

## **Bijlage 1 – Toelichting kwantitatieve analyse ACM van de loterijmarkt**

### **1 Aanpak analyse van de loterijmarkt**

1. In het kader van de voorgenomen fusie tussen SENS (o.a. Staatsloterij en Miljoenenspel) en SNS (o.a. Lotto en Eurojackpot) zijn regressies uitgevoerd om te bepalen hoe sterk de verkopen van de diverse loterijen en lottospelen reageren op de eigen prijs en de prijs van de alternatieve loterijen en lottospelen. Het uitvoeren van regressies is een wetenschappelijke methode waarmee onderzocht kan worden in hoeverre er statistisch significante verbanden bestaan tussen bepaalde waarnemingen.<sup>1</sup>

2. Loterijen en lottospelen wijken af ten opzichte van 'normale' producten in de manier waarop tegen de prijs moeten worden aangekeken. Er wordt een nominale prijs gehanteerd waarvoor je een lot koopt, echter een lot vertegenwoordigt ook een bepaalde verwachte waarde: de verwachte waarde van de uitkering van de te winnen prijzen. Het verschil tussen de nominale prijs en de verwachte waarde is de prijs die je betaalt voor bijvoorbeeld de spanning van de trekking, de spelbeleving, de droom om een grote prijs te winnen, etc.

3. In deze zaak zijn verschillende theories of harm, oftewel schadehypotheses, geformuleerd. Zo kunnen de fusiepartijen eventueel de nominale prijs van een lot verhogen na de fusie, de jackpotoogte en/of de valkans van de jackpot verlagen of het prijzenschema nadelig aanpassen (bijvoorbeeld minder 'vaste' kleine prijzen en een hogere jackpot of juist omgekeerd). Deze theories of harm komen terug in de regressies die zijn uitgevoerd. De theories of harm zijn vertaald naar uitkeringspercentages waarbij onderscheid is gemaakt naar verschillende elementen van het prijzenschema:

- vaste uitkeringen/prijzen (prijzen die altijd uitgekeerd worden met een vaste kans op winnen);
- variabele uitkeringen/prijzen (prijzen die altijd uitgekeerd worden maar waarbij de verwachte waarde van de uitkering niet op voorhand vast staat bijvoorbeeld omdat de prijs gedeeld moet worden of omdat de winkans afhankelijk is van het aantal verkochte loten);
- jackpot uitkering (de jackpot wordt niet gegarandeerd uitgekeerd maar is afhankelijk van een bepaalde kans; de jackpot moet soms ook gedeeld worden).

4. Naast deze drie uitkeringselementen heeft ACM regressies uitgevoerd voor het totale uitkeringspercentage: wat is de verhouding tussen de nominale prijs en de uitgekeerde prijzen? Deze uitkeringselementen zijn relatieve maatstaven, er wordt gedeeld door de nominale lotprijs. In de literatuur over loterijen wordt veelal uitgegaan van de effectieve prijs (de nominale prijs – de

---

<sup>1</sup> De gebruikte onderzoeksmethode van ACM is gebaseerd op de economische literatuur. ACM heeft voorts een aantal stappen ondernomen om de onderzoeksmethode te valideren. Zo is de methode in samenspraak met prof.dr. D. Fok, hoogleraar van de Erasmus Universiteit Rotterdam tot stand gekomen. Prof.dr. D. Fok geeft aan dat de juiste methoden zijn gekozen en het onderzoek goed is uitgevoerd. De getrokken conclusies zijn ook goed onderbouwd op basis van de schattingsresultaten. Verder zijn ook partijen en GDL in de gelegenheid gesteld om te reageren op de onderzoeksmethode en de uitkomsten van het data-onderzoek. Deze reacties zijn beoordeeld en waar relevant meegenomen in de uiteindelijke regressies.

verwachte uitkeringen). Dit is de prijs die deelnemers betalen voor deelname van een loterij als rekening wordt gehouden met de verwachting ten aanzien van de te winnen prijzen. Deze effectieve prijs is een absolute maatstaf.

5. De gehanteerde regressies zien er globaal gezien als volgt uit:

$$\ln q_{i,t} = \alpha + \beta_i \ln u_{i,t} + \sum_{j=1}^k \beta_j \ln u_{j,t} + \ln q_{i,t-1} + \beta_c \text{controle variabelen}_t + \beta_d \text{dummy} + \beta_t \text{trend} + \varepsilon_{i,t}$$

waarbij  $q_{i,t}$  het verkochte aantal loten is van spel  $i$  in periode  $t$ ,  $u_{i,t}$  het uitkeringspercentage is van spel  $i$  (uitkeringspercentage betreft de vaste uitkering, variabele uitkering en jackpotuitkering met elk een eigen coëfficiënt, of de totale uitkering) en  $u_{jt}$  betreffen de uitkeringspercentages van de overige loterijen en/of lottospelen van de fusiepartijen en van GDL die actief zijn geweest in de onderzoeksperiode (januari 2009-juni 2015). De controlevariabelen zijn het consumentenvertrouwen en besteedbaar inkomen. De variabele dummy betreft de specifieke dummy's zoals een extra trekking, het gegarandeerd vallen van de jackpot of de introductie van een spel. Tot slot is er een trend opgenomen die een eventuele ontwikkeling opneemt in consumentenvoorkeuren voor een spel (bijvoorbeeld afnemende interesse, teleurstelling).

6. Om deze regressies te kunnen uitvoeren is informatie opgevraagd bij de fusiepartijen en de Goede Doelen Loterijen. Hiermee zijn de grootste aanbidders in de markt in de analyse meegenomen. De opgevraagde gegevens betreffen onder andere het aantal verkochte loten, de nominale prijs, de opzet van de prijzenschema's en aanpassingen daarin, de kans dat de diverse prijzen vallen, belangrijke gebeurtenissen (speciale trekkingen, gegarandeerd vallen van een jackpot, negatieve pers, etc). Deze gegevens zijn bewerkt zodat ze geschikt zijn voor de berekeningen.

7. Voor de vier grootste loterijen en lottospelen van partijen, te weten Staatsloterij en Miljoenenspel van SENS, en Lotto en Eurojackpot van SNS, zijn met deze gegevens meerdere regressies uitgevoerd voor meerdere specificaties (totale verkopen, winkelverkopen, Newey-West regressie, IV-regressie, etc.).

8. De regressies laten zien dat voornamelijk de eigen spelelementen van belang zijn voor de verkoop van een bepaalde loterij of lottospel. Uit de analyse komt naar voren dat er tussen de meeste loterijen en lottospelen van partijen geen of weinig concurrentiedruk lijkt te bestaan. In een aantal gevallen is mogelijk sprake van enige concurrentiedruk. Zo hebben Eurojackpot en de Lotto enige invloed op de verkoop van Staatsloterij, en heeft Staatsloterij een beperkt effect op de verkoop van zowel Lotto als Eurojackpot (Eurojackpot komt als complementair naar voren). Deze effecten zijn over het algemeen klein.

## 2 Beoordeling effecten verandering concurrentieparameters

9. Aan de hand van de resultaten van de uitgevoerde regressies kan een analyse uitgevoerd worden naar de mogelijk effecten van veranderingen in diverse concurrentieparameters. ACM heeft hierbij alleen de significante coëfficiënten uit de regressie-analyse meegenomen. Aan de hand van

die coëfficiënten berekent ACM wat er gebeurt als bij een spel een verslechtering wordt doorgevoerd. De gebruikte coëfficiënten staan opgenomen in onderstaande tabel, te weten alle significante coëfficiënten van de vier onderzochte loterijen en lottospelen.

10. Om duidelijk te maken hoe de berekening verloopt wordt hieronder een voorbeeld uitgewerkt. Naast de eigen uitkeringspercentages (zie de kolom onder Staatsloterij) hebben de variabele en de jackpot uitkeringspercentages van de Eurojackpot en het vaste uitkeringspercentage van de Lotto een effect op de verkopen van Staatsloterij. In de rij staan de gegevens van een verandering in de uitkeringspercentages op de andere loterijen. Zo heeft een verhoging van het vaste uitkeringspercentage van de Staatsloterij een positief effect op de eigen verkopen, een negatief effect op de verkopen van Lotto en een positief effect op de verkopen van de Eurojackpot.

**Tabel 1: significante effecten van verschillende uitkeringspercentages van de vier onderzochte loterijen en lottospelen (rijen) op dezelfde vier loterijen en lottospelen (kolommen)**

	Uitkeringspercentage	Staatsloterij	Miljoenenspel	Lotto	Eurojackpot
stl	vast	<b>[0,1 tot 1]*</b>	n.s.	<b>[-1 tot -0,1]</b>	<b>[0,1 tot 1]</b>
	var	<b>[0,1 tot 1]</b>	n.s.	<b>[0 tot 0,1]</b>	n.s.
	jackpot	<b>[0 tot 0,1]</b>	<b>[0 tot 0,1]</b>	<b>[-0,1 tot 0]</b>	n.s.
	Uitkering totaal	<b>[0,1 tot 1]</b>	<b>[0 tot 0,1]</b>	n.s.	n.s.
	Effectieve prijs	<b>[-1 tot 0,1]</b>	<b>[-0,1 tot 0]</b>	n.s.	n.s.
mjs	vast	n.s.**	<b>[0,1 tot 1]</b>	n.s.	n.s.
	var	n.s.	<b>[0 tot 0,1]</b>	n.s.	n.s.
	jackpot	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	Uitkering totaal	n.s.	<b>[0 tot 0,1]</b>	<b>[-0,1 tot 0]</b>	n.s.
	Effectieve prijs	n.s.	<b>[-0,1 tot 0]</b>	<b>[0 tot 0,1]</b>	n.s.
ejp	vast	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	var	<b>[-1 tot -0,1]</b>	<b>[0,1 tot 1]</b>	n.s.	<b>[-2 tot -1]</b>
	jackpot	<b>[-0,1 tot 0]</b>	n.s.	n.s.	<b>[0,1 tot 1]</b>
	Uitkering totaal	n.s.	<b>[0 tot 0,1]</b>	n.s.	<b>[1 tot 2]</b>
	Effectieve prijs	n.s.	n.s.	n.s.	<b>[-1 tot -0,1]</b>
lotto	vast	<b>[-2 tot -1]</b>	n.s.	<b>[0,1 tot 1]</b>	n.s.
	var	n.s.	n.s.	<b>[0,1 tot 1]</b>	n.s.
	jackpot	n.s.	n.s.	<b>[0 tot 0,1]</b>	n.s.
	Uitkering totaal	n.s.	n.s.	<b>[0,1 tot 1]</b>	n.s.
	Effectieve prijs	n.s.	n.s.	<b>[-1 tot -0,1]</b>	n.s.

\* In deze versie van het besluit zijn delen van de tekst vervangen of weggelaten om reden van vertrouwelijkheid.

Vervangen of weggelaten delen zijn met vierkante haken aangegeven. In het geval van getallen of percentages kan de vervanging hebben plaatsgevonden in de vorm van vermelding van bandbreedtes. Voor de coëfficiënten uit de regressies die in deze tabel worden weergegeven, zijn de volgende bandbreedtes gebruikt: [-2 tot -1], [-1 tot -0,1], [-0,1 tot 0], [0 tot 0,1], [0,1 tot 1] en [1 tot 2].

\*\* n.s. staat voor "niet significant". In deze gevallen is er geen significant verband gevonden.

11. Indien de Staatsloterij de uitkering van de jackpot verlaagt met 10%, dan zorgt dit er voor dat er zo'n [...] loten minder verkocht worden per trekking (**[0,1 tot 1]**%\*gemiddeld aantal loten per trekking ([...] in 2014)). Daar tegenover staat dat de prijs van het lot verhoogd wordt met 11.11% of de jackpotuitkering met 10% wordt verlaagd.<sup>2</sup> Een prijsverhoging met 11.11% zorgt voor een afname van het verkochte aantal loten, die echter wel voor een hogere prijs worden verkocht. Beide effecten samengenomen (minder verkochte loten voor een hogere prijs) levert dit een extra omzet op van ruim [...] Euro. De verlaging van de jackpotuitkering zorgt voor minder kosten waardoor de afdracht aan de 'aandeelhouders' kan worden vergroot. De uitgaven dalen met zo'n [...] Euro. Daar staat echter ook een omzetsdaling van zo'n [...] Euro tegenover. Het bedrag dat extra kan worden afgedragen bedraagt hiermee zo'n [...] Euro. Vanuit het spel zelf bezien is een prijsverhoging interessanter dan een uitkeringsverlaging. Tevens is duidelijk dat deze prijsverhoging en/of uitkeringsverlaging ook zonder de fusie als winstgevend is door te voeren.

12. Naast het effect op het eigen spel heeft een verlaging van de jackpot van de Staatsloterij ook een effect op de Lotto en het Miljoenenspel. Een daling van de jackpotuitkering met 10% gaat samen met een stijging van het aantal verkochte loten Lotto van **[0,1 tot 1]**%. Bij de geldende lotprijs betekent dit een extra jaarlijkse omzet van iets minder dan [...] Euro. Dit is **[0 tot 1]**% van de huidige gezamenlijke omzet van de fusiepartijen. Het Miljoenenspel lijkt enigszins complementair met de Staatsloterij. Een verlaging van de jackpotuitkering van de Staatsloterij gaat samen met een afname van de Miljoenenspelverkoppen met iets minder dan [...] Euro, een vrijwel te verwaarlozen effect. Samen genomen zorgt de 10% verlaging van het jackpotuitkeringspercentage dus voor een hogere gezamenlijke omzet. Een verlaging van het uitkeringspercentage van de jackpot van de Staatsloterij is dus 'winstgevend'. De prikkel om het jackpotuitkeringspercentage te verlagen is evenwel zonder de fusie reeds aanwezig. De concentratie verandert aan deze prikkel zo goed als niets.

13. Een vergelijkbare analyse is uitgevoerd voor de regressies voor het totale uitkeringspercentage en de regressie voor de effectieve prijs. In Tabel 2 staan de resultaten samengevat.

---

<sup>2</sup> Het uitkeringspercentage wordt bepaald door de verwachte uitkering per lot te delen door de lotprijs. Een 10% uitkeringspercentage verlaging komt overeen met een 10% verlaging van de uitkeringsverwachting of een prijsstijging van 11.11%. Stel de lotprijs is 10 Euro en de uitkeringsverwachting is 5 Euro. Dit levert een uitkeringspercentage van 0.5 op. Een 10% verlaging van de uitkeringspercentage betekent een uitkeringspercentage van 0.45. Dit resultaat komt tot stand door de verwachte uitkering per lot te verlagen naar 4.5 (  $4.5/10=0.45$ : 10% verlaging) of de prijs te verhogen tot 11.11 ( $5/11.11=0.45$ : 11.11% verhoging).

**Tabel 2: resultaten simulatie**

		Verandering nu al winstgevend door te voeren?	Toevoeging andere spelen als % van gezamenlijke omzet	Betreft volgende spelen
STL	Jackpot	Ja	<b>[0 tot 1]%</b>	Lotto, MJS
	Vast	Ja	<b>[0 tot 1]%</b>	Lotto, EJP
	Variabel	Ja	<b>[-1 tot 0]%</b>	Lotto
	Uitkering totaal	Ja	<b>[-1 tot 0]%</b>	MJS
	Effectieve prijs	Ja	<b>[-1 tot 0]%</b>	MJS
MJS	Uitkering totaal	Ja	<b>[0 tot 1]%</b>	Lotto
	Effectieve prijs	Ja	<b>[0 tot 1]%</b>	Lotto
EJP	Variabel	Ja	<b>[1 tot 10]%</b>	STL, MJS
	Jackpot	Ja	<b>[0 tot 1]%</b>	STL
Lotto	Vast	Ja	<b>[10 tot 20]%</b>	STL

14. Twee resultaten vallen op. Allereerst leidt een verhoging van het variabele uitkeringspercentage van Eurojackpot tot een omzetsijging bij de Staatsloterij van zo'n **[1 tot 10]%**. Het is evenwel de vraag of de fusiepartners het prijzenschema van de Eurojackpot zelfstandig kunnen beïnvloeden, omdat dit spel niet alleen in Nederland, maar tegelijkertijd ook in andere landen wordt gespeeld. Er is een andere reden te twifelen aan het realiteitsgehalte van dit scenario. Door een lagere variabele uitkering zullen er bij Eurojackpot per wekelijkse trekking zo'n [...] minder loten worden verkocht. Bij de Staatsloterij worden er per trekking zo'n [...] meer loten verkocht. Dit zou betekenen dat de stoppers bij Eurojackpot het bedrag dat ze maandelijks uitgeven ([...] \* 4 wekelijkse trekkingen \* 2 Euro = [...] Euro) met een factor van ruim [...] gaan uitgeven aan trekkingen van de Staatsloterij ([...]\*[...] Euro=[...] Euro).

15. Het tweede opvallende resultaat is de **[10 tot 20]%** omzetsijging voor de fusiepartners indien Lotto de vaste uitkering met 10% verlaagt. Hier gaat qua getallen iets vergelijkbaars op als bij de Eurojackpot. Een verlaging van de vaste uitkering van Lotto gaat samen met een afname van wekelijks verkochte loten van ruim [...]. Daar staat een toename van het aantal verkochte loten bij Staatsloterij van bijna [...] loten. Dit zou betekenen dat de stoppers bij de Lotto het bedrag dat ze maandelijks uitgeven ([...] \* 5 trekkingen per maand \* 2 Euro = [...] Euro) met ruim een factor [...] moeten verhogen voor de uitgaven aan Staatsloterij ([...] \* [...] Euro=[...] Euro). Dit lijkt eveneens niet realistisch. Mogelijk wreekt zich hier dat de analyses zijn uitgevoerd op uitkeringspercentages en dat de verschillen in lotprijs niet direct zijn meegenomen. Daarbij moet in gedachte worden gehouden dat de vaste uitkering van Lotto slechts twee keer is veranderd in de onderzoeksperiode veroorzaakt door lotprijsstijging van EUR 1,25 naar EUR 1,50, respectievelijk van EUR 1,50 naar EUR 2,00. Dit beïnvloedt mogelijk de omvang van de coëfficiënt. Bovendien is het de vraag of de fusiepartners het prijzenschema van de Lotto negatief kunnen beïnvloeden, omdat het wettelijk kader daartoe nauwelijks of geen ruimte meer laat.

16. Tot slot, beide coëfficiënten komen uit de regressie voor de Staatsloterij. Deze resultaten

moeten echter met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd gezien de verhouding tussen het aantal parameters (37) en het aantal observaties ( $n=92$ ) niet optimaal is<sup>3</sup>. Als gekeken wordt naar de resultaten voor de totale uitkering of de effectieve prijs, dan treden de geconstateerde effecten niet meer op.

17. Op basis van de simulatie kan concludeert ACM dat partijen geen sterkere prikkel hebben om de prijs te verhogen en/of de uitkeringen te verlagen als gevolg van de concentratie. Deze prikkel verandert nagenoeg niet indien rekening wordt gehouden met de effecten op de andere loterijen en lottospelen.

---

<sup>3</sup> In een backward regressie valt zowel het vaste uitkeringspercentage van de Lotto als de variabele uitkering van de Eurojackpot uit de resultaten. De verhouding parameters:observaties is dan 1:5.4.