp	Hier wordt aangegeven of er een inworp plaatsgevonden heeft (1 = JA)
AB	Penalty	Hier wordt aangegeven of er gescoord werd via penalty
AC-AD	Vrije trap	Hier wordt aangegeven of er na een rechtstreekse (RR) of onrechtstreekse (OR) vrije trap plaatsgevonden heeft. (1= JA)
AE-AF	Hoekschop	Hier wordt aangegeven of er een korte of lange hoekschop gegeven werd (1 = JA)
AG	Uittrap	Hier wordt aangegeven of er een uittrap van de keeper (uit de hand of vanop de grond) gegeven werd (1 = JA)
AH	Uitworp	Hier wordt aangegeven of er een uitworp van de keeper plaatsgevonden heeft(1 = JA)
AI	Omschakeling	Hier wordt aangegeven of de actie in omschakeling plaatsvindt (1 = JA)
AK	Passing kort	Hier wordt aangegeven of een pas kort gegeven werd. Een korte pas is een pas van minder dan 10 meter. (1 = JA)
AL	Passing halflang	Hier wordt aangegeven of een pas halflang gegeven werd. Een halflange pas is een pas tussen 10 en 20 meter. (1=JA)
AM	Passing lang	Hier wordt aangegeven of een pas lang gegeven werd. Een lange pas is een pas langer dan 20 meter.(1 = JA)
AN	Keypassen	Hier wordt aangegeven of een gegeven pas een keypas is (1 = JA)
AO-AP	Duel :kopbal	Hier wordt geturfd of een kopduel gewonnen werd of niet (+ = JA ; - = NEE)
AQ	2 <sup>de</sup> bal	Hier wordt aangegeven of een speler een 2 <sup>de</sup> bal oppikt, ja dan nee (1 = JA)
AS-AT	Duel 1:1 dribbel	Hier wordt aangegeven of een duel 1 tegen 1 gewonnen werd of niet (+ = JA ; - = NEE)
AU-AV	Sprintduel	Hier wordt aangegeven of een sprintduel gewonnen werd of niet (+ = JA ; - = NEE)

### 7.3.2 Codeboek actie (per ploeg)

Voor de berekeningen hiervoor wordt het nummer van de actie uit “Ruw ploeg” in acht genomen. Alle lijnen met hetzelfde actienummer worden samengevoegd.

KOLOM	ONDERWERP	OMSCHRIJVING	BEREKENING
B	Match	Het rangnummer van de match	“RUW” B
C	Datum	De dag waarop de match gespeeld wordt:dd/mm/jj	“RUW” C
D	Speeldag	Het nummer van de speeldag	“RUW” D
E	Plaats “ploeg”	De positie die de ploeg op dat moment in de competitierangschikking heeft	“RUW” E

F-G	Tegenstander	F:Nummer: Het nummer van de tegenstander G:Ranking:De positie die de tegenstander op dat moment heeft in de ompetitierangschikking	Nummer:“RUW” F Ranking:“RUW” G
H	W/V/G	Hier wordt de uiteindelijke uitslag aangegeven (W = winst, V = verlies, G = gelijk)	“RUW” H
I	T/U	Hier wordt aangegeven of er thuis (T) of uit (U) werd gespeeld	“RUW” I
J	Actie	Het nummer van de actie	“RUW” J (voor alle acties met hetzelfde nummer)
K-O	Doelpoging	Hier wordt aangegeven of de doelpoging per actie met de linker- of rechterschoet of met het hoofd gemaakt werd.	<b>Links:“RUW” K</b> <b>Rechts:“RUW” L</b> <b>Hoofd:“RUW” M</b> <b>Own:“RUW” N</b> <b>Zone:“RUW” O</b> (voor alle acties met hetzelfde nummer)
P	Goal	Hier wordt aangegeven of de doelpoging per actie een doelpunt opleverde of niet. (1 = JA) (0= Nee)	“RUW” P (voor alle acties met hetzelfde nummer)
Q	Minuut	Hier wordt aangegeven in welke minuut het doelpunt viel	“RUW” Q (voor alle acties met hetzelfde nummer)
R-AK	Speler	Hier worden per actie alle nummers van de spelers die deelnamen aan de actie geturfd	“RUW” R (voor alle acties met hetzelfde nummer)
AL-AR	Zones	AL:ZR :Zone Received:de zone waar de actie begint AK-AQ:ZB :Zone Between:alle zones die de actie doorloopt AR:ZD :Zone Delivered:De zone waar de actie eindigt.	<b>ZR:“RUW” U</b> <b>ZB:“RUW” V</b> (voor een andere zone wordt een nieuwe kolom gebruikt) <b>ZD:“RUW” W</b> (voor alle acties met hetzelfde nummer)
AS	Drijven	Er wordt geturfd of er binnen de actie gedreven wordt met de bal aan de voet (1 = JA)	“RUW” X (voor alle acties met hetzelfde nummer)
AU	Interceptie	Hier wordt aangegeven of de actie start na een interceptie van de bal (1 = JA)	“RUW” Z (voor alle acties met hetzelfde nummer)
AV	Inworp	Hier wordt aangegeven of de actie start na een inworp (1 = JA)	“RUW” AA (voor alle acties met hetzelfde nummer)



## 7.3.3 Codeboek wedstrijd (per ploeg)

Voor alle berekeningen wordt er rekening gehouden met de tabbladen per team. Er wordt enkel gekeken naar de doelpunten per wedstrijd en voor sommige ploegen ook naar de doelpogingen. Dus er wordt een berekening gemaakt voor alle data van eenzelfde speeldag.

KOLOM	ONDERWERP	OMSCHRIJVING	BEREKENING
B	Datum	De dag waarop de match gespeeld wordt:dd/mm/jj	“RUW” C
C	Speeldag	Het nummer van de speeldag	“RUW” D
D	Plaats “ploeg”	De positie die de ploeg op dat moment in de competitierangschikking heeft	“RUW” E
E-F	Tegenstander	E:Nummer: Het nummer van de tegenstander F:Ranking:De positie die de tegenstander op dat moment heeft in de ompetitierangschikking	Nummer:“RUW” F Ranking:“RUW” G
G	W/V/G	Hier wordt de uiteindelijke uitslag aangegeven (W = winst, V = verlies, G = gelijk)	“RUW” H
H	T/U	Hier wordt aangegeven of er thuis (T) of uit (U) werd gespeeld	“RUW” I
I-K	Doelpoging	Hier wordt aangegeven hoeveel doelpogingen per wedstrijd met de linker- of rechervoet of met het hoofd gemaakt werd.	<b>Links:“ACTIE” K</b> <b>Rechts:“ACTIE” L</b> <b>Hoofd:“ACTIE” M</b> <b>Zone:“ACTIE” O</b> (voor alle speeldagen met hetzelfde nummer)
L-AE	Betrokken Spelers doelpogingen	Hierin wordt bepaald hoeveel keer een speler betrokken is bij de doelpogingen per wedstrijd	“ACTIE” R-AK (afhankelijk van het nummer van de speler) <b>enkel als in kolom “ACTIE” K-M een aanduiding</b>
AF-AJ	Goals	Hier wordt aangegeven hoeveel doelpunten per wedstrijd met de linker- of rechervoet of met het hoofd gemaakt werd. Indien er sprake is van een owngoal wordt dit tevens aangegeven. De zone waar de bal in doel belandt wordt tevens weergegeven.	<b>Enkel als in “ACTIE” O een aanduideing staat. Dan wordt er gekeken naar:</b> <b>Links:“ACTIE”</b> <b>Rechts:“ACTIE” L</b> <b>Hoofd:“ACTIE” M</b> <b>Own:“ACTIE” N</b> voor alle speeldagen met hetzelfde nummer

AK-BD	Betrokken Spelers goals	Hierin wordt bepaald hoeveel keer een speler betrokken is bij de doelpunt per wedstrijd linker- of rechtersvoet of met het hoofd gemaakt werd. Indien er sprake is van een owngoal wordt dit tevens aangegeven. De zone waar de bal in doel belandt wordt tevens weergegeven.	<b>“ACTIE” R-AK</b> (afhankelijk van het nummer van de speler) <b>enkel als in kolom “ACTIE” O en “ACTIE” K-M een aanduiding staan)</b>
BE-BH	Zones	BF:ZR :Zone Received:hier wordt aangegeven hoeveel keer per wedstrijd een zone het begin van een doelpoging of doelpunt inleidt. BG:ZK :Zone Keypass:Hier wordt aangegeven hoeveel keer per wedstrijd een keypass uit welke zone gegeven wordt. BH: ZD :Zone Delivered:Hier wordt aangegeven hoeveel keer per wedstrijd een zone het eindstation is bij een doelpoging of doelpunt.	<b>ZR:“ACTIE” AL</b> <b>ZK: “RUW” V enkel als “RUW” AN ook is aangeduid</b> <b>ZD:“ACTIE” AR</b> (voor alle speeldagen met hetzelfde nummer)
BI	Interceptie	Het aantal keer per wedstrijd wordt een doelpoging of doelpunt ingezet met een interceptie	<b>“ACTIE” AU</b> (voor alle speeldagen met hetzelfde nummer)
BJ	Inworp	Het aantal keer per wedstrijd wordt een doelpoging of doelpunt gestart met een inworp	<b>“ACTIE” AV</b> (voor alle speeldagen met hetzelfde nummer)
BK	Penalty	Het aantal keer wordt er per wedstrijd gescoord of een doelpoging ondernomen via penalty	<b>“ACTIE” AW</b> (voor alle speeldagen met hetzelfde nummer)
BL-BM	Vrije trap	Het aantal keer wordt er per wedstrijd gescoord of een doelpoging ondernomen uit een Rechtstreekse of onrechtstreekse vrije trap	<b>RR:“ACTIE” AX</b> <b>OR:“ACTIE” AY</b> (voor alle speeldagen met hetzelfde nummer)
BN-BO	Hoekschop	Het aantal keer per wedstrijd wordt een doelpoging of doelpunt gestart met een hoekschop	<b>Kort:“ACTIE” AZ</b> <b>Lang:“ACTIE” BA</b> (voor alle speeldagen met hetzelfde nummer)
BP	Uittrap	Het aantal keer per wedstrijd wordt een doelpoging of doelpunt gestart met een uittrap	<b>“ACTIE” BB</b> (voor alle speeldagen met hetzelfde nummer)

BQ	Uitworp	Het aantal keer per wedstrijd wordt een doelpoging of doelpunt gestart met een hoekschop	<b>“ACTIE” BC</b> (voor alle speeldagen met hetzelfde nummer)
BR	Omschakeling	Het aantal keer per wedstrijd wordt een doelpoging of doelpunt gestart vanuit omschakeling	<b>“ACTIE” BD</b> (voor alle speeldagen met hetzelfde nummer)
BT	Passing kort	Hier wordt aangegeven hoeveel korte passen er per wedstrijd gegeven werden (kort < 10 meter)	<b>“ACTIE” BF</b> (voor alle speeldagen met hetzelfde nummer)
BU	Passing halflang	Hier wordt aangegeven hoeveel halflange passen er per wedstrijd gegeven werden. (halflang:10-20 meter)	<b>“ACTIE” BG</b> (voor alle speeldagen met hetzelfde nummer)
BV	Passing lang	Hier wordt aangegeven hoeveel lange passen er per wedstrijd gegeven werden. (lang > 20)	<b>“ACTIE” BH</b> (voor alle speeldagen met hetzelfde nummer))
BW	Totaal aantal passen	Hierin worden het totaal aantal passen per wedstrijd bepaald	<b>Som van “WEDSTRIJD” BT,BU en BV</b> (voor alle acties met hetzelfde nummer)

## 7.4 BIJLAGE 4 : UITSLAGEN

	AND	BEE	BER	CERCLE	CHA	CLUB	GENK	GENT	KVK	OHL	LIE	LOK	KVM	STA	W-B	ZWA
AND	/	1-0	2-1	2-1	2-0	6-1	2-2	5-0	1-0	2-1	4-1	3-0	1-0	2-2	2-0	0-1
BEE	1-4	/	0-0	3-1	2-0	1-7	0-2	2-2	2-1	1-3	1-3	2-4	0-2	3-2	1-2	1-1
BER	0-5	1-0	/	3-2	2-3	1-3	1-5	0-2	1-0	5-2	1-1	1-2	2-3	3-1	3-0	1-1
CERCLE	0-3	3-1	1-3	/	1-0	0-3	3-1	2-2	1-2	1-1	0-3	0-1	1-2	0-1	2-2	1-2
CHA	2-0	1-0	1-2	2-1	/	0-1	1-2	1-1	2-0	0-4	1-0	0-2	1-1	2-6	3-0	0-1
CLUB	2-2	3-1	2-0	4-0	1-0	/	1-1	0-0	0-0	3-1	3-0	2-3	1-1	4-2	3-1	0-1
GENK	2-4	3-0	5-1	3-3	3-1	4-1	/	3-2	2-0	1-1	4-1	1-0	2-1	0-2	1-1	2-0
GENT	1-1	2-1	2-0	2-0	1-2	2-2	1-2	/	0-1	1-1	2-0	2-1	0-2	0-0	0-2	0-1
KVK	1-1	4-0	0-1	3-1	0-1	1-1	1-1	1-0	/	0-0	4-1	2-3	2-1	2-1	2-1	1-2
OHL	1-1	1-1	1-3	3-2	1-0	4-1	2-2	1-1	0-0	/	2-2	2-6	3-1	0-4	5-2	0-1
LIE	1-1	1-3	0-3	1-1	0-1	3-2	1-1	2-0	1-0	1-1	/	1-1	0-2	0-0	0-0	1-4
LOK	0-2	1-0	2-2	3-0	1-1	1-1	3-4	2-2	0-1	2-2	2-2	/	2-1	2-1	2-0	1-1
KVM	1-4	0-2	3-0	2-0	4-2	3-3	2-1	1-0	0-2	1-2	3-0	2-1	/	0-2	0-1	2-3
STA	2-1	3-0	0-1	2-1	6-1	1-3	0-0	1-2	2-0	2-0	3-0	0-2	3-2	/	3-1	0-1
W-B	1-2	3-2	2-2	2-0	0-0	2-6	1-1	0-2	1-0	2-0	1-1	0-0	0-0	0-2	/	0-2
ZWA	2-3	0-0	2-4	3-1	4-1	1-2	3-2	3-1	2-0	2-1	2-0	0-3	1-1	0-0	2-0	/

## 7.5 BIJLAGE 5 : PASSING

<b>PLOEG</b>	<b>TOTAAL</b>	<b>G</b>	<b>% K</b>	<b>% HL</b>	<b>% L</b>	<b>% KP</b>
ANDERLECHT	216	3.2	54.6	32.9	12.5	25
CLUB BRUGGE	214	3.3	46.7	40.2	13.1	20
GENK	208	3.3	36	44.2	19.8	21.2
LOKEREN	113	2.1	40.7	33.6	25.7	28.3
STANDARD	133	2.5	45.9	30.8	23.3	24.8
ZULTE-WAREGEM	121	2.5	43	34.7	22.3	28.9
<b>PO I</b>	<b>167.5</b>	<b>2.8</b>	<b>44.5</b>	<b>36.1</b>	<b>19.5</b>	<b>24.7</b>
BERGEN	101	2.1	40.6	33.7	25.7	26.7
CHARLEROI	70	2.3	50	30	20	30
GENT	99	3	43.4	33.3	23.3	23.3
KV KORTRIJK	88	2.8	36.4	46.6	17	26.1
OH LEUVEN	143	3.1	44	39.9	16.1	20.3
LIERSE	48	1.7	39.6	25	35.4	33.3
KV MECHELEN	131	3	41.2	40.5	18.3	26
WAASLAND-BEVEREN	58	2.1	32.8	41.4	25.8	31
<b>PO II</b>	<b>92.3</b>	<b>2.5</b>	<b>41</b>	<b>36.3</b>	<b>22.7</b>	<b>27.1</b>
BEERSCHOT	64	2.1	39.1	31.3	29.6	28.1
CERCLE BRUGGE	69	2.3	46.4	33.3	20.3	29
<b>PO III</b>	<b>66.5</b>	<b>2.2</b>	<b>42.8</b>	<b>32.3</b>	<b>25</b>	<b>28.6</b>
<b>JPL</b>	<b>108.8</b>	<b>2.5</b>	<b>42.8</b>	<b>34.9</b>	<b>22.4</b>	<b>26.6</b>



Ploegen	PASSING PER DOELPUNT (aantal)										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
ANDERLECHT	11	9	15	7	7	6	5	5	3	1	0
CLUB BRUGGE	14	4	13	10	7	4	7	3	1	0	3
GENK	11	10	10	7	6	3	6	2	4	4	0
LOKEREN	15	10	8	7	5	4	2	2	0	0	0
STANDARD	13	7	12	5	10	1	2	2	0	0	1
ZULTE-WAREGEM	9	14	4	10	3	3	2	2	2	0	0
<b>Play-off 1</b>	<b>12.2</b>	<b>9</b>	<b>10.3</b>	<b>7.7</b>	<b>6.3</b>	<b>3.5</b>	<b>4</b>	<b>2.7</b>	<b>1.7</b>	<b>0.8</b>	<b>0.7</b>
BERGEN	16	7	11	8	3	0	0	0	1	0	2
CHARLEROI	7	5	6	5	2	2	1	2	0	0	0
GENT	6	5	3	9	2	1	2	4	1	0	0
KV KORTRIJK	5	6	6	5	3	2	0	3	0	0	0
OH LEUVEN	15	7	6	3	4	3	0	2	0	2	4
LIERSE	7	10	3	2	4	2	0	0	0	0	0
KV MECHELEN	5	10	11	8	0	0	4	2	2	0	2
WAASLAND-BEVEREN	8	7	5	1	3	2	1	0	0	0	1
<b>Play-off 2</b>	<b>8.6</b>	<b>7.1</b>	<b>6.4</b>	<b>5.1</b>	<b>2.6</b>	<b>1.5</b>	<b>1</b>	<b>1.6</b>	<b>0.5</b>	<b>0.3</b>	<b>1.1</b>
BEERSCHOT	7	3	10	7	2	1	0	1	0	0	0
CERCLE BRUGGE	6	7	5	4	4	0	4	0	0	0	0
<b>Play-off 3</b>	<b>6.5</b>	<b>5</b>	<b>7.5</b>	<b>5.5</b>	<b>3</b>	<b>0.5</b>	<b>2</b>	<b>0.5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>JPL</i>	<i>9.7</i>	<i>7.6</i>	<i>8</i>	<i>6.1</i>	<i>4.1</i>	<i>2.1</i>	<i>2.3</i>	<i>1.9</i>	<i>0.9</i>	<i>0.4</i>	<i>0.8</i>

Ploegen	PASSING PER DOELPUNT (%)										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10+
ANDERLECHT	15.9	13	21.7	10.1	10.1	8.7	7.2	7.2	4.3	1.4	0
CLUB BRUGGE	21.2	6.1	19.7	15.2	10.6	6.1	10.6	4.5	1.5	0	4.5
GENK	17.5	15.9	15.9	11.1	9.5	4.8	9.5	3.2	6.3	6.3	0
LOKEREN	28.3	18.9	15.1	13.2	9.4	7.5	3.8	3.8	0	0	0
STANDARD	24.5	13.2	22.6	9.4	18.9	1.9	3.8	3.8	0	0	1.9
ZULTE-WAREGEM	18.4	28.6	8.2	20.4	6.1	6.1	4.1	4.1	0	0	0
<b>Play-off 1</b>	<b>20.7</b>	<b>15.3</b>	<b>17.6</b>	<b>13</b>	<b>10.8</b>	<b>4.2</b>	<b>6.8</b>	<b>4.5</b>	<b>2.8</b>	<b>1.4</b>	<b>1.1</b>
BERGEN	33.3	14.5	22.9	16.7	6.3	0	0	0	2.1	0	4.2
CHARLEROI	23.3	16.7	20	16.7	6.7	6.7	3.3	6.7	0	0	0
GENT	18.2	15.2	9.1	27.3	6.1	3.0	6.1	12.1	3	0	0
KV KORTRIJK	16.7	20	20	16.7	10	6.7	0	10	0	0	0
OH LEUVEN	32.6	15.2	13	6.5	8.7	6.5	0	4.3	0	4.3	8.7
LIERSE	25	35.7	10.7	7.1	14.3	7.1	0	0	0	0	0
KV MECHELEN	11.4	22.7	25	18.2	0	0	9.1	4.5	4.5	0	4.5
WAASLAND-BEVEREN	28.6	25	17.9	3.6	10.7	7.1	3.6	0	0	0	3.6
<b>Play-off 2</b>	<b>24</b>	<b>19.8</b>	<b>17.7</b>	<b>14.2</b>	<b>7.3</b>	<b>4.2</b>	<b>2.8</b>	<b>4.5</b>	<b>1.4</b>	<b>0.7</b>	<b>3.5</b>
BEERSCHOT	22.6	9.7	32.3	22.6	6.5	3.2	0	3.2	0	0	0
CERCLE BRUGGE	20	23.3	16.7	13.3	13.3	0	13.3	0	0	0	0
<b>Play-off 3</b>	<b>21.3</b>	<b>16.5</b>	<b>24.5</b>	<b>18</b>	<b>9.9</b>	<b>1.6</b>	<b>6.7</b>	<b>1.6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>JPL</i>	<i>22.1</i>	<i>17.2</i>	<i>18.2</i>	<i>14</i>	<i>9.3</i>	<i>4.8</i>	<i>5.1</i>	<i>4.3</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>

## 7.7 BIJLAGE 7 : SPELSITUATIE

Ploegen	Omschakeling	Stilstaande fase	Opbouw
ANDERLECHT	7.3 %	24.6 %	68.1 %
CLUB BRUGGE	15.2 %	19.7 %	65.1 %
GENK	9.5 %	36.5 %	54.0 %
LOKEREN	15.1 %	49.1 %	35.8 %
STANDARD	11.3 %	39.6 %	49.1 %
ZULTE-WAREGEM	6.1 %	36.7 %	57.1 %
<b>Play-off 1</b>	<b>10.8 %</b>	<b>33.4 %</b>	<b>55.8 %</b>
BERGEN	12.5 %	31.2 %	56.3 %
CHARLEROI	6.7 %	23.3 %	70.0 %
GENT	9.0 %	24.5 %	51.5 %
KV KORTRIJK	0.0 %	48.4 %	51.6 %
OH LEUVEN	4.3 %	45.7 %	50.0%
LIERSE	0.0%	60.7 %	39.3 %
KV MECHELEN	16.9 %	34.1 %	50.0 %
WAASLAND-BEVEREN	14.3 %	46.4 %	39.3 %
<b>Play-off 2</b>	<b>8.3 %</b>	<b>40.3 %</b>	<b>51.4 %</b>
BEERSCHOT	6.4 %	45.2 %	48.4 %
CERCLE BRUGGE	13.4 %	43.3 %	43.3 %
<b>Play-off 3</b>	<b>9.8 %</b>	<b>44.3 %</b>	<b>45.9 %</b>
<i>JPL</i>	<i>9.7 %</i>	<i>37.2 %</i>	<i>53.1 %</i>

## 7.8 BIJLAGE 8 : STILSTAANDE FASEN

Ploegen	Inworp	Penalty	Vrije trap		Hoekschop	
			Onrechtstreeks	Rechtstreeks	Kort	Lang
ANDERLECHT	17.6 %	35.3 %	0.0 %	29.4%	11.8 %	5.9 %
CLUB BRUGGE	38.5 %	23.1 %	23.1 %	15.4 %	0.0 %	0.0 %
GENK	17.4 %	21.7 %	0.0 %	21.7 %	8.7 %	30.4 %
LOKEREN	3.8 %	11.5 %	15.4 %	38.5 %	3.8 %	26.9 %
STANDARD	14.3 %	38.1 %	9.5 %	0.0 %	14.3 %	23.8 %
ZULTE-WAREGEM	27.8 %	22.2 %	5.6 %	27.8 %	0.0 %	16.7 %
<b>Play-off 1</b>	<b>19.9% ± 11.9%</b>	<b>25.3% ± 9.8%</b>	<b>8.9% ± 9.1%</b>	<b>22.1% ± 13.3%</b>	<b>6.4% ± 6.1%</b>	<b>17.3% ± 12.1%</b>
BERGEN	20.0 %	26.7 %	26.7 %	26.7 %	0.0 %	0.0 %
CHARLEROI	14.3 %	0.0 %	14.3 %	57.1 %	0.0 %	14.3 %
GENT	15.4 %	38.5 %	0.0 %	23.1 %	0.0 %	23.1 %
KV KORTRIJK	6.7 %	6.7 %	20.0 %	40.0 %	0.0 %	26.7 %
OH LEUVEN	14.3 %	33.3 %	14.3 %	28.6 %	0.0 %	9.5 %
LIERSE	5.9 %	11.8 %	5.9 %	58.8 %	0.0 %	17.6 %
KV MECHELEN	33.3 %	0.0 %	13.3 %	33.3 %	6.7 %	13.3 %
WAASLAND-BEVEREN	7.7 %	30.8 %	15.4 %	23.1 %	0.0 %	23.1 %
<b>Play-off 2</b>	<b>14.7% ± 9.0%</b>	<b>18.5% ± 15.6%</b>	<b>13.7% ± 8.1%</b>	<b>36.3% ± 14.5%</b>	<b>0.8% ± 2.4%</b>	<b>16.0% ± 8.7%</b>
BEERSCHOT	14.3 %	21.4 %	7.1 %	28.6 %	7.1 %	21.4 %
CERCLE BRUGGE	38.5 %	30.8 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	30.8 %
<b>Play-off 3</b>	<b>26.4% ± 17.1%</b>	<b>26.1% ± 6.1%</b>	<b>3.6% ± 5.1%</b>	<b>14.3% ± 20.2%</b>	<b>3.6% ± 5.1%</b>	<b>26.1% ± 6.6%</b>
<i>JPL</i>	<i>18.1% ± 11.0%</i>	<i>22.0% ± 12.7%</i>	<i>10.7% ± 8.5%</i>	<i>28.3% ± 16.1%</i>	<i>3.3% ± 4.9%</i>	<i>17.7% ± 9.9%</i>

## 7.9 BIJLAGE 9 : ZONES

Ploegen	Zone : start van de actie (aantal)																									
	1	21	22	23	24	25	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	171	172	173	174	175	18
AND	0	3	0	1	0	0	0	1	10	1	3	12	2	1	6	1	2	5	5	4	0	9	0	0	0	3
CLUB	2	2	2	4	0	0	1	2	5	1	0	10	3	1	5	5	4	8	2	0	0	5	1	1	1	1
GENK	1	2	3	0	0	1	0	2	5	1	1	8	2	3	5	3	1	2	2	3	0	6	2	1	1	8
LOK	0	0	1	1	0	0	0	1	3	1	0	7	0	2	7	3	1	10	0	4	0	5	2	0	0	5
STAND	0	2	1	0	0	0	0	0	7	3	1	4	0	0	4	0	2	10	1	4	0	8	0	0	0	6
ZULTE	0	1	1	2	0	0	0	0	4	0	2	4	3	1	3	0	4	5	1	7	0	6	1	0	1	3
<b>Play-off 1</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>34</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>45</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>40</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>39</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>26</b>
BERGEN	0	2	3	1	0	0	0	1	3	0	0	4	1	0	9	0	3	9	3	0	2	4	1	0	1	1
CHARL	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	2	1	1	6	1	4	4	3	1	0	1	0	0	0	2
GENT	0	1	0	2	1	0	0	0	4	0	0	3	1	0	3	2	0	3	2	2	0	5	0	0	2	2
KVK	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	5	1	0	2	1	0	6	3	4	0	1	1	1	0	1
OHL	0	1	1	1	0	0	0	1	3	1	1	5	1	0	2	1	2	11	2	2	0	7	2	1	0	1
LIERSE	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	3	1	1	6	3	1	0	2	2	0	0	3
KVM	0	0	1	0	0	0	0	1	4	0	1	5	2	2	7	2	0	9	1	5	0	0	0	1	1	2
W-B	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0	4	1	0	5	1	0	0	6	0	0	1	3
<b>Play-off 2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>53</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>15</b>
GBA	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	2	2	1	3	0	6	0	2	1	2	0	0	1	4
CERCLE	0	0	0	1	0	1	0	0	4	2	1	1	1	0	2	0	2	2	1	2	0	5	0	1	0	4
<b>Play-off 3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>JPL</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>59</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>76</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>69</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>101</b>	<b>30</b>	<b>41</b>	<b>3</b>	<b>72</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>49</b>

## Bijlagen

Ploegen	Zone : start van de actie (%)																									
	1	21	22	23	24	25	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	171	172	173	174	175	18
AND	0,0	4,3	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	1,4	14,5	1,4	4,3	17,4	2,9	1,4	8,7	1,4	2,9	7,2	7,2	5,8	0,0	13,0	0,0	0,0	0,0	4,3
CLUB	3,0	3,0	3,0	6,1	0,0	0,0	1,5	3,0	7,6	1,5	0,0	15,2	4,5	1,5	7,6	7,6	6,1	12,1	3,0	0,0	0,0	7,6	1,5	1,5	1,5	1,5
GENK	1,6	3,2	4,8	0,0	0,0	1,6	0,0	3,2	7,9	1,6	1,6	12,7	3,2	4,8	7,9	4,8	1,6	3,2	3,2	4,8	0,0	9,5	3,2	1,6	1,6	12,7
LOK	0,0	0,0	1,9	1,9	0,0	0,0	0,0	1,9	5,7	1,9	0,0	13,2	0,0	3,8	13,2	5,7	1,9	18,9	0,0	7,5	0,0	9,4	3,8	0,0	0,0	9,4
STAND	0,0	3,8	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2	5,7	1,9	7,5	0,0	0,0	7,5	0,0	3,8	18,9	1,9	7,5	0,0	15,1	0,0	0,0	0,0	11,3
ZULTE	0,0	2,0	2,0	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	8,2	0,0	4,1	8,2	6,1	2,0	6,1	0,0	8,2	10,2	2,0	14,3	0,0	12,2	2,0	0,0	2,0	6,1
<b>Play-off1</b>	0,8	2,8	2,3	2,3	0,0	0,3	0,3	1,7	9,6	2,0	2,0	12,7	2,8	2,3	8,5	3,4	4,0	11,3	3,1	6,2	0,0	11,0	1,7	0,6	0,8	7,4
BERGEN	0,0	4,2	6,3	2,1	0,0	0,0	0,0	2,1	6,3	0,0	0,0	8,3	2,1	0,0	18,8	0,0	6,3	18,8	6,3	0,0	4,2	8,3	2,1	0,0	2,1	2,1
CHARL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	10,0	0,0	0,0	6,7	3,3	3,3	20,0	3,3	13,3	13,3	10,0	3,3	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	6,7
GENT	0,0	3,0	0,0	6,1	3,0	0,0	0,0	0,0	12,1	0,0	0,0	9,1	3,0	0,0	9,1	6,1	0,0	9,1	6,1	6,1	0,0	15,2	0,0	0,0	6,1	6,1
KVK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,0	16,1	3,2	0,0	6,5	3,2	0,0	19,4	9,7	12,9	0,0	3,2	3,2	3,2	0,0	3,2
OHL	0,0	2,2	2,2	2,2	0,0	0,0	0,0	2,2	6,5	2,2	2,2	10,9	2,2	0,0	4,3	2,2	4,3	23,9	4,3	4,3	0,0	15,2	4,3	2,2	0,0	2,2
LIERSE	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	10,7	10,7	3,6	3,6	21,4	10,7	3,6	0,0	7,1	7,1	0,0	0,0	10,7
KVM	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,1	0,1	0,5	0,2	0,1	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,2
W-B	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	7,1	7,1	0,0	14,3	3,6	0,0	17,9	3,6	0,0	0,0	21,4	0,0	0,0	3,6	10,7
<b>Play-off2</b>	0,3	1,4	2,1	1,4	0,3	0,7	0,3	1,7	6,9	0,7	0,7	9,4	3,1	2,1	12,5	3,1	3,5	18,4	6,3	5,2	0,7	9,0	2,1	1,0	1,7	5,2
GBA	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	3,2	9,7	6,5	6,5	3,2	9,7	0,0	19,4	0,0	6,5	3,2	6,5	0,0	0,0	3,2	12,9
CERCLE	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	3,3	0,0	0,0	13,3	6,7	3,3	3,3	3,3	0,0	6,7	0,0	6,7	6,7	3,3	6,7	0,0	16,7	0,0	3,3	0,0	13,3
<b>Play-off3</b>	0,0	3,3	0,0	1,6	0,0	1,6	0,0	0,0	8,2	3,3	3,3	6,6	4,9	3,3	4,9	4,9	3,3	13,1	1,6	6,6	1,6	11,5	0,0	1,6	1,6	13,1
<i>JPL</i>	0,6	2,3	2,0	1,9	0,1	0,6	0,3	1,6	8,4	1,6	1,6	10,6	3,1	2,3	9,8	3,4	3,7	14,4	4,3	5,8	0,4	10,3	1,7	0,9	1,3	7,0

Bijlagen

Ploegen	Zone : balreperatie (aantal)																									
	1	21	22	23	24	25	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	171	172	173	174	175	18
AND	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0	2	8	2	0	5	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
CLUB	2	2	1	4	0	0	1	2	4	0	0	8	1	0	4	4	2	3	0	0	0	0	1	1	0	0
GENK	1	1	2	0	0	1	0	2	5	1	0	4	1	1	4	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	
LOK	0	0	0	1	0	0	0	1	3	1	0	3	0	2	3	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	
STAND	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3	0	3	0	0	3	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	
ZULTE	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	3	1	1	0	0	3	3	0	1	0	0	0	0	1	
<b>Play-off1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
BERGEN	0	2	2	0	0	0	0	1	2	0	0	3	1	0	5	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	
CHARL	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	4	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	
GENT	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	1	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
KVK	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	1	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	
OHL	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	
LIERSE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	
KVM	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	4	1	1	2	1	0	4	0	0	0	0	0	1	0	
W-B	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
<b>Play-off2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	
GBA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
CERCLE	0	0	0	1	0	0	0	0	3	1	1	1	0	0	1	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	
<b>Play-off3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	
<b>JPL</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>41</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>38</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	

Bijlagen

Ploegen	Zone : balreperatie (%)																										
	1	21	22	23	24	25	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	171	172	173	174	175	18	
AND	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	25,8	0,0	6,5	25,8	6,5	0,0	16,1	3,2	0,0	6,5	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
CLUB	5,0	5,0	2,5	10,0	0,0	0,0	2,5	5,0	10,0	0,0	0,0	20,0	2,5	0,0	10,0	10,0	5,0	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	2,5	0,0	0,0	
GENK	3,8	3,8	7,7	0,0	0,0	3,8	0,0	7,7	19,2	3,8	0,0	15,4	3,8	3,8	15,4	3,8	0,0	3,8	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
LOK	0,0	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	5,3	15,8	5,3	0,0	15,8	0,0	10,5	15,8	5,3	5,3	5,3	0,0	0,0	0,0	5,3	5,3	0,0	0,0	0,0	
STAND	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8	16,7	0,0	16,7	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	
ZULTE	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	6,3	18,8	6,3	6,3	0,0	0,0	18,8	18,8	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0
<b>Play-off1</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>	<b>4,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>4,0</b>	<b>17,3</b>	<b>3,3</b>	<b>2,0</b>	<b>19,3</b>	<b>3,3</b>	<b>2,7</b>	<b>12,7</b>	<b>4,7</b>	<b>4,0</b>	<b>8,7</b>	<b>2,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	
BERGEN	0,0	10,5	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	10,5	0,0	0,0	15,8	5,3	0,0	26,3	0,0	0,0	5,3	5,3	0,0	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
CHARL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3	16,7	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	8,3	8,3	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	8,3	
GENT	0,0	0,0	0,0	10,0	10,0	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	10,0	10,0	0,0	30,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
KVK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	10,0	0,0	30,0	10,0	0,0	10,0	0,0	0,0	10,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
OHL	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
LIERSE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	12,5	12,5	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	
KVM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	16,7	0,0	0,0	22,2	5,6	5,6	11,1	5,6	0,0	22,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	
W-B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	25,0	12,5	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0	
<b>Play-off2</b>	<b>0,0</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>4,3</b>	<b>12,9</b>	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>18,3</b>	<b>5,4</b>	<b>3,2</b>	<b>19,4</b>	<b>3,2</b>	<b>0,0</b>	<b>11,8</b>	<b>5,4</b>	<b>0,0</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>2,2</b>	<b>1,1</b>	
GBA	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	14,3	28,6	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	
CERCLE	0,0	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	8,3	8,3	8,3	0,0	0,0	8,3	0,0	8,3	16,7	0,0	0,0	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Play-off3</b>	<b>0,0</b>	<b>5,3</b>	<b>0,0</b>	<b>5,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>15,8</b>	<b>5,3</b>	<b>10,5</b>	<b>10,5</b>	<b>10,5</b>	<b>0,0</b>	<b>5,3</b>	<b>5,3</b>	<b>5,3</b>	<b>10,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>5,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>5,3</b>	
<i>JPL</i>	1,1	2,3	1,9	3,4	0,4	0,8	0,4	3,8	15,6	2,7	1,9	18,3	4,6	2,7	14,5	4,2	2,7	9,9	3,1	0,4	0,4	1,5	1,1	0,4	1,1	0,8	



Bijlagen

Ploegen	Zone : vertrek keypass (aantal)																									
	1	21	22	23	24	25	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	171	172	173	174	175	18
AND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	8	2	3	18	1	4	0	1	0	4	4	6
CLUB	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	9	0	1	3	0	4	11	3	1	0	1	1	2	1	3
GENK	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	1	1	0	10	5	3	0	2	2	1	7	6
LOK	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	5	0	1	6	4	1	0	5	1	1	1	3
STAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	3	0	3	5	0	6	0	1	2	2	4	3
ZULTE	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	1	4	3	4	0	2	0	4	2	11
<b>Play-off1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>54</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>32</b>
BERGEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	10	2	1	0	0	2	2	0	2
CHARL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	4	2	0	2	0	0	1	2	2	3
GENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	3	2	2	0	2	0	2	4	3
KVK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	6	2	4	0	1	0	2	3	0
OHL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	2	3	0	4	6	3	2	0	2	1	1	1	0
LIERSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	3	3	1	0	0	1	1	1	1	2
KVM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	4	0	3	9	4	2	0	0	0	3	5	2
W-B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	4	0	3	0	0	1	1	2	4
<b>Play-off2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>43</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>16</b>
GBA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	2	3	1	0	1	0	3	1	3
CERCLE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0	1	0	2	0	4	3	3
<b>Play-off3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>JPL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>44</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>102</b>	<b>35</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>35</b>	<b>41</b>	<b>54</b>

Bijlagen

Ploegen	Zone : vertrek keypass (%)																									
	1	21	22	23	24	25	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	171	172	173	174	175	18
AND	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	0,0	1,8	14,5	3,6	5,5	32,7	1,8	7,3	0,0	1,8	0,0	7,3	7,3	10,9
CLUB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	0,0	2,3	20,9	0,0	2,3	7,0	0,0	9,3	25,6	7,0	2,3	0,0	2,3	2,3	4,7	2,3	7,0
GENK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	2,3	2,3	0,0	6,8	2,3	2,3	0,0	22,7	11,4	6,8	0,0	4,5	4,5	2,3	15,9	13,6
LOK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	3,1	6,3	0,0	0,0	15,6	0,0	3,1	18,8	12,5	3,1	0,0	15,6	3,1	3,1	3,1	9,4
STAND	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	3,1	9,4	0,0	9,4	15,6	0,0	18,8	0,0	3,1	6,3	6,3	12,5	9,4
ZULTE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	2,9	11,4	8,6	11,4	0,0	5,7	0,0	11,4	5,7	31,4
<b>Play-off1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>1,7</b>	<b>0,0</b>	<b>1,7</b>	<b>7,1</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>	<b>8,7</b>	<b>1,2</b>	<b>5,0</b>	<b>22,4</b>	<b>6,6</b>	<b>7,9</b>	<b>0,0</b>	<b>5,0</b>	<b>2,5</b>	<b>5,8</b>	<b>7,9</b>	<b>13,3</b>
BERGEN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	3,7	7,4	7,4	7,4	37,0	7,4	3,7	0,0	0,0	7,4	7,4	0,0	7,4
CHARL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	14,3	4,8	19,0	9,5	0,0	9,5	0,0	0,0	4,8	9,5	9,5	14,3
GENT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	13,0	4,3	0,0	13,0	8,7	8,7	0,0	8,7	0,0	8,7	17,4	13,0
KVK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	17,4	0,0	0,0	26,1	8,7	17,4	0,0	4,3	0,0	8,7	13,0	0,0
OHL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	10,3	0,0	6,9	10,3	0,0	13,8	20,7	10,3	6,9	0,0	6,9	3,4	3,4	3,4	0,0
LIERSE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	0,0	6,3	6,3	18,8	18,8	6,3	0,0	0,0	6,3	6,3	6,3	12,5
KVM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	2,9	0,0	0,0	11,8	0,0	8,8	26,5	11,8	5,9	0,0	0,0	0,0	8,8	14,7	5,9
W-B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,3	5,3	0,0	5,3	5,3	0,0	21,1	0,0	15,8	0,0	0,0	5,3	5,3	10,5	21,1
<b>Play-off2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>3,1</b>	<b>1,0</b>	<b>3,1</b>	<b>10,4</b>	<b>3,1</b>	<b>7,3</b>	<b>22,4</b>	<b>8,3</b>	<b>8,9</b>	<b>0,0</b>	<b>2,6</b>	<b>3,1</b>	<b>7,3</b>	<b>9,4</b>	<b>8,3</b>
GBA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	5,6	11,1	16,7	5,6	0,0	5,6	0,0	16,7	5,6	16,7
CERCLE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	15,0	0,0	5,0	0,0	10,0	0,0	20,0	15,0	15,0
<b>Play-off3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>5,3</b>	<b>2,6</b>	<b>0,0</b>	<b>2,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>7,9</b>	<b>0,0</b>	<b>2,6</b>	<b>13,2</b>	<b>7,9</b>	<b>5,3</b>	<b>0,0</b>	<b>7,9</b>	<b>0,0</b>	<b>18,4</b>	<b>10,5</b>	<b>15,8</b>
<b>JPL</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>1,3</b>	<b>0,6</b>	<b>1,1</b>	<b>5,1</b>	<b>0,4</b>	<b>2,5</b>	<b>9,3</b>	<b>1,9</b>	<b>5,7</b>	<b>21,7</b>	<b>7,4</b>	<b>8,1</b>	<b>0,0</b>	<b>4,2</b>	<b>2,5</b>	<b>7,4</b>	<b>8,7</b>	<b>11,5</b>

Bijlagen

Ploegen	Zone : aankomst keypass (aantal)																											
	1	21	22	23	24	25	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	171	172	173	174	175	18		
AND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	9	0	0	7	21	11	2	3	0		
CLUB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	13	0	1	7	13	6	0	1	0		
GENK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	5	22	7	1	1	0		
LOK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	7	11	7	1	0	0		
STAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5	0	1	6	13	3	0	2	0		
ZULTE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	5	0	0	10	14	1	0	2	0			
<b>Play-off1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>46</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>42</b>	<b>94</b>	<b>35</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>0</b>		
BERGEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2	0	3	6	5	3	1	0		
CHARL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	8	5	2	1	1	0		
GENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	9	5	1	3	0	0		
KVK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	8	8	2	2	0	0		
OHL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	3	12	3	1	2	0		
LIERSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	4	7	1	0	1	0		
KVM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	0	0	7	14	5	0	1	0		
W-B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6	7	1	1	2	0		
<b>Play-off2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>48</b>	<b>64</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>0</b>		
GBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	0	6	7	0	0	0	0		
CERCLE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	6	5	3	1	1	0		
<b>Play-off3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>		
<b>JPL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>87</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>102</b>	<b>170</b>	<b>58</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>0</b>		

Bijlagen

Ploegen	Zone : aankomst keypass (%)																									
	1	21	22	23	24	25	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	171	172	173	174	175	18
AND	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	12,7	38,2	20,0	3,6	5,5	0,0
CLUB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	2,3	30,2	0,0	2,3	16,3	30,2	14,0	0,0	2,3	0,0
GENK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	11,1	48,9	15,6	2,2	2,2	0,0
LOK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	3,1	0,0	21,9	34,4	21,9	3,1	0,0	0,0
STAND	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,1	0,0	0,0	3,1	15,6	0,0	3,1	18,8	40,6	9,4	0,0	6,3	0,0
ZULTE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	14,3	0,0	0,0	28,6	40,0	2,9	0,0	5,7	0,0
<b>Play-off1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,4</b>	<b>1,2</b>	<b>0,0</b>	<b>1,2</b>	<b>19,0</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>17,4</b>	<b>38,8</b>	<b>14,5</b>	<b>1,7</b>	<b>3,7</b>	<b>0,0</b>
BERGEN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9	7,4	0,0	11,1	22,2	18,5	11,1	3,7	0,0
CHARL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0	0,0	0,0	38,1	23,8	9,5	4,8	4,8	0,0
GENT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,7	0,0	0,0	39,1	21,7	4,3	13,0	0,0	0,0
KVK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,0	4,3	34,8	34,8	8,7	8,7	0,0	0,0
OHL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	21,4	0,0	0,0	10,7	42,9	10,7	3,6	7,1	0,0
LIERSE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8	0,0	0,0	25,0	43,8	6,3	0,0	6,3	0,0
KVM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	17,6	0,0	0,0	20,6	41,2	14,7	0,0	2,9	0,0
W-B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,5	0,0	0,0	31,6	36,8	5,3	5,3	10,5	0,0
<b>Play-off2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>17,8</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>25,1</b>	<b>33,5</b>	<b>10,5</b>	<b>5,8</b>	<b>4,2</b>	<b>0,0</b>
GBA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	22,2	0,0	0,0	33,3	38,9	0,0	0,0	0,0	0,0
CERCLE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0	30,0	25,0	15,0	5,0	5,0	0,0
<b>Play-off3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>18,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>31,6</b>	<b>31,6</b>	<b>7,9</b>	<b>2,6</b>	<b>2,6</b>	<b>0,0</b>
<i>JPL</i>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,8</b>	<b>18,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>21,7</b>	<b>36,1</b>	<b>12,3</b>	<b>3,4</b>	<b>3,8</b>	<b>0,0</b>

Bijlagen

Ploegen	Zone : doelpunt (aantal)																										
	1	21	22	23	24	25	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	171	172	173	174	175	18	
AND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	9	34	13	1	5	0	
CLUB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	0	0	10	23	13	1	4	0	
GENK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	7	33	13	2	3	0	
LOK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	12	19	8	3	2	0	
STAND	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1	0	11	23	6	1	2	0	
ZULTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7	0	0	12	18	7	0	3	0	
<b>Play-off1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>49</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>61</b>	<b>150</b>	<b>60</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	
BERGEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	7	15	8	3	6	1	
CHARL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	9	8	3	2	1	0	
GENT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	9	12	3	3	1	0	
KVK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	11	10	4	3	0	0	
OHL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	6	21	7	2	0	0	
LIERSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	1	9	9	3	0	2	0	
KVM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	9	19	7	0	1	0	
W-B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	6	13	2	2	2	0	
<b>Play-off2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>66</b>	<b>107</b>	<b>37</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>1</b>
GBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	7	0	0	9	11	1	0	1	0	
CERCLE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	8	11	4	0	2	0	
<b>Play-off3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	
<b>JPL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>144</b>	<b>279</b>	<b>102</b>	<b>23</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	

Bijlagen

Ploegen	Zone : doelpunt (%)																									
	1	21	22	23	24	25	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	171	172	173	174	175	18
AND	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	0,0	0,0	13,2	50,0	19,1	1,5	7,4	0,0
CLUB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	20,0	0,0	0,0	15,4	35,4	20,0	1,5	6,2	0,0
GENK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9	0,0	0,0	11,1	52,4	20,6	3,2	4,8	0,0	
LOK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	0,0	0,0	22,6	35,8	15,1	5,7	3,8	0,0
STAND	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	1,9	0,0	20,8	43,4	11,3	1,9	3,8	0,0
ZULTE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	14,3	0,0	0,0	24,5	36,7	14,3	0,0	6,1	0,0
<b>Play-off1</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	14,0	0,3	0,0	17,4	42,7	17,1	2,3	5,4	0,0	
BERGEN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	14,6	31,3	16,7	6,3	12,5	2,1
CHARL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0	3,3	30,0	26,7	10,0	6,7	3,3	0,0
GENT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1	3,0	0,0	27,3	36,4	9,1	9,1	3,0	0,0
KVK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,7	0,0	0,0	35,5	32,3	12,9	9,7	0,0	0,0
OHL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	17,8	0,0	0,0	13,3	46,7	15,6	4,4	0,0	0,0
LIERSE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	7,1	3,6	3,6	32,1	32,1	10,7	0,0	7,1	0,0
KVM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	0,0	2,3	20,9	44,2	16,3	0,0	2,3	0,0
W-B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,7	0,0	0,0	21,4	46,4	7,1	7,1	7,1	0,0
<b>Play-off2</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	14,0	0,7	1,0	23,1	37,4	12,9	5,2	4,5	0,3
GBA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	3,2	22,6	0,0	0,0	29,0	35,5	3,2	0,0	3,2	0,0
CERCLE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8	0,0	0,0	27,6	37,9	13,8	0,0	6,9	0,0
<b>Play-off3</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	1,7	18,3	0,0	0,0	28,3	36,7	8,3	0,0	5,0	0,0
<i>JPL</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,7	14,3	0,4	0,4	20,7	40,0	14,6	3,3	5,0	0,1

## 7.10 BIJLAGE 10 : DOELPUNTEN

Ploegen	Afwerken					
	Links		Rechts		Hoofd	
AND	19	27,9%	38	55,9%	11	16,2%
CLUB	15	23,1%	48	73,8%	2	3,1%
GENK	6	9,8%	47	77,0%	8	13,1%
LOK	18	34,0%	25	47,2%	10	18,9%
STAND	12	24,0%	24	48,0%	14	28,0%
ZULTE	6	12,5%	32	66,7%	10	20,8%
<b>Play-off 1</b>	<b>76</b>	<b>22,0%</b>	<b>214</b>	<b>62,0%</b>	<b>55</b>	<b>15,9%</b>
BERGEN	16	34,0%	24	51,1%	7	14,9%
CHARL	8	27,6%	12	41,4%	9	31,0%
GENT	9	28,1%	15	46,9%	8	25,0%
KVK	10	33,3%	15	50,0%	5	16,7%
OHL	14	30,4%	25	54,3%	7	15,2%
LIERSE	7	25,9%	12	44,4%	8	29,6%
KVM	14	32,6%	19	44,2%	10	23,3%
W-B	7	25,0%	15	53,6%	6	21,4%
<b>Play-off 2</b>	<b>85</b>	<b>30,1%</b>	<b>137</b>	<b>48,6%</b>	<b>60</b>	<b>21,3%</b>
GBA	10	35,7%	10	35,7%	8	28,6%
CERCLE	10	33,3%	17	56,7%	3	10,0%
<b>Play-off 3</b>	<b>20</b>	<b>34,5%</b>	<b>27</b>	<b>46,6%</b>	<b>11</b>	<b>19,0%</b>
<b>JPL</b>	<b>181</b>	<b>26,4%</b>	<b>378</b>	<b>55,2%</b>	<b>126</b>	<b>18,4%</b>

## 7.11 BIJLAGE 11 : DOELZONE

Ploegen	Doelzone											
	1		2		3		4		5		6	
AND	6	8,8%	28	41,2%	3	4,4%	11	16,2	6	8,8%	14	20,6%
CLUB	4	6,2%	25	38,5%	4	6,2%	15	23,1	0	0,0%	17	26,2%
GENK	4	6,3%	25	39,7%	3	4,8%	11	17,5	4	6,3%	16	25,4%
LOK	3	5,7%	19	35,8%	4	7,5%	8	15,1	6	11,3%	13	24,5%
STAND	9	17,0%	13	24,5%	4	7,5%	15	28,3	5	9,4%	7	13,2%
ZULTE	4	8,2%	14	28,6%	6	12,2%	7	14,3	7	14,3%	11	22,4%
<b>Play-off 1</b>	<b>3</b>	<b>8,5%</b>	<b>12</b>	<b>35,3%</b>	<b>2</b>	<b>6,8%</b>	<b>67</b>	<b>19,1</b>	<b>2</b>	<b>8,0%</b>	<b>78</b>	<b>22,2%</b>
BERGEN	4	8,3%	19	39,6%	2	4,2%	6	12,5	5	10,4%	12	25,0%
CHARL	5	16,7%	11	36,7%	4	13,3%	3	10,0	3	10,0%	4	13,3%
GENT	5	15,2%	9	27,3%	4	12,1%	2	6,1%	3	9,1%	10	30,3%
KVK	1	3,2%	10	32,3%	2	6,5%	9	29,0	3	9,7%	6	19,4%
OHL	5	10,9%	13	28,3%	1	2,2%	5	10,9	1	21,7%	12	26,1%
LIERSE	3	10,7%	10	35,7%	1	3,6%	2	7,1%	3	10,7%	9	32,1%
KVM	6	14,0%	16	37,2%	3	7,0%	5	11,6	3	7,0%	10	23,3%
W-B	3	10,7%	3	10,7%	3	10,7%	3	10,7	5	17,9%	11	39,3%
<b>Play-off 2</b>	<b>3</b>	<b>11,1%</b>	<b>91</b>	<b>31,7%</b>	<b>2</b>	<b>7,0%</b>	<b>35</b>	<b>12,2</b>	<b>3</b>	<b>12,2%</b>	<b>74</b>	<b>25,8%</b>
GBA	4	12,9%	11	35,5%	3	9,7%	3	9,7%	5	16,1%	5	16,1%
CERCLE	6	20,0%	14	46,7%	0	0,0%	2	6,7%	1	3,3%	7	23,3%
<b>Play-off 3</b>	<b>1</b>	<b>16,4%</b>	<b>25</b>	<b>41,0%</b>	<b>3</b>	<b>4,9%</b>	<b>5</b>	<b>8,2%</b>	<b>6</b>	<b>9,8%</b>	<b>12</b>	<b>19,7%</b>
<b>JPL</b>	<b>7</b>	<b>10,3%</b>	<b>24</b>	<b>34,3%</b>	<b>4</b>	<b>6,7%</b>	<b>10</b>	<b>15,3</b>	<b>6</b>	<b>9,9%</b>	<b>16</b>	<b>23,5%</b>



## 7.12 BIJLAGE 12 : BESTE AANVALLENDE SPELER

<b>1. Aantal keer betrokken ten opzichte van het aantal speelminuten</b>							
Anderlecht	1	Mbokani Dieumerci	<b>1.33</b>	Club Brugge	1	Bacca Carlos	<b>1.52</b>
	2	Praet Dennis	<b>1.17</b>		2	Rafaelov Lior	<b>1.49</b>
	3	Jovanovic Milan	<b>1.10</b>		3	Vazquez Victor	<b>1.22</b>
Genk	1	Gorius Julien	<b>1.14</b>	Lokeren	1	Leko Ivan	<b>1.01</b>
	2	Vossen Jelle	<b>1.11</b>		2	Maric Milos	<b>0.90</b>
	3	Hyland Khaleem	<b>0.96</b>		3	Patosi Ayanda	<b>0.85</b>
Standard	1	Ezekiel Imoh	<b>1.15</b>	Zulte Waregem	1	Berrier Franck	<b>1.11</b>
	2	Mpoku Paul	<b>0.97</b>		2	Trajkovski Aleksandar	<b>0.90</b>
	3	Batshuayi Michy	<b>0.88</b>		3	Leye Mbaye	<b>0.73</b>
Bergen	1	Perbet Jérémy	<b>0.90</b>	Charleroi	1	Milicevic Danijel	<b>0.75</b>
	2	Jarju Mustapha	<b>0.83</b>		2	Rossini Giuseppe	<b>0.61</b>
	3	Angeli Arnor	<b>0.73</b>		3	Kaya Onur	<b>0.55</b>
Gent	1	Mboyo Ilombe	<b>0.75</b>	Kortrijk	1	Nfor Ernest	<b>0.66</b>
	2	Soumahoro Yaya	<b>0.63</b>		2	Chavarria Pablo	<b>0.55</b>
	3	Remacle Jordan	<b>0.58</b>		3	Zukanovic Ervin	<b>0.54</b>
Leuven	1	Ibou Sawaneh	<b>1.11</b>	Lierse	1	Hazurov Kostadin	<b>0.48</b>
	2	Pouga Christian	<b>0.87</b>		2	Bourabia Rachid	<b>0.44</b>
	3	Gislason/Geraerts	<b>0.66</b>		3	Yasser Hussein	<b>0.42</b>
Mechelen	1	Destorme David	<b>0.97</b>	Waasland-Beveren	1	Badash Barak	<b>0.55</b>
	2	Pedersen Nicklas	<b>0.86</b>		2	Sonck Wesley	<b>0.38</b>
	3	Henkens Robin	<b>0.81</b>		3	Farssi Rachid	<b>0.32</b>
Beerschot	1	Losada Hernan	<b>0.59</b>	Cercle Brugge	1	Gudjohnsen Eidur	<b>0.85</b>
	2	Mununga Joachim	<b>0.39</b>		2	Rudy	<b>0.56</b>
	3	François Guillaume	<b>0.38</b>		3	Smolders Tim	<b>0.46</b>

<b>2. Aantal keer betrokken ten opzichte van het totaal aantal doelpunten</b>							
Anderlecht	1	Mbokani/Jovanovic/Biglia	<b>36.23</b>	Club Brugge	1	Bacca Carlos	<b>53.03</b>
	2	Gillet Guillaume	<b>34.78</b>		2	Lestienne Maxime	<b>37.88</b>
	3	De Sutter Tom	<b>27.54</b>		3	Odjidja Vadis	<b>36.36</b>
Genk	1	Gorius Julien	<b>49.21</b>	Lokeren	1	Harbaoui Hamdi	<b>39.62</b>
	2	Buffel Thomas	<b>41.27</b>		2	Leko Ivan	<b>30.19</b>
	3	Vossen Jelle	<b>38.10</b>		3	Patosi Ayanda	<b>28.30</b>
Standard	1	Ezekiel Imoh	<b>37.04</b>	Zulte Waregem	1	Berrier Franck	<b>65.31</b>
	2	Van Damme Jelle	<b>33.33</b>		2	Leye Mbaye	<b>34.69</b>
	3	Buyens Yoni	<b>27.78</b>		3	Delaplace Jonathan	<b>26.53</b>
Bergen	1	Jarju Mustapha	<b>50.00</b>	Charleroi	1	Milicevic Danijel	<b>46.67</b>
	2	Nong Aloys	<b>31.25</b>		2	Kaya Onur	<b>43.33</b>
	3	Perbet Jérémy	<b>29.17</b>		3	Rossini Giuseppe	<b>26.67</b>
Gent	1	Mboyo Ilombe	<b>54.55</b>	Kortrijk	1	Nfor Ernest	<b>51.61</b>
	2	Arzo/Brüls	<b>30.30</b>		2	Chavarria Pablo	<b>38.71</b>
	3	Soumahoro/Remacle/Conte	<b>21.21</b>		3	Zukanovic Ervin	<b>35.48</b>
Leuven	1	Ibou Sawaneh	<b>65.22</b>	Lierse	1	Hazurov/Bourabia	<b>46.43</b>
	2	Geraerts Karel	<b>41.30</b>		2	Menga Dolly	<b>21.43</b>
	3	Gislason Stefan	<b>36.96</b>		3	Yasser Hussein	<b>17.86</b>
Mechelen	1	Destorme David	<b>52.27</b>	Waasland-Beveren	1	Badash Barak	<b>35.71</b>
	2	Cordaro Alessandro	<b>43.18</b>		2	Farssi Rachid	<b>25.00</b>
	3	Henkens Robin	<b>34.09</b>		3	Sibum Bas	<b>21.43</b>
Beerschot	1	Losada Hernan	<b>38.71</b>	Cercle Brugge	1	Gudjohnsen/Bakenga	<b>33.33</b>
	2	Brillant Frédéric	<b>22.58</b>		2	Rudy	<b>30.00</b>
	3	De Decker/Mununga/Ojo	<b>19.35</b>		3	Cornelis/Van Eenoo	<b>23.33</b>

<b>3. Aantal keypasses ten opzichte van het aantal speelminuten</b>							
Anderlecht	1	Jovanovic Milan	<b>0.53</b>	Club Brugge	1	Vazquez Victor	<b>0.73</b>
	2	Kanu	<b>0.27</b>		2	Lestienne Maxime	<b>0.29</b>
	3	Bruno/Gillet	<b>0.22</b>		3	Rafaelov Lior	<b>0.27</b>
Genk	1	Buffel Thomas	<b>0.36</b>	Lokeren	1	Patosi/De Pauw/Maric Mil	<b>0.23</b>
	2	Fernandez Daniel	<b>0.16</b>		2	Harbaoui Hamdi	<b>0.19</b>
	3	Gorius/Tshimanga	<b>0.15</b>		3	Leko/Taravel/Maric Mij	<b>0.13</b>
Standard	1	Mpoku Paul	<b>0.37</b>	Zulte Waregem	1	Berrier Franck	<b>0.24</b>
	2	Van Damme Jelle	<b>0.22</b>		2	Hazard Thorgan	<b>0.19</b>
	3	Bulot Frédéric	<b>0.19</b>		3	Delaplace/Trajkovski	<b>0.18</b>
Bergen	1	Angeli Arnor	<b>0.24</b>	Charleroi	1	Kaya Onur	<b>0.30</b>
	2	Nong Aloys	<b>0.21</b>		2	Milicevic Danijel	<b>0.27</b>
	3	Zola Matumona	<b>0.17</b>		3	Kagé Hevé	<b>0.15</b>
Gent	1	Remacle Jordan	<b>0.66</b>	Kortrijk	1	Nfor Ernest	<b>0.33</b>
	2	Brüls Christian	<b>0.42</b>		2	Chavarria Pablo	<b>0.14</b>
	3	Soumahoro Yaya	<b>0.36</b>		3	Dejaegere Brecht	<b>0.09</b>
Leuven	1	Ibou Sawaneh	<b>0.26</b>	Lierse	1	Yasser Hussein	<b>0.25</b>
	2	Gislason Stefan	<b>0.19</b>		2	Menga Dolly	<b>0.12</b>
	3	Pouga/Chuka	<b>0.17</b>		3	Hazurov Kostadin	<b>0.11</b>
Mechelen	1	Destorme David	<b>0.46</b>	Waasland-Beveren	1	Farssi Rachid	<b>0.18</b>
	2	Henkens Robin	<b>0.27</b>		2	Shish Gal	<b>0.11</b>
	3	Iddi Yakinu	<b>0.24</b>		3	Sonck Wesley	<b>0.08</b>
Beerschot	1	Losada Hernan	<b>0.20</b>	Cercle Brugge	1	Rudy	<b>0.31</b>
	2	Brillant Frédéric	<b>0.11</b>		2	Gudjohnsen Eidur	<b>0.17</b>
	3	François Guillaume	<b>0.10</b>		3	D'Haene Kristof	<b>0.16</b>

<b>4. Aantal keypasses ten opzichte van het totaal aantal doelpunten</b>							
Anderlecht	1	Jovanovic Milan	<b>17.39</b>	Club Brugge	1	Vazquez Victor	<b>18.18</b>
	2	Gillet Guillaume	<b>8.70</b>		2	Lestienne Maxime	<b>9.09</b>
	3	Biglia Lucas	<b>7.25</b>		3	Rafaelov Lior	<b>6.06</b>
Genk	1	Buffel Thomas	<b>15.87</b>	Lokeren	1	Harbaoui Hamdi	<b>9.43</b>
	2	Gorius/Fernandez	<b>6.35</b>		2	Patosi/Maric Mij	<b>7.55</b>
	3	Koulibaly/Tshimanga	<b>4.76</b>		3	De Pauw/Maric Mil	<b>5.66</b>
Standard	1	Van Damme Jelle	<b>11.11</b>	Zulte Waregem	1	Berrier Franck	<b>14.29</b>
	2	Mpoku Paul	<b>9.26</b>		2	De fauw/Delaplace	<b>10.20</b>
	3	Bulot Frédéric	<b>7.41</b>		3	Leye/Hazard	<b>8.16</b>
Bergen	1	Jarju/Nong	<b>8.33</b>	Charleroi	1	Kaya Onur	<b>23.33</b>
	2	Angeli Arnor	<b>6.25</b>		2	Milicevic Danijel	<b>16.67</b>
	3	Perbet/Le Postollec	<b>4.17</b>		3	Badibanga/Kage	<b>6.67</b>
Gent	1	Remacle/Brüls	<b>24.24</b>	Kortrijk	1	Nfor Ernest	<b>25.81</b>
	2	Mareval/Van Der Bruggen	<b>12.12</b>		2	Chavarria Pablo	<b>9.68</b>
		Soumahoro/Mboyo	<b>12.12</b>		3	Pavlovic/Dejaegere	<b>6.45</b>
Leuven	1	Ibou Sawaneh	<b>15.22</b>	Lierse	1	Hazurov/Yasser	<b>10.71</b>
	2	Gislason Stefan	<b>10.87</b>		2	Menga Dolly	<b>7.14</b>
	3	Chuka	<b>8.70</b>		3	Bourabia/Dachelet	<b>3.57</b>
Mechelen	1	Destorme David	<b>25.00</b>	Waasland-Beveren	1	Farssi Rachid	<b>14.29</b>
	2	Cordaro/Cordaro	<b>11.36</b>		2	Shish Gal	<b>7.14</b>
	3	Iddi Yakinu	<b>9.09</b>		3	Sibum/Sonck/D'Ullivo	<b>3.57</b>
Beerschot	1	Losada Hernan	<b>12.90</b>	Cercle Brugge	1	Rudy	<b>16.13</b>
	2	Brillant Frédéric	<b>9.68</b>		2	Smolders/D'Haene	<b>6.45</b>
	3	De Decker Wim	<b>6.45</b>			Evens/Bakenga	<b>6.45</b>

<b>5. Aantal doelpunten ten opzichte van het aantal speelminuten</b>							
Anderlecht	1	Mbokani Dieumerici	<b>0.96</b>	Club Brugge	1	Bacca Carlos	<b>0.91</b>
	2	De Sutter Tom	<b>0.54</b>		2	Rafaelov Lior	<b>0.61</b>
	3	Jovanovic Milan	<b>0.35</b>		3	Lestienne Maxime	<b>0.58</b>
Genk	1	Vossen Jelle	<b>0.74</b>	Lokeren	1	Mokulu Benjamin	<b>0.49</b>
	2	De Ceulaer Benjamin	<b>0.34</b>		2	Patosi Ayanda	<b>0.40</b>
	3	Gorius Julien	<b>0.22</b>		3	Maric Milos	<b>0.38</b>
Standard	1	Ezekiel Imoh	<b>0.75</b>	Zulte Waregem	1	Berrier Franck	<b>0.45</b>
	2	Batshuayi Michy	<b>0.44</b>		2	Leye Mbaye	<b>0.39</b>
	3	Buyens Yoni	<b>0.21</b>		3	Trajkovski Aleksandar	<b>0.27</b>
Bergen	1	Perbet Jérémy	<b>0.71</b>	Charleroi	1	Rossini Giuseppe	<b>0.46</b>
	2	Nong Aloys	<b>0.38</b>		2	Milicevic/Badibanga	<b>0.21</b>
	3	Jarju Mustapha	<b>0.35</b>		3	Kumedor Abraham	<b>0.12</b>
Gent	1	Mboyo Ilombe	<b>0.59</b>	Kortrijk	1	Chavarria Pablo	<b>0.28</b>
	2	Soumahoro Yaya	<b>0.18</b>		2	Mitrovic Stefan	<b>0.27</b>
	3	Remacle Jordan	<b>0.17</b>		3	Zukanovic Ervin	<b>0.24</b>
Leuven	1	Ibou Sawaneh	<b>0.63</b>	Lierse	1	Hazurov Kostadin	<b>0.33</b>
	2	Pouga Christian	<b>0.44</b>		2	Bourabia Rachid	<b>0.24</b>
	3	Chuka	<b>0.30</b>		3	Elgabas Dodo	<b>0.22</b>
Mechelen	1	Pedersen Nicklas	<b>0.66</b>	Waasland-Beveren	1	Badash Barak	<b>0.44</b>
	2	Enevoldsen Thomas	<b>0.33</b>		2	Lepoint Christophe	<b>0.33</b>
	3	Iddi Yakinu	<b>0.31</b>		3	Sonck Wesley	<b>0.15</b>
Beerschot	1	Losada Hernan	<b>0.29</b>	Cercle Brugge	1	Gudjohnsen Eidur	<b>0.51</b>
	2	Wuytens Stijn	<b>0.16</b>		2	Bakenga Mushaga	<b>0.37</b>
	3	Mununga Joachim	<b>0.13</b>		3	Rudy	<b>0.19</b>

<b>6. Aantal doelpunten ten opzichte van het totaal aantal doelpunten</b>							
Anderlecht	1	Mbokani Dieumerci	<b>26.09</b>	Club Brugge	1	Bacca Carlos	<b>31.82</b>
	2	De Sutter Tom	<b>14.49</b>		2	Lestienne Maxime	<b>18.18</b>
	3	Jovanovic Milan	<b>11.59</b>		3	Rafaelov Lior	<b>13.64</b>
Genk	1	Vossen Jelle	<b>25.40</b>	Lokeren	1	Harbaoui Hamdi	<b>15.09</b>
	2	Gorius Julien	<b>9.52</b>		2	Patosi Ayanda	<b>13.21</b>
	3	De Ceulaer Benjamin	<b>7.94</b>		3	Mokulu/Persoons	<b>11.32</b>
Standard	1	Ezekiel Imoh	<b>24.07</b>	Zulte Waregem	1	Berrier Franck	<b>26.53</b>
	2	Batshuayi Michy	<b>12.96</b>		2	Leye Mbaye	<b>18.37</b>
	3	Bulot Frédéric	<b>11.11</b>		3	Naessens Jens	<b>10.20</b>
Bergen	1	Perbet Jérémy	<b>22.92</b>	Charleroi	1	Rossini Giuseppe	<b>20.00</b>
	2	Jarju Mustapha	<b>20.83</b>		2	Milicevic Danijel	<b>13.33</b>
	3	Nong Aloys	<b>18.75</b>		3	Badibanga Ziguy	<b>10.00</b>
Gent	1	Mboyo Ilombe	<b>42.42</b>	Kortrijk	1	Chavarria Pablo	<b>19.35</b>
	2	Brüls/Arzo/Remacle	<b>6.06</b>		2	Zukanovic Ervin	<b>16.13</b>
		Soumahoro/N'Diaye	<b>6.06</b>		3	Nfor Ernest	<b>12.90</b>
Leuven	1	Ibou Sawaneh	<b>36.96</b>	Lierse	1	Hazurov Kostadin	<b>32.14</b>
	2	Geraerts Karel	<b>17.39</b>		2	Bourabia Rachid	<b>25.00</b>
	3	Chuka	<b>15.22</b>		3	Elgabas Dodo	<b>10.71</b>
Mechelen	1	Pedersen Nicklas	<b>22.73</b>	Waasland-Beveren	1	Badash Barak	<b>28.57</b>
	2	Iddi/Enevoldsen	<b>11.36</b>		2	Lepoint Christophe	<b>17.86</b>
	3	Henkens/Junker/De Petter	<b>9.09</b>		3	Sonck Wesley	<b>7.14</b>
Beerschot	1	Losada Hernan	<b>19.35</b>	Cercle Brugge	1	Bakenga/Gudjohnsen	<b>20.00</b>
	2	Mununga/Wuytens	<b>6.45</b>		2	Rudy/Van Eenoo	<b>10.00</b>
	3	Brillant/Ojo/Ozturk	<b>3.23</b>			Evens/Uchebo/Smolders	<b>6.67</b>

## 7.13 BIJLAGE 13 : VELDPOSITIE DOELPUNTENMAKER

Ploegen	Positie											
	1		2		3		4		5		6	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
AND	0	0,0	2	2,9	5	7,4	23	33,8	11	16,2	27	39,7
CLUB	0	0,0	2	3,1	0	0,0	29	44,6	10	15,4	24	36,9
GENK	0	0,0	3	4,8	0	0,0	11	17,5	14	22,2	35	55,6
LOK	0	0,0	4	7,5	0	0,0	10	18,9	11	20,8	10	18,9
STAND	0	0,0	2	3,8	5	9,4	8	15,1	18	34,0	20	37,7
ZULTE	0	0,0	2	4,1	1	2,0	10	20,4	18	36,7	18	36,7
<b>Play-off 1</b>	0,0	0,0	2,5	4,4	1,8	3,1	15,2	25,0	13,7	24,2	22,3	37,6
BERGEN	0	0,0	4	8,3	2	4,2	10	20,8	10	20,8	21	43,8
CHARL	0	0,0	2	6,7	0	0,0	8	26,7	4	13,3	16	53,3
GENT	0	0,0	1	3,0	1	3,0	8	24,2	5	15,2	18	54,5
KVK	0	0,0	10	32,3	3	9,7	8	25,8	6	19,4	4	12,9
OHL	0	0,0	1	2,2	1	2,2	16	34,8	12	26,1	15	32,6
LIERSE	0	0,0	3	10,7	2	7,1	5	17,9	5	17,9	13	46,4
KVM	0	0,0	1	2,3	0	0,0	11	25,6	17	39,5	14	32,6
W-B	0	0,0	0	0,0	1	3,6	6	21,4	10	35,7	11	39,3
<b>Play-off 2</b>	0,0	0,0	2,8	8,2	1,3	3,7	9,0	24,6	8,6	23,5	14,0	39,4
GBA	0	0,0	1	3,2	2	6,5	5	16,1	10	32,3	13	41,9
CERCLE	0	0,0	2	6,7	2	6,7	4	13,3	8	26,7	14	46,7
<b>Play-off 3</b>	0,0	0,0	1,5	4,9	2,0	6,6	4,5	14,7	9,0	29,5	13,5	44,3
<i>JPL</i>	0,0	0,0	2,3	5,8	1,7	4,5	9,6	21,5	10,4	25,7	16,6	40,4

7.14 **BIJLAGE 14 : VERHOUDING DOELPUNTEN BASISPELERS  
VERSUS INVALLERS**

Ploegen	Basisspeler		Invaller	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
ANDERLECHT	56	82,4	12	17,6
CLUB BRUGGE	58	89,2	7	10,8
GENK	54	85,7	9	14,3
LOKEREN	43	81,1	10	18,9
STANDARD	52	98,1	1	1,9
ZULTE-WAREGEM	38	77,6	11	22,4
<b>Play-off 1</b>	<b>50,2</b>	<b>85,7</b>	<b>8,3</b>	<b>14,3</b>
BERGEN	46	95,8	2	4,2
CHARLEROI	28	93,3	2	6,7
GENT	31	93,9	2	6,1
KV KORTRIJK	29	93,5	2	6,5
OH LEUVEN	42	91,3	4	8,7
LIERSE	26	92,9	2	7,1
KV MECHELEN	40	93,0	3	7,0
WAASLAND-BEVEREN	26	92,9	2	7,1
<b>Play-off 2</b>	<b>33,5</b>	<b>93,3</b>	<b>2,4</b>	<b>6,7</b>
BEERSCHOT	26	83,9	5	16,1
CERCLE BRUGGE	25	83,3	5	16,7
<b>Play-off 3</b>	<b>25,5</b>	<b>83,6</b>	<b>5,0</b>	<b>16,4</b>
<i>JPL</i>	<i>38,8</i>	<i>89,2</i>	<i>4,9</i>	<i>10,8</i>