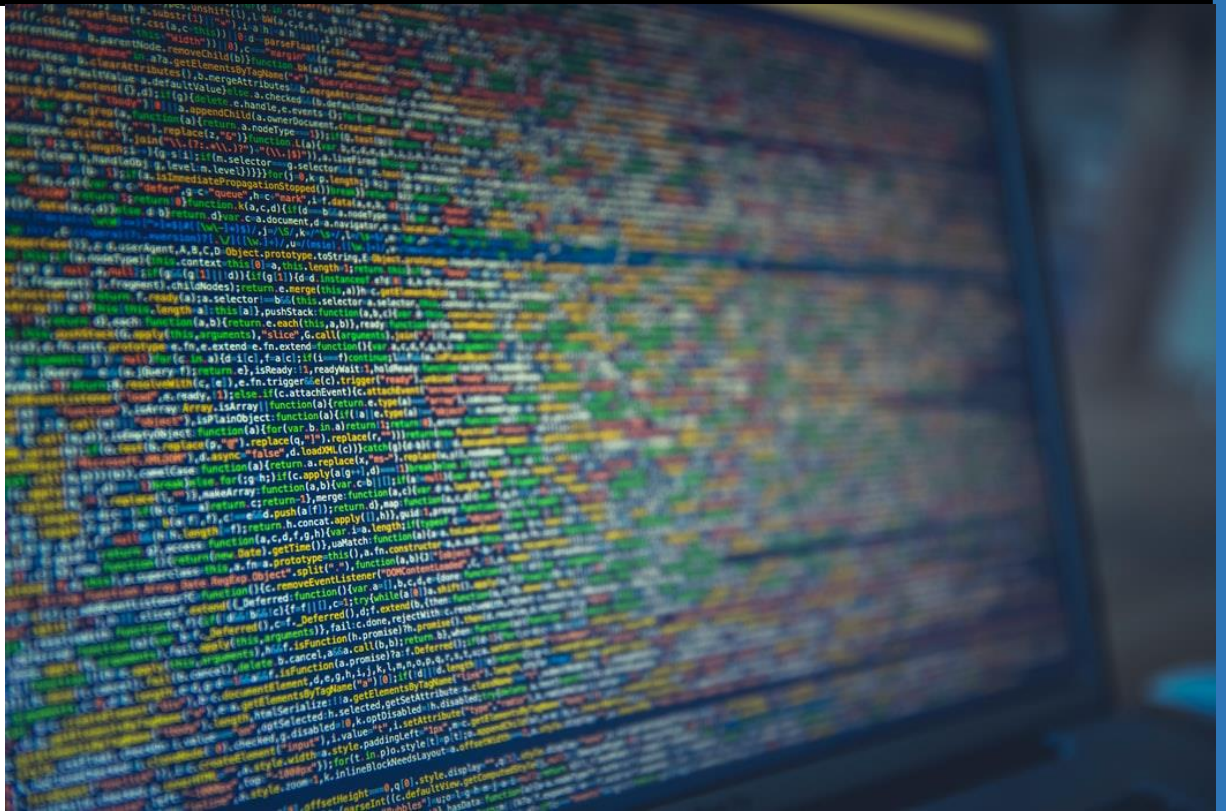


A successful implementation of predictive policing

An analysis of the Dutch police working with CAS



Louise van der Eijk

s1545523

Public Administration: Economics and Governance

Advisor: Sarah Giest

7 January 2021

Index

1. Introduction	3
2. Literature review	6
2.1 Institutionalism	6
2.1.1. Technical/rational choice theory	6
2.1.2. Historical institutionalism	7
2.1.3. New/sociological institutionalism	8
2.2. Institutional change	9
2.2.1. Path dependency and increasing returns process.....	9
2.2.2. Isomorphism	9
2.3 Big data readiness.....	11
2.3.1. Organizational alignment	12
2.3.2. Organizational maturity	12
2.3.2. Organizational capabilities	13
2.4 Police reforms.....	14
2.4.1. Reform towards predictive policing	14
2.4.2. Police reforms problematic.....	16
2.5. Effectiveness of predictive policing versus successful implementation.....	18
2.6 Theoretical model.....	19
3. Research design.....	23
3.1 Operationalization & measuring concepts.....	23
3.2 Research strategy.....	25
3.2.1. Within case study The Netherlands (Amsterdam).....	25
3.3 Research Methods	28
3.4 Validity and reliability.....	30
3.4.1. Validity	30
3.4.2. Reliability	30
4. Case description	32
4.1 Predictive policing.....	32
4.1.1. Opportunities predictive policing	34
4.1.2. Challenges of predictive policing	35
4.2 The Dutch police and CAS.....	38
4.2.1. Dutch police organization.....	38
4.2.2. CAS	39
5. Analysis	42
5.1 Internal attitude.....	42

5.1.1. Top level management involvement	42
5.1.2. Information specialists.....	43
5.1.3. Street-level officers	44
5.2 External attitude	45
5.2.1. Public opinion.....	46
5.2.2. Other important organizations within the playing field.....	47
5.3. IT governance.....	50
5.3.1. Transparency	51
5.3.2. Accountability	52
5.4 Legal compliance	53
5.4.1. Clear regulation	53
5.5 Other relevant factors	57
6. Conclusion and discussion	59
References	62
Appendix	69
Attachment 1: Questionnaire	69
Attachment 2: Interview Rutger Rienks	71
Attachment 3: Interview Dick Willems.....	82
Attachment 4: Interview Reinder Doeleman	93
Attachment 5: Interview René Melchers.....	100
Attachment 6: Interview Bas Mali	111

1. Introduction

The world today is surrounded by data, this data is increasing every day. Big data is a term that stands for the exponential growth of data (World Bank, 2017). It entails not only the size of the data but also its variety, complexity and speed (WRR, 2016). The increasing attention big data has received over the last couple of years is due to the explosion of this data (WRR, 2016). In The New York Times described the time we're living in as The Age of Big Data (Lohr, 2012). Big data enables us to measure the world we live in in a complete different, new and more detailed manner. Lohr (2012) continues by saying that there is no turning back and data is taking over.

The private sector already seems to use big data with success, but the public sector is lagging behind (Klievink et al., 2016). Even though big data provides big opportunities for the public sector when it comes to improving their productivity, performance and innovation in service delivery and policymaking they stayed behind (World Bank, 2017). Before they can benefit from this they need to be able to make sense out of the data in order to make critical decisions which can affect millions of people (Raj, 2019). Furthermore, it is essential that the government can verify the information as faulty information can have major consequences (Raj, 2019). Big data however can change the way governments operate and has the ability to transform their functioning and organization (Janssen & van den Hoven, 2015). The applications for big data in government are suitable when it comes to service delivery, policymaking and citizen engagement (World Bank, 2017).

This is also the case in the Netherlands. In 2016 the Dutch Scientific council for Government Policy wrote a report stating that they believed big data could improve the safety of the country (WRR, 2016). An example of this is the Dutch police. They made an attempt in using big data in order to predict the occurrence of certain crimes in a certain timeslot and at a certain place. This is a good example of the public sector making use of big data as innovation and in order to improve their efficiency. Predicting where crime will occur is also called predictive policing and is a relative new phenomena, with its roots in America in 2008. The idea of predictive policing also reached the Netherlands and the Dutch police began to implement predictive policing in 2014/2015 in Amsterdam with a program called CAS (Politie, 2017).

The goal of this research is to find out what the factors are that can lead to a successful implementation of predictive policing within the police. In other words, what are the factors that lead to a successful implementation of predictive policing within the police? The research is focussed on the case of CAS in the police in the Netherlands

By answering this question and finding out what these factors are this could be used in future endeavours of other countries or police units that want to adapt a big data program to predict crime. There are very few researchers or case analyses done when it comes to predictive policing as only a few countries made an attempt to do so, and some countries already cancelled as the implementation and results failed. When we focus on predictive policing in specific there is only a limited number of studies that deal with the effectiveness of predictive policing (Meijer & Wessels, 2019). This is a shame because especially in Europe there are several pilots with predictive policing such as in the UK, Germany, Austria and Belgium (European Crime Prevention Network (EUCPN), 2017).

This research is there to start filling the gap of information on how to implement predictive policing within the police. It has the attempt to provide a deeper understanding of how the police deals with reform and especially in times of big data. This might lead to a beginning of more scientific research on the matter and invite more research in this specific area.

Additionally this research can help with other pilots and attempts in other countries on how to make predictive policing a part of their work process and create value from it as there is so little known about this. Especially in times of try-outs and pilots a research with a more detailed overview of how predictive policing is being used could be very useful.

At first, in the literature review, the research starts with focussing on what has been written on institutional change from different institutional theories so far. We then move towards big data readiness and what factors are known for the public sector to successfully use big data. Once we established the more general ideas about institutional change and the usage of big data we look at reforms within the police more specific. All this information is then translated in the conceptual model. This is followed by the research design which describes the operationalization, the justification for the case selection and the validity and reliability. The research design is followed by the case description which focusses on the definition of predictive policing and its potential and challenges and also focusses on the police within the Netherlands and the program of CAS. This then brings us to the analysis of the case in which we will focus on the research question and model in greater depth to see whether they were

important factors. The results and outcomes of the research are then summarized in the conclusion with a discussion and recommendation.

2. Literature review

The police has to adopt to this new kind of policing. In this overview the reform towards predictive policing will first be discussed as a process of institutional change (Terpstra, 2019). Firstly we focus on theories on institutional change to get a feeling for what issues are connected to changing an institution. Secondly we focus on the important aspects of these theories which is followed by description of the police and theories on police reform. Besides a focus on the institutional framework of reform and change we also focus on the theoretical framework of the requirements needed for a successful implementation of big data.

2.1 Institutionalism

Organizations can be viewed from different perspectives, a technical/rational perspective, a historical perspective and a new sociological perspective. In the following section we will describe these perspectives and determine which one will fit the best to our case. This is relevant because once you determine the perspective you can see where implementation problems are likely to occur, why they occur and the processes of the underlying issue (Willis, Mastrofski & Weisburd, 2007).

2.1.1. Technical/rational choice theory

The technical theory is merely based on rationality and is in line with the rational choice institutionalism. It proposes that choices made are the result of rational response to certain factors (Willis et al., 2007). Within the rational choice perspective individuals are assumed to be rational and unconnected to the social structure they are imbedded in and they don't care for the sources of their preferences or beliefs (Shepsle, 1989). Ostrom (1991) states that the rational choice theory is mostly a theory of advice as it informs individuals or collectives of individuals about how to best achieve their objectives. This can only work if the theory assumes that every actor is rational and is able to adopt the best strategy in situations that are characterized by structures (Ostrom, 1991). The technical model states how an organization's environment is characterized by precisely specified products and services which are exchanged in a market and effective and efficient organizations will be rewarded (Willis et al., 2007). In order to keep up with the technical pressures organizations develop formal structures such as policies, programs and procedures to organize their work processes rationally (Willis et al. 2007). When it comes to organizations the theory establishes that the structures and practices of organization are based on rational calculations and technical imperatives (Willis et al., 2007).

2.1.2. Historical institutionalism

Historical institutionalism focusses on historical processes and analyses these processes over time. It deals with big, substantive questions and takes the macro contexts and interaction between institutions into account (Skocpol & Pierson, 2002). The theory is problem-driven (Skocpol & Pierson, 2002), which differs from the rational choice which is much more theory-driven as they work with theoretical models and try to fully comprehend how they work but focus less on understanding actual issues.

Historical institutionalism developed two explanatory concepts: path dependence and critical junctures.

As this theory believes in the importance of history they also trace back long processes. It focusses on tracking the ways in which institutions shape all kinds of aspects such as interests but also strategies and behaviours (Thelen & Conran, 2016). Path dependence is when you trace historical processes over time and capture them in order to also understand the outcome. As Pierson (2000, p. 252) describes it “In the broader version, path dependence refers to the causal relevance of preceding stages in a temporal sequence.” These processes are long, slow-moving processes that go far back. In this long process in history there might have been crucial moments that determined the direction of the following pattern within the institution or a certain course of action. At these moments there are several options for which direction to go. The importance of these critical junctures is that once a decision has been made it channels the direction of the process afterwards and one cannot go back in time to change this. The further along one moves the more difficult it becomes to change this course, this is what can be described as increasing returns processes. So with each step down a path, the probability of further steps in the same direction increases. (Pierson, 2000).

The implications of the increasing returns process means that the order of events matter, according to Pierson (2000). Early choices are more important than latter ones and even small events can have large effects. This could eventually lead to inefficient outcomes which is in contrast with the rational choice theory that believes that inefficient institutions will become extinct and efficiency will survive (Pierson, 2000).

All in all historical institutionalism wants to find out what the reality is behind certain functionalist or teleological stories by looking in the past (Thelen & Conran, 2016).

2.1.3. New/sociological institutionalism

The next theory is sociological institutionalism. We will pay more attention to this theory because it is more relevant for our case, as we will discuss in the next section.

For understanding this theory and how it differs from the technical/rational one we first focus on the criticism towards technical/rational theory.

Sociological institutionalism has as a principle that there are cognitive limitations which leaves little room for rational and reason (Thelen & Conrad, 2016).

March & Olsen (1984) describe that the rational choice theory has a lack of attention for political institutions as the theory only sees that politics is as an arena where political behaviour plays out and it does not acknowledge an independent role for political institutions. Furthermore March & Olsen (1984) state that what happens at the political level cannot just be reduced to individual behaviour. Also not every decision reflects a self-interested choice that is shaped by stable and given preferences as not every situation leads to a choice where all the options are known and preferences are stable in order to pick the best fit option (March & Olsen, 1984). Institutions are furthermore not just focussed at achieving outcomes but sometimes also have to deal with symbolic action (March & Olsen, 1984).

Therefor the new institutionalism theory March & Olsen (1984) introduce is the one of institutions or organizations as autonomous actors with their own ideas and ways of doing. Furthermore institutions themselves can shape preferences and ideas of actors within the institution itself (March & Olsen, 1984). Where rational choice is mostly focussed on the idea of the logic of consequence the new institutionalism is more about the logic of appropriateness where actors take the situation, their own position and the appropriate expected thing from him or her to do, into account (March & Olsen, 1984). The appropriate thing to do is defined within the institution by its formal and informal norms and rules (March & Olsen, 1984). The proper or natural way to do things are called “myths” (Willis et al., 2007). These myths stand for widespread understanding of social reality (Crank, 2003). These myths are believed to have an intrinsic quality of ‘truth’ and are frequently used to justify the way of handling things (Campeau, 2019).

This institutional perspective challenges the view from the technical, or rational choice theory that organizational structures emerge from rational process (Willis et al., 2007). For understanding institutions this new perspective emphasizes the importance of social and cultural aspects such as beliefs, habits and values (Terpstra, 2019).

2.2. Institutional change

When looking at institutional change more generally we will focus on the important aspects of the historic institutionalism and the new/social institutionalism. Our emphasis will be on the new/social institutionalism because, as Terpstra (2019) states, this theory pays more attention to change, agency, conflict and contradictions but also on mechanisms and drivers which all contribute to institutional change.

2.2.1. Path dependency and increasing returns process

As described earlier the historical institutionalism focusses on path dependency and increasing returns processes. When looking at change we have to see what the implications of these two phenomena are.

The process of increasing returns leads to inflexibility. Pierson (2000) states that the farther one is in the process the harder it gets to shift to another direction or path. It could potentially result in a lock-in where one is locked in one solution and all the other possibilities are out of reach as the time when it was still possible is now over (Pierson, 2000).

Pierson (2000) additionally mentions that the status quo bias within political institutions makes it very hard to change. This status quo bias characteristic of (political) systems makes it even more difficult to change the course of direction and go another way. Pierson (2000) labels this as inertia, once this increasing returns process has been established it ends in a single equilibrium. This equilibrium is very unlikely to change.

This all leads to the conclusion that institutions do not change quickly and are sticky as they seem to resist change and that if they change, they change in the path-dependent way (Campbell, 2007). Another important aspect is that once a particular policy or decision-making approach has been institutionalized, the people involved have learned to understand the system as it is and have become familiar and comfortable with it which leads to hesitation towards change (Campbell, 2007).

Even though path dependence mostly focusses on institutional stability it also provides useful insights on what the sources are of institutional change (Thelen & Conran, 2016).

2.2.2. Isomorphism

Another important issue is that of isomorphism which relates to the new/sociological institutionalism. We focus on isomorphism described by DiMaggio & Powell (1983). They try to explain why structures and practices of organizations tend to be similar (DiMaggio &

Powell, 1983). They disagree with the theory of efficiency which state that only efficient organizations remain, as they are likely to adopt the same efficient strategy. In addition they state that economic theory, where competition drives inefficient organizations out of business and leaves the efficient organization that adapt similar strategies to persist, is unlikely to be true. DiMaggio & Powell (1983) introduce a new idea that similarity is driven by other processes which do not necessarily make organizations more efficient, these processes are institutional isomorphism processes.

They describe isomorphism as a “process that forces one unit in a population to resemble other units that face the same set of environmental conditions” (DiMaggio & Powell, 1983, p. 149). This process takes place within so called organizational fields, that is the totality of organizations active in a particular area as they interact, depend or compete with each other (DiMaggio & Powell, 1983). These powers are shared internalized cultural understanding or interpretive frames on how the world is organized and are hard to change for policymakers, even when they want to redesign institutions (Thelen & Conran, 2016). Organizations are pressed and formed to a certain convergence by the higher-level institutions which are represented in the organizational field (Thelen & Conran, 2016). When we look at institutions DiMaggio & Powell (1983) speak of institutional isomorphism where organizations compete for political power and institutional legitimacy which means that they want to be seen as legitimate by other actors in the environment. There are three forms of institutional isomorphism. In the first, coercive isomorphism, organizations change as a result of pressure from other organization on which they depend and can involve brute force, like strong regulation, or softer measures like persuasion (DiMaggio & Powell, 1983). The second, mimetic isomorphism, is where organizations imitate each other which is most likely to occur under conditions of uncertainty where institutions model themselves on other organizations in order be seen as more legitimate (DiMaggio & Powell, 1983). They copy the organizations that received recognition and support as they seem effective (Willis et al., 2007). The last, normative isomorphism, is where change is driven by ideas and norms of the professionals working within the organizations (DiMaggio & Powell, 1983). They become similar as the professional share the same background and education and interact with each other in the professional networks (DiMaggio & Powell, 1983). Organizations only introduce measures if they are approved by professionals and experts and thus dependent on their authority (Willis et al., 2007).

Willis et al. (2007) describes that no matter what the source of isomorphism is, organizations sometimes implement structures that do not support the technical demands for efficiency due to the cultural forces that are exposed upon the organizations. They focus on the legitimacy of the change itself or on the legitimacy of the institution after implementing the reform or change (Terpstra, 2019).

The cultural forces may lead to implementations of new structures that are inefficient, which is a problem (Meyer & Rowen, 1977). From an institutional perspective an organization can benefit from decoupling its structures from its core routine tasks which means that the organization should separate the formal structure from the real organizational practice (Willies et al., 2007), This in return allows them to focus on their functional activities without impacting the efficiency of their day-to-day work (Willies et al., 2007).

Besides the issue of cultural forces and efficiency we also see that adapting to new environmental forces is a slow process, which is explained as cultural inertia (Campeau, 2019). These strong inertial forces within organizations teach us that organizations and their actors have a slow response towards opportunities and threats in their environment (Campeau, 2019). This slow response or sometimes resistance towards change can be explained by the institutionalization of routines that are not defended for technical reasons but for moral and political ones (Campeau, 2019).

2.3 Big data readiness

Besides the aspect of institutional change we also focus on the capabilities and requirements that are necessary when it comes to the usage of big data for organizations.

For an organisation to make use of big data there are certain requirements that should be met. Klievink, Romijn, Cunningham & de Bruijn (2016) make a distinction between the private sector where big data has already been implemented with success and the public sector which seems to be lagging behind. The following framework is designed by Klievink et al. (2016). Organizational alignment, organizational maturity and organizational capabilities are the main factors that determine the readiness of the public sector (Klievink et al., 2016).

See the following figure.

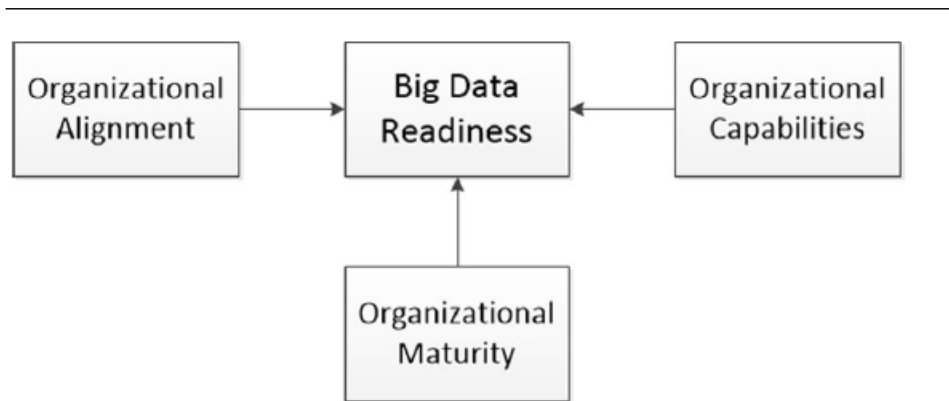


Figure 1. Klievink et al. (2016) p. 6

2.3.1. Organizational alignment

Organizational alignment is concerned with the question whether the usage of big data can be reconciled with an organization's structure, its main activities and its strategy. Klievink et al. (2016) describes business strategy, organizational infrastructure, IT strategy and IT infrastructure as the main components of this organizational alignment.

Business strategy is the organizational strategy as it is expressed in the main statutory tasks. Public organizations are typically designed by laws or regulations and they are funded or financed in order to fulfil these tasks. Their activities should be directly or indirectly support these tasks. The organizational infrastructure is described as “the intensity with which strategic big data use activities are performed or could be executed by the organization” (p. 7). It deals with the processes of the data use when it comes to data collection and use. The next component, IT strategy stands for the type of application the organization is interested in as the type of application determines in large part the IT strategy used by the organization. Finally, the component IT infrastructure describes the characteristics of the type of application chosen. So, organizational alignment describes whether the tasks and the current data activities of an organization match with big data application (Klievink et al., 2016).

2.3.2. Organizational maturity

Organizational maturity investigates the organizations activities and information sharing, the IT facilities for that purpose and the current data systems. It gives us an indication of the level of collaboration with other public organizations, their IT and the ability to provide more citizen-oriented services and demand-driven policies. Big data can enable these developments and the other way around but they can also make big data more effective. More cooperation

and attention to the citizen demands could make more data available which can be used to support the organization (Klievink et al., 2016).

2.3.2. Organizational capabilities

Organizational capabilities refer to the required capacities for an organization in order to use big data, create value from it for the organizations and ensure that there are no negative consequences of big data use. For an organization to develop to a more e-governmental stage it needs to meet certain capabilities. Klievink et al (2016) distinguishes seven capabilities the organization needs to have. These are IT governance, IT resources, internal and external attitude, legal compliance, data governance and data science expertise.

IT governance is the capability to design and develop an IT strategy, decision-making and responsibility structures that support the organization which includes the integration of IT systems. The next capability, IT resources, is the ability to create, develop and maintain a suitable IT infrastructure and expertise to support the current and new IT systems. Internal and external attitude are about developing commitment and support for the new processes and systems with the people involved but also the public as a whole. Another important capability is legal compliance which is the capability to develop a compliance strategy when it comes to the process design and especially with regard to privacy protection, security and data ownership regulations. The capability of data governance stands for the ability to develop a data strategy consisting of collection, acquisition, quality control and data partnerships. The last capability, data science expertise, is the ability to incorporate the data science knowledge in the organization. (Klievink et al., 2016).

The World Bank (2017) also developed some requirements for governments in order to put big data into action. They describe the requirement of clear regulation and guidelines for data use, foster public-private partnerships, promote transparency in algorithms and investment in big data capacities. The clear regulation and guidelines for data use should entail legal and policy guidelines on data ownership, quality and sharing, privacy, civil liberties and equality (World Bank, 2017). When it comes to the public-private partnerships governments should foster this relationship in order to create a sustainable coordination and collaboration with the private sector who possess the majority of high-value data sets. When decisions are based on algorithms the government should ensure that there are transparency and accountability measures to correct the decisions. Lastly the World Bank (2017) describes how governments

should invest in the integration of datasets in the departmental working space. There need to be control centres, knowledge and skills on the change of management and data science itself.

2.4 Police reforms

Now we have discussed the general aspects of institutional change and the readiness to use big data we take a closer look at the institution we deal with in this research, the police. More specifically we will take a look at police reforms which should be understood as processes of institutional change (Terpstra, 2019).

2.4.1. Reform towards predictive policing

Brayne (2017) offers an interesting table to show that the step towards predictive policing stand for a big change. See the figure below.

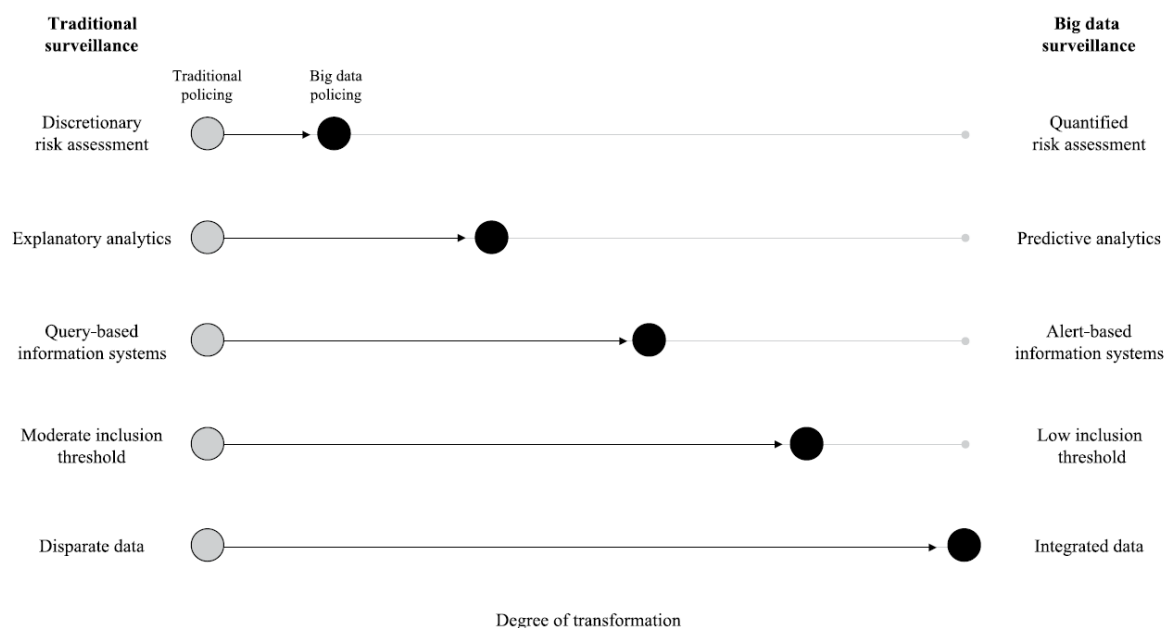


Figure 2. Brayne (2017) p. 986

What we see is a conceptual framework in which Brayne (2017) focusses on the changes that are associated with the adoption of big data analytics in the police organization.

The left side represents traditional policing and on the right the big data surveillance. The lines between them should be understood as continuous gradations of varying degrees between the two extremes. The black line with the arrow stand for the degree of

transformation in surveillance practices and the longer the arrow is, the bigger the transformation.

The first shift is the quantification of civilians according to risk. Now quantified knowledge is supplementing the experiential knowledge of the officers (Brayne, 2017). The second shift represents the shift from reactive policing towards predictive analytics. This is the process where predictive mapping tells the officers what the most effective place is for surveillance. In the shift from query-based to alert-based system, query-based information systems are databases that are used for requests of information in the form a search, for example when a police officer checks a license plate during a traffic stop. The alert-based systems give the users real-time notifications or alerts when certain variables or configurations are detected in the data. Alert-based systems are enabled by high-frequency data collection. Furthermore this shift has implications for the relational structure of surveillance (Brayne, 2017). We now move towards the shifts with the most fundamental transformations (Brayne, 2017). When looking at the data we move from a moderate inclusion threshold towards a low inclusion threshold. Data the police possessed earlier contained information on individuals who had been arrested or convicted of crime. However in the recent years this data has been expanded by adding more information into the datasets. Lastly she mentions the disparate data towards integrated data. Due to digitizing of information and records this provides the opportunity to merge data from several institutional sources into one integrated structural system that uses all this data and relates it to one another (Brayne, 2017).

When it comes to the usage of big data in the case of policing there is still little research done, quite some information is missing. Brayne (2017) describes that it remains an open empirical question on how surveillance based on big data works out on the ground. Furthermore the focus of researches has so far been on the impact of big data on the ones under surveillance rather than the police officers themselves. This lack is mostly due to the difficulty for researcher to get real access to police departments and the day-to-day police practices (Brayne, 2017).

Brayne (2017) concludes that the police has to deal with big changes when working with big data.

Rienks & Schuilenburg (2020) nuance this as they state that predictive policing was a progressive transition. They describe that effective enforcement requires information and knowledge on the causes of crime. The usage of statistics is an important step towards this more scientific approach to dealing with crime. This started in the 19th century where numbers

were used to measure phenomena per time and spatial units. They tried to find certain patterns which provided the police with a deeper understanding of what they should focus on. They describe how in the Netherlands this development is ongoing and in the second half of the 20th century digital application became a fixed part of combatting crime. With the upcoming of computers and the data it can process the ambitions of the police grew as they wanted to use this data for strategic police work. In the 1990s the police already started to look at how crime operates on a geographic level by using hot spot analysis. (Rienks & Schuilenburg, 2020).

With respect to big data use by police departments Rienks & Schuilenburg (2020) emphasize that the voluntariness and the usage of the system of Venkatesh & Davis (2000) are important factors for acceptance on the work floor and on the image of the police officer. There only is a handful of in-depth studies within police departments since the upcoming of data analytics as an integral part of policing (Brayne, 2017). The new technological capabilities of the police outpace the empirical research on this new data landscape (Brayne, 2017).

2.4.2. Police reforms problematic

Now we established that in order to use big data the police has to change we can focus on police reforms.

Police reforms proved themselves to be very difficult and time consuming processes due to conservatism, police hierarchy and aversion towards change, or in other words inertia (Rienks & Schuilenburg, 2020). Implementations of police reforms are highly problematic and this has been established in several studies (Terpstra, 2019).

Influence of the institutional environment on police

As mentioned before, the organizational field plays an important role for institutions (DiMaggio & Powell, 1983). The institutional approach for the police is the right one as the institutional environment of the police is usually very strong with high expectations and ambitions about what it should do (Terpstra, 2019). This is confirmed by several researches where the technical environment in the police is considered weak compared to the institutional environment (Crank, 2003),

The police does not operate in an environment that is technically well-developed as their products or services are not well-specified, the methods they use are unknown and

competition is weak or non-existent (Willis et al., 2007). Willies et al. (2007) state that the police is not solely focussed to perform efficiently but is driven by how it is judged on their response to wider beliefs, or the myths as described before, and expectations on how they should act and perform. Crank (2003) confirms this by stating that governmental agencies cannot be compared to businesses who are technical organizations with a focus on efficient and competitive production.

Mastrofski & Uchida (1993), who are mentioned in the article of Crank (2003) claim that for reform to work it needs to be connected to the different and multiple characteristics of the appropriate environment. Other researchers such as Skolnick and Fyfe's (1993) call for the importance of coercive isomorphism where the law is the basis and should be focussed on the reform.

Besides the environment of the police one also needs to take a look at change within the institution.

Influence of the internal attitudes towards reform

Schuilenburg & Rienks (2020) summarize in their paper that in order to create change within the police there are certain requirements. At first you need permanent leadership that creates room for experiments and introduces rewards for successes. Schuilenburg & Rienks (2020) continue that careful consideration is needed when choosing between a phased or sudden big bang implementation as it can determine the success of the implementation. As discussed earlier Schuilenburg & Rienks (2020) state that the usage of big data has been a slow process that keeps on increasing. Besides these requirements they also mention that a visible involvement of the top management can be of great value for organizational acceptance towards reform (Schuilenburg & Rienks, 2020).

When it is a reform that also deeply affects the street-level police officers the enthusiasm of these officers is essential in order to make the reform successful (Schuilenburg & Rienks, 2020). This is a challenge as research shows that these police officers are difficult to steer due to their wide range of discretionary competences (Schuilenburg & Rienks, 2020). The beliefs and views of these street-level officers play an important role in reform (Terpstra, 2019). Especially in the case of predictive policing where this way of working may conflict with the experiential foundation of the police on their patrol work when it comes to contextual knowledge which used to guide them (Ratcliffe, Taylor & Fisher, 2020).

2.5. Effectiveness of predictive policing versus successful implementation

There is still limited empirical research that is confirmed in other studies on the effectiveness of predictive policing and how police organizations implemented predictive policing. When it comes to predictive policing the field deals with a lack of real evidence. A study of Meijer & Wessels (2019) shows that even though many prospects that are ascribed to predictive policing are not backed up by evidence. Especially the idea that predictive policing can reduce crime through more efficient and effective policing strategies (Meijer & Wessels, 2019). They state that actual evaluations of police departments that did use these models lead to mixed results which implies that not all predictive policing models effectively reduce each form of crime (Meijer & Wessels, 2019). Their research emphasizes that every individual model should be thoroughly evaluated before any claims can be made about its effectiveness. Other research confirms this by saying that if the only success factor is reduced crime rate the available evidence-based research does not demonstrate the desirability of the use of predictive policing (Gstrein, Bunnik & Zwitter, 2019). They continue by stating that crime seems to be too complex with too many facets to be tackled and prevented by data analyses (Gstrein et al., 2019).

That it is hard to measure the effectiveness of predictive policing also influences our analysis. Measuring the success of the implementation of predicate policing can be done in different ways. Some empirical research measure the success of predictive policing by a decrease in crime but Meijer & Wessels (2019) claim that the studies or initiatives of predictive policing are mostly based on arguments and anecdotal evidence but not on systematic empirical research.

The measurement of the decrease of the crime rate additionally only describes the success and effectiveness of predictive policing itself. In our case we want to determine whether the implementation was successful. So, as said before, the assumption that lower crime rates for example are also indicators for a successful implementation of predictive policing is not suitable.

As Bennett Moses & Chan (2018) describe it, looking at the implementation is a very important aspect of the evaluation of predictive policing as the outcome of the predictive policing may also depend on the quality of its implementation.

As there are little researches done in this area this makes it more difficult to determine what a successful implementation is as measuring the crime rate is not sufficient. As there are no given and solid requirements that one should meet but rather key questions one should deal with when it comes to the success of predictive policing it is very important to take the policing context in regard (Ratcliffe, 2014).

This is something Brayne (2017) agrees with when she states that the institutional context should be taking in regard and that the pre-existing institutional structure and contexts play a role on whether the application of predictive policing will lead to a higher efficiency. Therefore the question of whether usage of advanced analytics will lead to a reduction of organization inefficiencies and inequalities remains an open empirical question (Brayne, 2017).

In our case we will investigate whether the police as an organization was able to make predictive policing a part of their daily activities and create value of it.

In our research an successful implementation of predictive policing means that the police has been able to implement predictive policing in their daily work processes and are able to create value from it.

2.6 Theoretical model

We bring all the discussed theoretical ideas and descriptions together in our own model which combines the most relevant aspect of each theoretical description. Our basis will be organizational capabilities of Klievink et al. (2016) as these seem to be most relevant for our case. We leave the organizational alignment and organizational maturity out for our model (see figure 1).

When it comes to organizational alignment, it describes the work process before the usage of big data. In the case of the police we see that they already use big data and made it a part of their organization. The police itself already is a very mature institution with high IT facilities and in the case of predictive policing with the aim to reduce crime rates they already try to provide a service for the citizens. For this reason we will leave organizational maturity out of our model.

When we look at the organizational capabilities we see that most of the factors that were relevant for the police can be integrated into these capabilities.

Capability	Explanation
IT governance	Capability to design and develop IT strategy, decision-making and responsibility structures, supporting the organization, including integration of new IT systems
IT resources	Capability to design, develop and maintain suitable IT infrastructure and expertise to facilitate current and new IT systems
Internal attitude	Capability to develop internal commitment and vision for new processes and systems, especially openness towards data-driven decision-making
External attitude	Capability to develop external commitment and support for new processes and systems with important stakeholders
Legal compliance	Capability to design and develop a compliance strategy including process design, monitoring and redesign of processes, especially regarding privacy protection, security and data ownership regulations
Data governance	Capability to design and develop a data strategy including collection, acquisition, quality control and data partnerships
Data science expertise	Capability to bundle/acquire, develop and retain data science knowledge in the organization, especially bundling knowledge on IT, business, statistics and mathematics

Figure 3. Klievink et al. (2016) p. 10

From the figure above we see seven capabilities. We will focus on four of the capabilities. These are IT governance, internal attitude, external attitude and legal compliance.

The importance of transparency and accountability as stated by the World Bank (2017) will be dealt with when looking at the capability of IT governance of Klievink et al. (2016) which states that there is a need for a strategy dealing with the decision-making and responsibility structures.

As described earlier, the internal attitude towards police reform plays an important role. Therefore we include the proposed requirements by Schuilenburg & Rienks (2020) such as permanent leadership and room for experiments and rewards for success, the involvement of the top management and the enthusiasm of the street-level officers. This is also supported in other literature where the top-level support leads to a greater chance of a successful implementation of predictive policing (RAND, 2013).

The enthusiasm of the street-level officers, or creating this will be measured by the questions on the voluntariness of the program and whether there were training and good guidance (Rienks & Schuilenburg, 2020).

These can be integrated into Klievink et al. (2016)'s capability of internal attitude as they determine the commitment and vision for new processes and especially the openness towards data-driven decision making.

The influence of the institutional environment, which was mentioned earlier, is a very relevant aspect.

From the institutional approach towards police reforms we include the requirement whether the institutional environment was taken into account (Crank, 2003). This matches the capability of external attitude which focuses on support for the new processes and systems from important stakeholders. These important stakeholders could be seen as the organizations within the organizational field (DiMaggio & Powell, 1983). In addition we will also focus on the public opinion as the police is a very scrutinized institution which serves the society as a whole.

Another aspect of the institutional approach we take into account is the role of law when it comes to reform and whether regulations influenced the reform (Skolnick and Fyfe's, 1993). We combine this with the World Bank (2017) requirement of clear regulation and guidelines for data use when looking at the legal compliance capability of Klievink et al. (2016) which deals with issues such as design and compliance of especially privacy, security and data ownership.

To better understand the distinction of our capabilities we use to measure the success of the implementation see the next figure which represents the conceptual model.

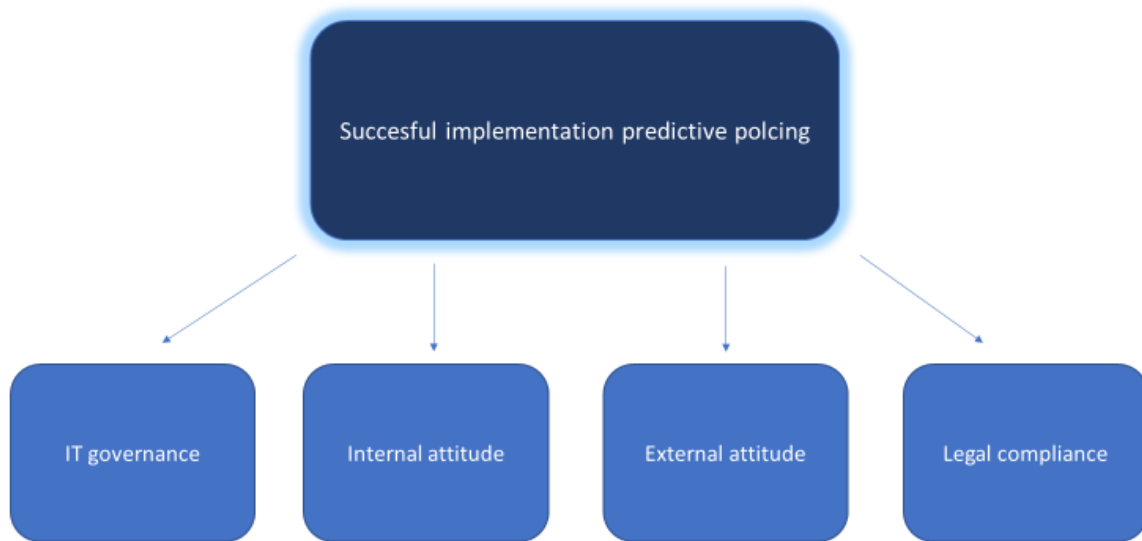


Figure 4.

In the following chapter we focus on the operationalization of this table and how we measure these four variables.

The factors we formulated based our on our findings in the literature are the foundation of the hypothesis. The hypothesis is that these factors determine a successful implementation of predictive policing.

When it comes to IT governance we focus on whether there is transparency of the data and the outcome and how the police organization deals with accountability of the usage of big data. Additionally the literature suggests that the attitude of the workers within the police, such as the support of the top level management but also the street-level bureaucracies influence the success. Besides the internal attitude also the external attitude has an, expected, effect and we want to see what the influence is or was of the organizational field with its important partners. Lastly we believe that legal compliance is an important factor when it comes to a successful implementation and see whether there is clear regulation and when there is if they were able to obey these rules.

3. Research design

The goal of this research is to determine what the factors are for the successful implementation of predictive policing for the police. At first we will discuss our operationalization in order to get a deeper understanding of what our research will be focussed on. After this we will describe our within-case study of the Netherlands and our justification for selecting this case.

Our research is qualitative which means that we will use literature and interviews as our sources of information.

3.1 Operationalization & measuring concepts

The operationalization is best shown in the table below.

Variables/ Concepts	Definition (from theory)	Indicators	Data Sources
<i>Independent Variables</i>			
IT governance	Capability to design and develop an IT strategy, decision-making and responsibility structures that supports the organization. Especially when taking transparency and accountability into account.	Existence of chain of command when it comes to decision-making based on big data. Transparency is measured by seeing if there is someone in charge of the dataset who has knowledge on the content of the dataset.	Interviews
Internal attitude	Developing commitment and support for the new process and systems with the people involved within the organization.	We will see whether there was involved leadership that encouraged CAS. Also we examine the enthusiasm of the street-level officers and the data scientists.	Interviews and reports
External attitude	Developing commitment and support for the new process and systems with other organizations within their field.	Support or approval of important organizations that are within the organizational field such as Ministry of Justice and Safety, the public prosecution department, other police units and municipalities. The public opinion towards the police using big data.	Interviews and political documents
Legal compliance	Capability to develop a compliance strategy when it comes to process design and especially in regard to privacy, bias, strategy and data ownership.	Existence of clear regulation and guidelines for data use, especially on issues such as privacy, security, quality and data ownership. The influence of this regulation on the reform in the sense of predictive policing.	Interviews and legal documents

Dependent Variable			
Successful implementation predictive policing	A successful implementation of predictive policing stands for whether the police organization was able to integrate predictive policing into their daily process in an effective manner.	The police created a flowing process of working with big data, from the gathering of big data and analyzing it until the process of patrolling on the streets on the predicted hot spots.	

The dependent variable is the successful implementation of predictive policing by the police. The independent variables are IT governance, internal attitude, external attitude and legal compliance. These variables based on the theory have been discussed in the previous chapter.

Our case will emphasize on the police unit of Amsterdam as they were the first to use predictive policing. Later on the program was implemented nation-wide into the other police units. Later on we will elaborate this more.

The table above gives us an overview of our concepts and variables. Now we will describe how we try to measure these variables.

A variable needs to be able to take different values in order to make it a variable, it should be able to vary. With in-depth analysis of cases there can be up to hundreds of aspects that could be taken into account. Therefore, with single in-depth case studies, one tends to talk and write about the observations rather than introducing scoring variables. This will also be the case for our analysis. We will talk and write about the included factors in our model and use these for our analysis. (Toshkov, 2016).

To make it clear, the factors included in our model are our main explanatory variables of interest.

For IT governance we measure accountability and transparency. We will measure accountability by determining if there were any internal rules or agreements on accountability for the data-driven decision making and if there is some chain of command that deals with this issue. For transparency we will investigate whether there is someone in charge of the dataset and the controls for the data being used, controls for the connections being made and the deeper understanding of how the dataset works.

Internal attitude will be measured in terms of permanent leadership, involvement of top management and enthusiasm of the street-level officers. Whether there was permanent leadership is a yes or no indicator. Involvement of the top management will be measured to

what extent the management was enthusiastic and involved in the implementation and if they supported the implementation. Also we will measure the enthusiasm of the street-level officers by looking at and describing their experiences with predictive policing. Besides these two types of actors in the organization we will also focus on the data scientists, IT-people and other information specialists as they are the ones who are most affected by the implementation of predictive policing.

With the third factor, external attitude, we will dive into the attitudes of other important institutions within the organizational field when it comes to the usage of big data by the police. These important institutions for the police are the Ministry of Justice and Safety as the minister of Justice and Safety carries the final responsibility for the functioning of the police (Rijksoverheid, n.d. b) but also the Public Prosecution Department, the OM in the Netherlands, which together with the police is responsible for the investigation and persecution of suspects and criminal offences (Politie, n.d. a) Besides these two important players also the other police units play an important role. Especially at the beginning when Amsterdam was the only unit that used predictive policing. The police operate in different municipalities where the mayor is in control. Therefore one should also take into account their opinion on the matter as the mayor is responsible for the public order and safety. For this responsibility the mayor has the authority over the police and the fire brigade (Rijksoverheid, n.d. a). Besides these actors we additionally will take the public opinion into account. Overall we want to know to what extent these opinions influenced the implementation of predictive policing and whether they increased the legitimacy of predictive policing.

Lastly we focus on legal compliance. We investigate the regulations and laws on the use of big data and whether there are clear guidelines for the police when working with big data. In case there are clear regulations and guidelines we will focus on the extent to which they determined the application process of predictive policing. The emphasis is on the issues of privacy, quality of data and data ownership as these are the most relevant matters when it comes to big data.

3.2 Research strategy

3.2.1. Within case study The Netherlands (Amsterdam)

The analysis is focussed on the “single” case study of the Netherlands. When we look at the implementation process of the program used in the Netherlands, which was CAS, for a great part of our research we focus on the police unit in Amsterdam as they were the first ones who

started using CAS. Due to the successes there, CAS was implemented nation-wide. We will also take into account the process of implementing CAS nation-wide.

A single-case design is about intensively studying a single-cases from within. In this design one doesn't solely focus on the relationship between the explanatory variable and one main explanatory variable but also looks at other theories or explanations that could explain the situation in a certain case by making many observations. One tries to find answers based on a wide range of evidence and a few hypotheses who compete for explaining the outcome. Single-case studies enable us to analyse a case with much more detail and depth, which doesn't only give us covariation between variable but in addition provides us with a more precise causal mechanisms that connect the variables (Toshkov, 2016).

In our case we will study the implementation of CAS within the Dutch police and what the changes were within the police and how this was experienced. Looking at the case in great depth provides the opportunity to find answers on what can make the implementation of predictive policing successful.

Within single-case studies you can choose for a theory testing design which tests whether hypotheses can hold or what effects happen according to the expected causal mechanisms. In this context single-case studies can also be used as designs that focus on the causal mechanisms and less on the outcomes (Toshkov, 2016). On the other hand you can choose to collect a lot of information in detail about a case which is generally theory-informed but doesn't aim to explain the case. It functions as a first step toward explanatory research or preparation for future within or cross-case analyses (Toshkov, 2016).

For our case we use the former form. We focus on the causal mechanisms and test whether the expected and relevant factors we described in the literature review hold in a the case of the Dutch police.

The case one selects can have substantive and scientific relevance. The theoretical implications of our case is that it is used to test the existing theory and to generate new theoretical ideas and hypotheses. This theoretical relevance of a case needs to be explicitly explained and cannot just be assumed (Toshkov, 2016). In our case CAS is a good example of an implementation of predictive policing, and there are only a few cases known which are described in the following section. As the cases are limited and the subject is new, the knowledge of this case can be used for further implementations of predictive policing as this research could maybe be a beginning of filling the gap in the research field on this matter.

Within the context of the theory application one needs to select a case that has proven to be important and with a new theory one needs to choose cases that are most likely and plausible as it can prove the relevance of the theory. All in all our research design is an attempt to investigate the proposed causal paths or the expected explanation (Toshkov, 2016). Why especially this case is suitable is discussed in the following section.

Justification of the Netherlands (Amsterdam) as single-case research

When choosing a case this can be due to random selection or because of an information-oriented selection (Flyvbjerg, 2006). In our case we choose the Netherlands as our main case as it seems to be a critical case. A critical case is a case that has the purpose to achieve information that allows for logical deductions (Flyvbjerg, 2006).

The Netherlands is the first country to use predictive policing nation-wide. The police itself describes this as a unique thing in the world (Politie, 2017). They did so after CAS and therefor predictive policing proved itself to be full of opportunities after pilots in four different regions in the Netherlands. Eventhough the program was developed by the police in Amsterdam it proved itself to be useful in other police units (Mali, Bronkhorst-Giesen & Den Hengst, 2017)

Because of this the Netherlands is a critical case in the sense that it is a “most likely” case, as it is likely to clearly confirm our propositions and hypotheses (Flyvbjerg, 2006).

Furthermore we see that eventhough multiple countries throughout Europe introduced pilots of predictive policing none of these countries implemented predictive policing nation-wide. This accounts for Germany, Switzerland, Austria, Belgium and the UK (EUCPN, 2017).

Why this nation-wide implementation matters so much is that we deal with a relative new phenomena of big data use by the public sector and it shows that the Netherlands have been able to implement it on a large scale. Therefor the case of Amsterdam within the Netherlands functions well as the basis of the research. Eventhough there is already much written on institutional change and police reforms the case of predictive policing is new and could help us with new insights.

Based on our own model (figure 4) we will examine whether these were the factors that determined the success of the implementation of predictive policing. This is in line with the

idea of case studies that can be used to test existing theories but also to generate new theoretical ideas and hypotheses (Toshkov, 2016). We see whether this model holds and is able to explain the success of the implementation or whether we are missing other relevant factors.

3.3 Research Methods

In our research we will use qualitative research methods in order to answer our research question. The basis of our analysis will be done by triangulating evidence which deals with different information sources. In order to come to an intensive study of the Netherlands and answer to our research question we need to base our findings on rich data of this case (Toshkov, 2016). This data comes out of police documentation and reports and also by interviewing officers and police men who were involved in the implementation. More specifically we will use the evaluation report written by the police academy in the Netherlands who comprehensively evaluated the pilot of CAS in four different regions (Mali et al., 2017). Additionally we use an article published in the magazine for the police written by two scientists on the experiences of the street-level police officers with CAS (Drenth & Van Steden, 2017). Besides these more detailed reports we will also look at documentation of the Dutch parliament and the questions and answers in regard to CAS. Lastly we explore the legal documentation and the Dutch laws on the matter.

We use interviews with key figures in the predictive policing project. The following persons were interviewed for the analysis.

Rutger Rienks is the former head of the Business Intelligence and information quality department of the national information organization. The national information organisation has a structure where every region has the same organization structure, which means that every region has an information organization which includes a Business Intelligence and quality information department. All the heads of these different Business Intelligence and quality information departments are united in a national platform of Business Intelligence and quality where Rutger Rienks was the chairman. Additionally Rutger Rienks wrote a book called “Predictive Policing: kansen voor een veiligere toekomst” published in 2015.

Dick Willems was the next interviewee. Dick Willems is a data scientist at the police unit of Amsterdam. He is very much involved with police data and makes sure that information is available and can be used for the actual police work. Dick Willems was the designer of the first couple of versions of CAS that could create output that was useful for the organization. He therefor played a very important role when it comes to predictive policing within the Dutch police.

The third person is Reinder Doeleman. He is head of the sector DRIO in Amsterdam. As described earlier DRIO is the information organization which every police unit has. He was also one of the key figures when it comes to introducing CAS within the police. He therefor was involved with the first pilot in Amsterdam. Together with the former police head of the unity of Amsterdam, Pieter-Jaap Aalbersberg, he promoted the usage of predictive policing and CAS.

René Melchers works at the police as the head of the team of business intelligence & quality. This team is part of the DRIO which consists of several departments. He leads a team that is more IT-oriented. They are the ones that design information products and tools that are of use for the colleagues of the same department but also for the street-level officer or detectives. This team also has data scientist amongst them. They make reports that provide the relevant information.

Lastly I interviewed Bas Mali. Bas Mali is a scientific researcher at the Police Academy. He is part of the team of research and the team information analyses. In his position he conducts researches for the police concerning policy-making and strategy analysis but also whole operational analyses. This is how Bas Mali got involved with CAS as he and others were asked to evaluate the pilot of CAS. They wrote an extensive report on these pilots.

All the persons I interviewed are therefore very connected to CAS and were able to provide all the information needed for a thorough analysis of the implementation of CAS.

The interviews were drafted according to the operationalisation of the concepts of the theoretical model. The attempt has been made to include all concepts and indicators in a structural way for the interview. The interviews were semi-structured and contained open and closed questions and some answers gave room for- and led to further questions. It was a semi-

structured interview method as it has proven itself as a useful data collection method that can also be versatile and flexible as it leaves room for follow-up questions based on the responses (Kallio, Pietilä, Johnson & Kangasniemi, 2016). It enables the researcher to obtain a rich and deep understanding of the studied issue (Kallio et al., 2016).

3.4 Validity and reliability

3.4.1. Validity

Properly operationalized and measured variables lead to valid representations of the concept they represent (Toshkov, 2016). He also describes the multiple forms of validity and most relevant for our case of the one of content validity. Content validity is about the extent to which the measure takes all aspects of a concept into account (Toshkov, 2016).

Babb et al. (2012) make a distinction between internal and external validity where internal validity is about the measurement of what is to be measured and external validity refers to the extent to which the results can be generalised.

When it comes to the internal validity, it could become limited when it becomes clear that some important factors or aspects that determine a successful implementation were not taken into account. After carefully reviewing the literature the factors of our model were set up with the aim to reach a most precise overview of the factors and therefor increasing the internal validity.

The external validity in this case is interesting. When after our analysis we find that the factors or the model were indeed the deciding factors for a successful implementation of predictive policing this could be of relevance for the future. It could provide a relevant basis for future police units wanting to implement predictive policing into their stations. However, as it is impossible to take every single aspect and factor into account the outcomes provide some guidance but should not be generalized without leaving space for other factors.

3.4.2. Reliability

Reliability means that when somebody else uses the same research methods to the same data it should result in the same or very similar estimates (Toshkov, 2016). Additionally reliability depends on measurements being as precise as possible (Toshkov, 2016). One should be able to capture the differences between the units of measurement and when they exist explain the scale or amount of difference there is (Toshkov, 2016).

Another aspect of reliability, as one could perhaps assume in our case, is when the error is the measurement is non-random (Toshkov, 2016). This is especially the case for the interviews. As described earlier, the persons who were interviewed were chosen carefully and from different sides of the implementation in order to create a real measurement. In the case of just interviewing high officers the measurement could be biased towards their findings and beliefs without taking the street-level officers opinions into account. By the selection made for my research I, first, considered the nature of the bias of the persons I interviewed and tried to limit this bias by adding other persons (Toshkov, 2016).

The attempt to increase the reliability is done by creating an explicit framework for our model and transferring the factors named in our model into the interview questions. This was done as structured as possible. The documentation used for our analysis has been chosen with consideration of its appearance and leverage on the research field. The interviews were recorded and elaborated in transcriptions in order to use them for our analysis. Our analysis will also entail some citations in order to show some of the data used and by making the analysis more understandable.

4. Case description

4.1 Predictive policing

When it comes to the usage of big data by the police we focus on the concept of predictive policing.

Before the era of big data the police model was based on reactive principles which involved random patrol, rapid responses to 911 calls and reactive investigations (Brayne, 2017). The police responded to calls from citizens, intervened in unsafe situations and focussed more on enforcement (Kop & Klerks, 2009). However, it became clear that this was not the most efficient manner to limit crime and unsafety as society became increasingly complex (Kop & Klerks, 2009). A deeper understanding and insight in the underlying issues enabled the police and their partners to act pre-emptive (Kop & Klerks, 2009). The preventive manner with aimed surveillance at high risk spots proved effective. The police work transformed from a reactive to a more proactive model (Kop & Klerks, 2009). This preventive action increased and due to the availability of big data led to predictive policing.

Predictive policing can be defined as the usage of any policing strategy or tactic that develops and uses information and advanced analysis to inform forward-thinking crime prevention (Van Brakel, 2016). We know that crime is predictable in a statistical sense because criminals tend to commit crimes in their comfort zone such as familiar areas and in ways that have proved to be successful in previous attempts (Smit, De Vries, Van der Kleij & van Vliet, 2016). Therefore predicting crime is useful and can help the police in their work. Predicting crime is however not new. The application of statistical and geospatial analyses has been used to forecast crime for decades but big data has changed this process radically in the recent years (Perry et al. 2013). The development of mathematical algorithms and large data sets increased the quality of the predictions compared to previous forms of forecasting (Egbert & Krasmann, 2019).

The existence of very large data sets now supports the police by making predictions on crimes (Perry et al. 2013). The police is in possession of a great deal of big data and it keeps on growing exponentially (Smit et al., 2016).

These predictions and big data should improve the awareness of certain situations and help to develop strategic and tactical strategies towards increasingly efficient and effective policing

(Perry et al., 2013). Big data changes the way policing has been done as it shifts from investigating a crime once it has occurred to relying on statistical probabilities to intervene and act prior to the criminal act (Jansen, 2018).

The technologies in use rely on historical and real time data (Jansen, 2018). The information that is entailed in these data sets and useful for predicting crime are for example information about past crimes and local environment but also escape routes, population composition or types of businesses. (Perry et al., 2013 & Willems & Doeleman (2014).

Another development, besides the upcoming of big data, is the proliferation of surveillance in everyday life (Brayne, 2017). Big data in predictive policing is used in the surveillance activities (Brayne, 2017). Surveillance is key in predictive policing as the program predicts where crime is likely to occur and surveillance at those high risk places could lead to lower crime. Surveillance becomes more efficient and effective when it is more aimed at the high risk areas (Smit et al., 2016).

In this paper we will focus on big data being used in systems and programs to predict the locations where crime might occur. This is what can be called predictive mapping where the application of predictive analysis is to predict where and when a crime may occur (Van Brakel, 2016).

We can make a distinction between two models here, the near repeat and time-space model (Jansen, 2018). The near repeat method relies on police data such as type of crime, location and time to predict the occurrence of high impact crimes in the near future (Jansen, 2018). It operates on the assumption that current crimes are usually good indicators for future crimes (Perry et al, 2013). The model relies on the assumption that when the underlying social and economic conditions remain the same the crime spreads as for example violence will lead to other violence or the perpetrator is likely to commit a similar crime in the same area (Brayne, 2017). Think of burglars that attack clusters in a certain area because they know the local vulnerabilities or gang shootings that incite revenge and a wave of retaliatory violence in the territory of the gang (Perry et al., 2013). The time-space model adds more variables such as weather, holiday, events and distance to highways and others (Jansen, 2018). This spatiotemporal analysis combines crime with the environment over time (Perry et al., 2013).

Also variables such as time of the day, day of the week, types of locations, season, temporal proximity to other events such as pay day, sporting events or even concerts (Perry et al, 2013).

The police forces in Europe focus on hotspot policing and prospective hotspot analysis (Jansen, 2018 & Van Brakel, 2016). The primary essence of hotspot policing is to predict the locations of high impact crime such as robbery, theft and burglary (Jansen, 2018).

4.1.1. Opportunities predictive policing

To illustrate what the opportunities are of predictive policing we start off with an example of a successful implementation of big data usage by the police.

Los Angeles was the first police department to bring predictive policing in action by using the program PredPol which was developed in order to predict crime (WRR, 2016). The software initially was used to predict earthquakes but developed into PredPol that used algorithms on old crime statistics (Smit et al., 2016 TNO). Predpol proved very successful as the results show that their models predict crime 1.4 to 2.2. times better than crime analysts can (Mohler et al., 2016). This system was new as the colour on the map didn't show what happened in previous years, months and days but it showed what was expected to happen. They even show how big the chance is for an incident for every timeslot on a specific day (Smit et al., 2016). The attention to PredPol and predictive policing got a boost because it was heavily covered by prominent media in the USA, stating that software could literally predict where crime would occur (Perry et al., 2013).

As big data is becoming more available and ICT infrastructures of law enforcement agencies are becoming more advanced predictive policing has great potential (Van Brakel, 2016).

Software becomes smarter and more powerful and database storage capacity is growing and it is now possible to make predictions based on enormous datasets that contains structured and unstructured data from different sources and file types (Van Brakel, 2016).

One of the greatest opportunities is that the police can station their police units workers in the most efficient way (Willems & Doeleman, 2014). The capacity of the police can now be used in the best manner. The data can provide them with information of where police officers should patrol and what to expect during their shifts there. When knowing this they can make an estimate of how many colleagues are needed and on what they should focus (Willems & Doeleman, 2014).

Also the costs of the implementation of predictive policing are limited predictive policing is leaning on an initial investment in the infrastructure and the applications (Smit et al., 2016).

When looking at PredPol we can speak of a quick win (Smit et al., 2016). Police could become more cost-efficient (Van Brakel, 2016), as there will be more public safety with fewer resources because state-of-the-art technology (Knobloch, 2018).

Furthermore, predictive policing leads to quick and unlimited exchange of data which means that the police departments and units across the country are able to organize themselves better as a collective (Schuilenburg & Rienks, 2020). Data that is gathered in one part of the organization can now be used by every other part of the organisation which leads to “hyperconnectivity” and can uniform the police as an organisation. This improves the effectiveness of the police as no more time is wasted on waiting for certain data or losing data in the process.

Besides informing the police, Schuilenburg & Rienks (2020) state that predictive policing enables the police to get a much deeper understanding of situation which leads to decision-making that is based on all the knowledge there is. This is deeper than an individual street-level officer can as his or her decision-making also depends on other factors such as “enough sleep” “end of the shift”, “feel like action” or “let it go”. Letting officers and the system cooperate can speed up the gaining of knowledge when it comes to forms of crimes which eventually leads to an improvement of the efficiency of the police. (Schuilenburg & Rienks, 2020).

There is some debate on how to measure the effectiveness of predictive policing. The first note to make is that these programs, models and calculations don’t provide a crystal ball (Perry et al., 2013). Furthermore Perry et al. (2013) state that to determine whether predictive policing is effective or not the police strategy must produce tangible results which then lead to for example lower crime rate or increase in arrest rate for certain offenses.

4.1.2. Challenges of predictive policing

We established that predictive policing has great potential with promising opportunities. However, to use this method efficiently and adequately there are some challenges and obstacles to overcome. There are multiple shared concerns.

Data selection and machine bias

The concern about data selection and machine bias is based on the fact that data is the essential basis of the forecast (Gstrein et al., 2019). A lack of data, irrelevant data, inaccurate

data, outdated data or otherwise poor data will be reflected in the final prediction (Gstrein et al., 2019). This issue was also discussed by representatives of multiple nations at a meeting of the Police and Human Right Programma of Amnesty International Netherlands (2019). They state that because the data input feeds the algorithm the outcome indeed is a reflection of the quality of the data. The input data does not reflect the full truth but only a part of it (Amnesty International, 2019). Mostly the outcomes will reflect the police's previous approach and priorities towards certain areas or specific types of crimes which is frequently formed by structural bias (Amnesty International, 2019). They continue by stating that when the output is biased it could lead to over-policing certain areas or communities. In addition the algorithm predictions also have a self-fulfilling prophecy, when a certain area is patrolled heavier than others it is likely that the police will detect more crime in the area where it is patrolling. This information is again put in the system which proves its own prediction and the other areas of low risk will remain low as fewer crime is detected, and therefore not taking into account of the data, as there is fewer police (Beerends, 2018). This leads to biased data that will only confirm the bias. Pre-existing bias will be exacerbated which could lead to criminalising certain areas or groups (Amnesty International, 2019). When predicting individuals who commit a crime this bias is even more dangerous as it could lead to discrimination. The case of predictive mapping has the risk that it could lead to ethnic profiling (Van Brakel, 2016). This is because if arrest rates are a measurement for the predictions in which area crime is likely to occur and if it is clear that arrest rates are disproportionately higher in particular population groups as a result of ethnic profiling there is a clear bias in the prediction and the predictive mapping which could lead to even more ethnic profiling (Van Brakel, 2016). As predictive mapping shows the connection between crime and territory it raises the concern of stigmatisation of the community within an area (Gstrein et al., 2019).

Transparency and accountability

Another major concern is that of transparency and accountability (Gstrein et al., 2019). When something goes wrong or decisions based on the algorithm lead to problems the question is who is responsible. Is it the company who developed the technology, the computer scientist who wrote the algorithm, or the policymaker who implemented the technology? (Van Brakel, 2016). Ferguson (2012) describes the case where a police officer is asked in court why he stopped a suspect near a car and he answers that the algorithm showed a 10.6 % probability of a car theft in that area at that time. When a court wants to know where the number comes from and how reliable it is these questions are in need of an answer which requires a

transparent dataset and calculations (Ferguson, 2012). Individuals and the community as a whole has a right to know, understand and challenge decisions that affect their lives and human rights which becomes problematic when these decisions are based on algorithms (Amnesty International, 2019). Besides that individuals should be able to understand the outcomes, this also accounts for the police itself. If the police itself doesn't understand the factors that lead to the increased chance of occurrence of crime this reduces the effectiveness of their actions (Perry et al., 2013) Only with a deep understanding they are able to develop strategies that fit the situation (Meijer & Wessels, 2019). When police officers themselves don't understand how the predictive policing program works and how it comes to the output or how their patrol routes are configured they might not know how to respond or act in certain situations (Meijer & Wessels, 2019). Furthermore the issue of the differences between correlation and causation has been raised. The models are able to find correlations in the data between certain factors which are very hard to see for humans (Bouma, 2016). However not all correlation is also causation. A too heavy focus on this correlation moves away from the logic of causality (Andrejevic, 2017). This raises the concern that the model will self-reinforce all the correlation it finds but fails to address the underlying causes and the explanation for its outcome (Andrejevic, 2017). We need to overcome the danger that the predictions are a result of a process hidden in a 'black box' that nobody can explain and be accountable for (Gstrein et al., 2019).

Legal concerns

The legal concerns mostly focus on the privacy issue. Again it should be noted that we are looking at predictive mapping which predicts areas that are likely to see crime and not individuals who are likely to commit a crime. Privacy is a fundament of our democracy as it ensures that people can freely express their opinion within the limits of what is allowed but also because without privacy people might exercise power to influence others (Janssen & van den Hoven, 2015). Even though there is very clear jurisprudence on the legal limits of predictive profiling there is little known about the boundaries of predictive mapping (Meijer & Wessels, 2019). This legislation however is of great importance to retain the trust between citizens and governments to keep the balance between utilization of big data and the privacy of citizens (Meijer & Wessels, 2019). Unclear boundaries could lead to a sort of mistrust towards the government which should be avoided at all times (Meijer & Wessels, 2019). The legal domain mostly deals with privacy questions with respect to individuals but provides no information on groups and how they might be effected (Gstrein et al., 2019). Most

governments are not yet legally prepared for an intensive use of big data. The legal framework is also connected to the previously discussed accountability. Amnesty International (2019) calls for a solid legal framework that provides regulation on the use of predictive policing systems with a clear definition of the operational goals, the procedure for developing the methodology as well as the decision-making process based on algorithm output.

4.2 The Dutch police and CAS

In the following paragraphs we will give a description of how the police is organized in the Netherlands and a description of the program CAS.

4.2.1. Dutch police organization

In our analysis of the Netherlands we will focus on the application of CAS which is the program used to predict crime. Amsterdam was the first region/department that started using CAS and later on other units also implemented CAS.

The Dutch police consists of 10 regional units, a national unit and a police-service-centre (Politie, n.d. b). The chief constable is in charge (Politie, n.d. b). The main structure of the police has three cooperating levels which are national, regional and local. The police management (korpisleiding) functions on a national level and is supported by the staff police management. This also is the case for the national unit when it comes to operationalization as the national unit has tasks that are cross-regional and specialised. The ten units operate on a regional level and consist of basis teams, districts investigators and flex teams. (Politie, 2012).

Policy and execution are separated, policy is under control of the management of the police at the national level and execution is the task of the units (Politie, 2012). The basis teams are the fundament of the police and are closely connected to the local government and the citizens in their region (Politie, 2012). They are capable of executing the basic police care independently. As safety issues can be very local the local authorities decide which safety-issues have priority and how many officers are needed. The street-level officers that are connected to certain neighbourhoods are important players in the safety policies. In addition every basis team also has, at least, one investigation officer. The basis teams can be backed up by so called flex teams. Flex teams are used when there is a capacity problem and they support the basis teams (Politie, 2012).

What is relevant when looking into predictive policing is that every regional unit has a Dienst Regionale Informatie-organisatie (DRIO) which stands for Regional Information Organization. DRIO is in charge of everything that has to do with intelligence, information

and data (Politie, 2012). The person in charge of DRIO also has the final responsibility. DRIO has the task of providing the unit with the latest information on a 24/7 basis to support the execution of policework. DRIO is in charge of the regional information coordination and deals with the collection, research and analysis and giving advice on safety issues. In addition they make analyses of threats. They have the duty of staying connected with other DRIO's and the national unity.

Furthermore DRIO monitors the usage of the information and the quality of the information. As a support to the street-level officers DRIO records the new information generated by the street-level officers. All regional DRIO's and the national unit together form the national information organization.

Besides the DRIO within every unit the districts have basis teams. These basis teams execute the core tasks of the police. They consist of street-level officers who know their districts well and are in contact with the citizens (Politie, 2012). Dick Willems, one of our interviewees, describes how every basis team has a senior information specialist who is in charge of providing the relevant information for the teams. Dick Willems continues by stating that these information specialists get to see CAS but besides looking at CAS they should also try to find what the underlying causes are that led to these predictions. All this information should then be combined and used for the briefing with the basis teams.

4.2.2. CAS

Rutger Rienks says that the upcoming of the BVI, basis informatie voorziening, which is the so called collective memory of the national police, opened up the opportunities to predictive policing and CAS.

CAS is a program designed, independently, by the police unit of Amsterdam in order to predict crime (Willems & Doeleman, 2014). The system divides a city up into squares of 125 by 125 meters (Smit et al., 2016). The system collects big amounts of data which vary from crime history and distance to well-known suspects to distance to escape routes and types of businesses in a certain area. Also demographic and social-economic data is used (Smit et al., 2016). Reinder Doeleman, head of the DRIO in Amsterdam, states that CAS has been developed by data scientists who work for the police and that they are the ones who fully comprehend the systems and how the models work. This is very different from PredPol, another important predictive policing programs, that can be described as a black box and no one really knows how it works.

For each specific square there are measuring moments where the system uses information from up to three years in the past (Willems & Doeleman, 2014). The algorithm of the system detects certain patterns in crime in combination with certain factors and uses that information to predict crime (Willems & Doeleman, 2014). It shows on which spots there is a higher risk of a type of crime and in what time slot (Das & Schuilenburg, 2020). There are four types of crime the police can use CAS for: car theft, bicycle-types theft, home burglaries and desecration of the public integrity.

The data that is used in CAS are numbers from police documents such as reported crimes with the police and also other crime numbers. They also add demographic information in CAS which is collected by the Centraal Bureau voor Statistiek (CBS), the Dutch central statistical agency, and contains information per district such as average benefit receivers, ages, sex and family compositions (Willems & Doeleman, 2014). To ensure this data cannot be traced back to individuals Dick Willems describes how the data of the CBS is on zip-code level. A very important aspect of CAS, which I was informed about by the interviewees, was that CAS doesn't use any personal data and that all the data CAS uses has been aggregated. Reinder Doeleman, one of the interviewees, adds that the police for example wants to know how many burglars live in a certain neighbourhood but not which ones.

Dick Willems, a data scientist of the unit of Amsterdam, explains how CAS uses a logistic regression, “dat is een gewogen som van een heleboel factoren.”

CAS is mostly used by information and intelligence people who prepare meetings according to Reinder Doeleman. He describes that the information specialists use CAS as a source of information but not as their only source, as “CAS geeft een stukje van dat verhaal en daar kijken ze naar en vervolgens incorporeren ze dat met alle andere dingen, alle andere kennis en informatie die zij hebben en maken ze daar één advies van voor dat specifieke basisteam.”

See the figure below for an example of the output of CAS. This picture shows the map of the South of Groningen. At the lower left there are for different types of crimes with each a different colour. One is able to select one or more of these crimes and the map shows the squares of the high risk areas. Here we see red squares in the picture which show us the crime of theft of cars.

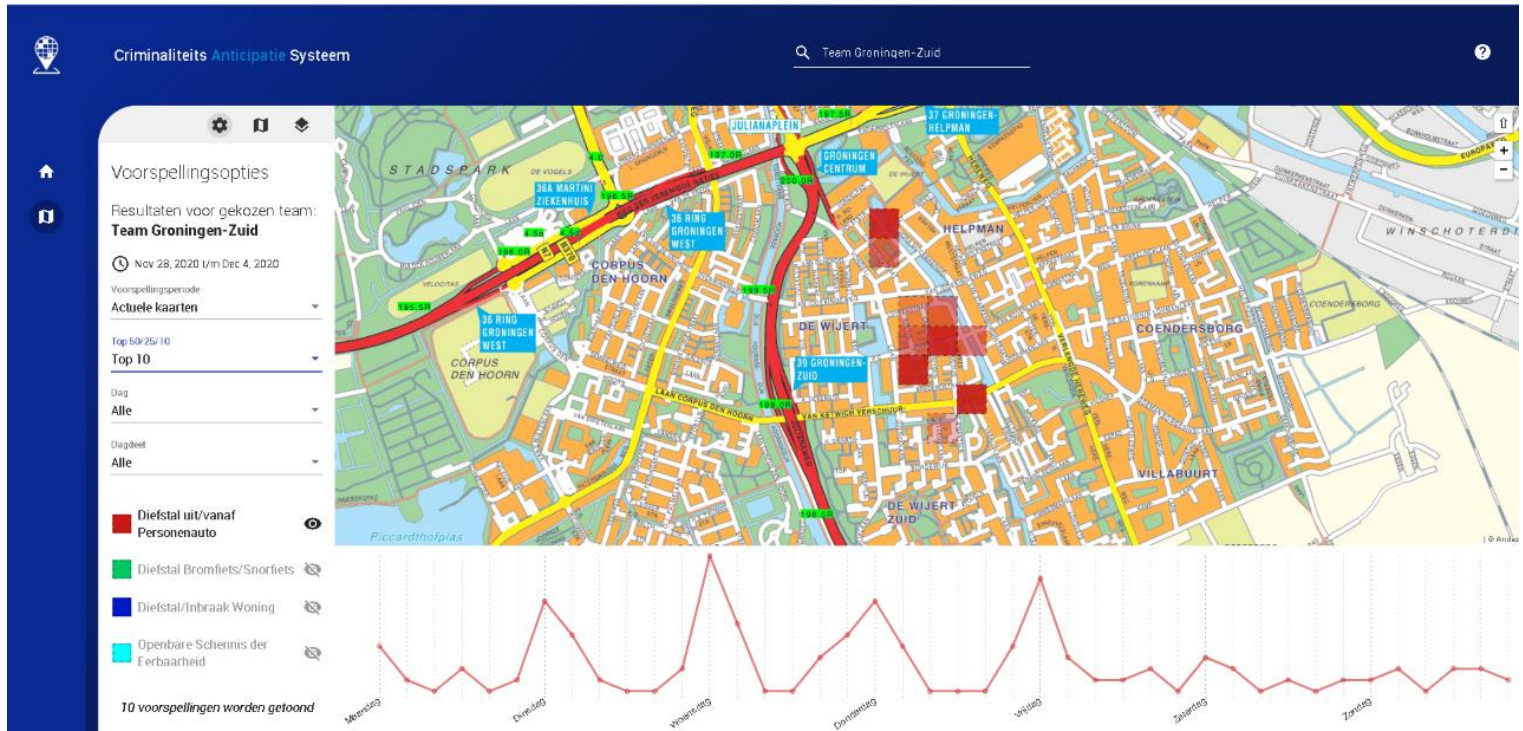


Figure 5. (Dutch police, 2020)

5. Analysis

In the analysis the outcomes are described per variable. We will start with the internal attitude, followed by the external attitude, the IT-governance and finally the legal compliance.

5.1 Internal attitude

As described earlier the internal attitude variable measure issues like involvement and enthusiasm of people at the top of the organization, at the top management level, the street-level officers who are the ones in the field and lastly the data scientist or other information specialists who are the ones whose daily work is mostly affected by the implementation of CAS.

5.1.1. Top level management involvement

Rutger Rienks describes how just before the very first implementation of CAS in Amsterdam the platform of Business Intelligence and Quality already had a strong desire to do more with the data and information that entered the police as an organization. Rutger Rienks continues by describing how Reinder Doeleman, head of the DRIO in Amsterdam, was enthusiastic about CAS and predictive policing. He was a key player as he was in the DRIO but at the time also in the PIO, platform informatie organisatie, where all the heads of the DRIOs nationwide. Pieter-Jaap Aalbersberg was the head of the PIO at the time and they discussed predictive policing and decided to start with the usage of predictive policing.

I asked Reinder Doeleman about this and he stated that he gave several presentations about CAS at the highest management level within the police to explain what CAS was and what they wanted to achieve with it. He confirms that they indeed wanted to present CAS at the highest level to make sure they got their commitment. However he states, that you never know how this works out down the ladder. He confirms that the idea of predictive policing was supported at the highest level. At the time Pieter-Jaap Aalbersberg was the portfolio holder of Intelligence but also the chef of Reinder Doeleman which was a favourable combination because he supported the subject and was closely linked to Reinder Doeleman.

Dick Willems, who created the first versions of CAS, also states that there was support and encouragement of the people in charge and that this was also necessary as otherwise CAS would never have been implemented. A straight forward comment that does however confirm the importance of this variable for a successful implementation.

René Melcher confirms this by stating that the people at the top were and are very enthusiastic about CAS but they mostly are when it comes to technological innovations.

Bas Mali, the scientific researcher also describes how Reinder Doeleman and Pieter-Jaap Aalbersberg were very committed and that if CAS would have failed you could not blame it on the commitment at the top. However Bas Mali describes that it may have worked against them as the enthusiasm was so great it also raised expectations within the police about what CAS would bring. He stated that “omdat er zoveel enthousiasme was en met zoveel verve werd dat gebracht dat ook de verwachtingen op de werkvloer heel hoog waren”. So expectation were very high due to their enthusiasm. Bas Mali continues by saying this was partly done on purpose because if you want to introduce something new one should create enthusiasm within the organisation.

5.1.2. Information specialists

The information specialists are the ones who will see the output of CAS and need to work with it. Dick Willems states that the attitude of these information specialists varies a lot and that there are still many information specialists who still stick to their own way and don't want to use CAS. Dick Willems also describes how they can't force CAS upon these information specialists and they merely tried to support them provide them with trainings and information.

Reinder Doeleman states that overall the information specialists are enthusiastic about CAS as they are people that already work with the same kind of technology so the step towards CAS was smaller. He describes that in order to promote the enthusiasm under information specialists success stories are of great influence. Reinder Doeleman states the following example of the feedback of information specialists “En ons mailden van: mooi voorbeeld, uit CAS kwam dit en ik heb gezegd morgenavond moeten jullie daar en daar surveilleren en we hadden hem! Heel tof!”. So catching a thief because they were sent to the right place due to CAS is the biggest promoter.

This is confirmed by René Melchers who states: “Een heterdaad van een woninginbraak is eigenlijk niet het doel van een voorspelmodel, het is leuk meegenomen, maar het helpt wel in draagvlak krijgen.” Even though catching house burglars in the act of their crime is not the purpose of CAS it does help in creating support. René Melchers describes how these information specialists are an important target group for CAS as “Zij zijn degenen die achter de knoppen zitten en selecties maken van welk gebied heb ik het over en welke vormen van

criminaliteit wil ik voorspeld hebben.” René Melchers adds that they invested a lot in explaining CAS to create support for it. “Het is niet alleen maar van hier heb je een nieuw tooltje. We hebben heel veel geïnvesteerd in het uitleggen van wat doet het, waarvoor kan je het gebruiken en waar ze heel erg gevoelig voor zijn is praktijkvoorbeelden.” When I asked him whether they succeeded in creating the support after investing in it he states that they were able to let many basis teams now use CAS in a way that they had hoped and with good success but with the note that still not everybody within the police organization is enthusiastic about using CAS.

Bas Mali is more modest when it comes to the enthusiasm of the information specialists. He emphasizes that the role of the information specialist within the basis team is of great influence. If the head of a basis team does not believe in CAS it becomes more difficult, even if the information specialist does want to use CAS. He describes that the information specialists are closely linked to the DRIO and are seen as the desk police. The gap between the street-level officers and the desk police is still big.

5.1.3. Street-level officers

Reinder Doeleman explained that most of the street-level officers are probably not aware that the advice they are given comes from CAS and he states the importance of this: “Dat is wel heel belangrijk om te beseffen want dat maakt de acceptatie heel anders.” Reinder Doeleman states that CAS is therefore not very drastic for the street-level officers as they might not even be aware of the fact that CAS is part of the steering of their work. When asked whether not showing the outcomes of CAS to the street-level officers was done on purpose to maintain their support or just because it fits the working process better this way he confirmed the latter.

Dick Willems told me the same and stated that the street-level officers don’t get to see the output of CAS but that the information of CAS is processed in the briefing they get. When I asked him the question whether this was done on purpose his answer was in line with Reinder Doeleman saying that they have chosen for this way as they only want to provide useful information and not just a part of it, and CAS would only be a part of it. “In dit geval is het echt zo dat als je twintig procent biedt dan bied je eigenlijk nul informatie.” said Dick Willems.

As described earlier Bas Mali states that the people really working with CAS are more desk-police which is very different from the street-level officers. According to Bas Mali CAS has become too much part of desk-police work. Street-level officers according to Bas Mali enjoy

catching thieves and if they can get a tool which makes this easier they can always be enthused. However the focus of the implementation of CAS is within the desk-police area which doesn't increase the enthusiasm of the street-level officers.

In 2017 Drenth & Van Steden wrote a paper on the experiences of the street-level officers when it comes to CAS. Their conclusion from conversation with these officers is that they are sceptic about CAS as they question the effectiveness and the reliability. They believe contextual knowledge is more important and find police work more than fighting crime and therefor prioritize for themselves. These street-level officers need more than just to be shown high risk areas to do their policework and rely also on their knowledge of the neighbourhood and relationships with citizens in order to evaluate the situation. They are led by their own normative ideas of what "good" police work is (Drenth & Van Steden, 2017).

Now the street-level officers are mostly unaware of the fact that they use CAS which may lead to less resistance and fits the work process better.

Influence on successful implementation

For internal attitude we see that the top level management involvement is crucial. The top level was very enthusiastic and driven to innovate and use CAS. Without their involvement and enthusiasm CAS would never be implemented nation-wide. The attitude of the information specialists on the contrary is more varied. The majority however seems enthusiastic which may have been influenced by the training and investing at the higher level or the catching of crime in the act due to CAS as the success stories seem to be an extra motivator. Every additional information specialist being enthusiastic leads to a better implementation. Lastly, we expected the street-level officers to be of big influence. when they are aware that they are being directed by CAS, according the research of Drenth & Van Steden (2017) are sceptic as they believe their own knowledge on the context is more important and they feel that the focus of CAS is too narrow as police work deals with more matters than just the crimes CAS deals with. As street-level officers right now are not aware they are partly directed by the outcomes of CAS this results in fewer questions and therefor the attitude of these officers is no longer in the way for a successful implementation.

5.2 External attitude

For the external attitude we will discuss the public opinion and important organizations that are closely linked to the police which form the organizational field around the police.

5.2.1. Public opinion

When it comes to the public opinion we analyse what the opinion was and whether this has affected the implementation of CAS. Almost every article you read about predictive policing starts with a short explanation of the movie “Minority Report” where the police is able to arrest murderers even before they commit their crimes as they use a tool that is able to predict the crime. Willems & Doeleman (2014) describe that the technology used in the movie is very unrealistic but also contains well-thought through techniques which could become reality in the coming years. Bouma (2016) states that the movie represents a future that is feared as privacy no longer exists and the police has been able to get in the minds of the citizens. Bas Mali describes this phenomenon as “gedachtenpolitie” which leads to aversion amongst the public. As the idea of predictive policing and big data can be incomprehensible for citizens it easily leads to misunderstanding and concerns.

The first important consideration, Rutger Rienks, shared was that the police has to take the broad social consensus in consideration very carefully. He continues by stating that for doing so the police has to ensure that they communicate all the information to the public in a good manner. “Het is ook belangrijk dat je ook in die zin je informatie voorziening naar het publiek goed organiseert en nou daar is ook actief op ingezet.”

When I asked Reinder Doeleman how they dealt with the public opinion he states that they have given it a lot of attention as it is a very popular topic when the media picks it up. He continues by saying that they had to explain it multiple times and they did so very often. He states: “Ik ben een aantal keer in debat geweest met partijen die zorg hebben over het gebruik van big data bij de politie zoals Bits of Freedom en dan eigenlijk altijd als je het uitlegt, ja maar CAS is niet hetgeen waar we ons zorgen over maken, dat zijn die andere dingen. In die zin voor CAS specifiek valt dat mee.” From this we can conclude that the police deals with the public opinion on a very active and reactive manner by going to debates and starting the conversation.

René Melchers adds that he finds the discussion about what the police does and what tools it uses a good discussion that should be debated. However, René Melchers tells us that the framing also plays a role in the sense that if you turn the discussion around by asking citizens whether they want the police to act on home burglaries in their home area everyone will confirm this. It also depends on how the police tells the story. Reinder Doeleman confirms this and tells us “terwijl als je zegt dat CAS zorgt ervoor er in jouw buurt meer politie rondrijdt om te voorkomen dat jij slachtoffer wordt dan voelt dat voor mensen heel anders.”

Dick Willems described how they have always tried to show as much as possible and explain about CAS. “Elke keer als iemand ons wilde interviewen gaan we daar op in, we geven persconferenties we zijn er ook mee op tv geweest destijds en op die manier proberen we zo transparant mogelijk te zijn wat natuurlijk niet wil zeggen dat er geen ideeën heersen over mogelijke privacy-schendingen. Maar we doen in elk geval ons best om dat zo veel mogelijk weg te nemen.” The police, actively, participates in the conversation about any concerns. As Reinder Doeleman says this was their philosophy: “Dat was ook onze filosofie, ga er vooral over in gesprek en leg het uit en geef ook mee wat onze afwegingen zijn en waarom we dit doen.” This philosophy is an important indicator as it shows that once, the public opinion does play an important role as the police actively responds to this and makes sure to explain how exactly it works.

That there was indeed a concern of the privacy and the police, was demonstrated when the Dutch police won the “Big Brother Award” in 2015, an award for organizations that violate privacy, for their usage of predictive policing. (BigBrotherAwards, 2015). Reinder Doeleman described how he and Pieter-Jaap Aalbersberg went to receive the prize in person. Dick Willems adds that Pieter-Jaap Aalbersberg went on stage and explained right in front of everybody what CAS exactly is and how it is used. As he is the highest police chef, this tells us that the public opinion was taken very serious and they responded active.

As this was in 2015 and CAS is now being used nation-wide, Dick Willems describes how the topic every now and then becomes a topic in the media again but they still are always willing to explain how CAS works. René Melchers adds that once you answer these critical question in all openness without any secrets this leads to fewer resistance, “Als je transparant bent dan krijg je wel kritische vragen maar weinig weerstand”

It seems as if the public opinion did not really affect the implementation of CAS, however it must be emphasized that the police made sure the they always responded to concerns or questions and wanted to be as transparent as possible.

5.2.2. Other important organizations within the playing field

Other important players within the organizational field were for example the OM (Public Prosecution Service, Openbaar Ministerie), the Ministry of Justice and Safety (Ministerie van Justitie en Veiligheid) and all the different units within the police and the different municipalities.

Parliament

When we look at the history of the documentation of the Tweede Kamer we found that CAS has in certain periods been of interest. At the beginning of CAS, in 2015, questions were asked about what CAS is and its effectiveness. Marcouch (2015) was a member of parliament who asked the Minister of justice and safety questions about the effectiveness and a possible nation-wide implementation. In the beginning of 2020 the minister, Ferd Grapperhaus, answered critical questions related to CAS and other artificial intelligence and to what extent this is being used and what the future plans are.

All-in all it seems as if the questions that were asked by parliament were always answered and these answers were satisfying as there are no follow-up questions related to the matter.

OM and Ministry Justice and Safety

As the process of implementing CAS as a predicting model was a slow process the discussion with the OM started later, when CAS was already developed, René Melchers tells. Later on, René Melchers, himself worked with the OM to design a big data policy framework. “Ik heb wel meegewerkt aan de interviews voor het opstellen van een big data beleidskader. Dat hebben we nu samen met het OM opgesteld.” As the OM was included in the process of creating a big data framework we can conclude that their attitude towards predictive policing was positive and they were cooperative.

As the OM also falls under the responsibility of the Ministry of Justice and Safety we will now discuss the views of the ministry on predictive policing and CAS.

They discussed the matter of predictive policing and CAS heavily with the ministry, according to Reinder Doeleman. He describes how the Ministry wanted to use PredPol, another predictive policing tool from America. The police however wanted to use CAS because this was developed by themselves and they had all the information on the set up of the system and could understand how CAS comes to its output, which is beneficial for transparency. Dick Willems confirms this and states that they have spent quite some time on the discussion between PredPol and CAS. “Na verloop van tijd hebben we een vergadering met een aantal hoge piefen belegd van de politie en ministerie van justitie en veiligheid. Toen hebben we gezegd we gaan gewoon een pilot doen met CAS en als het werkt dan gaan we gewoon door met CAS en als het niet werkt dan kunnen we nog iets kijken of we alsnog iets met PredPol van gaan doen.” said Dick Willems. Reinder Doeleman adds that the Ministry was also part of the steering group of CAS and they were very much involved.

All this shows that the Ministry had a positive attitude towards predictive policing as they even came up with the idea of using PredPol themselves and were involved in the steering group of CAS.

Municipalities

Especially when the unit in Amsterdam began with using CAS they had a lot of consultations, as described earlier with the OM and the Ministry. The city and the city council of Amsterdam are also important players as they are the ones who can tell the police where they need them. Rutger Rienks confirms this and states that the city of Amsterdam and the police unit Amsterdam cooperate closely. Reinder Doeleman says the city of Amsterdam was also in the steering group of CAS but were less involved in the management aspect but they were enthusiastic as they saw the positive advantages of CAS. Dick Willems confirms that the city of Amsterdam at the time did not object to their using of predictive policing.

When it comes to the implementation nation-wide René Melchers describes how certain questions were raised by the municipalities. The mayors in the Netherlands are the executive authority of the police and are the ones that tell the police where they should be and what to do when it comes to the safety and enforcement of the public space in a city, as René Melchers said. He adds that CAS may raise the question whether CAS effects the authority of the mayor, “Tast dit dan niet het gezag van de burgemeester aan, een voorspelmodel die zegt waar je moet zijn.” They dealt with this question in a gathering nation-wide with the regional-mayors, “Dat hebben we uiteindelijk landelijk met de regioburgemeestersbesproken in een stuk die we hebben aangeleverd.” When asked whether the regional mayors went along with it, René Melchers confirmed.

All in all the municipalities are of less importance than for example the Ministry of Justice and Safety, however due to their executive authority they do have some say in this and are in the position to ask questions. These questions seem to have been answered and the police did not experience resistance in using CAS.

Other units within the police

In the beginning the attitude of the other police units towards Amsterdam implementing predictive policing by using CAS were mixed according to Dick Willems. He describes that every unit develops its own kind of culture and view towards technology. “Elke politie-eenheid heeft ook een beetje zijn eigen cultuur en eigen houding ten opzichte van technologie

en dat soort dingen. Sommige eenheden, zoals bijvoorbeeld midden-Nederland die vonden het gewoon echt geweldig en de andere de meer traditionele eenheden weer wat minder.” As follows from his answer, the more traditional units were more sceptical towards the new tool of CAS and others saw great potential in it. Dick Willems also describes how at the time some units already invested more in technology and business intelligence and other units less. For CAS to be successfully implemented in those units they had to invest in this aspect said Dick Willems.

Reinder Doeleman states that they were never criticized for using CAS in Amsterdam by other units. Also he mentions the importance of the fact that the usage of CAS is not forced upon the units, “Meestal werkt het niet als je er verplicht inramt. Dat wekt vaker weerstand op. Dat maakt ook dat we binnen een jaar geloof ik iedereen deed mee op een of twee teams na in Nederland.” So in the end all of the teams started using CAS and the few who didn’t eventually had to give in to the peer pressure according to Reinder Doeleman.

Influence on successful implementation

All in all the external attitude seems to be positive.

It seems as if the public opinion did not really affect the implementation of CAS, however it must be emphasized that the police made sure that they always responded to concerns or questions and wanted to be as transparent as possible which led to less resistance and therefore they didn’t negatively affect the implementation. As the police is highly scrutinized this is of great importance for a successful implementation. Parliament asked some questions which we’re all answered and didn’t lead to further-up questions, which led to no obstacles or hesitation to use predictive policing. As the ministry of justice and safety as the actor above the police always promoted the idea of predictive policing which was crucial as the police has to act in accordance with the ministry as the minister carries the ministerial responsibility of the police. Even though the municipalities are not the most important actors in the case of predictive policing they did support the idea which can also help the implementation. Lastly, as CAS wasn’t forced upon other police units this led to fewer resistance among more conservative and reserved police units. This method was successful as now every unit uses CAS which is one of the highest goals and can be seen as a successful implementation.

5.3. IT governance

For IT governance we look at the transparency of CAS and the accountability.

5.3.1. Transparency

For transparency we examined whether the output of CAS and the data CAS uses are transparent.

When it comes to transparency Reinder Doeleman says there are only a few data scientists who really understand CAS.

Dick Willems is such a scientist. When I asked him about the transparency he said that when people want to know whether a certain square on the map is red he is able to explain why that is. As already mentioned CAS uses a logistic regressions and it therefor provides the information on how CAS got to its outcomes. Dick Willems states “Je kunt aan die wegingsfactoren zien wat de belangrijkste factoren zijn en dat helpt in de interpretatie van zo een model.” He however also tells us that the average information analyst or officer/agent doesn’t understand how this regression works which is also not necessary according to Dick Willems. CAS filters and sorts out the relevant information so the information analyst doesn’t have to analyse the big amount of data. Based on the outcome of CAS the information analyst could think of possible reasons that caused this and come up with a strategy to tackle the cause. Especially the aspect of focussing on what could be the underlying causes is the main goal of CAS. Dick Willems adds that they are in fact working on automatizing the model, so that once you click on the square you can see what factors have led to the high risk of crime. He is not sure about how useful this is for the analyst but it improves the transparency and is therefor useful, “Ook de vraag of zo een analist daar wat aan heeft, maar goed, het kan en we gaan het ook gewoon doen want we streven naar maximale transparantie.”

René Melchers states that these factors and outcomes however may not always make sense. He uses an example “Stel we hebben het over straatroof, dan kijkt ie naar heel veel data in het systeem en zegt CAS goh, voor die straatroof blijkt dat die en die factoren heel veel invloed hebben gehad dus in de toekomst zal dat ook zo zijn en dan rekent CAS dat door naar de toekomst. Soms zijn de dingen die zwaar wegen helemaal niet zo logisch. Dan krijg je dus uitkomsten die dus ook niet heel logisch zijn, daarom is het geen black box maar het is niet in die zin transparant dat je meteen zegt van oh vandaar dat je die en die uitkomst hebt.” So one might see what the factors are that led to a prediction by CAS however why these factors are so important may not always make sense.

When it comes to transparency we also want to know how quickly they are able to detect any mistakes in the regression or a wrong connection being made by CAS and whether they can

easily correct this. Dick Willems says this is possible as every adjustment made to CAS is written down in a certain programming language so if something goes wrong they can correct for this quite easily. René Melchers adds to this that mistakes are not that easy to detect as CAS does not signal these mistakes. They need feedback out of the operational sphere where information specialists tell them that the outputs they receive seem unlikely and they need to check how that is possible and dig into the system to find the answers. So all in all René Melchers tells us it is possible to detect mistakes and correct for them.

5.3.2. Accountability

When it comes to possible mistakes or wrong outcome we now come to the issue of accountability. Who can be held responsible for mistakes in the outcomes of CAS? The final responsibility is in hands of the so called product owner according to Dick Willems. He adds that this doesn't mean the data scientist themselves are off the hook, they still need to explain what action they did or didn't take. Reinder Doeleman confirms this by saying that the product owner is the person who, on behalf of the police, is responsible for the ICT products being used by the so called "gebruikersorganisatie". He is the one who can be held accountable. If people within the organization find something is wrong with CAS this will get back to him and he will decide to investigate the matter.

Dick Willems also describes that at the beginning there was a so called "beheerdersteam" who had internal agreements and rules on how to act when there were mistakes. However this team no longer exists and CAS is back in the hands of Dick Willems and his direct colleague. He however continues by saying that this situation is not the most desired one but unfortunately the "beheerders" who now work at the police cannot oversee the project of CAS. "Het is niet de bedoeling want eigenlijk zou je willen dat een proces als dit bij een beheersorganisatie wordt ondergebracht. Maar helaas zijn die beheerders die we op dit moment in dienst hebben kunnen dit soort projecten niet overzien. We zijn eigenlijk bezig met de boel wat te professionaliseren. Zodat we dit soort processen ook kwijt kunnen binnen de organisatie zelf." Dick Willems continues by stating they want to professionalize the whole project as that is more desirable.

René Melchers states that the accountability for mistakes in CAS that may lead to actions based on wrong information is not that decisive. He describes that there are rules on the work process and that it clearly states that the outputs of CAS are not to be seen as the truth but should function as something that requires further investigation. In addition he states that

CAS uses so much data that a small mistake in the data itself doesn't lead to real problems. There has to be something very wrong in order to create big problems.

Influence on successful implementation

So when it comes to transparency we conclude that due to the logistic regression the data analysts can determine how CAS got to the outcome it provided. However sometimes CAS teaches itself that certain factors are of relevance even though they might have been for one case but not for another. As every adjustment CAS makes is written down the data scientists can correct for this. We should however take into account that the program is transparent, but mostly for the data scientists as they are the only ones who can read the formula and understand it. We can conclude that the transparency makes the implementation easier as outcomes of CAS can be explained which means that there is a deeper understanding of what is going on and errors can be detected and corrected. This makes sure that CAS is a tool that remains its quality and really adds something to the work process which contributes to a successful implementation.

For factor accountability doesn't seem to be of the greatest influence. In this case this factor wasn't given extra thought and attention as the rules on accountability and hierarchy of the police organization already is there. Additionally the police is the owner of the program therefore one cannot blame another party if there is something wrong and the responsibility is fully with the police.

5.4 Legal compliance

Our last subject of analysis is legal compliance. In this section we will discuss whether the legislation or regulation is sufficient and is clear when it comes to CAS and predictive policing and on the issues of privacy, data ownership and privacy.

5.4.1. Clear regulation

When I asked René Melchers about the regulation and legislation on predictive policing at the time of the implementation of CAS he states that there wasn't any regulation specific to this subject. He continues by stating there is also no jurisprudence as the police never has been involved in a lawsuit about CAS or predictive policing. The regulation they use is the general regulation for the police, the Wet Politie Gegevens according to René Melchers. Especially article 8 that refers to the daily police tasks.

Dick Willems also told us that they mainly used the Wet Politie Gegevens (WPG), especially when it comes to the data they use. It enables them to use data from 5 years back for enforcement tasks.

This is confirmed in the documentation we can find on predictive policing and big data. Indeed article 8 of the Wet Politie Gegevens deals with information that the police is able to use but not specifically for big data and predictive policing. This code does provide some kind of framework for the operations of the police. However, when focussing on specific regulation on big data this is very limited to non-existent. Leeuw (2019), a professor in law, wrote in an article that there is a desire for regulation and laws on the matter of big data however it is a stubborn issue. It is very complicated to make this regulation and to keep up with the pace of development on this subject. Leeuw (2019) continues by describing that the Dutch government is working on legal frameworks at the moment but it remains a big challenge.

We can conclude that there is no clear regulation on big data and predictive policing.

When I asked whether the non-existence of regulation on predictive policing was an issue for the police, René Melchers answered that this was not the case. It also leaves the police with more freedom. “Als je hele duidelijke wet- en regelgeving hebt op dit gebied die zegt dit mag wel en dit mag niet, dan weet je waar je je aan moet houden. Dat zal eerder belemmerend zijn dan als je geen regelgeving hebt. Ja, het is een beetje van beide kanten. Het geeft meer vrijheid omdat je er niet aan hoeft te houden maar zorgt wel voor meer discussie.” This freedom, according to René Melchers has its benefits but also leads to more discussion.

Rutger Rienks states that the legislative framework had a negative impact on the performance of CAS as not all the available data could be used. He however adds that this is justified. Rutger Rienks describes how at the very beginning they visited the Ministry of Justice and Safety to ask them to help them with a legal framework. He continues by saying that CAS and predictive policing were called the “informatie-wapen” which was not to be used whenever and wherever but needed regulation and guidelines, such as for example is the case for the usage of a gun.

In order to get more guidelines when it comes to big data René Melchers describes how he worked on a policy framework, together with the Openbaar Ministerie (OM). Every project that looks like big data, predictive algorithms and risk-taxations should now check this framework. According to René Melchers this framework deals with legal aspects but also

checks for the scientific aspect, whether it has been thought through which data is being used and what the impact on society might be.

Dick Willems also stated that besides the legal framework they were actually more occupied with the ethical framework on the topic. “Over het algemeen loopt de wet ook een beetje achter de ethiek aan. Als er technologisch opeens allemaal dingen mogelijk zijn die een half jaar geleden nog niet mogelijk waren dan heb je daar nog geen wetgeving voor. Je kan wel nadenken is dit wenselijk om te doen en wat voor gevolgen heeft dit dan?” As the legal framework wasn’t always clear they actively asked themselves if what they wanted to do is reasonable and whether it is desirable. Dick Willems adds that providing a legal framework is a complicated task when it comes to big data. He describes how he has been part of a thinktank together with lawyers questioning themselves on how to come up with legislation for this issue and he experienced it as difficult because data scientists and lawyers “een hele andere taal spreken” which makes it difficult for the two groups to understand the issues they need to consider. They however created a validation commission which critically examines any new data science project or artificial intelligence project before it is going live.

René Melcher states the following on how they proceeded when looking at regulation and CAS, “We hebben echt wel gekeken wat is nou de basiswetgeving voor de politie en dat is de WPG. En dan zeggen we, joh we voldoen aan artikel 8. Dat is een notendop waar we naar kijken.” Because there was no other regulation available on this topic they used their basis regulation framework.

Privacy

We assumed at the beginning of the literature review that privacy might be a big issue for our analysis. However, as the police doesn’t use any personal data and only aggregated data privacy is not an issue. The police however anticipated on the regulation on privacy and knew they were not allowed to use personal data, just as Reinder Doeleman says “Dat is allemaal data die toepasbaar is waar je niet extra regelgeving voor nodig hebt om die hiervoor te kunnen gebruiken.”

Data ownership

As we already discussed in the case description we found that the police only uses data of the police itself but makes sure that the data is aggregated so it can not be traced back to individuals or addresses. Besides that the police is free to use open-source data, such as the

CBS data. CAS doesn't use any other information and therefore the issue of data ownership is also not of great influence as we had assumed.

Data quality

When it comes to data quality the police has to ensure the data it uses is right and good as one acts on that information. When I asked the interviewees on how they deal with mistakes in the data and quality control I received the following answers.

Dick Willems states that there are employees within the police who are in charge of data quality, these are the people that work in the section: quality of information that is part of the business intelligence. These people work all day in detecting mistakes and finding out ways to improve the quality. René Melchers makes the important notion that the quality of data is not even such an issue for predictive policing but much more for when cases are closed due to an error in the data used. Therefore data quality has always been an issue and CAS actually benefits of this as the quality of the data already has been monitored heavily.

Influence on successful implementation

All in all for the legal framework we see that the lack of clear regulation so far didn't really affect the implementation of predictive policing. The police operated within the boundaries known at the time. As Dick Willems described, the police anticipated on what the boundaries of big data would be and they proactively and critically asked themselves whether CAS would be legally tenable. They designed the program within the boundaries of the legal framework that already existed but not specifically for predictive policing. They anticipated on issues of predictive policing and made sure these were avoided in the program they used. The police thinks ahead to make sure they are within the legal framework and this course of action seems to work fine as issues of privacy, transparency, data quality are already solved.

The issue of privacy was already taken away due to the design of CAS itself that only uses aggregated data which cannot be traced back to persons or addresses. This is easy to control as the only data CAS uses is of the police itself and of the CPB. Data quality already was a very prominent task of the police even before the usage of CAS and the data is monitored and controlled for all the time.

5.5 Other relevant factors

Everyone I interviewed I also asked if they thought there would be other possible factors that may contribute to a successful implementation of predictive policing/CAS. These factors probably do not reflect the literature but could provide us with a deeper understanding.

Rutger Rienks described that the re-organization of the police led to a dynamic which was open to change. “Er was sowieso veel dynamiek rondom het tot stand komen van de nationale politie. Ook dat er ruimte was om verandering te bewerkstelligen.” This was at a time when the police was re-organized on a large scale.

Dick Willems emphasizes that not only enthusiasm of the people at the top was of great importance but also the information specialists within the basis teams as they were the ones who know how the process works from receiving information and transforming this to a patrol route for the street-level officers.

René Melchers wants to add that in order to get all units on board it is important that every unit can use CAS for their own specific issues. He describes that “De tool slaat aan bij de lokale problematiek. In de ene stad is de fietsendiefstal een groot probleem maar ergens anders een straatroof en meer landelijk gebied is inbraak in schuren een groot probleem. Dat kunnen ze dus zelf aanvragen om daar in CAS een voorspelling te krijgen. Dan wordt het ook in een keer heel herkenbaar, ohja, mijn probleem zit ook echt in CAS.” Flexibility and room for manoeuvre is important in order for everybody to create value of CAS. This is something Bas Mali also emphasizes, customization for certain regions is of great importance. When there is more customization there is also less routine and therefore more flexibility. “het voordeel als je meer zou sturen op maatwerk dan stuur je ook minder op routine en dan zouden mensen wat flexibeler zijn om van routines af te stappen.”

Reinder Doeleman describes how the attention towards big data and predictive policing in the beginning was very big. The idea also was very appealing within the police. He describes that this was probably of big help for the implementation. He also emphasizes again that the fact that CAS wasn't forced upon the units was very important as it led to little resistance. This was a successful method as right now all the units actually use CAS according to Reinder Doeleman.

So from this section we can conclude that besides the factors of our conceptual model the timing of CAS was also important as this was in a time of re-organization which comes with more willingness to change. Also customization leads to a better acceptance as every unit

feels that they can use CAS specific to the issues they struggle with. Furthermore the idea of predictive policing might have been appealing within the police, making it an interesting topic which helped. Lastly the fact that the implementation was not forced upon the police units helped as forcing a program on employees mostly leads to resistance.

From the conversations with especially Dick Willems and Bas Mali it became clear that besides the usage of CAS this also requires a transition towards more, as Bas Mali calls it, “problem oriented policing”. CAS takes away the focus on what the situation is as it provides the police with this information. The tasks of the police should now be focussed on what the causes are for the issues in certain areas and act on them.

6. Conclusion and discussion

First, a recap of what this analysis is focussed on. The research question is: what are the factors that lead to a successful implementation of predictive policing. By focussing on the literature that was written on institutional change, especially when it comes to police reforms, and the requirements for the usage of big data, this enabled the formulating of the several factors that are expected to be of influence on a successful implementation of predictive policing. The case of the police of Amsterdam using CAS seemed a suitable case for this research to see whether these are the factors that lead to a successful implementation or not, and if not, which factors are. The interviews held with key figures that were familiar and involved with the implementation of the predictive policing program of CAS, in Amsterdam at first and later nation-wide, provided us with the relevant information. The expectation is that internal attitude, the external attitude, IT governance and legal compliance to be the most important factors.

Conclusion

Based on the analysis we can conclude that external attitude and internal attitude are of great importance in order to make sure that the implementation of predictive policing becomes a success. People within the police need to support the concept in order to make it a part of their work process which enables the possibilities to prove themselves. However also the organizations and institutions around the police. Especially when it comes to an organization as the police which is highly scrutinized but also dependent on the responsible public institutions such as the parliament and the ministry of justice and safety. Additionally we see that IT governance is relevant as transparency is an important topic for the police. Once you can explain the outcome and understand the process behind it you can correct for errors and get a deeper understanding of what has led to a certain outcome of CAS. The understanding of the outcome and the ability to detect errors and correct for them contributes to a successful implementation. The accountability structure in the police was already there and they did not need to adapt this for predictive policing itself. Furthermore, accountability for the use of predictive policing can be nuanced as the outcomes may not be the only source of information so the acting of the police is not fully determined by CAS. Furthermore is the police the owner of the program which results in the situation where they are also the ones that have full responsibility over CAS. This leaves accountability to the hierarchy structures of the police that already exist. In this case accountability is therefore not of great influence on a successful implementation. For the legal compliance we can, surprisingly, conclude that the non-

existence of clear regulation in regard to predictive policing did not hamper the police in their implementation. The police thought of, and, anticipated on issues that could arise and at acted on them. They did so while staying within the boundaries of the existing legal framework that accounts for the Dutch police. We however must note that due to the design of CAS there were no issues of privacy, transparency or other matters. We can conclude that not all of the expected factors were of great influence.

All in all we see that the police had a very active attitude towards predictive policing. They actively created support at the highest level but also within the organization by trainings and providing information. Additionally they involved other relevant actors around them in order to promote the idea of predictive policing and CAS. They took on a pro-active strategy when it comes to the public opinion and always try to engage with all actors with concerns or questions by answering them over and over. Also when it comes to the legal compliance they did not wait for the suitable regulations but actively anticipated what issues could arise and how they could overcome them with the choices they are making today.

Besides the factors included in our hypothesis there may have been alternate factors of influence. From this analysis we conclude that the following factors may also have been of influence. The timing of the implementation is one of these factors, as this CAS was implemented in a time of a big re-organization off the police which created more space and willingness for change. Besides predictive policing itself we also discussed that the customization might have been of influence it was not one format for one type of crime but police units can use the program for their own problems of their area. This makes it more useful for police units which makes the implementation of predictive policing easier as every police unit can experience exactly what CAS can do for them. Lastly, one important factor was that the usage of CAS was not forced upon units as forcing new programs on police usually leads to resistance.

Discussion

The results of this research provide a deeper understanding of the implementation process of predictive policing within the police. It is important to realize that the program in our analysis, CAS, differs from the most common predictive policing programs which are usually black boxes. These programs are often designed by private parties and used by the police which leads to concerns such as privacy, transparency and others. As the program CAS was designed by the police this gave them more control.

This research also has its weaknesses. We may not have been able to detect all the relevant factors. In the background maybe other factors played an important role which were not included in this research. Additionally, the police of the Netherlands may deal with a complete different environment and culture than other police units across the world. To generalize these outcomes may seem premature. This is because our analysis only focussed on one case. It therefor lacks the strength of a comparative case analysis which could either confirm or reject the findings. This research however remains scientific relevant as it is the first research with a sole focus on the implementation of the predictive policing rather than the effectiveness of predictive policing itself.

Recommendations for future research

This research should function as a starting point for further research into the implementation of predictive policing within police organizations. The emphasis of further research should than also be on a successful implementation of predictive policing and should not be confused with the effectiveness of the predictive policing program itself. Especially since the research focused on the implementation aspects of predictive policing is limited. With the pilots that are taking place in several countries at the moment we can hope that this research can contribute to their attempts. Hopefully, the attempts in other countries can be used in future researches. When it comes to future research I suggest that the type of program should be taking into consideration as each program has its own specifications with its weaknesses and strengths. Once there is more research done this could be a nice foundation for extensive comparative analyses which could lead to adding new factors when it comes to a successful implementation. As big data will only grow and predictive policing is very likely to become a new of working within the police this topic demands more attention and research in order to make sure that predictive policing and its possibilities can reach their full potential.

References

- Amnesty International (2019) *PHRP expert meeting on predictive policing*. Retrieved from: https://www.amnesty.nl/content/uploads/2019/08/Expert-meeting-predictive-policing_May2019_report.pdf?x96671
- Andrejevic, M. (2017) To pre-empt a thief. *International Journal of Communication*, 11, p. 879-896. Retrieved from: file: <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/viewFile/6308/1936>
- Babb, J., Manheim, J.B., Rich, R.C., Willnat, L. & Brians, C.L. (2012). *Empirical Political Analysis: An Introduction to Research Methods*. Doi: 10.1177/003231878703900223
- Beerends, S. (2018) *Criminaliteit past niet in een rood vierkantje*. SetUp. Retrieved from: <https://www.setup.nl/reads/2018/08/criminaliteit-past-niet-een-rood-vierkantje>
- Bennett Moses L. & Chan, J. (2018) Algorithmic prediction in policing: assumptions, evaluation and accountability. *Policing and society*, 28:7, p. 806 – 822. <https://doi.org/10.1080/10439463.2016.1253695>
- BigBrotherAwards (2015, oktober 20) *Korpschef nationale politie genomineerd voor expertprijs vanwege “ predictive policing”*. Retrieved from: https://2015.bigbrotherawards.nl/nl_NL/korpschef-van-de-nationale-politie-genomineerd-voor-expertprijs-vanwege-predictive-policing/index.html
- Bouma, K. (2016, 8 juni) Buienradar voor boeven. *De Groene Amsterdammer*. Retrieved from <https://www.groene.nl/artikel/buienradar-voor-boeven>
- Brakel, R. van (2016) Pre-emptive Big Data Surveillance and its (Dis)Empowering Consequences: the Case of Predictive Policing. In B. van der Sloot, D. Broeders & E. Schrijvers (Eds.), *Exploring the boundaries of Big Data* (pp. 117-131). Retrieved from: <https://www.wrr.nl/publicaties/verkenningen/2016/04/28/exploring-the-boundaries-of-big-data-32>
- Brayne, S. (2017). Big Data Surveillance: The Case of Policing. *American Sociological Review* 2017, 82(5), 977-1008. Doi: 10.1177/0003122417725865
- Campbell, J.L. (2007) *Institutional reproduction and change*. Retrieved from: <https://pdfs.semanticscholar.org/49fe/8446b24c9a2cbf5494c25b338f60b3c8a298.pdf>

Campeau, H. (2019) Institutional myths and generational boundaries: cultural inertia in the police organisation. *Policing and Society*, 29(1), 69-84. Doi:10.1080/10439463.2017.1371718

De Vries, A. & Smit, S. (2016) Predictive policing: politiewerk aan de hand van voorspellingen. *Justitiële verkenningen*, 42(3), 9-22.

<https://doi.org/10.5553/jv/016758502015041002002>

DiMaggio, P. & Powell, W. (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review* 48(2), 147-160. Retrieved from: <https://www.jstor.org/stable/2095101>

Drenth, A. & van Steden, R. (2017) Ervaringen van straatagenten met het Criminaliteits Anticipatie Systeem. *Het Tijdschrift voor de Politie*, 79(3), 6-10. Retrieved from: <https://research.vu.nl/en/publications/predictive-policing-ervaringen-van-sstraatagenten-met-het-criminal>

Egbert, S. & Krasmann, S. (2020)) Predictive policing: not yet, but soon preemptive?, *Policing and Society*, 30(8), 905-919. Doi: 10.1080/10439463.2019.1611821

EUCPN, European Crime Prevention Network, (2017) *Recommendation paper predictive policing*. Retrieved from: https://eucpn.org/sites/default/files/document/files/10._recommendation_paper_predictive_policing_update_0.pdf

Ferguson, A.G. (2012) Predictive policing and reasonable suspicion. *Emory Law Journal*, 62, 261-325. Retrieved from: <http://ssrn.com/abstract=2050001>

Flyvbjerg, B. (2006). Five Misunderstandings About Case-Study Research. *Qualitative Inquiry*, 12(2), 219-245. <https://doi.org/10.1177/1077800405284363>

Grapperhaus, F. (2020, 18 februari) Beantwoording schriftelijke vragen AI bij de politie. [Kamerbrief] Retrieved from: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/02/18/tk-beantwoording-schriftelijke-vragen-ai-bij-de-politie#:~:text=Minister%20Grapperhaus%20beantwoordt%20schriftelijke%20vragen,Artifici%C3%ABle%20intelligentie%20bij%20de%20politie>

- Gstrein, O.J., Bunnik, A. & Zwitter, A. (2019) Ethical, legal and social challenges of predictive policing. *Católica Law Review*, 3(3), 77-98. Retrieved from: https://www.rug.nl/research/portal/files/117795047/SSRN_id3447158.pdf
- Jansen, F. (2018) *Data driven policing in the Context of Europe*. Retrieved from: <https://datajusticeproject.net/wp-content/uploads/sites/30/2019/05/Report-Data-Driven-Policing-EU.pdf>
- Janssen M. & van den Hoven, J. (2015) Bid and open Linked data (BOLD) in government: A challenge to transparency and privacy? *Government Information Quarterly: an international journal of information technology management, policies, and practices*, 32(4), 363-369. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.11.007>
- Kallio, H. Pietilä, A-M., Johnson, M. & Kangasniemi, M. (2016) Systematic methodological review: developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. *Journal of Advanced Nursing*, 72(12), 2954-2965. Doi: 10.1111/jan.13031
- Klievink, B., Romijn, B. J., Cunningham, S., & de Bruijn, H. (2016). Big data in the public sector: Uncertainties and readiness. *Information Systems Frontiers*, 17 (19), 267-283. DOI:10.1007/s10796-016-9686-2
- Knobloch, T. (2018) Vor die Lage kommen: predictive policing in Deutschland: Chancen und Gefahren datenanalytischer Prognosetechnik und Empfehlungen für den Einsatz in der Polizeiarbeit. *Stiftung Neue Verantwortung*. Retrieved from: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/predictive.policing.pdf>
- Kop, N. & Klerks, P. (Eds.) (2009) *Doctrine intelligence gestuurd politiewerk*. Retrieved from: <https://www.politieacademie.nl/kennisenonderzoek/kennis/mediatheek/PDF/72506.pdf>
- Leeuw, F.L. (2019) Legal big data en wet- en regelgeving: perspectieven en uitdagingen. *RegelMaat*, 34 (1), 9-22. Doi: 10.5553/RM/0920055X2019034001002
- Lohr, S. (2012) The age of big data. *The New York Times*. Retrieved from: <https://www.nytimes.com/2012/02/12/sunday-review/big-datas-impact-in-the-world.html>
- Mali, B., Bronkhorst-Giesen, C. & den Hengst, M. (2017) *Predictive policing: lessen voor de toekomst Een evaluatie van de landelijke pilot*. Retrieved from: <https://www.politieacademie.nl/kennisenonderzoek/kennis/mediatheek/PDF/93263.PDF>

March, J. & Olsen, J. (1984). The New Institutionalism: Organizational Factors in Political Life. *American Political Science Review*, 78(3), 734-749. Retrieved from: <http://www.rochelleterman.com/ComparativeExam/sites/default/files/Bibliography%20and%20Summaries/March%20and%20Olson%201984.pdf>

Marcouch, A. (2015, 18 februari) Vragen van het lid Marcouch (PvdA) aan de Minister van Veiligheid en Justitie over het bericht dat met software criminaliteit kan worden voorspeld. [Kamervragen] Retrieved from: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/ah-tk-20142015-1321.html>

Mastrofski, S. and Uchida, C. (1993) Transforming the police. In B. Hancock and P. Sharp (Eds.), *Journal of Research in Crime and Delinquency* (pp. 330-358). <https://doi.org/10.1177/0022427893030003005>

Meijer, A. & Wessels, M. (2019) Predictive policing: review of benefits and drawbacks. *International journal of public administration*, 42(12), 1031-1039. <https://doi.org/10.1080/01900692.2019.1575664>

Meyer, J.W. & Rowan, B. (1977) Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology*, 83(2), 340-363. Retrieved from: : <https://www.jstor.org/stable/2778293>

Mohler, G.O., Short, M.B., Malinowski, S., Johnson, M., Tita, G.E. Bertozzi A.L. & Brantingham, P.J. (2016) Randomized controlled field trials of predictive policing. *Journal of the American statistical association*, 110(512), 1399-1411. <https://doi.org/10.1080/01621459.2015.1077710>

Ostrom, E. (1991) Rational choice theory and institutional analyses: towards complementarity. *The American political science association*, 85(1), 237-243. Retrieved from: <https://www.jstor.org/stable/1962889>

Perry, W.L., McInnis, B., Price, C.C., Smith, S.C. & Hollywood, J.S. (2013) *Predictive policing: the role of Crime forecasting in Law enforcement operations*. Retrieved from: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR233.html#:~:text=Predictive%20policing%20is%20the%20use,problems%20more%20effectively%20and%20efficiently.

Pierson, P. (2000) Increasing returns, path dependence, and the study of politics. *The American Political Science Review* 94(2), 251-267. Retrieved from: <https://www.jstor.org/stable/2586011>

Politie (2012) *Inrichtingsplan nationale politie*. Retrieved from:

<https://www.regioburgemeesters.nl/save244/>

Politie (n.d. a) *Opsporing*. Retrieved from: <https://www.politie.nl/themas/opsporing.html>

Politie (n.d. b) *Organisatie: één politie, elf eenheden*. Retrieved from:

<https://www.politie.nl/over-de-politie/een-politie-elf-eenheden.html>

Politie (2017) Criminaliteits Anticipatie Systeem verder uitgerold bij Nationale Politie.

Retrieved from: <https://www.politie.nl/nieuws/2017/mei/15/05-cas.html>

Raj, J. (2019) Big Data analytics in government: how the public sector leverages data insights.

Intellectyx. Retrieved from: <https://www.intellectyx.com/blog/big-data-analytics-in-government-how-the-public-sector-leverages-data-insights/>

RAND (2013) Predictive policing: forecasting crime for law enforcement. Retrieved from:

https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_briefs/RB9700/RB9735/RAND_RB9735.pdf

Ratcliffe, J. (2014) What is the future ... of predictive policing? *Translational Criminology*, 14 (6), 4-5. Retrieved from:

https://www.academia.edu/26606550/What_Is_the_Future_of_Predictive_Policing

Ratcliffe, J.H., Taylor, R.B. & Fisher, R. (2020) Conflicts and congruencies between predictive policing and the patrol officer's craft. *Policing and Society*. 30(6). 639-655.

<https://doi.org/10.1080/10439463.2019.1577844>

Rienks, R & Schuilenburg, M. (2020) Wat is er nieuw aan het voorspellen van criminaliteit?

Over de ambities en knelpunten bij de implementatie van predictive policing. *Cahier politiestudies*, 2021-1 (54), 39-54. Retrieved from: <https://marcschuilenburg.nl/wp-content/uploads/2020/02/Wat-is-er-nieuw-aan-het-voorspellen-van-criminaliteit.pdf>

Rijksoverheid (n.d. a) Burgemeesters. Retrieved from:

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/gemeenten/burgemeesters#:~:text=De%20burgemeester%20is%20verantwoordelijk%20voor,de%20politie%20en%20de%20brandweer.>

Rijksoverheid (n.d. b) Organisatie politie. Retrieved from:

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/politie/organisatie-politie>

Shepsle, K.A. (1989) Studying institutions: some lessons from the rational choice approach. *Journal of theoretical politics*. 1(2). 131-147. <https://doi.org/10.1177/0951692889001002002>

Skocpol, T. & Pierson, P. (2002). Historical Institutionalism in Contemporary Political Science. In Katznelson I. and Milner H.V. (Eds.), *Political Science: State of the Discipline* (pp. 693-721). Retrieved from: <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780199604456.001.0001/oxfordhb-9780199604456-e-001>

Skolnick, J. & Fyfe, J. (1993) *Above the Law: Police and the Excessive Use of Force*. Retrieved from: https://books.google.nl/books/about/Above_the_Law.html?id=bN0EAQAIAAJ&redir_esc=y

Smit, S., de Vries, A., van der Kleij, R. & van Vliet, H. (2016) *Van predictive naar prescriptive policing: verder van vakjes voorspellen*. Retrieved from: <https://www.bdvc.nl/images/Rapporten/TNO-2016-van-Predictive-naar-Prescriptive.pdf>

Terpstra, J. (2019) Police reform as institutional change: symbols and dilemmas. *International Journal of Law, Crime and Justice*. 2020(60). <https://doi.org/10.1016/j.ijlcrj.2019.100359>

Thelen, K. & Conran, J. (2016) Institutional change. In O. Fioretos, T.G. Falleti & A. Sheingate (Eds.) *The oxford handbook of historical insittutionalism*. (pp. 51-70). Retrieved from: <https://www-oxfordhandbooks-com.ezproxy.leidenuniv.nl/view/10.1093/oxfordhb/9780199662814.001.0001/oxfordhb-9780199662814-e-3>

Toshkov, D. (2016) *Research design in political science*. London, England: Palgrave Macmillan.

Venkatesh, V. & Davis, F.D. (2000) A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science* 46(2), 186-204. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>

Willems, D. & Doeleman, R. (2014) Predictive policing – wens of werkelijkheid? *Het Tijdschrift voor de Politie*, 76(4/5/14). Retrieved from: <https://www.politieacademie.nl/kennisenonderzoek/kennis/mediatheek/pdf/89539.pdf>

Willis, J.J., Mastrofski, S.T. & Weisburd, D. (2007) Making Sense of COMPSTAT: A Theory-Based Analysis of Organizational Change in Three Police Departments. *Law & Society Review*. 41(1). 147-188. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5893.2007.00294.x>

World Bank (2017) Big Data in action for government: big data innovation in public services, policy and engagement. *World Bank, Washington, DC*. Retrieved from: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26391>

WRR (2016) *Big Data in een vrije en veilige samenleving*. Retrieved from: <https://www.wrr.nl/publicaties/rapporten/2016/04/28/big-data-in-een-vrije-en-veilige-samenleving>

Appendix

Attachment 1: Questionnaire

Vragenlijst interview:

Inleidende vragen:

1. Zou je iets kunnen vertellen over jouw functie binnen de politie en jouw betrokkenheid bij CAS.

Interne houding:

2. In hoeverre werd het project van CAS/predictive policing aangemoedigd en ondersteund door leidinggevendenden?
3. Was er sprake van permanent betrokken leidinggevendenden?
4. Hoe werd CAS ontvangen binnen de eenheid? In het bijzonder bij de straatagenten?

Externe houding:

5. In welke mate was er sprake van publiek debat en hoe zijn jullie hiermee omgegaan?
6. Hoe stond het ministerie van Justitie en Veiligheid in deze zaak?
7. Wat vond de gemeente Amsterdam hiervan?
8. Is er naar jullie weten discussie geweest in de Tweede Kamer?
9. Hoe keken andere politie-eenheden hier tegenaan?
10. Hoe hebben jullie je door deze meningen laten beïnvloeden bij de implementatie van CAS?

IT-beleid:

11. In hoeverre zijn de uitkomsten van CAS en de data zelf transparant? (wordt genoemd dat het geen black box is, maar waardoor dan niet?)
12. Zijn er meerdere mensen die volledige kennis hebben van hoe het algoritme werkt en hoe de dataset in elkaar steekt?
13. In hoeverre kan er dus ook gecontroleerd worden op fouten in de dataset of foutieve connecties die CAS maakt en kunnen die gemakkelijk worden aangepast?
14. Welke interne regels en afspraken zijn er gemaakt t.a.v. eventuele fouten in de dataset?

15. Is er iemand die er de controle over heeft en ook verantwoordelijk kan worden gehouden voor eventuele fouten? Stel er blijkt bijvoorbeeld bias in te zitten.

Juridische houdbaardheid:

16. Is de regelgeving voor predictive policing en big data voor jullie duidelijk en toereikend als het om CAS gaat?
17. Hoe wordt er omgegaan met thema's als privacy, veiligheid, kwaliteit van de data en data bezit?
18. Al met al, hebben de regelgeving en wetten de implementatie van CAS beïnvloedt/belemmert?
19. Wat kan er in jullie ogen betert worden qua wetten en regelgeving?

Zijn er buiten de besproken thema's nog andere factoren volgens jou die van invloed zijn geweest of het succes van de implementatie?

Attachment 2: Interview Rutger Rienks

L: Het doel van dit interview is om te bepalen wat de factoren zijn die hebben geleid tot een succesvolle implementatie van predictive polciign binnen de politie als organisatie. De vraag heb ik opgedeeld in 4 categorieën en ik wou beginnen met de interne houding tegenover predictive policing, daarna de externe houding, het IT-beleid en de juridische houdbaarheid daarvan.

Eerst vroeg ik me af of jij een beetje kon vertellen over jouw functie bij de politie was, want je werk er natuurlijk niet meer, maar wat je functie binnen de politie was en wat jou betrokkenheid bij CAS was.

R: Heb je Reinder Doeleman gesproken of Dick Willems?

L: Nee die komen morgen nog. Jij bent de eerste. Dick Willems morgen en overmorgen Reinder.

R: Ah oké, mooi.

Nou tuurlijk wil ik dat, ik was in de tijd afdelingshoofd van de club business intelligence en kwaliteit van informatie van de landelijke informatie organisatie. De informatie organisatie binnen de politie is zo georganiseerd dat je in elke regio een zelfde soort opbouw hebt van organisatie. In elke regio een informatie organisatie, afdeling specialistische operaties, afdeling handhaving weet je wel. En ook elke regio heeft een informatie organisatie een dus ook een afdeling BI&K (Business Intelligence en kwaliteit informatie) of data quality heet het natuurlijk met een mooi woord maar dat moest naar het Nederlands vertaald. Dat is belangrijk kennelijk, cultuurkenmerk.

Alle afdelingshoofden BI&K waren verenigd in het nationaal platform Business Intelligence en Kwaliteit en daar was ik voorzitter van want ik was dan als afdelingshoofd van de landelijke eenheid over het algemeen weet je over het algemeen is de landelijke eenheid natuurlijk de specialistische eenheid binnen de korpsen die er zijn, tegenwoordig eenheden. Dus vaak zie je dat de landelijke eenheid ook wel het voorzitterschap heeft van zo een platform. Of het moet rouleren, dan is het, weet je wel, de ene maand die en de andere maand die. Nou, en één van de vurige wensen van dat platform was om de tijd meer te doen met de data en informatie die politie organisatie binnenkwam. Veel meer dan dat er tot dusver altijd gebeurde, dat waren operationele loops in de zin van een agent had een waarneming gedaan op straat dat werd geverbaliseerd in een proces-verbaal en dan werd er al dan niet meteen actie ondernomen of degene die de overtreding benomen had zat al vast in het hok beneden en dan werd er achteraf nog een pv opgetekend en vervolgens werd er gekeken of er werd doorgepakt. Dat was zeg maar een beetje de handhavingscyclus en dan had je nog de recherche-cyclus waarbij vooral al vanuit gestapelde vermoedens wel in stuur en wegen ploegen werd gezocht naar dit is een beetje een zaak waar we kansrijk zijn en gaat niet te lang duren, eigenlijk al wettig en overtuigend bewezen maar vooral op basis van informatie die op dat moment nog gehaald werd en eigenlijk ook niet vanuit een permanent geheugen werd aangesproken dus nou de eerste stap die er toen gezet is, is om naast de basisvoorziening, nee, de basisvoorziening handhaving en recherche systeem, dat heette eerder de basisrechercheprocesstelsysteem, later is dat summit gaan heten. Daarin worden alle zaken bijgehouden zeg maar, zaaks informatiesysteem eigenlijk om daar een systeem naast te gaan zetten waar al die data in stroomde, de basis voorziening informatie, de BVI. En dat zou

moeten uitgroeien tot het centrale geheugen eigenlijk van de nationale politie. En het mooie daaraan was dat je naast processen-verbaal ook sensorinformatie erin kon laten uitkomen en allerlei mooie voorstellingen wat je er allemaal al wel niet mee kon. Nou, toen die BVI er eigenlijk was toen, ja, nam het dromen ook toe met wat zouden we er allemaal nog meer mee kunnen. En dat was eigenlijk ten tijde van de vorming van de nationale politie. En je zag dat Dick in Amsterdam in een soort geïsoleerde proeftuin eerste implementatie van CAS gemaakt en Dick was zelf oud-marketing expert. Die was al veel met data in de weer en met voorspelmodellen vond hij altijd leuk om mee te werken. Dick was ook heel enthousiast daarover dus ik had een boek geschreven wat je allemaal wel niet nog meer kon met data behalve het op te slaan maar dat je ook echt niet alleen maar voor destructieve feiten maar ook naar predictief en prescriptief, ja prescriptief, dat woord kende we toen nog niet maar predictief al wel maar dat we echt aan actie-suggestie konden gaan doen van joh, op basis van deze data zou je weleens beter links af kunnen gaan in plaats van rechtsaf wat jij normaalgesproken meestal doet, bij wijze van spreken. Nou en toen is dat boekje van mij gepresenteerd bij de politie academie en ja toen is door de hoge RIO ofzo, is er ook een soort besef ontstaan van joh hier kunnen we eigenlijk wel wat mee en toen Reinder, die was hoge RIO van Amsterdam, doorgepakt en gezegd we gaan dit combineren met de BVI en gewoon als één van de eerste toepassingen gaan we dat nationaal toepassen. Je had in die tijd een AVAS programma ter versterking van de IT voor politie Nederland. Je moet je voorstellen, dat waren allemaal losse korpsjes en iedereen had zijn eigen ja systeempje en z'n eigen dingetjes en dat is toen allemaal eigenlijk geüniformeerd en naja dat betekende dat er ook een kans inzat voor CAS om dat nationaal te gaan uitrollen en daar is toen onder Egbert, Egbert was de programma manager voor de implementatie van de BVI, Egbert Dijkstra, en daarboven zat Huub Staije en die was verantwoordelijk voor de vernieuwing van alle operationele informatiesystemen dus dat was ook ten consolidatie van de BVA en de implementatie van SUMMIT en de BVI viel daar ook onder en de BVI werd door Egbert gedaan. Daar moest natuurlijk wat mee, dat had showcasing nodig, en er is toen in ieder geval voor CAS gekozen en volgensmij hebben ze ook nog met een nationale zoekmachine iets geprobeerd. Blueview is gemaakt maar ook nog, volgensmij heette dat, ZARA ofzo, daar kon je dus razendsnel hits krijgen op iets wat je invoerde en dat ding zocht gewoon door alles wat er in de BVI stond en binnen een tiende van een seconde kreeg je eventuele hits terug op personen, kenteken, maak niet uit. Net als google, gewoon BAM en razendsnel. Nou dat was een natuurlijk ook een gave toepassing. Nou zo waren er een aantal toepassing op de BVI, eigenlijk grootgemaakt en Reinder was mooi gepositioneerd in het RIO, PIO, platform van de informatie organisatie en toen is dat naar voren geschoven en toen is er gezegd in de stuurgroep intelligence, de nationale stuurgroep moest er toen langs, dat was Pieter-Jaap de voorzitter van. Theo zat daarin, dat was mijn baas dus dat was het hoofd RIO van de landelijke eenheid en die hoofden RIO zitten dan weer in het PIO, dat is allemaal heel hiërarchisch georganiseerd en dat was onder voorzitterschap van Pieter-jaap dat was een korpschef van Amsterdam, dat heet tegenwoordig eenheid chef en daar is toen gezegd we gaan het doen en nou toen ja toen is in de nationale briefing aangekondigd we gaan CAS nationaal uitrollen en we beginnen met 2 of 3 basisteams die toen ook net waren geformeerd, ik geloof Hoorn Groningen en nog iets, en daar heeft Bas Mali meegelopen, als onderzoeker, en dat rapport erover geschreven van nou ja kijken wat het wordt en veel operationele weerstand en we gaan het meemaken. Daarna is er toch besloten om het op te schalen en toen is het voor iedereen beschikbaar gekomen.

L: Wat was daar toen jouw rol bij? Of jouw betrokkenheid bij CAS precies in dat proces?

R: Nou, ik ben weggegaan toen de eerste pilots starten in de basisteams. Dus ik heb binnen de landelijke eenheid altijd gezegd, oke jongens, we moeten meer met datascience doen. En er is toen een datascience team binnen de landelijke informatie organisatie ook gestart onder leiding van Tobias de Wit en nou wat we toen gedaan hebben is met Dick gespard over hoe CAS in der tijd nog verbeterd zou kunnen worden en ja vooral ondersteund en ruimte gegeven en ook het altijd maar blijven noemen zowel binnen het boekje maar ook binnen artikelen die we schreven. Dick en Reinder hebben natuurlijk zelf in het tijdschrift voor de politie ook er wat over geschreven maar ook toen mijn boekje uitkwam heeft het NRC en De Volkskrant er allemaal artikelen aan gewijd. Toen hebben we ook CAS de hele tijd geplugd van nou ja, dit is één van de voorbeelden en er waren er nog wel wat meer hoor maar ik weet niet of die nog echt zijn uitgegroeid maar met name voor het rangschikken van criminele netwerken of wat voor trajecten ingesloten jeugdigen het beste voorgeschoteld kan krijgen op basis van die factoren wordt er dan ook een stukje machinelearning gebruikt om daar een actie-suggestie te doen maar die zijn voor het sturen voor het handhavers voor een bepaalde richting op straat is wel het meest aansprekende. Dat vonden ze allemaal hartstikke leuk. Ja, zo is het eigenlijk wel doorgezet.

L: Mijn eerste vraag was inderdaad ook van of er sprake was van permanente leidinggevend en binnen de politie die dat project ook heel erg aanmoedigden en ondersteunden maar uit jouw verhaal blijkt dat dat er zeker wel was. Dat er wilskracht was om de data die er was ook daadwerkelijk te gaan gebruiken.

R: Ja, zeker.

L: Voor de verdere interne houding daarvan, veel artikelen beschrijven over dat de wijkagenten die weten zelf natuurlijk wel waar ze moeten zijn en dat hoeft het programma hun niet te vertellen. Weet jij hoe dat werd ontvangen bij CAS en de straatagent toentertijd gebruikten of nu nog gebruiken? Hoe die dat zien? Of dat zij CAS wel als een handig hulpmiddel zien?

R: Daar valt veel over te zeggen. Sowieso ook voor het realiseren van iedere verandering binnen een organisatie dat kost gewoon heel veel energie en stuit sowieso op weerstand omdat je iets anders moet doen dat men gewend is en helemaal als het dan ook nog een not invented here is dus naja in die zin was er wel wat tegenwind.

L: Vanuit de straatagenten dus ook tegenwind?

R: Ja en ook vanuit de IT organisatie want die moest ineens nieuwe systemen inkruisen en wat denken ze wel niet vanuit dat programma want zo een programma organisatie is naast de IT organisatie neergezet en die moet de opdracht hebben om daar dingen te veranderen. Dat leidt meteen tot spanning en als het dan live komt dan moet het ook geïmplementeerd worden in de basis zeg maar, dus op straat. Nu hebben ze daar allemaal maatregelen voor genomen in Amsterdam, die denk ik wel, heel slim waren want nou ja gelukkig was men al wel een beetje gewend aan het concept van briefen. Van voor dat je een dienst hebt je wel even met elkaar kijkt naar wat er zoal door de informatie organisatie aan feitjes gevonden werd in de buurt of er iemand jarig is, of ze ergens specifiek op moeten letten die dag, dus naja, ze waren wel

gewend voor ze de straat op gingen met elkaar te zitten en even wat slides te bekijken. Daar is eigenlijk handig op ingespeeld door die CAS-kaarten ook te maken waarbij ze dus eigenlijk een soort van risico kaarten maakten van het district of de wijk waar men dan een dienst had. En dan lieten ze zien, in dit gebied voorspellen we dat de meeste inbraken zullen zijn. Bedrijfs- of woninginbraken. Dat waren de eerste twee delicten die voorspeld werden.

L: Dat werd dan vaak wel ter harte genomen door de mensen die bij die briefing zaten?

R: Nou, dat kon natuurlijk wel op allerlei scepsis rekenen van nou wat is dit nou weer en dan gaan ze ons vertellen... Nou dat heb ik zelf ook gezien. De tactische fenomeen bestrijding, dan hadden we netwerken gemaakt van mensenhandelaren en die hadden we dan laten ordenen ook door een algoritme en dat netwerk dat bovenaan stond was het meest criminele netwerk dus het leek ons logisch om daar te beginnen en niet onderaan. Nou dat is dan toch ingewikkeld om dat door te krijgen want ja, ik ken deze mensen wel en deze mensen niet en de mensen die ik wel ken daar ga ik achteraan.

L: Want je had het net over bepaalde slimme maatregelen werden genomen dat je inderdaad zei dat daar eerst die briefings, die er sowieso al waren, dat ze daar gewoon hebben ingebouwd. Waren er dan nog andere maatregelen die ze toen hadden genomen om dat onderdeel te maken van het dagelijks werk?

R: Nou, de vorm is toegankelijk gemaakt. Het was gewoon een heel ingewikkeld systeem en de vorm waarin gepresenteerd is geïmplementeerd in de staande processen. De kaarten die gemaakt zijn die zijn in de briefing gefietst en er is volgens mij ook door de mensen die het geïmplementeerd hebben ook expliciet begeleiding gegeven bij wat het deed en uitgebreide introductie. Ook persoonlijk aan de teams vertelt van jongens dit is de bedoeling, hoe we het voor ons zien. Hoe dat is uitgepakt daar ben ik eigenlijk niet bij geweest dus daar kan ik ook niet zo veel over vertellen.

L; Dan wou ik ook nog over de externe houding hebben. Een paar belangrijke actoren die belangrijk zijn voor de politie. Dus ik ben benieuwd hoe toentertijd of nu nog het ministerie van justitie daar tegenaan keek, hoe andere politie-eenheden daar tegenaan keken maar ook de gemeente in Amsterdam of de gemeenteraad, of er in de tweede kamer over is gesproken.

R: Kijk vanuit de landelijke eenheid waren we altijd al druk met innoveren in de zin van joh we willen eigenlijk met dezelfde capaciteit gewoon meer boeven vangen en dan ook nog boeven die er meer toe deden dus wat je dan probeert te doen is nieuwe technologie aan te wenden die je dan kan helpen. Nou dat is ja, ook een groot dilemma vaak want soms is het onduidelijk of je bepaalde technologie wel of niet mag aanwenden omdat er nog niks over geschreven is. Dan hangt het er ook maar net vanaf wie je binnen justitie treft of ze het gaaf vinden of dat ze zoiets hebben, dit kennen we niet dus dat doen we niet. Nou ja, in de tijd toen met ANPR begonnen (automatische kenteken-lees-systemen) toen hadden we al vrij snel door dat als je die systemen aan elkaar koppelt je al veel meer mee kan doen dan dat je een paar voertuigen op een locatie kan herkennen maar je kan in één keer zien of mensen bepaalde trajecten hebben afgelegd en of mensen achter elkaar aanrijden of niet en dat soort vernieuwende dingen zijn we maar gewoon allemaal maar gaan doen.

L: het ministerie was toen nog niet op de hoogte wat er al speelde qua die innovatie?

R: Nee

L: Ongeveer alle artikelen die je hierover leest beginnen in hun introductie met het Minority Report en dat dat een soort schrikbeeld is. De politie die big data gebruikt een wolk van wantrouwen omheen hangt. Maar dat hebben jullie zo niet ervaren vanuit het ministerie?

R: Nee, daar waren we natuurlijk wel huiverig voor. Dat was met name de publieke opinie. Het ministerie zat vooral in de hoek van nou zorg dat er geen onrust komt in de maatschappij, doe het wel kleinschalig, beheersbaar om er mee te experimenteren en kijk dan of je het wilt opschalen of niet. En doe dat ook onder de juiste condities. Dat betekent dat er een privacy-impact assessment ook gemaakt is, volledige transparantie is gegeven vanuit de technologie hoe het precies werkt. Het was ook geen rocket science. Maar een heleboel mensen weten dan vaak niet exact alles van, maar vinden er wel van alles van en voordat je het weet heb je dan een soort negatief teneur in de buitenwereld die zich over je afroept en dat moet je dus echt zien te voorkomen.

L: Was er vanuit de gemeente wel toestemming om CAS te gebruiken?

R: Ja

L: Die stonden daar helemaal achter?

R: Zeker. Er is vanuit Reinder ook meermaals met de gemeente daarover geschakeld. Dat moet je hem maar vragen want de gemeente en politie Amsterdam werkten heel nauw samen. Misschien wel iets te nauw als je de letters van de wet erop naleest maar ja dat was allemaal voor de good cause. We konden op die manier boeven vangen dus we hadden zoiets van, lets go for it.

L: Daar is in de tweede kamer of op een hoger niveau nooit zo over gesproken?

R: Dat zou ik eigenlijk niet weten.

L: Niet op zo een manier dat dat op jullie van invloed is geweest.

R: Nee, er is op gegeven moment vanuit de sensing commissie, zo is het misschien een beetje begonnen, sensing was een ander intelligence domein van geautomatiseerd waarnemen en dat is de eerste stap die eigenlijk nodig is voordat je echt aan goed predictive policing gaat doen want dan kan je acteren op real time data. Daarover is met het ministerie wel contact gezocht over hoe ze daar tegenover stonden en daar is toen door Bart Kusters vanuit J&V een eerste beleidsnota over geschreven maar hoe men tegenover predictive policing stond vanuit J&V dan moet ik echt graven. Volgens mij is daar toen ook wel iets over opgetekend hoor maar het zou zo maar kunnen dat dat reactief was na aanleiding van Kamervragen alsnog heel snel geregeld is. Dat die afstand tussen departement en operatie eigenlijk nog veel te groot is. Dat is maar goed ook. Anders heb je als politie bijna geen vrijheid om zelf nog iets te doen. Dat is bewust ook wel een beetje zo georganiseerd.

L: En hebben jullie ook dat andere politie eenheden met een bepaald oog naar Amsterdam keken? Lieten die jullie je gang aan of dachten die iets van, nou moet je dat wel doen?

R: Nou er is eigenlijk nooit vanbinnen uit gezegd van joh hier zien we geen brood is. Men had altijd zoiets van nou wat ze daar bij de landelijke eenheid en bij Amsterdam doen dat is gewoon 2.0 dus dat is nieuw en dat is gaaf en dat willen wij ook doen. Oost Nederland en oost Brabant kwamen nog een beetje in de buurt qua expertise dus waar ze konden hielpen ze mee.

Met name om het verder te brengen en om het te laten schalen maar niet om een spaak in het wiel te steken, hee noem je dat? Niet van dit moet je niet willen dit moet je niet doen.

L: Ook over de publieke opinie, waarvan je noemde dat jullie daar vooral erg huiverig voor waren, er zijn natuurlijk wel wat artikelen geschreven over privacy dingen en de politie had een prijs gewonnen van de privacy waakhond. Is dit van jullie op invloed geweest, die kritiek?

R: Zeker, voor de politie is het belangrijk dat er maatschappelijk draagvlak is voor hun doen en laten. Het is ook belangrijk dat je ook in die zin je informatie voorziening naar het publiek goed organiseert en nou daar is ook actief op ingezet. Het is niet voor niets geweest dat Reinder samen met Pieter-Jaap en Reiner dat actief in ontvangst hebben genomen, de big brother award. Ze leggen op het podium ook nog een keer uit wat ze doen, en wat je dan ziet gebeuren, maar dat ze uiteindelijk met groot applaus het podium verlaten in plaats van dat ze daar joelend door zo een zaal van losers wat hebben jullie nou weer geflikt. Wat gebeurde bij andere mensen die de big brother award ontvangen.

L: Ze hadden het dus een soort omgedraaid toen ze daar stonden?

R: Ja, en transparantie betrachten en consequent zorgen dat je vertelt waar je staat en wat je doet en waar je op uit bent en men was natuurlijk heel erg bang voor een aantal angsten die daaronder zitten, wordt de mens nou slachtoffer van de technologie ofzo of beetje zo een Stephan Hawkins doemscenario, computer says no. Dat is denk ik de meest diepe angst en daarboven zit nog zoiets van joh we willen geen discriminatie in de zin van onderscheid op artikel 1 van de grondwet. Stel nou dat er een keer een christen inbraken uitvoeren en dus zal die vaker christenen aanwijzen dan een niet-christen, ik verzin maar wat hoor, dan mag dat niet dus stigmatisering van bevolkingsgroepen is ook iets wat op de loer ligt. Dat wil men ook vaak niet.

L: Ik had daar inderdaad een vraag over. Over dat gegeven, dat als het systeem herkent dat in een bepaalde wijk probleemwijk is terwijl die dan door veel christenen wordt gekenmerkt en dat dan veel christenen wordt gekoppeld aan een risico op meer woninginbraken. Is dat iets wat makkelijk te controleren is voor jullie uit dat systeem? Als CAS zichzelf zoiets aanleert, kun je dat makkelijk herkennen en uitfilteren?

R: ja tuurlijk, sowieso werkt CAS niet met persoonlijke attributen, lengte, oogkleur en weet ik veel wat, dat wordt allemaal niet meegenomen in de dataset waar CAS overheen leest.

L: Dus CAS weet niet van een wijk wat voor bevolking daar is. De sociale economisch gegevens worden wel gebruikt maar dat zijn dus niet afkomsten van mensen?

R: Dat zijn geaggregeerde gegevens waar je bij Dick moet vragen wat er bij input bij ingaat. Inbraak getallen natuurlijk wel en misschien ook wel de gemiddelde inkomens ofzo maar dat is altijd op een bepaalde aggregatie. Het idee is dat je het niet tot de individu kan herleiden. Dan zijn er altijd wel mensen die zeggen je maar als er maar dertien mensen in een gebied wonen en je gebruikt dan de geaggregeerde gegevens dan nog kan je als je er een andere dataset naast legt en heel diep spit van twee van de dertien weten wie het zijn. Nou daar word ik altijd een beetje moe van maar daar hebben ze in theorie in de verste verte wel een punt ofzo.

L: Dat stigmatiseren van bepaalde bevolkingsgroepen, dat is bijna niet mogelijk zeg jij omdat daar de gegevens dus niet specifiek genoeg voor zijn?

R: Nou dat is niet waar het systeem voor gebouwd is. En kijk het risico zit er natuurlijk wel in he. Het zelfde met corona dat je ziet dat mensen uit de sociale mindere milieus over het algemeen meer overgewicht hebben dus meer ontvankelijk voor dat virus. Dat is het fenomeen van confounding waar een hidden variable zit dat maakt dat het lijkt dat het fenomeen zich zo manifesteert. Alsof het lijkt dat de Marokkanen gemiddeld gezien meer inbraken plegen, ja dat is ook zo, dat komt niet doordat ze Marokkaans zijn maar omdat ze sociaal minder bedeed zijn. Maar ga dat maar eens uitleggen aan de goegemeente in Nederland. Nou dus Marokkanen, zie je wel daar heb je ze weer, heel kort door de bocht. OP zoeken naar enerverend nieuws, dat is een grote bedreiging bij de introductie van dat soort systemen. Je moet dus echt de tijd te nemen om het uit te leggen en naar ethische commissies toe te stappen en te vertellen wat je doet en dat je daarna ook echt wel maatregelen neemt en erop filtert, op die persoonlijke attributen, zo haal je eigenlijk alle stempels en maak je het jezelf veel makkelijker om het geaccepteerd en geïmplementeerd te krijgen.

L: Want daarover ook, dat gaat over het volgende punt, dat is meer het IT-beleid op het niveau van transparantie en verantwoordelijkheid. Stel je voor er zit zo een fout in een dataset of CAS die zichzelf een fout heeft aangeleerd, wordt bepaalde vaker aangewezen waar ze moeten surveilleren dan een andere wijk. Je leest veel over dat selffulfilling prophecy dat als je voorspelt dat ergens in een wijk meer inbraken zijn en die dan ook meer gepakt worden omdat de pakkans groter is omdat er meer mensen zijn die daar surveilleren dan maakt het z'n eigen voorspelling terwijl een andere wijk daarmee misschien wordt vergeten omdat die minder gepakt geworden. Is dat iets waar iemand verantwoordelijk voor is of iemand die dat echt actief in de gaten houdt en zorgt dat dat in balans gebracht kan worden?

R: Daar moet je natuurlijk voor corrigeren. Sowieso moet je denk ik 15 % randomisatie erin houden om inderdaad die data die het systeem invloet niet biased te krijgen. Je moet compenseren voor dat probleem dat je schetste. En daar moet eigenlijk ook toezicht op zijn. In hoeverre dat toezicht georganiseerd is, is een vraag die weet ik eigenlijk ook niet. Een leuke vraag voor Reinder denk ik.

L: Toezicht op die fouten van die data.

R: Ja, hoe je inderdaad voorkomt dat je dat selffulfilling prophecy, dat zelfversterkende effect in die data ook opbouwt waardoor er meer boeven zit waar je meer surveilleert.

L: Hebben jullie toentertijd ook gepraat over interne afspraken t.a.v. eventuele fouten in de data terecht kunnen komen?

R: Nou, helemaal in het begin waren we blij met alle data die we überhaupt ter beschikking konden krijgen. De data kwaliteit was altijd wel een punt van aandacht waarbij dus altijd proberen om aan de bron zo veel mogelijk fouten er uit te halen. Kijk op het moment dat de data de BVI instroomde dan was het niet gebruikelijk dat men dan actief data nog ging corrigeren of fouten eruit ging halen ofzo.

L: Maar stel men zou er uiteindelijk achter komen dat er daar wel een fout in zat dan was daar niet iemand aansprakelijk of verantwoordelijk voor?

R: Nee

L: Dat is inderdaad het toezicht mechanisme. Dat moet ik inderdaad ook misschien wel met Reinder bespreken of er dan iemand is die daar op aangesproken kan worden.

R: Ze zullen het formeel inmiddels vast wel geregeld hebben maar in de tijd was dat allemaal net een beetje in opkomst dat er IGP, nee hoe heette dat nou, de AVG werd geïmplementeerd en dat betekende dus ook dat de privacy functionarissen kwamen die bepaalde processen ook moesten afchecken. Of men wel compliant was, dus aan de wetten en regelgeving. Maar actief toezicht op datakwaliteit voordat het verwerkt werd door systemen dat durf ik niet te zeggen. Zou natuurlijk wel geweldig zijn. Maarja, dan moet je wel kijken wat is dan de type fouten die dan bijvoorbeeld zoal zouden kunnen optreden en in hoeverre zouden die fouten, als die al zouden optreden, het uiteindelijke resultaat ook beïnvloeden en in welke mate. Wat zou de omvang van dat percentage zijn en wat zou dat met de uiteindelijke voorspelling doen. Als dat verwaarloosbaar is dan moet je je afvragen of je je die fouten ook moet willen controleren. Dat is een beetje vergelijkbaar met gaan we alle stemmen natellen in de VS terwijl we toch al weten wie er gewonnen heeft. Beetje zoiets.

L: Want ze zeggen natuurlijk echt een transparant programma is. Maar dan zou je toch denken dat ze snel dat soort fouten kunnen ontdekken. Of is het dan toch niet transparant genoeg dat dat makkelijk te zien is? Dat het algoritme niet transparant genoeg is.

R: Dit gaat echt over de data zelf ja. Het algoritme zal ongetwijfeld werken, maar het is meer van, liep de agent nou in die straat of die straat. Hij heeft opgegeven straat 15 maar het bleek straat 16 te zijn. Of dat de GPS-locatie niet nauwkeurig was. Hoe ga je dat nou controleren. Dat is echt die kwaliteit van de data zelf. En de kwaliteit van het systeem wat die data verwerkt, nou wat je dus kan doen is performance-maat uitrekenen voor hoe goed het algoritme presteert ten aanzien van, je kan een dataset nemen uit het verleden en dan kijken wat dat algoritme voorspelt en je weet ook wat er in die periode van voorspelling daadwerkelijk heeft afgespeeld. Kan je vergelijken in hoeverre die voorspelling afwijkt van de werkelijkheid. Nou en als dat boven een bepaalde drempelwaarde zit, dus boven de 80 % bijvoorbeeld, kan je zeggen nou hij doet veel beter dan random dus we gaan hem gebruiken. Als die maar beter dan 50 % is dan is het oké. Dat moet je ook af en toe ook toetsen.

Want soms zit er een false positive in, dan denk je dat het zo is maar het is niet zo in werkelijkheid, we hebben een keer een systeem gemaakt voor het aanhouden van drugsrunners. Dat was dus met die kenteken-lees-systemen, dan gingen we een drugsrunner automatisch herkennen, dachten we. Die volgden dan een patroon van hij vertrok s ochtends van Maastricht en reed naar Rotterdam en bleef daar minder dan een uur en reed weer terug naar Maastricht en die auto waarin die reed daar waren ook allemaal antecedenten op. Dat was natuurlijk wel heel raar, dat moest wel een drugsrunner zijn. Dat was ook in de meeste gevallen zo dus elk voertuig dat we dan aanhielden daar zat gemiddeld een kilo cocaïne in alleen er was één voertuig daar zat geen drugsrunner in daar zat een mevrouw in die moest ene exotisch medicijn hebben voor haar poedel. Het hondje zat ook achterin. Die mevrouw was echt helemaal van de kaart want die werd natuurlijk ook niet zachtzinnig tot stoppen gedwongen dus één ervoor, één ernaast één erachter. Die gaan helemaal op de rem en je bent dan helemaal van streek. Dat was nou net ook de bedoeling want je wordt aangehouden. Dan heb je dus te maken met een false positive waar je het liefst zo min mogelijk van hebt. Als je

daar op zoekt is dat ok wel terug te vinden. Daar zijn allerlei artikeltjes over geschreven. Jurisprudentie rondom durfsrunners in Limburg.

L: Dan komen we bij de laatste vraag en dat is de juridische houdbaarheid. Daar hebben we natuurlijk al wel een paar dingen van besproken zoals de kwaliteit van de data. Wat ik ergens las, klopt het dat CAS ook data gebruikt van ex-criminelen en waar die wonen of is dat niet zo?

R: Dat weet ik niet. Misschien, kan me voorstellen dat het wel helpt. In het begin is natuurlijk gewoon gezocht naar data waarvan men vermoedt dat het kan helpen bij het maken van een voorspelling in hoeverre er een meer of minder grote kans is op inbraak. En achteraf is toen bedacht, die data mogen we eigenlijk helemaal niet gebruiken dus die hebben we toen wel allemaal uit het systeem gehaald voor het geïmplementeerd werd. Maar de eerste opdracht was natuurlijk om te kijken van hoe hoog kunnen we die performance krijgen. Hoe kunnen we naar die 100 % toe? Want als we iets kunnen maken dat 100 % kan voorspellen is natuurlijk wel heel gaaf.

L: Want je noemde aan het begin ook al even kort dat er aan het begin ook nog erg weinig was qua regelgeving hierover. In hoeverre heeft dat wettelijk kader de implementatie echt beïnvloedt of belemmert?

R: misschien dat het voor de performance nadelig heeft uitgepakt omdat we niet alle data mogen gebruiken. Dat is dan ook terecht. Maar doordat het wettelijke kader en daarmee ook de wettelijke grondslag er kwam waren we natuurlijk ook gelegitimeerd om tot implementatie over te gaan. Daarvoor was het maar ja beetje schimmig, wel tof als het iets opleverde maar het kon ook maar zo misgaan voor de rechtbank omdat je er dan op oneigenlijke gronden gehandeld had. Dan was dat wel zuur.

L: Die wettelijke grondslag is er dus gekomen op actieve aanvraag van jullie? Als we dit echt willen gaan gebruiken moet er iets komen van een wet of regelgeving waar we dit op kunnen verantwoorden.

R: We hebben daar wel actief voor het ministerie vaak bezocht en allerlei bijeenkomsten voor georganiseerd ook om met justitie dit ook gewoon door te spreken. Jongens hier ligt een kans om het politie apparaat te versterken en help ons hierbij om dit ook in orde te maken. Ze noemen het ook wel het informatie-wapen, daar mag je ook niet te pas en te onpas gebruiken. Daar zijn ook richtlijnen voor, en terecht ook. Dat is met een pistool ook zo, daar gaan we ook niet willekeurig mee schieten. Ik snap het wel.

L: En kan er in jouw ogen dingen verbeterd worden aan die regelgeving? Of is de regelgeving die er nu is duidelijk genoeg of goed genoeg voor predictive policing?

R: Nou ik vind die privacy regelgeving ergens wel verstikkend hoor. Je kan nauwelijks meer een website bezoeken of je wordt al gevraagd welke cookie-instellingen je wil. Daar heb ik als burger echt last van, donder op. Tegelijkertijd vind ik ook wel dat men bijvoorbeeld persoonlijke advertenties eigenlijk gewoon moet verbieden. Dat kan best ontwrichtend werken als je die technologie misbruikt voor doeleinden die we als maatschappij eigenlijk gewoon onprettig vinden.

L: In hoeverre heeft dat invloed op CAS gehad? Of denk je dat die regelgeving die er nu is voor CAS goed werkbaar is? Of ontbreekt er nog iets?

R: Nou ik denk dat, ik weet eigenlijk niet precies welke regelgeving men nu het voor elkaar heeft gekregen om een juridische grondslag exact voor elkaar te boxen. Of wat ze er altijd onder zetten, op basis van dat en dat artikel is deze actie uitgevoerd. Daar durf ik eigenlijk niet zo veel over te zeggen. Ik weet wel dat de informatie organisatie in die tijd behoorlijk aan banden is gelegd voor wat betreft wat ze konden met die informatie. Voor een deel denk ik ook wel terecht.

L: En voor welk deel dan onterecht?

R: Nou met name denk ik het blijvend kunnen experimenteren naar wat er nog meer mogelijk is. Er zit dan best wel een procuratie flow op, in de zin van dat er soms tot en met de hoogste ambtenaar in het departement een handtekening moet komen voordat je een bepaald type informatie verzameling mag aanleggen. In sommige gevallen is dat terecht en in andere gevallen denk ik ook van, nou zolang het geen operationele uitwerking heeft zou het misschien ook wel wat makkelijker moeten kunnen.

Ook dat, dat kan ook vanuit mezelf nog gewenning zijn na de nieuwe situatie waar ik me ook naar heb moeten schikken in die tijd.

L: Als afsluiting een vraag, denk jij dat er nog andere factoren zijn geweest die van invloed zijn geweest op het succes van de implementatie van CAS binnen de politie?

R: Jeetje, nou ja, om het technisch voor elkaar te krijgen daar hebben we het over gehad, je moet mensen hebben die invloed hebben en dat er ook een zekere mate van veranderbereidheid is in het moment. Maar ook het moment van het AVAS programma wat ook maakte dat er geld was om de dingen te bouwen die nodig waren. Er was sowieso veel dynamiek rondom het tot stand komen van de nationale politie. Ook dat er ruimte was om verandering te bewerkstelligen. JE had mensen die verstand van zaken hadden die het dus echt tot in de haarvaten begrepen, dat was Dick maar vanuit de landelijke eenheid hebben we hem daarin ook gesupport. En we konden precies uitleggen hoe het allemaal in elkaar zat en we zijn meermaals op allerlei podia geweest ook in de Balie ben ik een keer geweest. In dialoog met de correspondent, die dook er ook op, die heeft toen nog een boek geschreven van je hebt wel iets te verbergen, daar word ik ook nog een paar keer in gequote geloof ik. Maar als je maar uitlegt waarvoor je het doet enzo, nou is het uiteindelijk toch goedgekomen en het vertrouwen in het succes van het middel is er ook in die zin altijd wel geweest. Natuurlijk zie je wel in het rapport van Bas ook dat er op de werkvloer nog onbekendheid en weerstand is en men liever blijft doen wat men altijd al deed maar desalniettemin zal het een middel zijn wat wel helpt of kan helpen en vanuit die persistentie of zo en dat geloof is het uiteindelijk toch voor mekaar gebokst.

L: Dus je zegt binnen de politie had die bereidheid tot verandering en dat geloof in het succes in het programma nodig en daarbij had je het draagvlak nodig van het publiek of van andere belangrijke actoren die daar in meespeelden.

R: Ja, je hebt wel het technologie acceptance model ofzo. In het laatste artikel wat Marc Schuilenburg en ik hebben geschreven. Weet niet of je dat hebt gelezen ook. Daar refereren we er ook even. Wat nou maakt dat het nou wel of niet een succes is geweest. Dat het ook een soort logische vervolgstap was in een trein die al veel eerder in beweging was gezet. Waardoor het minder disruptief en waardoor het ook weer makkelijker land.

L: Het verschil tussen die sudden implementation of die gelaagde?

R: Ja, precies. Maar dat technologie acceptatie model van Vencahtire man, moet je de referentie even checken, die geeft ook nog een aantal andere factoren die mogelijk er moeten zijn om zo een implementatie te versnellen. Misschien nog wel ergens relevant om te bekijken of je die factoren ook expliciet ziet terug komen.

L: Oké, nou dan hebben we het meeste wel besproken. Ja, die technology acceptance ga ik nog nakijken. Dank in ieder geval voor je tijd en voor je kennis.

Attachment 3: Interview Dick Willems

L: Dan was ik ten eerste benieuwd of u iets kan vertellen over uw functie binnen de politie eenheid Amsterdam en ook vooral de betrokkenheid bij CAS zelf.

D: Ja hoor. Ik ben Datascientist bij de Politie Amsterdam en ben ook één van de eerste data scientists in Nederland bij de politie. Naja goed, en in die hoedanigheid doe ik dus veel met politie data en daar informatie aan onttrekken die alweer gebruikt kan worden voor de daadwerkelijke politie activiteiten. Ik ben ook de ontwerper van de eerste paar versies van CAS, dus dat was, denk ik, 2012-2013 dat dat echt iets haalden waar we iets mee konden. Daarna is het op een gegeven moment terecht gekomen bij een team ... mensen dus Intelligence en operations. Alleen die zijn nou weer weg dus nou ligt het weer bij mij.

L: Duidelijk. Het onderzoek gaat dus over wat de factoren zijn die leiden tot een succesvolle implementatie van predictive policing en dus in mijn casus CAS in Amsterdam.

Dan wou ik het hebben over de interne houding tegenover predictive policing, dus binnen de politie, maar ook de externe houding, van de publieke opinie, ministeries/gemeentes, het IT beleid daar rondom en de juridische houdbaarheid. Dus laten we beginnen met de interne houding. Ik was benieuwd in hoeverre het project van CAS aangemoedigd werd en ondersteund door leidinggevenden of mensen hogerop in de politie.

D: Dat is zeker het geval geweest. Anders hadden we het ook niet kunnen uitvoeren. Kijk. CAS is nu landelijk beschikbaar, voor de hele politie dus. Dat wil zeggen alle basisteams in Nederland hebben de beschikking over CAS en kunnen het ook gebruiken. We hebben het ook zelf ontworpen dat het ook aangrijpt op een informatie gestuurd politieproces dus dat is iets waar al langer voorstander van zijn. Het idee van CAS is dus ook dat het een dergelijk proces ondersteunt. Dus het idee is dus van nou, echt voordat we bezig gaan met allerlei politie activiteiten gaan we eerst even kijken wat de situatie is in een bepaald gebied, wat er zoal speelt en waar we aandacht aan moeten besteden. Het idee van CAS is dat dat een soort trechter functie heeft op dat hele gebeuren. Dus het idee is van soms zijn die basisteams best wel groot en is het best wel moeilijk om alle informatie zeg maar te betrekken. Laten we dan beginnen met die stukjes basisteam waarbij de risico's het grootste zijn en criminele incidenten die wij het belangrijkste vinden. Dat is niet iets wat ik in mijn eentje heb verzonnen maar dat is echt iets waar we al veel langer mee bezig zijn. Ook al voordat ik in dienst was.

L: Dus die aanmoediging en ondersteuning van de leidinggevende die is altijd al geweest voor data gebruik om daar iets mee te gaan doen? Of predictive policing die kant op te gaan?

D: Ja. Naja kijk, ik moet wel even zeggen kijk onze opvatting van predictive policing is ook een beetje anders dan de gangbare, moet ik misschien niet zeggen, maar het meest bekende model. Dat is een Amerikaans model natuurlijk he, van PredPol. En daar is het idee van naja goed, we hebben groot risico gebieden daar ga je dan naartoe als je niks te doen hebt en daar blijf je dan vijftien minuten en dan ga je weer wat anders doen, zonder enige verrijking, zonder dat je ook maar een idee hebt wat daar speelt. En als je daar ook blijft dan wordt het beter. Wij geloofden daar niet zo in dus wij hadden meer zoiets van, wij kunnen kennelijk een statistische verwachting uitspreken voor een aantal criminelen incidenten en hoe kunnen we die het beste gebruiken? Ook omdat we daar zo over hebben nagedacht konden we ook aansluiten bij dat informatie gestuurde politie proces.

L: Oke, En hoe werd CAS toentertijd toen dat in Amsterdam voorgesteld werd of geïntroduceerd werd, hoe werd dat ontvangen door de mensen die daar echt mee moesten werken. Je leest natuurlijk dat veel straatagenten zeggen van nou ik weet al welke wijk ik moet zijn, ik weet waar de boeven zitten, dat hoeft dat programma mij niet te vertellen. Hoe werd dat binnen de eenheid Amsterdam ontvangen?

D: Nou heel wisselend, in de eerste instantie hadden we CAS en hadden we ngo niet echt dat hele idee maar oké hoe gaan we dat nou inzetten. Toen waren er dus een paar basisteams die hier wel brood inzagen en daar hebben we een pilot mee gedaan en gewoon gezegd van nouja, hier is het en kijk maar wat je ervan bakt. En die zijn eigenlijk gewoon gaan surveilleren in die gebieden en dan houdt het wel snel op. Het is natuurlijk heel erg droge informatie als je alleen maar zegt van nou daar moet je zijn op dit tijdstip. Ja, dan weten die agente ook niet wat ze daar doen moeten en waar ze dan op moeten gaan letten. Wat we daar dus van hebben geleerd is waarschijnlijk is die informatie ook niet genoeg want ik zou het zelf ook niet weten. Als je tegen mij zegt ga daar maar surveilleren op dit tijdstip, dan is het net van ja moet ikd aar mijn hele dienst van 8 uur daar gaan rondlopen.

Toen hebben we dus gezegd we moeten dit wat anders gaan insteken. Toen was het idee van elk basisteam heeft een senior informatiespecialist dus echt iemand die de informatie voorziening voor dat basisteam doet. We moeten misschien maar zeggen op maandag staan die kaarten voor je klaar, kijk naar die hoog risico gebieden, kijk wat daar überhaupt gebeurt. Dus als je speerpunt woninginbraak is, wat voor soort woninginbraken zijn dat dan. Wordt er een ruitje ingetikt of wat er een slot uitgeboord? Hoe gaat dat dan? Hebben we al een idee van wie daar verantwoordelijk voor is? Dat vind je waarschijnlijk niet terug in de politiesystemen maar misschien heeft de wijkagent daar wel ideeën over. Bel even de wijkagent op he wat vindt die ervan? Het idee is dat die informatiespecialist niet alleen maar kijkt naar CAS en ook niet alleen maar kijkt naar het systeem informatie maar naar alle informatie ook de kwalitatieve informatie die beschikbaar is over criminaliteit in die gebiedjes. Het idee is dus dat ie dat allemaal bundelt dat er vervolgens een basisteams overleg plaatsvindt een BTO, waarin dat dan wordt besproken. Dan kun je zeggen, iedereen is nou geïnformeerd, we denken dat dit de oorzaken zijn of de relevante factoren bij dit probleem. Nou wat kunnen we er nou aan doen? Dat is zeg maar LPG, en toen we dat zo een beetje hadden ingericht zie je al dat er wat minder weerstand is. Dat kan ook niet anders, want agenten zelf krijgen de kaarten niet meer te zien.

L: Dat was aan het begin wel zo? Aan het begin kregen de agenten zelf de kaarten te zien maar daaruit bleek dat de agenten daar niet heel veel mee konden of mee opschoten en toen is dat omgezet naar dat dat meer hogerop werd besproken en verder werd geanalyseerd en vervolgens dan werd meegenomen.

D: De bedoeling is nu zeg maar dat de agenten zelf de kaarten niet meer te zien krijgen maar die informatie die die kaarten bieden die wordt verwerkt in de briefing die ze dan krijgen.

Dat is een beetje het idee.

L: maar de straatagenten zijn zich er nog wel bewust van dat CAS wel wordt gebruikt en dat dat daarachter zit, maar hebben er zelf niet veel mee te maken?

D: Als het goed is weten ze dat helemaal niet.

L: Nee? Die weten niet dat CAS daarachter die kaarten draait?

D: Nee.

L: En dat is dus bewust gedaan om dat draagvlak wel te houden?

D: Nou het is eigenlijk bewust gedaan om te zorgen dat we zinvolle informatie bieden, dat we niet alleen een stukje bieden. In dit geval is het echt zo dat als je twintig procent biedt dan biedt je eigenlijk nul informatie. We denken dat dit aan de hand is en dat we dit moeten doen om het op te lossen, ja dan kun je net zo goed niets meegeven. Waarbij ik trouwens niet wil zeggen dat iedereen CAS geweldig vindt hoor. Er zijn ook heel veel informatie specialisten, ik doe het op mijn eigen manier.

L: binnen de politie?

D: Ja. We kunnen het ook niet opleggen he. Wij proberen gewoon een en ander te ondersteunen en daar hebben we ook trainingen voor aangeboden en functioneel beheer die allerlei verzoeken oppikt en ook in de doorontwikkeling meeneemt. Er zijn natuurlijk nog steeds mensen die zeggen, ik doe het op mijn eigen manier, ik wil het helemaal niet met CAS doen.

L: Maar binnen Amsterdam zijn die informatiespecialisten op zich wel voorstander van CAS?

D: Nee, dat wisselt heel erg. In midden Nederland, de eenheid midden Nederland, wordt er eigenlijk best wel aardig gewerkt met CAS en we kunnen een beetje zien vanuit welke regio's het meeste wordt ingeprikt op het dashboard en dat blijkt midden Nederland te zijn. Midden Nederland heeft heel zwaar ingezet op opleiding, nog erger dan wij, en ja die nemen zeg maar vanuit hun afdeling, de DRIO, gewoon heel veel contact op met die mensen. Die worden heel intensief aangehaakt. Je ziet dat dat werkt. Daar moet je ook wel weer budget voor hebben en dat hebben we even niet in Amsterdam.

L: Dus in Amsterdam zijn er niet veel trainingen gegeven om daar mee om te gaan met CAS?

D: Jawel, maar dat is ondertussen zeven jaar geleden.

L: Want we focussen inderdaad ook op de eenheid Amsterdam, hoe het nou kan dat CAS daar zo groot is geworden aangezien het daarna ook landelijk is ingevoerd.

Nou dat geeft denk ik wel een duidelijk beeld van de interne houdingen.

Dan over naar de externe houdingen. Daar was ik benieuwd, in welke mate was er sprake van publiek debat hierover en hoe zijn jullie daar mee omgegaan? Het idee van big data en politie kan natuurlijk een schim van wantrouwen bij veel mensen oproepen.

D: Ja, dat is ook wel zo. Kijk wij hebben zelf altijd best wel ons best gedaan om zo veel mogelijk te laten zien en zo veel mogelijk te vertellen over CAS. Elke keer als iemand ons wilde interviewen gaan we daar op in, we geven persconferenties we zijn er ook mee op tv geweest destijds en op die manier proberen we zo transparant mogelijk te zijn wat natuurlijk niet wil zeggen dat er geen ideeën heersen over mogelijke privacy-schendingen. Maar we doen in elk geval ons best om dat zo veel mogelijk weg te nemen.

L: Want jullie hebben natuurlijk ook een keer die big brother award gewonnen. Volgensmij was dat ook in verband met big data. Heeft dat invloed gehad op jullie implementatie van CAS? Of hoe zijn jullie daarmee omgegaan?

D: Nee eigenlijk niet. Kijk, bij CAS is het met het gebruik van data betreft best wel simpel he. In principe gebruiken wij politie data die zodanig zijn bewerkt dat ze niet naar personen te herleiden zijn. Er komen eigenlijk helemaal geen persoonsgegevens in die zin bij kijken. We gaan niet op facebook of andere sociale media kijken. We gaan het niet koppelen met gemeente data of van de belastingdienst. Het is gewoon hele droge locatie informatie. Dus ja weet je ik ben wel eens in discussie geweest met mensen die vinden dat het in bepaalde gevallen toch te herleiden is naar personen, dan denk ik van ja, volgensmij bestaan die gevallen in de praktijk niet en als ze bestaan dan zijn ze zo zeldzaam dat je niet kan zeggen van dus CAS schendt de privacy van personen. Dat is vaak een beetje het idee waarmee mensen die discussie ingaan.

L: hebben jullie toentertijd, toen de discussie begon, hebben jullie geprobeerd heel actief dat gesprek aan te gaan en alsmaar uit te leggen we gebruiken alleen maar politie data en geen persoonlijke gegevens en het is niet te herleiden.

D: Sterker nog, destijds met die Big Brother Award heeft onze toenmalige commissaris Pieter-Jaap Aalbersberg die prijs persoonlijk in ontvangst genomen en die heeft daar ter plekke ook uitgelegd wat CAS precies is en hoe het gebruik wordt. Dat vond ik trouwens ook heel goed van hem hoor. Hij nam het kennelijk ook heel hoog op. Ja toch, kijk, als politie heb je bepaalde bevoegdheden die andere leden van de bevolking niet hebben. Wij mogen zomaar mensen meenemen, dat mag de gewone burger niet, in bepaalde omstandigheden mogen wij geweld gebruiken, dat mag niet iedereen. Wij weten ook dingen van mensen die andere mensen die niet bij de politie horen niet weten. Dat betekent natuurlijk wel dat we daar verantwoording over moeten afleggen. Bij een arrestatie moet worden beschreven waarom dat nodig was en als wij informatie gebruiken die wij als politie ambtshalve kennen vind ik dat we ook nu en dan gewoon even verantwoording moeten afleggen en uitleggen wat je precies hebt gedaan.

L: Hebben jullie toen ook, na die big brother award, dat daarna het debat wat stil kwam te liggen daardoor? Dat het wat betreft de kritiek enigszins rustig werd.

D: Dat is wel weer een tijdje geleden dus ik weet niet precies hoe dat is gegaan. Wat een beetje mijn ervaring is dat het periodiek weer even opspeelt en worden er allerlei dingen geschreven in de krant en ja kijk als je kijkt naar de laatste aanleiding was ook wel weer het SIRI-verhaal van de ministerie van sociale zaken. Dat hebben ze gewoon totaal niet handig gedaan waar je een blackbox algoritme hebt en niet te veel over kwijt kan maar heel erg zware maatregelen gaat inzetten voor individuen. Dan denk ik van ja, jongens, vind je het gek als je dat niet kan uitleggen dat je je rechtszaak verliest?

L: En dat wakkert het debat dan voor jullie ook weer aan?

D: Ja want voor de gemiddelde burger is het gewoon het zelfde. De overheid weet alles van ons en probeert ons dingen te laten doen die we niet willen. Die benadeelt ons op een bepaalde manier. Dat is niet zo maar dat moet je wel uitleggen.

L: Oké. Want dit ging dan meer over het publieke debat maar ik was ook benieuwd hoe het ministerie van Justitie en veiligheid toentertijd uitkeek naar predictive policing of zijn jullie toen ondersteund bij het proces of waren zij afwachtend? Maar ook de samenwerking met de gemeente Amsterdam, daar moet ook veel over zijn gesproken. Heeft dat jullie beïnvloedt of wat werd daarover gezegd in die tijd?

D: Het ministerie wilde destijds eigenlijk zelf PredPol inzetten. Daar hebben we zelf best wel heel veel tijd aan besteed om die discussie te voeren. Ze wilden het eigenlijk gewoon opleggen. Stop met CAS het wordt gewoon PredPol en niet zeuren. Wij hadden zoiets van, wacht eens even, wij willen dit op ons eigen manier doen. PredPol is een geheim algoritme, je stopt er wat in en je krijgt wat terug maar welke beslissingen nou in dat proces zijn genomen is helemaal niet duidelijk dat houden ze daar geheim. Wij wilden dat helemaal niet, wij wilden elke stap in dat proces uitleggen. Na verloop van tijd hebben we een vergadering met een aantal hoge piefen belegd van de politie en ministerie van justitie en veiligheid. Toen hebben we gezegd we gaan gewoon een pilot doen met CAS en als het werkt dan gaan we gewoon door met CAS en als het niet werkt dan kunnen we nog iets kijken of we nog iets met PredPol van gaan doen.

L: Daar is dus niks meer van gekomen.

D: Jawel.

L: Van PredPol.

D: Oh van PredPol is er niet van gekomen inderdaad. We hebben toen die pilot gedaan en daar hebben we best wel wat van geleerd. Die pilot duurde drie maanden. Wij dachten, binnen drie maanden kunnen we dat werkproces wel bij een paar basisteams naar binnen fietsen. Maar dat was gewoon veel te kort. Op zich het technische proces werkte allemaal wel maar het werkproces is een stukje verandermanagement en dat moet niet onderschatten. Je kunt technisch wel veel kunnen maar als mensen er niet naar kunnen kijken en weten wat ze ermee moeten doen ja dan gebeurt er dus niks mee.

L: Dus als ik het samenvat stond Justitie en Veiligheid open voor predictive policing zelfs zo open dat zijzelf al iets hadden bedacht dat ze wouden maar dat wouden jullie niet. Maar het feit dat jullie big data gingen gebruiken was voor hen geen probleem.

D: Ja.

L: En hoe zijn de gesprekken met de gemeente Amsterdam hierover geweest? Zijn daar überhaupt gesprekken over geweest?

D: Nee, niet echt. Er is wel een tijdje gedacht is het handig om deze informatie te delen met de boa's bijvoorbeeld maar de hebben toch andere aandachtsgebieden dan wij. Dat bleek niet zo veel meerwaarde te hebben. En ja, incidenteel wordt het wel gedeeld want je hebt wel ook contacten tussen de boa's en de basisteams. Het zou kunnen dat de basisteams zeggen van nou ja dit is ons weekplan, mede gebaseerd op CAS, en wij verwachten dat we hier wat extra toezicht kunnen hebben en dan kunnen ze daar mee uit de voeten. Het is niet zo dat de boa's die informatie tot hun beschikking hebben.

L: En de gemeente Amsterdam vond het in die zin ook oke dat jullie big data gingen gebruiken?

D: Ja, die hebben in elk geval niet heel hard geprotesteerd.

L: en hoe keken andere politie eenheden daar in die tijd tegenaan? Dachten ze, we laten ze daar maag gaan met hun big data of was er veel belangstelling voor.

D: In die eerste instantie was het alleen maar Amsterdam en op een gegeven moment hebben we die pilot gedraaid en hebben we het ook in een aantal basisteams buiten Amsterdam uitgeprobeerd. Basisteam Hoorn, Enschede, Groningen-centrum en Den Haag Hoefkade. Ja, hoe werd er op gereageerd? Zoals ik net al zei, er was eigenlijk niet genoeg tijd om het werkproces helemaal uit te kunnen rollen en destijds waren we ook nog maar net gereorganiseerd en hadden we ook maar net een gedeelde database. Eerder had elke eenheid zijn eigen database en kon ik voor Amsterdam wel een CAS bouwen maar niet voor een andere eenheid omdat ik niet bij die data kon.

Dat was tegen die tijd opgelost dus toen kon ik die kaartjes maken en ja daar werd heel wisselend op gereageerd. Elke politie-eenheid heeft ook een beetje zijn eigen cultuur en eigen houding ten opzichte van technologie en dat soort dingen. Sommige eenheden, zoals bijvoorbeeld midden-Nederland die vonden het gewoon echt geweldig en de andere de meer traditionele eenheden weer wat minder.

L: Dus die meer traditionele eenheden die zagen misschien nog iets minder kans in het gebruik van big data en predictive policing?

D: Ja, weet je. Je kan ook niet zo maar beginnen met het gebruik van big data. Wij hadden in Amsterdam al best wel wat ervaring van business intelligence. Rapportages draaien en zorgen dat je je cijfers goed in de peiling hebt en dat soort dingen. In heel veel eenheden was dat niet eens op orde. Dat is geen kritiek he, maar als je daar niet al hele tijd in investeert om wat voor redenen dan ook. Misschien vind je het geen idee, en misschien was het ook wel geen goed idee destijds. Kan best zijn. Maar betekent wel dat je een achterstand hebt en dat als je direct wil inzetten op predictive policing en big data dan is die stap heel groot. Mensen kunnen zich niets voorstellen bij wat ze nou precies aan het doen zijn.

L: Oké. Ik zit even te kijken. Dan gaat het volgende punt meer over het IT-beleid zelf. Wat je al zei dat PredPol was een black box en bij CAS was dat niet het geval. Dus de vraag is meer, in hoeverre zijn de uitkomsten en de data zelf transparant?

D: Nou kijk, als je gaat vragen van waarom is het vierkantje op de kaart rood dan kan ik dat over het algemeen gewoon uitleggen. Maar het is wel zo dat bijvoorbeeld een informatiespecialist moet daar vertrouwen in hebben want die ziet een rood vakje en verder geeft het ook helemaal geen modelparameters of wat dan ook bij. Het zit ook een beetje in het werkproces dat een informatiespecialist daar zelf hypotheses over gaat ontwikkelen. Daar zelf informatie over gaat zoeken en zelf die verbanden gaat leggen.

L: Dus in principe bent u de enige binnen dan Amsterdam die echt kan uitleggen waarom een vakje rood is?

D: nee ik ben niet de enige. Ik ben data scientist dus het is mijn vak. We hebben gekozen voor een logistische regressie. Maar dat is een gewogen som van een heleboel factoren. Je kunt aan

die wegingsfactoren zien wat de belangrijkste factoren zijn en dat helpt in de interpretatie van zo een model. Maar de gemiddelde analist kan daar geen soep van koken en de gemiddelde agent al helemaal niet. Vraag is ook of dat nodig is. Daadwerkelijke aanleiding voor politie activiteiten is naja, ten eerste de informatie die de analist heeft verzameld of basis van CAS en dat is over het algemeen goed uit te leggen. Dus als een bepaald gebiedje rood kleurt en die informatie specialist gaat rondbellen en in het systeem bekijken en komt tot de conclusie nou die woninginbraak vinden over het algemeen daar en daar plaats, zijn bijna altijd galeriefiets, bijna altijd op die tijdstippen, altijd een beetje in de buurt van die school en de wijkagent verdenkt een groepje hangjongeren dan heb je geen strafrechtelijke verdenking maar wel aanknopingspunten voor de politie eenheid.

L: Deze mensen hebben dan geen volledige kennis over hoe de dataset in elkaar zit en het algoritme werkt maar kunnen wel werken met de uitkomsten daarvan.

D: Ja, en als het nodig is kunnen we natuurlijk een toelichting geven en we zijn ook bezig om dat te automatiseren en dat je dan een staartje krijgt waarbij je dan ziet dit risico is hoog omdat deze factoren inderdaad aanwezig zijn.

Ook de vraag of zo een analist daar wat aan heeft, maar goed, het kan en we gaan het ook gewoon doen want we streven naar maximale transparantie.

L: Oké interessant. En dan vroeg ik ook af, als er maar een select groepje is die snapt hoe die dataset werkt en het algoritme. Stel je voor er worden fouten in die dataset gevonden of er worden foutieve connecties gemaakt die CAS vervolgens wel gaat gebruiken. Is dat voor jullie, de mensen die dat snappen, is dat gemakkelijk om dat te achterhalen waar dat is misgegaan en om dat te corrigeren?

D: Ja hoor.

L: Ja?

D: Ja kijk we maken alles in programmeertaal bytal (?) dus elke bewerking staat gewoon beschreven en als er ergens iets misgaat kunnen we dat ook vrij makkelijk aanpassen.

L: En hebben jullie ook interen regels en afspraken gemaakt ten aanzien van die fouten die eventueel kunnen optreden? Hoe dan te handelen en wat dan te doen?

D: Kijk, in eerste instantie hadden we ook een beheerdersteam, die hadden dat soort afspraken wel gemaakt maar ondertussen ligt er bij mij en mijn directe collega, wij zijn met z'n tweeën. Ja dus, als er echt iets verandert moet worden dan doen we dat met tandem met direct overleg. Het is niet de bedoeling want eigenlijk zou je willen dat een proces als dit bij een beheersorganisatie wordt ondergebracht. Maar helaas zijn die beheerders die we op dit moment in dienst hebben kunnen dit soort projecten niet overzien. We zijn eigenlijk bezig met de boel wat te professionaliseren. Zodat we dit soort processen ook kwijt kunnen binnen de organisatie zelf.

L: gaat dat dan ook hand in hand met de verantwoordelijkheid? Stel er blijkt een bias in de data te zitten, is daar dan iemand verantwoordelijk voor? Stel het wordt ontdekt, maar eigenlijk te laat, omdat het dan al vaker is gebruikt. Kan daar iemand voor op het matje worden geroepen?

D: Ja dat gaat dan over degene die de eindverantwoordelijkheid heeft over het proces en dat zal in dit geval niet mijn direct leidinggevende zijn maar degenen daarboven. De hoofd van de Amsterdamse DRIO en die is de product eigenaar van CAS. Die moet daar dan verantwoording over afleggen. Dat wil niet zeggen dat ik dan off the hook ben ofzo, ik moet dan ook uitleggen dan wel of niet heb gedaan.

L: Maar de eindverantwoordelijkheid ligt daar?

D: Ja.

Ja: Dan wou ik overgaan naar de juridische houdbaarheid van CAS. Dat gaat ook wel een beetje over de beginfase en over hoe dat nu geregeld is. Was de regelgeving destijds over predictive policing, over het gebruik van big data, duidelijk en toereikend om met CAS om te gaan? Om dat onderdeel te maken van de politie of niet?

D: Ja, wij hebben ons natuurlijk met name gebaseerd op de WPG (wet politie gegevens) dat gaat dan vooral over de houdbaarheid van de informatie. Wij mogen voor dit soort doeleinden, handhavingsdoeleinden mogen wij politie data gebruiken die maximaal vijf jaar oud is. Daarnaast was het de bedoeling om geen persoonsgegevens te gebruiken voor CAS dus we hebben ervoor gezorgd dat als je de dataset van CAS zou zien dat dat niet terug te leiden is naar personen of adressen. Dat was een beetje het juridisch kader wat we hebben gepakt.

L: Jullie hebben toch ook sociaaleconomische gegevens voor CAS gebruikt?

D: Ja, maar dat was opensource. CBS gegevens op postcode niveau, dus dat is al helemaal niet te herleiden naar adressen.

L: Voor jullie was het wettelijk kader vooral, je mag geen persoonsgegevens gebruiken, voor de rest, kijk wat er open beschikbaar is en gebruik vooral je eigen politie data.

D: we hebben ons met name gefocust op onze eigen data en je mag op zich wel persoonsgegevens gebruiken maar dan wordt het allemaal wel wat ingewikkelder. Als je die resultaten echt wil gebruiken. Wij hadden zoiets van, het idee is een beetje zoals je in de ouderwetse politieseries ziet. Je hebt een kaart op de muur hangen met punaises erin waar dan de misdaden zijn geweest. Dat idee is eigenlijk ongeveer hetzelfde als CAS alleen die punaises zijn wat ingewikkelder. We wilden wel dat daadwerkelijke gebeurtenissen het grootste gedeelte vormen voor de input voor CAS en niet zozeer persoonskenmerken.

L: Dus jullie wettelijk kader was voor jullie duidelijk?

D: Ja, we hebben eigenlijk meer nagedacht over een ethisch kader dan over een wettelijk kader.

Over het algemeen loopt de wet ook een beetje achter de ethiek aan. Als er technologisch opeens allemaal dingen mogelijk zijn die een half jaar geleden nog niet mogelijk waren dan heb je daar nog geen wetgeving voor. Je kan wel nadenken is dit wenselijk om te doen en wat voor gevolgen heeft dit dan?

L: Zijn jullie, toen jullie achter dat soort technologieën kwamen, toen actief naar ministeries gestapt van he, wij zijn dat een kans is maar we weten niet wat we hiermee mogen doen, willen jullie nadenken over wetgeving hiervoor?

D: Nee, misschien hadden we dat juist wel moeten doen. Maar we hebben dat destijds niet gedaan. We hebben gewoon gezegd, is dit juridisch toegestaan en vinden we dat dit acceptabel politie handelen is? Ja dat vinden we ook, kunnen we ook uitleggen, daarmee is het dan ook een beetje gestopt. Wat de officiële kanalen betreft. Ik heb wel eens in denktanks gezeten samen met juristen ook over dit probleem van ja moet hier nou wetgeving voor komen? En hoe moet die er dan uit komen te zien? Ja, mijn ervaring is dat dat best wel moeilijk is omdat destijds de juristen en mensen zoals ik een hele andere taal spreken. We zijn ergens best wel gelijksoortig, we denken over best wel ingewikkelde dingen na en proberen ingewikkelde problemen op te lossen maar het is heel moeilijk uit te leggen waar ik aan werk en het probleem waar zij aan werken.

L: En hebben jullie ook wel eens gehad dat jullie bij CAS een bepaalde dataset erbij wouden voegden en toch achteraf eruit hebben moeten snijden omdat dit toch juridische niet oké was.

D: Nee dat soort dingen toetsen we altijd vooraf. We doen altijd eerst een experiment voordat we in productie nieuwe data meenemen.

L: Dan de volgende vraag, we hebben het ook al over een paar dingen gehad. Hoe wordt er omgegaan met thema's als privacy? Dat hebben we al een beetje besproken? Veiligheid van de data maar ook de kwaliteit van de data en het databezit? Of je daar iets over kan vertellen?

D: Wat was die laatste?

L: Data bezit, daar bedoel ik meer mee hoe de politie ervoor zorgt dat er niet makkelijk gehackt kan worden bij de data die zij voor CAS gebruiken.

D: Kijk, de belangrijkste bron voor CAS is veel belangrijker dan CBS data dat is onze eigen politie data en dat is de data in onze basisvoorziening handhaving zit (BVH). Stel er wordt ergens ingebroken of er vindt ergens autodiefstal plaats dan wordt de politie gebeld en die komt dan ter plaatse en kijkt wat er dan is gebeurd en vervolgens wordt dat dan in een systeem gemuteerd en wat daar dan in komt te staan is op zijn minst tijd en plaats en wat er dan is gebeurd en hoe dat hele formulierhandel maar die tijd, plaats en wat is eigenlijk wat er in CAS terecht komt. Dus echt politiedata. Ik kan daarbij door binnen mijn gewone kantooromgeving waar je Excel en word enzo heb staan via het internet nog een keer inloggen op een nog meer beveiligde omgeving en daar kan ik dan bij de data die ik gebruik. Als je zou willen hacken zou je sowieso in mijn kantooromgeving moeten kunnen komen. Daar hebben we al een tweestapsverficiate proces voor, gekoppeld aan je diensttelefoon, dus het is best wel ingewikkeld om daar bij te komen. Dan kun je alleen maar zien wat ik in Excel doe en dan kun je nog steeds niet bij die politie data dus dat is best wel goed beveiligd.

L: Ook wat je net zei van de data die wordt ingevoerd. Hoe gaan jullie om met die kwaliteit van die data? Het kan natuurlijk soms zijn dat een politieagent per ongeluk straat 17 opgeeft terwijl het straat 18 had moeten zijn of dat de GPS er toch net naast zat. Wordt dat actief gecontroleerd of zijn de marges zo klein dat dat voor lief wordt genomen?

D: Nee daar hebben we echt mensen voor in dienst. De meeste business intelligence afdelingen heb je ook nog ja subafdelingen, die heten dan kwaliteit van informatie ne die is echt de hele dag bezig met het opsporen van fouten en het bedenken van manieren om zeg maar die data entry aan de voorkant te verbeteren.

L: Daar wordt wel actief op ingezet?

D: Ja.

L: Dan vond ik nog een interessant onderwerp, die stigmatisatie van bepaalde groepen. Als een bepaalde wijk waar bijvoorbeeld veel marrokanen wonen als die een wijk wordt bestempelt als een wijk van hoger risico dat CAS zichzelf aanleert, een wijk met veel marrokanen is een wijk met een hoger risio. Gaan jullie dat actief tegen?

D: CAS weet niet of er veel Marokkanen of andere niet westerse allochtonen in een wijk wonen. Die informatie hebben we wel in die CBS dataset maar die hebben we expres niet gebruikt, nogmaals, omdat wij eigenlijk vinden dat incidenten, daadwerkelijke voorvallen, die moeten de doorslaggevende factor zijn in zo een model. Het kan best wel samenhangen met allerlei etnische groeperingen maar ja correlatie is geen hoofdzakelijk verband. Dat soort verbanden willen we ook helemaal niet gelegd hebben. CAS zal niet dat soort verbanden leggen want die heeft die informatie gewoon iet.

L: Jullie hadden die informatie wel voorhanden maar jullie hebben er bewust voor gekozen om die niet te gebruiken?

D: Daarbij nog het volgende. Het wordt vaak als een onwenselijke situatie genoemd, als je wijken hebt waar veel Marokkanen wonen, dat die wijken dan rood worden en dat daar meer politie op afkomt. Als daar veel Marokkanen wonen dan is de kans groot dat de slachtoffers ook Marokkaans zijn. Als je de redenatie hebt van, het risico is hoog maar het is een Marokkaanse wijk dus we gaan er maar niet op af want dat is discriminatie, dan werkt het juist de andere kan top. Waarom zou de politie Marokkaanse slachtoffers minder moeten beschermen dan witte slachtoffers?

L: Ook daarbij, er wordt veel geschreven over de selffulfilling prophecy. Als je naar een wijk gaat met veel politieagenten dan is de pakkans veel groter terwijl er in een andere wijk ook veel inbraken waren maar die pak je niet dus die worden niet opgeslagen als een inbraak. Dat een wijk zichzelf alleen maar versterkt in zijn eigen voorspelling.

D: Aan de basis van CAS liggen aangiftes, dus niet zo zeer de heterdaden. Het idee is wel van stel dat het zo is dat je politie aanwezigheid mogelijke plegers van woninginbraak ontmoedigt ja dan ben je inderdaad bezig om je eigen voorspellingen te ontgraven. Als er verder een wijkje rood vindt zal daar nooit iets gebeuren omdat alles elders plaatsvindt. Dat is voorlopig niet wat we zien gebeuren. Het is ook niet zo dat de politie daar de hele dag aanwezig is. Wat interessant is in dit verlengde het verschil van aangiften en heterdaad. Wij willen ons met name focussen op de aangiftes en wel op die aangiftes die door de slachtoffers zelf worden gedaan. Als ik van huis ga en ik kom thuis en ik zie dat er is ingebroken en ik bel de politie, dat soort aangiftes willen we graag hebben. Daar willen we de voorspelling op baseren. Maar je hebt natuurlijk ook andere types criminaliteit zoals drugdeals die eigenlijk altijd heterdaad zijn. Groepje agenten is aan het surveilleren die zien ergens een drugsdeal, die arresteren die mensen, nemen ze mee naar het bureau en komt in het systeem. Dat soort incidenten noemen wij zelf zogenoemde haalincidenten omdat de agent zelf ter plaatse moet zijn om die registraties te moeten aanmaken die zijn heel problematisch als je ze als input wilt gebruiken voor predictive policing omdat het surveillancegedrag van die agent daarin zit. Je krijgt dan een feedbackloop waarbij je zeg maar je agenten constant in een rondje stuurt. Wij zijn bezig

om in kaart te brengen, dat is een continu proces omdat alles steeds verandert, welke van dat soort incidenten wij niet in CAS willen hebben.

L: Interessant inderdaad. Over die kwaliteit van de data en het bezit van databezit en problemen van stigmatiseren. Is daar regelgeving voor, de vereisten waar je data aan moet voldoen voordat je dat mag gebruiken?

D: Nou kijk wij hebben wel een validatiecommissie, als je een datascience project of AI-project in productie wil brengen zodat het echt om het gebruik van politie gaat. Wij hebben wel een commissie van mensen die daar naar gaat kijken. Is het allemaal in orde met de data, wordt het allemaal netjes, is de data goede kwaliteit, wat zijn de ethische implicaties van dit gebeuren en ga zo maar door. Er wordt dus best wel kritisch naar gekeken voordat je het live kan laten gaan.

L: Als ik het goed bergrijp heeft het wettelijk kader jullie in die zin niet zo heeft beperkt omdat jullie ook zelf al heel proactief zijn na gaan denken wat eventueel juridisch houdbaar zou zijn of niet. Jullie hebben daarin je eigen weg gevormd zonder te wachten op eventuele regelgeving die zou komen.

D: Ja.

L: Dan zijn we al een heel eind gekomen. Dan was ik nog benieuwd als afsluiting, of u denkt dat er nog andere factoren zijn die van invloed geweest van het succes van de implementatie van CAS die nog niet genoemd zijn?

D: Ja. We hebben heel veel gehad aan daadwerkelijk mensen uit de operatie die hebben geholpen met de uitrol zelf. We hadden een projectleider die gewoon echt op een basisteam zat en daar iets had losgemaakt om die uitrol van CAS te promoten. We hadden ook een senior informatiespecialist die op een basisteam zat en die was vrijgemaakt. Mensen kennen gewoon de gang van zaken op zo een basisteam heel erg goed en die kunnen dus ook heel goed met mensen op die basisteam in gesprek over CAS en waarom zij vinden dat je op een informatiegestuurde manier zou moeten werken. Dat is heel anders dan als een leidinggevende zegt van nou we gaan het zo doen, dan zeggen mensen in eerste instantie ja, maar als ze in hun achterhoofd nee hebben dan wordt het in de praktijk nee. Je moet echt dezelfde taal spreken anders gaat het niet lukken. Als ik het in mijn eentje had moeten doen, en ik weet goed hoe CAS werkt en wat er van mensen werd verwacht dat had ik niet voor mekaar gekregen.

L: Dus het is vooral het enthousiasme van bepaalde mensen binnen de operatieteam voor CAS en het vertrouwen in het succes daarvan dat dat ook heeft geleid dat het daadwerkelijk geïmplementeerd kon worden op een succesvolle manier.

D: Ja.

L: Oke. Nou dan hebben we het eigenlijk wel denk ik. Super bedankt in ieder geval voor je tijd en je moeite. Hier kan ik zeker wat mee. Ik heb nog een paar interviews staan dus daarna kan ik beginnen aan mijn analyse en die zal ik tegen die tijd nog toesturen.

Attachment 4: Interview Reinder Doeleman

L: Goedemiddag, superfijn dat en dat u de tijd heeft kunnen helpen met mijn onderzoek. Aangezien we niet al te lang hebben dacht ik, ik brand gewoon gelijk los. Als dat oké is.

R: Ja hoor, ga je gang.

L: Oké fijn, nou het onderzoek gaat er dus over wat de factoren zijn die hebben geleid tot een succesvolle implementatie van CAS. Het is natuurlijk begonnen binnen Amsterdam en uiteindelijk is het landelijk ingezet. Maar vooral ook de beginfase lijkt me daarbij interessant maar ook de ontwikkeling daarna. Mijn eerste is dan ook in hoeverre het project van werd aangemoedigd of ondersteund door de leidinggevenden en ik begreep al van mijn eerdere interviews dat u daarin een grote rol heeft gehad. Maar of u dat ook zo ervaren heeft dat er veel steun was vanuit politie om die big data voor predictive policing in te zetten?

R: Ja dat is altijd moeilijk he. Wij zijn een hele organisatie he, 60.000 mensen werken ervoor. Niet iedere leidinggevenden is precies op de hoogte maar om een idee te geven he. Ik heb zelf een presentatie gehouden over CAS diverse malen zelfs in het allerhoogste overleg wat er binnen de politie is dus waar de nationale korpschef zit en waar alle politiechefs zitten om ze mee te nemen in wat CAS is en wat we ermee proberen te bereiken. We hebben wel geprobeerd en gezorgd dat dat op het allerhoogste strategische niveau gedekt is geweest. Dan weet je nooit allemaal hoe dat dan precies doorsijpelt in al clubs maar het is altijd belangrijk om dat allerhoogste strategische commitment wel te hebben. Dat is meestal wel verstandig zodat het in ieder geval geen belemmering gaat vormen.

L: U heeft dus altijd wel ervaren dat er een aanmoediging was van dit is een goed plan om CAS hier voor in te gaan zetten?

R: Ja, ja. Misschien is het nog bij mij het voordeel dat mijn eigen politiechef, pieter-jaap Aalbersberg ook de portefeuillehouder intelligence was. Hij werkt nu niet meer bij de politie. Dus die combinatie van factoren is dus ook extra gunstig want hij steunde zowel het onderwerp alsdan het mijn politie chef was dat maakte dat dat net even wat makkelijker ligt.

L: het lijktje wat korter is om dat te bespreken.

R: Ja.

L: Dam heb ik ook nog een vraag over de beginfase. Hoe werd CAS ontvangen ook binnen jullie eenheid zelf binnen Amsterdam? Ze zeggen natuurlijk vaak dat dit bij de straatagenten een probleem kan zijn omdat die zeggen: ja ik heb geen programma nodig, ik weet zelf echt wel in welke wijk ik moet zijn dat hoeft een programma mij niet te vertellen. Wat zijn daar de ervaringen mee geweest?

R: Het is altijd wel belangrijk om te weten hoe CAS In het werkproces zit want dat is heel erg bepalend voor de manier waarop de implementatie heeft plaatsgevonden en ook de manier waarop mensen met de uitkomsten van CAS geconfronteerd worden. Je moet het zo zien, CAS wordt eigenlijk alleen maar gebruikt door informatie/intelligence mensen. Zij bereidden de werkoverleggen voor bij hun basisteam en daarin geven zij richting aan wat zijn de trends wat speelt er in het gebied, ze leven de aangiftes en één van de elementen die zij gebruiken is CAS. En CAS geeft een stukje van dat verhaal en daar kijken ze naar en volgens incorporeren ze dat met alle andere dingen, alle andere kennis en informatie die zij hebben en maken ze

daar één advies van voor dat specifieke basisteam. Dus in die zin, heel veel mensen hebben niet door dat een deel van de richting die ze meegegeven wordt uit CAS komt. Heel veel mensen die niet precies weten hoe de politie werkt, die denken dat politie agenten zelf CAS bedienen en dan kaartjes uitprinten. Zo werkt het niet. En dat is wel heel belangrijk om te beseffen want dat maakt de acceptatie heel anders. De informatiespecialist die gaf altijd al een advies, daar is niet iets aan verandert alleen hij gebruikt nu voor dat advies een extra tool. En daarmee is het veel minder ingrijpend voor die politiemensen op straat. Heel veel politiemensen op straat hebben niet eens door dat CAS onderdeel is van de sturing op hun werk.

L: En is dat bewust gedaan voor het draagvlak of gewoon of dat zo beter paste in het werkproces?

D: Ja dat laatste. Jij wij proeven echt dat dit soort technologie is niet de oplossing. Dat is onderdeel van hoe compleet beeld je kan schetsen over waar wij als politie het beste mee aan de slag kunnen. Alleen CAS dat laten bepalen dat zou in onze optiek niet juist zijn omdat je dan een heleboel dingen mist en ook het feit dat CAS zich baseert op bepaalde data maakt ook dat CAS bepaalde dingen niet weet. Als er gisteren een aanhouding is geweest van een inbreker die waarschijnlijk verantwoordelijk is geweest voor een bepaalde reeks. Dat weet CAS niet, dus CAS denkt nog steeds dat die reeks verder zal gaan terwijl die informatie specialist denkt oh wacht, nu moet ik niet zeggen dat ze nog steeds in dat buurtje moeten rondrijden om die inbreker te vangen, want die hebben we gister gevangen. We moeten altijd menselijke interventie en die tussenstap vinden is altijd cruciaal.

L: Hoe ontvingen de informatie specialisten zelf het programma van CAS? Waren die daar allemaal enthousiast over of waren daar ook nog twijfels over?

R: Over het algemeen wel, want dat zijn mensen die al veel meer met dat soort technologie werken ook. Voor hen was de stap ook kleiner he. Daarmee is het ook wel heel erg bepalend hoe die informatie specialist ermee omgaat. Het heeft een voor- en een nadeel maar in zijn algemeenheid accepteren die, en maken ze vooral gebruik van deze extra tool.

L: Oké. Want ik begreep dat het vooral in Amsterdam is het opgezet en is dat breder gedragen binnen jullie eenheid maar dat dat ook per eenheid weer kan verschillen. Een andere eenheid heeft andere informatie specialisten. Hoe is dat in andere eenheden ervaren?

R: We hebben ook hele enthousiaste gebruikers in andere eenheden en ook in Amsterdam zijn er hele kritische gebruikers. Het is niet alleen maar omdat het uit Amsterdam komt dat het daar populair is. Dat is voor een deel afhankelijk van mensen die het fijn vinden om te werken met dat soort systemen. Heel veel van hen maakte al gebruik van simpelere vormen van wat CAS is. Die maakten al gebruik van allerlei lijstjes en overzichten waarin stond wat de trendlijn was. Dat doen de informatiespecialisten, dat is hun werk, en deze tool bracht dat weer naar een hoger niveau. Maar ook daar zijn critici van en mensen die daar helemaal weg van zijn. En ons mailden van: mooi voorbeeld, uit CAS kwam dit en ik heb gezegd morgenavond moeten jullie daar en daar surveilleren en we hadden hem! Heel tof! Dat werkt natuurlijk het beste als dat gebeurt. Als mensen het effect ervan zien. Dan worden ze er enthousiast van.

L: Dit was dan meer de interne houding van hoe mensen binnenin de politie naar predictive policing keken. Nu ben ik ook heel benieuwd naar de externen houding. Mijn eerste vraag

gaat over in welke mate en voor jullie sprake was van een publiek debat, over big data en de politie die big data gaat gebruiken wat vraagtekens kan oproepen en hoe jullie daarmee zijn omgegaan? Heeft dat invloed gehad op jullie implementatie van CAS?

R: We hebben er in ieder geval wel heel veel aandacht aan besteed. Het is een heel populair onderwerp, als je het in de media brengt dan. Ook iedere keer doen ze alsof het nieuw is, dan komt er weer wat uit over CAS en dan komt er: De politie gaat nu AI gebruiken of dat soort dingen terwijl we dat al jaren doen. We hebben het heel vaak moeten uitleggen en heel vaak uitgelegd. Het voordeel van CAS ten opzichte van andere methodes is dat CAS eigenlijk niks over de persoon zegt en dat maakt dat het publieke debat ook altijd wat makkelijker is dan als het gaat over op het moment dat je zou voorspellen dat Louise gevaarlijke crimineel is en dan heeft het veel meer persoonlijke impact terwijl als je zegt dat CAS zorgt ervoor er in jouw buurt meer politie rondrijdt om te voorkomen dat jij slachtoffer wordt dan voelt dat voor mensen heel anders. Dat is denk ik een belangrijk voordeel van CAS ten opzichte van voorspellingsmethodes die gaan over persoon.

Maar desalniettemin hebben we dat toch heel vaak moeten uitleggen. Ik ben een aantal keer in debat geweest met partijen die zorg hebben over het gebruik van big data bij de politie zoals Bits of Freedom en dan eigenlijk altijd als je het uitlegt, ja maar CAS is niet hetgeen waar we ons zorgen over maken, dat zijn die andere dingen. In die zin voor CAS specifiek valt dat mee.

L: Maar dus wel altijd heel bewust dat gesprek aangegaan met die partijen om duidelijk aan te geven: nee dit programma gebruikt geen persoonsgegevens waar jullie bang voor zijn.

R: Ja.

L: Ik las ook dat de politie die big brother award heeft gewonnen dat volgens mij ook vanwege CAS was. Hoe zijn jullie daarmee omgegaan? Heeft dat invloed gehad?

R: Ja, we zijn dat sowieso gaan ophalen. Ik was daarbij met Pieter-Jaap Aalbersberg en die is ook netjes het podium opgegaan en die heeft ook uitgelegd waarom wij dat doen. Dat was ook onze filosofie, ga er vooral over in gesprek en leg het uit en geef ook mee wat onze afwegingen zijn en waarom we dit doen. Want je ziet dat wij natuurlijk als politie is het heel moeilijk om het goed te doen en als er achteraf iets mis is gegaan, kijk naar een demonstratie op de Dam, dan heeft iedereen z'n mond vol van waarom heeft de politie niet veel meer de technologie gebruikt om te voorspellen hoeveel mensen er op de dam afkwamen en dan is het opeens, dan zijn wij van, jullie hadden zoveel technologie kunnen gebruiken en dat hebben jullie niet gedaan. En als we aankondigen dat we technologie gaan gebruiken dan zegt iedereen: ja dat moet je niet willen he? Dat is een heel lastig debat, het is heel moeilijk voor ons om het goed te doen. Maar het is beide kanten op, je wil als politie in ieder geval voor zorgen dat je het maximale doet om slachtoffers te voorkomen zonder dat dat een dusdanige inbreuk maakt op privacy rechten dat dat niet meer proportioneel is. Daar zijn we actief mee bezig om daar over na te denken. We hebben ook een speciaal kwaliteitskader big data ontwikkelt om dit soort vragen in een vroegtijdig stadium van ontwikkeling van nieuwe technologie om die naar boven te brengen en daar goed over nagedacht te hebben zodat we ook in een rechtszaal kunnen uitleggen hoe wij dat gedaan hebben, waarom we dat gedaan hebben en dat we dat zorgvuldig hebben gedaan.

L: Oké, duidelijk. Dan had ik ook nog een vraag over de externe houdingen. Vooral aan het begin toen jullie met het idee kwamen van CAS. Hoe hebben jullie daarover gesprekken over

gevoerd met het ministerie van Justitie en Veiligheid? Stond de gemeente Amsterdam erachter? Of andere belangrijke actoren om jullie heen?

R: Ja we hebben er uitgebreid met het ministerie over gesproken. Die zaten ook nog op een andere lijn, die hadden een andere predictive policing tool, PredPol uit Amerika waarna zij ook aan het kijken waren. Wij hebben toen vooral uitgelegd waarom wij dachten dat het veel beter was om een zelf ontwikkelde methodiek en systeem te gebruiken omdat we dan tenminste inzicht hebben in de manier waarop het systeem tot z'n antwoorden komt zodat we de A van kunnen leren maar ook zodat wij zelf de transparantie kunnen bieden aan partijen die zich afvragen hoe doen jullie dit? Op welke manier komt tot stand en zit er een bias in het systeem? Dus daar hebben we het heel uitgebreid met het ministerie over gehad. Zij zaten ook in de stuurgroep van CAS, zij waren daar uitgebreid bij betrokken. De gemeente hebben we natuurlijk ook meegenomen maar zaten wat minder in de sturing en het ging vooral om het voordeel is van dit te gebruiken. Daar zagen zij alleen maar positieve voordelen in.

L: Jullie hebben niet van hun scheve blikken gekregen voor het feit dat jullie predictive policing wouden inzetten?

R: Nee.

L: En hebben jullie dat wel van andere politie eenheden aan het begin gehad? Dat die met een schuin oog keken van die zijn bezig met predictive policing.

R: Nee, nee. Het was eerder dat je zag dat er soms verschil was in welke tool men wilde gebruiken. Ook wat het ministerie had, zie je dat het toch ja verschillende opties zijn en dat de een wil experimenteren met het een en de ander met het ander en uiteindelijk is CAS daar uitgerold als toch de meeste geschikte voor ons.

L: Oké, duidelijk. Dan had ik nog vragen over het IT-beleid zelf. In hoeverre jullie ervoor zorgen dat de uitkomsten van CAS en van de data transparant blijven? Er wordt wel genoemd dat dat PredPol een blackbox is waar iets uitkomt en dat niemand echt snapt waarom en hoe. Hoe zorgen jullie ervoor zorgen dat dat bij CAS wel zo is.

R: Kijk wij hebben data scientists in dienst die ook CAS hebben gemaakt en die hebben inzicht in hoe de modellen werken en het is bij CAS zelfs zo dat het model zelf zelflerend is. Het model past zich ook iedere keer weer aan. We zitten niet met een soort standaardmodel, zoals bij PredPol wel wat structureel toegepast wordt. Dit is een model wat weer leert op basis van de nieuwste data maar dat is niet iets wat je even heel makkelijk kan lezen of iets dergelijks. Daar moet je wel verstand van zaken voor hebben en dat is maar een bepaald aantal mensen die dat mensen.

L: Dus die data scientists zijn eigenlijk de enige binnen de politie die die data kunnen lezen en de uitkomsten van CAS volledig kunnen begrijpen.

R: Ja, die kunnen uitleggen dat CAS met dit antwoord komt.

L: Dan heb je natuurlijk, zoals u al zei, dat het een zelflerend mechanisme is. Stel je voor, CAS leert zichzelf een foutieve connectie aan die niet blijkt te kloppen, zijn dan ook de datascientists degene die daarop controleren? Zit er nog een andere groep op of doen ze dat zelf?

R: Nee, dat doen de datascientists.

L: En zijn er dan, over die fouten die er dan in kunnen zitten, dat gaat meer over de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid daarvan. Stel je voor er schijnt een fout of een bias in de dataset of daar komt men na een tijdje achter. Wie wordt daar dan aansprakelijk voor gesteld? Zijn daar regels over of hebben jullie afspraken met elkaar over gemaakt?

R: Aansprakelijk klinkt natuurlijk altijd wat zwaar. Nee, wij hebben iets dat heet, dat is een IT-term, een productowner. Dat is iemand die namens de hele politie verantwoordelijk is voor het vertegenwoordigen van de gebruikersorganisatie bij de ICT producten. Bijna ieder systeem bij de politie heeft een zogenaamde productowner. CAS heeft ook een productowner en dat zal degene zijn het eerst dan zegt van he hier gaat iets mis en daar moeten we iets mee.

L: Hij kan daar dus ook op aangesproken worden?

R: Ja, zeker. Als er opeens mensen zeggen er gebeurt nou iets raars met CAS dan komt dat bij hem terecht en dan zegt hij ik krijg nu een aantal meldingen, dit moeten we uitzoeken.

L: Dan wou ik het ook nog hebben over de juridische houdbaarheid en waar ik vooral benieuwd naar was, in die beginfase, toen jullie begonnen met CAS. Was de regelgeving die er toen bestond of dus niet bestond rondom predictieve policing toereikend om goed aan de slag te gaan met CAS?

R: Ja, wederom omdat CAS geen persoonsgegevens gebruikt is dat minder spannend. Dan gaat het er over hoeveel inbraken zijn er geweest van dit gebiedje, hoeveel woninginbrekers wonen er in de buurt, niet zozeer welke, maar hoeveel. Dat is allemaal data die toepasbaar is waar je niet extra regelgeving voor nodig hebt om die hiervoor te kunnen gebruiken.

L: En waarvan dus ook al wettelijk bekend was dat die data gebruikt mocht worden?

R: Ja.

L: en hebben jullie ook, omdat er steeds meer technologieën beschikbaar komen, meer behoefte gehad aan meer regelgeving rondom big data.

R: In het geval van CAS is dat geen discussie geweest, nee.

L: Oké. Nou dan was ik benieuwd hoe jullie met een paar thema's omgaan. Privacy hoeft dan natuurlijk niet echt omdat jullie niet de persoonsgegevens gebruiken maar hoe jullie omgaan met de kwaliteit van de data en het databezit daarvan. Ik begreep dat jullie de politie data zelf gebruiken en data van het CBS of van andere open sources die er bestaan en jullie mogen gebruiken. Maar hoe jullie ook op jullie eigen data de kwaliteit kunnen blijven garanderen die jullie gebruiken?

R: Ja dat is altijd een vraagstuk. Als informatie organisatie ben je natuurlijk heel erg afhankelijk van hoe dingen vastgelegd worden dus daarom heeft ook iedere informatie organisatie bij de politie heeft een afdeling die heet: business intelligence en kwaliteit en in die kwaliteit club zitten een aantal mensen die zich bezig houden met regels. Wij maken regels op onze systemen om te kijken of ze kloppen en vervolgens gaan daar weer meer mails naar de verbalisant uit om te controleren of hun registratie klopt of dat ze daarin dingen aan

moeten toevoegen. Dat is een van de manieren waarop wij voortdurend monitoren op kwaliteit van informatie.

L: Ja en dat is een continu proces?

R: Ja.

L: Dan was ik ook ngo benieuwd of uw misschien nog denkt dat er andere factoren zijn die ook heel erg van invloed zijn geweest op het succes van de implementatie van CAS?

R: Dat we de eerste waren. De eerste keer dat we echt iets predictive policing in wat ik net al zei, dat zie je in de media en ook binnen de politie spreekt het wel tot de verbeelding zoiets. Dus dat zal vast geholpen helpen, als je dat al 10x gedaan hebt dan is het minder makkelijk om mensen er enthousiast over te krijgen dus dat zal zeker een rol gespeeld hebben. We hebben ook heel erg gekozen voor een uitrolstrategie waarbij wij niet hebben gezegd: je moet nu CAS gebruiken. We hebben vooral gekozen voor de strategie, als je het wilt gebruiken dan kan je het krijgen en degene die als eerste komen die hebben als eerste de mogelijkheid om aan te geven wat de wensen zijn voor het gebruik van CAS. Meestal werkt het niet als je er verplicht inramt. Dat wekt vaker weerstand op. Dat maakt ook dat we binnen een jaar geloof ik iedereen deed mee op een of twee teams na in Nederland. Als je nagaat dat er iets van 197 teams hebben en die kan je op een gegeven moment zeggen van ja jongens nou moet je het gewoon gaan gebruiken.

L: de sociale groepsdruk.

R: ja precies.

L: dat was dan misschien dat het ook een mond op mond reclame werd tussen de eenheden. Dat de ene het had toegepast en dacht: dit heeft ons geholpen we gaan tegen die andere ook zeggen.

R: Voor een deel. En het is natuurlijk zo dat wij een landelijke club hebben van chefs van informatieorganisaties. Daar zitten 11 chefs bij elkaar en ben ik er dus een van en die 11 chefs die denken natuurlijk ook allemaal, he ja, beetje raar dat ze het in Amsterdam gebruiken en wij helemaal niet. Die gaan natuurlijk ook met hun mensen in gesprek en zeggen he wij willen dat CAS eigenlijk ook gaan gebruiken. Waarom zouden we dat niet doen? Maar vooral langs de lijn van verleiden en niet zozeer afdwingen.

L: dat lijkt met inderdaad handiger dan het erin rammen. En zit dan wel het CAS programma zit dan nog wel in de eenheid Amsterdam? Zijn dat de enige mensen die snappen hoe dat werkt en dat ook voor de andere eenheden bereiden?

R: Nee, op een gegeven moment hebben we ook de overstap gemaakt van een Amsterdams systeem zorgen dat het een landelijk systeem is. Waarbij dus ook landelijk beheerd wordt en meer mensen zijn dan alleen de mensen in Amsterdam die begrijpen hoe het werkt.

L: Duidelijk, ik denk dat ik hier heel wat mee kan. Dan had ik nog de vraag of het voor u oké is als ik uw naam noem.

R: Ja hoor.

L: En mag ik ook quotes gebruiken?

R: Ja.

L: ik kan ze ook van te voren opsturen?

R: Ja als je ze mij even stuurt dan kan ik ze nog even checken of ik geen rare dingen heb gezegd.

L: Nou ik heb hier gelijk daarna een gesprek met René Melchers. Daar ga ik nu mee praten. Heel erg bedankt voor de tijd en de moeite en mochten er nog quotes zijn dan hoort u nog van mij.

R: Is goed, succes.

L: Dank u wel, tot ziens.

Attachment 5: Interview René Melchers

L: Dan was ik eerst benieuwd of jij misschien iets kon vertellen over jouw functie binnen de politie en jouw betrokkenheid bij CAS.

R: Ja. Nou dat kan zeker. Ik ben René Melchers. Ik werk nu 4,5 jaar zo een beetje voor de politie. Ik heb een achtergrond meer in de commerciële wereld. Hiervoor bij de ING bank gewerkt voor lange tijd. Dus geen typisch politiemens. Als je kijkt naar de politie dat is vooral een organisatie die daar heel lang werken die jong naar de academie of naar de politieschool gaan en daar dan vaak 40 jaar werken en met pensioen gaan. Iemand van buiten is sowieso een beetje vreemd maar Reinder is ook zo een iemand. Een zij-instromer, weet niet of die dat vertelt had. Ik denk dat echt gezond is dat er af en toe mensen van buitenaf komen, vooral voor dingen zoals CAS. Toch een nadere kijk op politiewerk dan het klassieke politiewerk. Ik ben aangenomen als teamchef binnen de dienst van Reinder, dus Reinder is dus het sectorhoofd van de informatie organisatie van de eenheid Amsterdam en ik ben een van zijn teamchefs. Binnen de DRIO heb je dus verschillende teams die zich vooral bezig houden met operationele informatie vraagstukken. Die werken bijvoorbeeld op de basisteams bij de collega's in uniform om ze te helpen aan de juiste informatie. Daar zitten analisten of wetenschappelijk onderzoekers. Maar mijn clubje is wat kleiner, he, een man of 20 maar er zijn vooral veel meer ICT georiënteerde mensen. Wij zitten veel dichter tegen de echte ICT afdeling van de politie aan en wij maken informatieproducten die de andere collega's van informatie organisatie maar ook de wijkagent of opsporingsambtenaar rechercheur weer nodig hebben in hun werk. We zijn wat dat betreft iets meer ICT-er dan echt informatiemensen. Daar zitten ook wat datascientisten, die gespecialiseerd zijn in het goed kunnen doorzoeken van ongestructureerde data en daar bouwen zij algoritmes of machinelearning modellen zodat ze door die grote hoeveelheden data snel kunnen zoeken, slimmer kunnen zoeken, enzovoorts. Het grootste deel van het team bestaat vooral uit mensen die rapportages maken. Hoeveel fietsen zijn er gestolen, wat zijn de trends in criminaliteitsverloop maar de datascientist die gaan net even een stapje verder. Dat gaat over heel veel thema's, waaronder predictive policing.

L: dat zit binnen jullie portefeuille?

R: Ja. Dus in het dagelijks leven geef ik leiding aan die mensen, van business intelligence en data science en daarnaast doe ik wat landelijke projecten waarvan één predictive policing is geweest. De uitrol van CAS op politie Nederland.

L: Superinteressant.

R: Ik heb een hele leuke baan.

L: Ja klinkt goed, ben ik ook bij jou aan het juiste adres zo klinkt het. Dat belooft veel goeds. Nou wat ik wil onderzoeken is wat de factoren waren die hebben geleid tot een succesvolle implementatie van CAS, uiteindelijk ook landelijk, maar natuurlijk begonnen in Amsterdam. Daar heb ik een paar subcategorieën voor aangemaakt. En de eerste subcategorie is de interne houding tegenover predictive policing. Ik was benieuwd in hoeverre jij, maar ook jouw team zich aangemoedigd en gesteund voelen door leidinggevendenden wat betreft predictive polciign. Reinder is natuurlijk al voorstander van, ik weet niet of er nog andere mensen zijn die daar iets over te zeggen hebben. Hoe jullie dat ervaren hebben.

R: Heel wisselend. Als je kijkt naar leiding dan heb je teamchefs of sectorhoofden of misschien wel eenheidsleiding of korpsleiding die heel enthousiast kunnen worden van een concept en ook steeds meer technologische innovaties. Dus die heb je vrij snel mee. Dat zijn de voorstanders, ja natuurlijk moeten we investeren in innovatie en ICT en voorspelmodellen en die zien dat wel zitten en hoe meer je aan de operationele en pragmatische kant van een organisatie komt. Hoe lastiger het wordt. Die lopen al jaren buiten op straat en die gaan niet van de een op de andere dag van laat een mij een model maar vertellen wat te gaan doen. Dat vond ik een stuk lastiger. Het was niet eens het overtuigen van de leiding van de hogere lagen van de organisatie maar de hele praktisch uitvoerende laag is het nog steeds een uitdaging. De implementatie is klaar, landelijk, maar het is niet zo dat iedereen even enthousiast is. Er zijn ook een heleboel eigenwijze tussen, met goede reden hoor.

L: En hebben jullie ook maatregelen getroffen of dingen gedaan om juist dat draagvlak bij die mensen wat hoger te krijgen? Wat is daar allemaal gebeurd?

R: Daar hebben we heel veel energie ingestoken. Het is niet alleen maar van hier heb je een nieuw tooltje. We hebben heel veel geïnvesteerd in het uitleggen van wat doet het, waarvoor kan je het gebruiken en waar ze heel erg gevoelig voor zijn is praktijkvoorbeelden. We hebben in die en die buurt zo ingezet en dat heeft geleid tot aanhoudingen, minder inbraken, een beter lopend team en soms moet je daar een beetje mazzel mee hebben, met dat soort voorbeelden. Een heterdaad van een woninginbraak is eigenlijk niet het doel van een voorspelmodel, het is leuk meegenomen, maar het helpt wel in draagvlak krijgen.

L: Is dat ook gelukt? Of denken jullie, nou, het is een hopeloze zaak? Of is er wel wat beweging gekomen maar iedereen meekrijgen wordt hem niet?

R: Ja dat laatste vooral hoor. Het is zeker gelukt bij heel veel teams om CAS te laten gebruiken op de manier waarop we het bedoelt hebben met ook goede successen. Het is niet 100 % geslaagd dat iedereen in politie Nederland heel enthousiast is. Er zijn er genoeg die kritisch zijn.

L: want ik begreep dat die basisteams vaak aangestuurd worden door een specialist voor informatie. Zijn dat dan ook de mensen waar jullie je specifiek op gericht hebben voor die implementatie van CAS landelijk?

R: Ook, het is een belangrijke doelgroep omdat zij het uiteindelijk moeten gebruiken. Zij zijn degene die achter de knoppen zitten en selecties maken van welk gebied heb ik het over en welke vormen van criminaliteit wil ik voorspelt hebben. Zij zijn daar heel erg sturend in, maar uiteindelijk is het de leiding van operationeel team, een basis team die de uitvoering eruit aan moet geven. De organisatie van de politie is heel gelaagd, van eenheden naar districten naar basisteams en dan zelfs naar wijken. Als je dus naar een briefing gaat van een basisteam en je laat daar een voorspelmodel zien dan weet ik al wat er gebeurt. Iedereen zit naar dat scherm te staren van ik geloof het toch niet. Die rol van informatie specialist is heel belangrijk die moet gaan uitleggen wat de actie is die verwacht wordt en dat die gebaseerd is op een voorspelmodel, nou dat is hartstikke mooi. Je hebt dus de leiding van zo een basisteam heel erg nodig om te zeggen van zo gaan we vanaf nu werken.

R: Was dat antwoord op de vraag?

L: Jahoor, ja. Ik kan me ook voorspellen in zo een gesprek zit en je kijkt naar zo een scherm en misschien is het voor die mensen in dat basisteam helemaal niet duidelijk waarom een vakje rood is en andere vakjes niet rood zijn. Hebben jullie ook geprobeerd om die mensen echt uit te leggen van zo is het hoe het programma werkt en om die redenen wordt het aangetoond. Dat mensen met hun gedachten de stappoen mee konden lopen van CAS.

R: Niet iedereen, we hebben best wel veel documentatie erover. Iedereen die het wilt weten kan het opzoeken en degene die we er echt bewust in meegenomen hebben dat zijn toch wel meer de collega's die veel over informatieverwerking weten. Een agent uitleggen hoe een algoritme werkt en wat er allemaal een rol speelt die is na een minuut al helemaal afgehaakt, laat mij maar buiten lekker boeven vangen. Die heeft heel die interesse niet, dan is het ook hopeloos, die hoeft je het niet te vertellen die ziet inderdaad allemaal maar een rood vakje.

L: Oké, duidelijk. Dat was nu dan inderdaad een beetje de interne houding, verder was ik ook benieuwd naar de externe houding. In hoeverre hebben jullie het publieke debat over big data en politie meemaken en ook over predictive policing specifiek en hoe dat jullie beïnvloedt? Of heeft het überhaupt invloed hoe jullie ermee omgaan?

R: Ja heel veel., zeker vanuit mijn rol heb ik daar heel veel mee te maken gehad omdat CAS eigenlijk een van de eerste predictive policing tools in Nederland sowieso en wereldwijd, in het begin van CAS waren er een aantal, twee commerciële en CAS van de Nederlandse politie. Toen hebben we ook heel veel interesse gehad van internationaal pers maar ook van politie-eenheden en korpsen uit andere landen. Mensen zijn heel benieuwd van hoe werkt dat dan en kan je echt criminaliteit voorspellen en iedereen kijkt dan naar die film Minority Report waar een moord voorspelt wordt waar iemand wordt opgepakt voordat ie daadwerkelijk wat gedaan heeft. Een fictief verhaal en dan moeten wij vaak uitleggen dat het echt niet zo bedoelt is. Toch wordt die vergelijking heel vaak gemaakt. Het blijft een beetje prikkelen en mensen nieuwsgierig maken.

L: Dat is dan meer ook bijna een beetje nieuwsgierige en positieve aandacht terwijl er natuurlijk ook heel erg wordt gedacht van nou politie en big data samen, ik weet niet of we dat moeten willen. Hebben jullie ook vanuit de negatieve kant daar "last" van gehad of dat meegemaakt?

R: Last vind ik het niet, maar het houdt ons wel bezig en ik vind het een hele gezonde discussie die je moet voeren. Vanuit de politie wordt dat heel snel een publieke aangelegenheid. Ik heb hiervoor bij een bank gewerkt en daar hadden we dit soort discussies ook. We gingen een voorspelmodel maken op wie komt er in achterstanden qua betalen, wie gaat er schulden opbouwen. Toch wordt dat anders ervaren dan als de politie het doet. Want dan gaat het over privacy en over stigmatisering van groepen en bias in data. Die gesprekken hebben we veel gevoerd en veel van geleerd. Neem je etniciteit wel of niet mee in je model. Je gevoel zegt vrij snel dat moeten we niet doen los van of het een goede voorspeller is of niet. Die moeten we bewust niet meenemen. Maar die vraag is heel vaak gesteld en ook in de discussies die daarna kwamen ben ik eigenlijk alleen maar meer gaan twijfelen of je zo een variabel wel of niet moet meenemen. Waar ik aan het begin zei nee dat moeten we niet was meer een reactie op wat dit in de media teweeg gaat brengen terwijl als je in de data science kijkt en die gaat meenemen dan kan je je juist je vraagtekens zetten bij het weglaten van dat soort dingen of dat discriminatie, of dat juist niet in de hand gewerkt wordt op die manier. Het is een hele complexe discussie en ik vind het zelf een hele leuke discussie

om te voeren want het is heel wezenlijk, het speelt in de maatschappij, nee ik heb er geen last van.

L: ik kan me wel voorstellen dat de maatschappij daar maar op een bepaalde hoogte op mee kan denken, m'n privacy wordt geschonden, de politie weet alles van me, dat die misschien nog een eens meegenomen kunnen worden in de discussie als wat het zou betekenen als de variabele meegenomen wordt of niet. Dus ja, ik snap inderdaad een lastige discussie wat dat betreft.

R: Ja, maar als je m omdraait dan is het ook altijd weer een mooie discussie, heel simpel, wil je dat de politie iets doet aan het aantal inbraken in jouw buurt? Ja tuurlijk willen we dat. Maar als we daar nou een beetje informatie voor nodig hebben hoe vaak er is ingebroken in jouw buurt, ja tuurlijk moeten we dat ook weten. En als we erbij zeggen, het is voor ons ook heel interessant om te weten wie de veelplegers zijn bij jouw in de buurt want dat vergroot de kans, ja tuurlijk moeten we dat ook weten, maar dan heb je het gelijk ook persoonsgegevens. Als je het zo vertelt, ja maar dat willen we niet want dan komen mijn gegevens er ook in.

L: het is dan ook hoe je het brengt hoe mensen daarop reageren.

R: Klopt.

L: Verder was ik benieuwd naar de beginfase en misschien ook nog nu, of jullie met het ministerie van justitie en veiligheid veel gesprekken hebben gevoerd over predictive policing en dat jullie dat wouden toepassen in de vorm van CAS en hoe daar vanuit het ministerie tegenaan werd gekeken.

R: Ja, ook. CAS is ontstaan door eigenlijk op slimmere manieren een analyse te doen, een hotspot analyse. Een hotspotanalyse is meer van, waar is het druk geweest en waar is er veel gebeurt en als je dat slimmer maakt kom je langzaam richting een voorspelmodel. Maar we hadden niet van te voren bedacht we gaan een voorspelmodel maken. Dat is een beetje ontstaan. Dus die discussie met het ministerie of met het openbaar ministerie die is later pas gekomen toen we de tool al volop in ontwikkeling hadden. Ik heb wel meegewerkt aan de interviews voor het opstellen van een big data beleidskader. Dat hebben we nu samen met het OM opgesteld. Dus eigenlijk elk project wat ook maar een beetje op big data lijkt en voorspelalgoritmes en risicotaxaties die toetsen we nu langs dat big data kader. Die toetst dus op juridische aspecten maar ook is het wetenschappelijk getoetst, is er goed nagedacht over welke data gebruik je, wat is de maatschappelijke impact. Omdat samen met het OM op te stellen dat heeft ook heel veel inzicht opgeleverd. En CAS is een van de systemen geweest die daar als voorbeeld voor gediend heeft.

L: Interessant, daar heb ik later nog een paar vragen over als het om de juridische vraagstukken gaat. Maar samenvattend, het ministerie stond dus wel positief tegenover deed en heeft nooit gezegd, predictive policing dat moeten we echt niet doen.

R: Nee, eigenlijk niet, nee. Het zijn meer andere controlerende organisaties die zich hardmaken voor privacy of mensenrechten die die vragen stellen. In principe nooit echt weerstand gehad.

L: En ook niet vanuit andere belangrijk actoren om jullie heen? De gemeente Amsterdam, maar ook misschien aan het begin ook andere eenheden die aan het begin naar jullie keken van mag dat wel, kan dat wel.

R: Ja, die vraag wordt wel gesteld en die kunnen we meestal vrij snel weer weerleggen omdat we niet tot personen herleidbare informatie gebruiken of produceren. Dus dat valt wel mee maar er zijn ook wel eens vragen gesteld vanuit de gemeente. De burgemeester is uiteindelijk het uitvoerend gezag van de politie, die zegt van joh jullie moeten hierop ingezet worden wat betreft de veiligheid en handhaving voor de openbare ruimte in de stad. Tast dit dan niet het gezag van de burgemeester aan, een voorspelmodel die zegt waar je moet zijn. Dat hebben we uiteindelijk landelijk met de regioburgemeesters besproken in een stuk die we hebben aangeleverd. Je hebt dan in Nederland een x aantal burgermeesters die alle burgermeester vertegenwoordigen, de regioburgemeesters, en daar hebben e dit aan moeten uitleggen.

L: En dat werd goed ontvangen?

R: Ja.

L: Dus jullie hebben nooit tegenwerking gehad van belangrijke actoren behalve dan het publieke debat rondom privacy wat niet zo veel invloed heeft gehad.

R: Weleens kritische noten bij geplaatst hoor maar tot nu toe is het ons altijd gelukt om dat zo te weerleggen dat het geen problemen gaf. Er is nooit een juridische uitspraak geweest dus er is nooit door een organisatie of een persoon voor de rechter gekomen van ik wil niet dat mijn gegevens gebruikt worden in CAS. Er zijn genoeg WOB verzoeken geweest, wet openbaar bestuur, daar heb je als bedrijf recht om inzage in hoe werkt de politie te verkrijgen. Maar we hebben ook die vragen beantwoordt die daar binnenkwamen en daar krijg je eigenlijk nooit meer een wedervraag merk ik in de praktijk.

L: Dus de antwoorden die jullie gaven waren voldoende om de gemoederen te sussen wat dat betreft.

R: Ja dat komt waarschijnlijk ook wel omdat we heel open zijn geweest vanaf het begin in hoe werkt het en zoals ook nu met jou. We vertellen gewoon hoe het is en hoe het werkt en we hebben nooit ergens een geheim van gemaakt. De daadwerkelijke uitkomsten van CAS die houden we liever intern, dat is echt politiewerk. We zien daar een hoge kans dus daar gaan we op reageren maar hoe het systeem werkt en de processen daarachter daar zijn we helemaal transparant in. Als je transparant bent dan krijg je wel kritische vragen maar weinig weerstand.

L: JA er is zo weinig geheimzinnigheid.

R: Ja.

L: Dan was ik ook nog benieuwd naar het IT-beleid CAS zelf. In hoeverre zijn de uitkomsten van CAS en de data die jullie gebruiken transparant?
PredPol wordt wel eens een black box genoemd waar je niet weet wat er allemaal gebeurt.

R: Kijk, CAS is geen volledige black box. Je hebt inderdaad neurale netwerken waarbij je achteraf niet meer precies kan herleiden hoe een beslissing tot stand is gekomen. Dat werkt bij

CAS niet zo, dat zit ook een beetje in de techniek daaronder, dat is een logistische regressie waar je in principe kan herleiden wat van grootste invloed is geweest op een uitkomst. Maar moet ik er wel bij zeggen dat is niet altijd even logisch. Zo een model dat berekent eigenlijk zelf wat is van grootste invloed op een bepaalde vorm van criminaliteit, stel we hebben het over straatroof, dan kijkt ie naar heel veel data in het systeem en zegt ie goh, voor die straatroof blijkt dat die ene die factoren heel veel invloed hebben gehad dus in de toekomst zal dat ook zo zijn en dan rekent ie dat door naar de toekomst. Soms zijn de dingen die zwaar wegen helemaal niet zo logisch. Dan krijg je dus uitkomsten die dus ook niet heel logisch zijn, daarom is het geen black box maar het is niet in die zin transparant dat je meteen zegt van oh vandaar dat je die ene die uitkomst hebt.

L: Stel je voor dan als het niet geheel transparant is, stel er zit een fout in, stel CAS meet iets mee wat achteraf niet zo zwaar mee had moeten wegen. Is dat voor jullie makkelijk te zien waar die fout is gemaakt binnen CAS en kunnen jullie dat ook corrigeren?

R: Niet heel makkelijk, daar moeten we echt onderzoek naar doen. Het is ook niet dat het systeem zo eenvoudig aangeeft dat je er wekelijks even op kan controleren. Meestal krijgen we dan een signaal uit de operatie, vanuit de informatie specialisten die zeggen nou ik heb nu een uitkomst die vind ik zo onlogisch, ga eens even kijken waar dat door komt en dan moeten we echt in het systeem gaan graven van wat de variabelen zijn geweest. Simpel voorbeeld, we hebben weleens een hele hoge verwachting gehad van auto-inbraken in een gebied waar een parkeerverbod was. Nou, dit klinkt compleet onlogisch want er staan geen auto's en toch is de kans heel hoog en als je gaat kijken zie je dat bepaalde variabelen in dat gebied heel hoog scoren die normaal gesproken tot auto-inbraak leiden en al die variabelen waren er wel alleen waren er geen auto's. Dus dat heeft dan te maken met bijvoorbeeld, het demografische dingen wat voor soort auto's hebben de huishoudens in dat gebied en als dat allemaal audi's zijn dan neemt de kans toe dat daar auto-inbraak plaats zal vinden. Maar die mensen parkeren hun auto allemaal ergens anders want er is geen parkeerplek voor de deur maar toch is die variabele dan heel hoog. Dat is dan wel echt een puzzeltje en dat moeten we echt per geval gaan uitzoeken.

L: Oké, per geval dus. Maar het kan dus wel? Jullie zijn wel in staat om dat terug te kunnen lezen?

R: Ja.

L: Maar ik kan me ook voorstellen dat niet iedereen de logistische regressie tot het naadje snapt. Wie snappen dat wel helemaal?

R: dat is echt een heel klein percentage, een enkeling binnen onze organisatie die dat kan. Dan moet ik echt naar de data scientisten toe. Wij zien die, onderzoek is hoe dit gekomen is. Hoe die regressie er precies uit ziet. Dan krijg je hele mooie rapporten en uitkomsten. Het leuke is, zo een data scientist is ook geen politiemens, hij werkt wel voor de politie maar het is niet iemand die dagelijks te maken heeft met de uitkomst. Hij werkt met het model. En dan moet je eigenlijk terug naar de operatiekamer en moet je uitleggen, die zijn de uitkomsten gebaseerd hierop en kan je eens meedenken waar dat van invloed op kan zijn. Het is dus ook zo dat niet een iemand dit kan verklaren. Vanuit technisch perspectief wel maar ja en dan?

L: Want hoe is dat dan bijvoorbeeld, als er eventuele fouten zitten in de dataset die jullie gebruiken, hebben jullie interne regels en afspraken daarover gemaakt? Want gaan we doen

als we een fout vinden? Moet iedereen ingelicht worden, trekken we alle kaarten terug, zijn er regels over gemaakt?

R: Nee, er zijn wel afspraken over het werkproces. Hoe ga je om met de informatie? In het werkproces staat eigenlijk heel duidelijk dat de uitkomsten van CAS niet zozeer als waarheid gezien moeten worden maar aanleiding is om verder te duiden. We zien een verhoogde kans ins Amsterdam west in die en die straat en dan is het aan de informatie specialist om daar in de briefing of het informatierapport om uit te leggen, oké, nou dat komt omdat we de afgelopen weken een toename hebben gezien, of dit en dit was er in de wijk en nu gaan we bepaalde interventie bedenken die dat getal naar beneden moet brengen. Het wordt nooit zomaar als waarheid gepresenteerd.

L: En is dat dan ook, dat dus ook nooit echt iemand verantwoordelijk of aansprakelijk voor kan worden gesteld als er een fout in de dataset is omdat het dus niet een op een wordt overgenomen.

R: Nee, nee. En met voorspelmodellen gaat het om best wel veel data, dus een enkele fout zou niet zo heel veel invloed hebben.

L: Er moet echt iets grondigs mis zijn wil dat tot echte problemen leiden.

R: Klopt, en die zaak hebben in de loop der tijd er wel aardig uitgefilterd. Als je ziet dat het vaak niet goed gaat om een bepaalde reden, oh dan moeten we het model een beetje aanpassen. We zouden bijvoorbeeld met inbraken dat als er tijdens een vakantie was ingebroken en ze zijn drie weken lang op vakantie geweest dan is het heel moeilijk te bepalen wanneer het precies gebeurd is en dat is hopeloos voor een voorspelmodel om in de toekomst te kijken want je kan niet precies bepalen wanneer het precies geweest is. Dat filteren we er dan uit als de pleegduur van zo een incident te lang is, dan nemen we het niet mee.

L: Dan wordt die niet opgeslagen in de data die jullie daarvoor gebruiken.

R: Ja, dan wordt die genegeerd. Dat soort trucjes zitten er inmiddels wel in.

L: Om op alle eventuele kleine foutjes te kunnen controleren?

R: Ja.

L: Maar het lijkt me dat dat inderdaad een proces is geweest van jaren. Nu moeten we dit misschien zo aanpassen.

R: Ja, ja.

L: Nou dan zijn we nu inderdaad bij de juridische houdbaarheid. Ben heel benieuwd wat je daarover te zeggen hebt. Maar ik vroeg me af in hoeverre de regelgeving die er was rondom predictive policing of dus niet was. Of dat voor jullie toereikend is geweest als het om CAS gaat.

R: Er was niks, er is niks qua regelgeving specifiek voor dit onderwerp. Er is ook geen jurisprudentie, wat ik er al eerder over zei, het is nooit zo ver gekomen dat we er een rechtszaak over hebben gehad. Dat is er nog steeds niet. Dus we volgen eigenlijk een beetje de wetgeving die er algemeen al is voor de politie, de wet politie gegevens in basis. Wij

verwerken eigenlijk alleen artikel 8 gegevens, en artikel 8 van wet politie gegevens dat is de medewerker dagelijkse politie taken. Eigenlijk proces-verbalen, observaties, acties, ja het basis politiewerk, dus wat wij niet meenemen zijn onder andere rechercheonderzoeken. Dat is dan weer artikel 9. We hebben echt wel gekeken wat is nou de basiswetgeving voor de politie en dat is de WPG. En dan zeggen we, joh we voldoen aan artikel 8. Dat is een notendop waar we naar kijken. En dan heb je ook nog wel andere artikelen die zeggen voor wetenschappelijk onderzoek moet je daar zijn en gecodeerde data daar. Dat zijn andere artikelen, daar is allemaal wel raakvlak mee maar als je kijkt naar de input is het allemaal artikel 8.

L: hebben jullie je daarin soms ook belemmert in gevoeld? Er is hier niet heel veel over geschreven, misschien zouden we wel meer kunnen maar we weten niet waar de grens ligt, of hoe de ministerie daar tegenaan kijkt? Met algoritmes? Hebben jullie je daarin belemmert gevoeld, we willen hier meer regelgeving voor want we willen weten wat de harde grenzen zijn.

R: Nee, eerlijk gezegd niet. Ik heb me daar nooit belemmerd over gevoeld. Het geeft natuurlijk meer vrijheid. Het enige is hier, je hebt wat meer discussie. Als je hele duidelijke wet- en regelgeving hebt op dit gebied die zegt dit mag wel en dit mag niet, dan weet je waar je je aan moet houden. Dat zal eerder belemmerend zijn dan als je geen regelgeving hebt. Ja, het is een beetje van beide kanten. Het geeft meer vrijheid omdat je er niet aan hoeft te houden maar zorgt wel voor meer discussie.

L; Het lijkt me wel, dat als je als politie meer vrijheid hebt moet je eigenlijk altijd zorgen dat je net iets te voorzichtig bent dan dat je niet te voorzichtig bent.

R: Mhmm, ja maar je wilt ook wel vooruit denk ik dan. Dus je begint sowieso voorzichtig, altijd. Maar, nou zeker met de privacy discussie. De sleepwet is er niet voor niets gekomen bijvoorbeeld. Dat is ook omdat er een hiaat zat in de wet en dat we moesten gaan nadenken over wat willen we wel of niet accepteren als overheid als het gaat om het structureel inwinnen van grote hoeveelheden informatie. Ik denk dat je dat met predictive policing precies hetzelfde hebt. Je gaat toch die ruimte opzoeken om het goede te doen, laten we dat voorop stellen, niemand is van kwade zin, zeker in dit geval niet, als politie zijnde willen we criminaliteit voorspellen om het te voorkomen en ik denk dat iedereen het daar wel mee eens is, op de crimineel na.

L: Maar ik kan me wel voorstellen. Je wilt je voorspellingen ook zo goed mogelijk maken, meer data en meer gebruik van bepaald soort data kan ook leiden tot betere voorspellingen.

R: Ja, ja. Maar dat is natuurlijk vooral een interne gelegenheid, hoe kunnen we onze data kwaliteit op een hoger niveau brengen. Tuurlijk zitten er fouten in de data. Het gebeurt bij ons ook wel eens dat een persoon een, twee of drie keer in het systeem voorkomt. De ene keer voor een winkeldiefstal en de andere keer voor een fietsendiefstal maar hij staat wel twee keer in het systeem. Het is niet waterdicht nee.

L: Want je noemde al dat je in zo een beleidsgroep zat en dat jullie over nadachten. Maar dat was dus allemaal intern voor de politie zelf? Om regels op te stellen hiervoor, voor andere eenheden als een soort richtlijn.

R: Ja, ja. Als een richtlijn. Met dat big data kader is het wat breder getrokken met het OM erbij maar de meeste discussies die voer ik toch wel intern.

L: En wat voor thema's behandelen jullie daar dan? Kwaliteit van data? Hoe je daarvoor zorgt dat dat gewaarborgd wordt, neem ik aan?

R: Ja, ja. Kwaliteit van data is algemener dan alleen predictive policing. Ik denk dat kwaliteit van data, dat dat probleem is niet eens zo zeer voor predictive policing. Dat is lastig, maar het is veel ernstiger als je een rechtszaak hebt maar die wordt geseponneerd omdat er iets niet klopt in jouw data, dan dat je een keer een voorspelling hebt die niet goed is. Data kwaliteit is altijd een issue geweest.

L: Daar liften jullie dan meer op mee, omdat dat voor andere dingen juist nog belangrijker is dan dat het voor CAS zou zijn?

R: Precies, precies.

L: Dan was ik ook nog benieuwd, ik las ergens dat de politie maar data gegevens van tot en met 5 jaar geleden mag gebruiken. Ik weet niet of dat voor CAS dan ook zo geldt.

R: Ja. Je hebt een bewaartermijn, dus de politie bewaart wel gegevens ouder dan 5 jaar maar daar mag je in principe niet bijkomen. Dat noemen wij het WPG schot. Politiegegevens schot, na 5 jaar verdwijnt dat achter het schot en dan moet je hele speciale rechten en redenen hebben om daar verder in de geschiedenis te kijken. Zitten allemaal haken en ogen aan, juridisch ook. Een lopende zaak die langer dan 5 jaar duurt die zal daar niet achter verdwijnen maar in sommige gevallen heb je zelfs toestemming nog van een officier van justitie om bij die oudere data te komen. CAS komt daar sowieso niet aan. Ook niet met een bepaalde uitzondering. Het is zo dat een voorspelmodel het beste werkt op hele recente data dus data van 5 jaar geleden heeft heel weinig invloed op wat er morgen gaat gebeuren. Hoe actueler de data hoe hoger die invloed is op de voorspelling.

L: Maar dat algoritme, dat noemen ze een selflearning systeem, maar dat is wel al gebaseerd van dingen of een proces dat 5 jaar geleden is begonnen.

R: Ja, maar we trainen hem elke week opnieuw en elke week zegt ie dus, de meest recente data is de grootste voorspeller. Eigenlijk zie je dat data ouder dan 2 jaar die negeert die al.

L: Dat wordt al niet meer meegenomen.

R: JA. We hebben dus een technische barrière, vanuit de wetgeving, en het model dat ook nog eens een keer eigenlijk geen rekening houdt met oude data.

L: Dan was ik nog benieuwd, of jij denkt dat er andere factoren zijn geweest die hebben geleid tot een succesvolle implementatie van CAS, behalve de dingen die we nu hebben gesproken. Ik hoorde al uit eerdere gesprekken dat inderdaad ook het vrijwillige aspect, dat het niet verplicht was voor de eenheden om te gebruiken, een andere belangrijke factor was. Heb jij nog ideeën hierover die van invloed zijn geweest?

R: Ja, ik weet het niet. Zeker de jongere generatie die bij de politie werkt die vindt het heel interessant. Dat helpt ook wel. Nieuwsgierigheid ernaar. Die succesjes boeken is ook een belangrijke. Veel interesse van buiten ook, best wel vaak masterstudenten of onderzoekers van universiteiten, laat mij er maar eens naar kijken. Wat is de invloed op de organisatie of

wat is juridisch nou juist. Dat daar veel onderzoek naar gedaan is en gepubliceerd wordt dat zorgt er ook weer voor dat er veel aandacht voor is. Dat is leuk. En we hebben altijd de mogelijkheid gegeven om mee te denken, dus aan iedereen gevraagd, nou je gebruikt nu CAS, heb jij goeie ideeën om het systeem te verbeteren? Als je ze mee laat denken dan worden mensen ook enthousiast.

L: Dat was meer toen jullie met de landelijke uitrol begonnen. Geef ons feedback.

R: Ja, geef ons feedback op het model. En er is altijd een zekere mate van vrijheid in het kiezen per gebied waar wil je je op richten. De tool slaat aan bij de lokale problematiek. In de ene stad is de fietsendiefstal een groot probleem maar ergens anders een straatroof en meer landelijk gebied is inbraak in schuren een groot probleem. Dat kunnen ze dus zelf aanvragen om daar in CAS een voorspelling te krijgen. Dan wordt het ook in een keer heel herkenbaar, ohja, mijn probleem zit ook echt in CAS. Als het op landelijke thema's was. De korpschef van Nederland zegt ik vind woninginbraak en straatroof het belangrijkste en dat krijgt iedereen dan was het veel minder populair geweest dan hoe we het nu hebben gedaan.

L: Nu kunnen ze dus echt zelf kiezen van nou Amsterdam doet misschien woninginbraak maar voor ons is dat minder relevant, wij gaan vol op straatroof.

R: Ja.

L: Dus eigenlijk is er heel veel flexibiliteit en beweegruimte voor eenheden zelf en voor basisteams zelf om te kiezen wat ze met CAS gaan doen.

R: Ja, precies.

L: Oke en kunnen jullie inzien welke eenheden dat meer gebruiken dan andere?

R: Ja, dat is een leuke vraag want de ja is tot twee weken geleden. We hebben net een vernieuwing doorgevoerd van CAS dus het ziet er allemaal weer wat mooier en gebruiksvriendelijker uit. En daarvoor had ik in de oude versie van CAS een heel mooi dashboard en kon ik precies zien welke eenheden CAS op welke momenten gebruikt. Maar in de nieuwe versie werkt dat nog niet. Dus ik ben tijdelijk onthand maar dat komt wel weer terug.

L: Maar ik neem aan dat toen het landelijk ging jullie ook datascientist die bij die eenheden zaten van oke dit is dit programma het werkt zo en zo en zo, stonden die daar wel allemaal voor open en was die kennis ook op elk gebied er om er mee om te gaan?

R: We hebben het gelukkig wel zo gebouwd dat we het op één plek kunnen beheren. Het CAS systeem zelf wordt voor heel Nederland in Amsterdam beheert zoals er ook in Groningen-Noord een nieuw thema gekoppeld moet worden, we gaan ons nu in een keer richten op auto-inbraak, dan sturen ze een mailtje naar Amsterdam van kunnen jullie dat aanpassen. En dat is prima te doen.

L: Het is dus niet zo dat elke eenheid een CAS experts moet hebben?

R: Nee, dat hebben we lekker centraal geregeld, gelukkig. Naders hadden we inderdaad alle mensen moeten opleiden, en dat gaat niet.

L: Nee dat gaat inderdaad niet, dat lijkt me wel een hele klus. Oke, nou ik denk dat ik zo wel een duidelijk beeld heb kunnen krijgen van de implementatie.

Attachment 6: Interview Bas Mali

L: Vraag ik me eerst af of u misschien iets kunt vertellen over uw functie binnen de politie en de betrokkenheid bij CAS.

B: Ja, ik ben wetenschappelijk onderzoeker verbonden aan de politie academie. We hebben een team onderzoek en daarnaast ben ik ook nog verbonden aan het informatie analyse team. Dat valt onder de staf korpsleiding en dat zit op een bureau in Den Haag en wij vanuit het team als het int voeren wij allemaal onderzoeken uit ten behoeve van de politie en beleidsvormingen en strategische analyses maar ook hele operationele analyses. En in dat verband werd in, 2017 denk ik, 2016, werd een pilot gestart van CAS predictive policing met het verzoek aan ons of wij dat wilden evalueren, die pilot. Dat hebben we gedaan daar is een rapport uit voortgekomen, ik naam dat je die hebt gehad of gezien.

L: zeker.

B: Volgens mij is het nog wel langer geleden, ik weet niet meer precies wanneer het was. 2016-2017-2015, een aantal jaren terug en wij keken niet zo zeer, ook hoor, naar de technische kant, maar we keken verder, naar het gebruik binnen de politie. We maakten daardoor een aantal onderscheiden en een aantal fases, zowel de technische kant van data naar kaart, hoe kun je tot die predictie komen, maar vervolgens ook van kaart naar straat, hoe wordt dat dan uiteindelijk omgezet in instructie, politiewerk is mensenwerk. En ook van straat naar daad zoals ze dat hebben genoemd, in hoeverre wordt dat door politiemensen omgezet in activiteiten op straat en vervolgens van daad naar resultaat, en wat brengt ons dat dan, kunnen wij iets zien in het kader van effectiviteit of iets dergelijks. Ik kan wel vooruit doorlopen nu hoor met de bevindingen hoor van dat rapport maar wellicht heb je dat al kunnen zien. Maar heel in het kort samengevat onze conclusie dat wat betreft predictive policing er heel veel kansen en potentie niet waargemaakt worden.

L: Dat had ik inderdaad gelezen en begrepen daaruit. Daarom ben ik ook blij dat ik u ook spreek naast de andere mensen die ik hiervoor spreek. Mijn onderzoek richt zich ook op wat eventuele factoren zijn die kunnen leiden tot een succesvolle implementatie van CAS in dit geval.

Mijn eerste vraag daarover gaat over de interne houding binnen de politie tegenover predictive policing. Ik was benieuwd in hoeverre het project van CAS werd aangemoedigd en ondersteund door leidinggevend en mensen met een wat hogere functie die dat moesten inbrengen bij de eenheden ne of u daarover wat kunt vertellen.

B: Nou wat betreft de aanmoedigende houding, dat soort aspecten daar ontbrak het nou niet bepaald aan. Het was ontwikkeld in Amsterdam voor eenheid Amsterdam, dat viel onder DRIO, en de chef daarvan, wellicht dat je die ook gesproken hebt, die was zeer enthousiast en de toenmalige eenheid chef dat was, ben slecht in namen, die was ook portefeuille houder business intelligence..

L: Pieter-Jaap Aalbersberg, begreep ik.

B: Ja, Pieter-Jaap Aalbersberg, ja. En dat paste ook heel erg perfect bij. Dat was een beetje een één-tweetje, dus als het gaat om commitment vanuit de top zat het wel goed. Als het al geen succes is/is geworden dan lag het niet direct daaraan. Misschien zelfs in tegengestelde richting omdat er zoveel enthousiasme was en met zoveel verve werd dat gebracht dat ook de

verwachting op de werkvloer heel hoog waren. Dat was voor een deel ook bewust gegaan, kijk op een moment dat je met iets nieuws komt moet je ook wat enthousiasme creëren maar misschien is men daarin wat doorgeschoten waardoor in elk geval, ik kreeg wel de indruk met de interviews tijdens de pilot dat daar ook nog wel eens wat teleurgesteld werd gereageerd. Een beetje in de trant van, is dit het nou, valt toch een beetje tegen. Er werd een relatie gelegd met die Minority Report film, je zag ook wel een filmpje vanuit Amerika. Kijk je moet weten dat hele predictive policing concept komt uit Amerika en is eigenlijk ontwikkeld vanuit IBM, ook met een beetje een commerciële invalshoek natuurlijk. Die zagen daar natuurlijk een hele mooie business model in en er werden dus ook filmpjes gemaakt dat er een overvaller is en die denkt ik ga overvallen en die gaat naar een liquid store en daar staat dan een agent op hem te wachten. Dat geeft niet alleen hooggespannen verwachtingen die je maar moet waarmaken in de praktijk maar tegelijkertijd gaf het ook nog allerlei ideeën over gedachtenpolitie, werd daar ook genoemd. Het gaf ook nog wel aan die kant, je kunt er verwachtingen te hoog gespannen maken en tegelijkertijd roept dat ook een bepaalde aversie op, van wacht eens even, als je al echt die verwachtingen zou kunnen waarmaken dan moet er iets gebeuren waar we eigenlijk helemaal niet zo blij mee of waarvan we ons moeten afvragen of we daar wel zo blij mee zijn. Dat is echt een soort gedachtenpolitie krijgt en dat mensen in hun voornemen, etc.

L: Interessant, dat is inderdaad straks over het publieke debat vragen waar dat in uiting komt. Maar zoals ik begrijp was er vanuit de top enthousiasme, misschien of wellicht juist iets te veel. Maar hoe werd het ontvangen binnen de eenheden? Er wordt natuurlijk vaak geschreven je hoeft de straatagent niet te vertellen waar die heen moet want die kent een wijk in z'n nopjes. Hoe hebben jullie dat toen ervaren? Ze vertelden mij toen ook dat ze informatie specialiste hebbend ie de basisteams briefen van de te voren en dat die degene zijn die CAS veel gebruiken en ook hoe die daar mee om zijn gegaan binnen de eenheden.

B: Ja kijk, politiemensen zijn vaak best wel eigenwijs en hebben inderdaad best wel het idee van wij weten hoe het zit want wij werken in deze praktijk en wij kennen dat allemaal wel. Tegelijkertijd zijn politiemensen natuurlijk altijd te enthousiasmeren als zij, kijk politiemensen vinden het fijn en leuk, dat is ook een deel, om boeven te vangen omdat zij iets krijgen waarmee ze denken dat ze meer en makkelijker boeven kunnen vangen dan zullen ze daar best wel open voor staan. Alleen kijk, de fout die de politie een beetje maakte is dat het teveel deskspolitie werd, het werd toegespitst op dit geval woninginbraken die pilot, ja dat is natuurlijk al een probleem waar de politie op aanspreekbaar is maar er zijn natuurlijk ook andere partijen die daar ook aanspreekbaar op zijn. En als je het dan naar die uiteindelijke kaarten kijkt dan, er zijn ook informatie specialisten vanuit de regionale eenheden, vanuit de DRIO, dat zijn mensen die zijn niet direct onderdeel van het basisteam, die zijn daaraan verbonden en dat is wel relevant om dat even goed te beseffen. Die mensen hebben daardoor ook een andere positie, ze zijn geen teamleider, ze zijn echt een soort, vergelijk maar met de scheikunde les van vroeger op de middelbare school, een assistent dus de status varieert wat dat betreft. En als die dan gaat vertellen dit gaan we voorzien want CAS heeft gezegd dat en dat dan kan dat weerstand oproepen bij de teamleiding, ja hallo, dat is onze wijk, wij weten heus wel wat er aan de hand is en als de teamleiding enthousiast is dan ook de medewerkers ook tijdens de briefing waarvan ook op gereageerd wordt gewoon van dat zijn gewone hotspotkaarten met de datum van volgende week. Politie houdt natuurlijk altijd wel bij waar wordt ingebroken en als je dan naar die voorspellingskaarten kijkt dan lijkt/leek dat vaak op die hotspotkaarten waarop je terugkijkt. Gekscherend hebben we ook wel eens gezegd, je zou

ook best wel hotspotkaarten kunne gebruiken met de datum van de week erop het gaat namelijk vooral om het anders kijken. Niet zo zeer denken, wat is er aan de hand, er zit natuurlijk wel een soort patroon in maar dat je meer gaat denken waarom is het zo. Dat je meer problem oriented policing zoals ze dat noemen. Dat was eigenlijk, maar goed, ik dwaal een beetje af.

L: Maar, bestaat bij de straatagenten dat predictive policing ingezet ging worden door CAS, u zegt dus eigenlijk dat dat enthousiasme vanuit de buitenlaag maakte hun ook enthousiast maar heeft ook geleid tot een bepaalde teleurstelling omdat het niet werd waargemaakt.

B: Ja. Ik weet wel nog dat ik een keer naar een basisteam ging en daar was toen een informatie medewerker, die was echt verbonden aan het bureau, dat is dus niet perse altijd zo, maar die had echt een eigen werkruimte binnen het basisteam en die hoorde er echt ook helemaal bij dus die had ook echt de positie wel, daar werd wel echt naar geluisterd, er waren basisteams waarbij dat echt wel minder was en die persoon meer moeite had zichzelf te manifesteren en geluisterd te worden, en die had een werkkamer en die had aan de ene kant hotspotkaarten opgehangen en de andere kant de CAS kaarten en hij keek eigenlijk een beetje sip en hij zei zo van: zeg het maar, daar bedoelde hij mee, ik zie geen verschil, het zijn eigenlijk dezelfde kaarten dan die ik altijd al had alleen met de datum van volgende week. Dat was zijn eerste kennismaking met CAS en daar sprak een teleurstelling uit en dat sprak ook wel een beetje dat idee van ja ik krijg mijn mensen, dat zijn iet zijn mensen maar goed, ik krijg mijn mensen al niet goed in beweging naar die hotspots en nu heb ik eigenlijk dezelfde kaarten maar dan met de datum van volgende week dus waarom zou ik ze nu wel zo ver krijgen. Want elke week waren het wel zo een beetje dezelfde plekken waar veel wordt ingebroken. In die zin, de sturing of het potentiële effect van wat hij al voorzag, dat enthousiasme werd al sneller getemperd.

L: Ja. En ik kan me ook voorstellen dat juist in die pilot de bedoeling was dat CAS echt gebruikt ging worden dus ik neem aan dat toen niet op vrijwillige basis was van kijk maar of je hier iets mee wilt gaan doen of niet.

B: Er was veel dynamiek, bij elk wijkteam, kijk de wijkteams/basisteams waren uitgenodigd, willen jullie meedoen met deze pilot, dan krijg je als eerste het toegang tot CAS dat was het lokkertje maar jullie worden ook ondersteund door een begeleidingsteam vanuit Amsterdam want die hadden zelf al geëxperimenteerd en waren enthousiast over CAS en hadden alleen maar als voorwaarde dat als je Ja zei als basisteam dan moest je ook wel bereid zijn om erin te investeren, in de vorm van een projectleider en dat soort dingen. Er waren dus vier basisteams die hebben meegedaan, die staan ook beschreven in het rapport, dan moet je weten, dan heb je dus elk basisteam die had een projectleider en elk basisteam was de eenheid chef gecommiteerd want die moet uiteindelijk ook goedkeuren dat daar echt de ruimte en tijd vrijgemaakt werd daarvoor en er werd natuurlijk vanuit Amsterdam begeleid dus dat er mensen vanuit Amsterdam langskwamen om de informatie medewerker te helpen met de interpretatie en dergelijke. Niet overal even veel maar in de meeste basisteams was ook echt wel veel enthousiasme van die projectleider, die trokken daar aan, met name Groningen viel heel erg op in dat geval, in positieve zin. Jolanda van den Berg als projectleider en die had ook een assistent team leidersrol en had dus ook een hiërarchische positie en die was super enthousiast en die had veel heel ideeën en initiatieven, samenwerking met studenten, er werd veel ingebroken in studentenhuizen. Studenten criminologie werden daarbij betrokken die

mee konden kijken en tegelijkertijd gaf dat ook een eigen dynamiek, dat was in de donkere periode werd de pilot gedraaid. Daar was sowieso veel bereidheid, standaard rond de donkere periode in het najaar gaan de politieteams aan de gang met preventie en voorlichting, gemeentes doen mee met matrixborden van pas op, en denk aan ramen sluiten en dat soort dingen. Je kunt op een gegeven moment ook afvragen was nou de eventuele daling van de criminaliteit als je die al zou kunnen waarnemen nou ten gevolge van het voorspellen of was het meer de enthousiasmerende werking van de projectleider die er van alles bijhaalde, studenten en voorlichtingen met een waarschuwend effect, dan is die causaliteit niet meer goed te herleiden in elk geval. Dus, ik weet niet meer precies wat je vraag was als ik eerlijk ben.

L: Nou het ging inderdaad om dat dat enthousiasme van de leidinggevenden nu in Groning ook iemand had die super enthousiast was en dat dus daar qua dynamiek de ruimte voor had om daar te implementeren.

B: Ja en echt een aanjagende werking. Ook wel aardig om er iets bij te zeggen en dan zie je ook gelijk de andere kant van de politie die ook heel star kan zijn. Op een gegeven moment kwamen ze er wel echter dat de momenten waarop er werd ingebroken vaak toch een beetje buiten de kantoor tijden liggen en nou is het zo dat politiemensen werken natuurlijk 24-7 aanwezig, maar toch over het algemeen heb je overdag meer bezetting dan 's avonds en je zou eigenlijk een herverdeling willen maken van de inzet, het rooster, dat er meer mensen 's avonds moeten werken en minder overdag en dat geeft ook wel weer spanning met Arboretgeving en Arbo tijden wetten, daar zitten heel veel bureaucratische dingen om heen. Er zijn natuurlijk ook wat, vanuit de CEO en de vakbonden, agenten die zeggen, ik wil niet vanavond werken want ik heb dan voetballen op dinsdagavond, ik noem maar wat, ik elk geval, je hebt een aparte planningsafdeling en dus ook binnen de eenheid Groningen in dit geval. De eenheidsleiding had gezegd tegen de afdeling planning, jullie mogen ten behoeve van dit project zo nodig de regels omtrent het roosteren een beetje omzeilen. Dus voor mijn part tegen de regels in, puur experimenteel ten behoeve van de proef zodat we in elk geval voldoende bezetting hebben op de momenten dat die voorspellingen aangeven dat er wordt ingebroken. Dat deed die planning niet, want die regels, dat was dan toch hoger dan zeg maar de eenheidsleiding. Met als gevolg dat je ook een gefrustreerde projectleider had en die had ook weer iemand die praktische dingen regelede en ook op die planning zat en die was echt gefrustreerd dat hij het niet voor mekaar kreeg om op de tijden dat het ertoe deed een volledige bezetting te krijgen.

L: Nee snap ik.

B: Dan heb je enerzijds heel veel enthousiasme vanuit de leiding en toch is de bureaucratie, de regels maken toch gewoon soms niet mogelijk om bepaalde dingen te doen.

L: Dus jij zegt eigenlijk dat voor een succesvolle implementatie van predictive policing dat eigenlijk dat bureaucratische aspect bijna nog belangrijker is dan dat enthousiasme.

B: Nou weet je, dat ene die creëert een beweging en die ander is natuurlijk echt een showstopper. En je moet soms best wel een lange adem hebben. Kijk je kan heel enthousiast zijn maar als je steeds tegen dat soort dingetjes aanloopt, de computer zegt nee, ja dat geeft ook heel veel negatieve energie en dan is op gegeven moment de lol er snel op.

L: Ja dat remt het enthousiasme natuurlijk.

B: En ik wil nou niet gelijk dat van gewichten voorzien dat ene is zwaarder dan de andere maar ik denk wel dat als je iets wilt veranderen binnen organisatie zoals die van de politie dan kom je ook vaak onvoorziene drempels tegen. Het zou ook nog kunnen zijn, het is natuurlijk een grote organisatie, er zijn altijd wel tegenstanders of mensen die er minder voor voelen die dan ook dat soort regeltjes of onvoorziene barrières omarmen en in stelling brengen om eigenlijk niet te hoeven zeggen: ik zie het niet zitten maar gewoon, het mag niet. Dat niet zien zitten heeft weer te maken met werkrouines. Binnen de politie werken veel mensen met toch een bescheiden opleiding, mbo-achtige opleiding, die al jarenlang in bepaalde werkrouine zitten. Die informatie-specialisten waar we het net over hadden, dat zijn zulke mensen, dat zijn vaak mbo-achtige achtergrond met jarenlange werkervaring en die werken op een bepaalde manier en dan komt er een CAS en die zegt tegen ze, het is niet meer de bedoeling dat je doet wat je deed. Daar heb je dan een paar jonge mensen uit Amsterdam, jong, hip, academisch hoogopgeleid die komen jou dan wel even vertellen hoe je dat dan moet doen en naja, dat is natuurlijk een recept voor weerstand. Dat spreek je niet uit want ja, niemand is natuurlijk openlijk zo maar in de praktijk gaat het wel zo. Diezelfde informatie-medewerker waar ik het net voer had, dat was wel iemand die voldoet aan dat profiel wat ik net schetste maar dat was wel een hele positieve man, en die zag het echt wel zitten. Maar kijk, het idee is van, je hoeft niet meer als informatie-specialist wat er aan de hand is, want dat weten we al, dat heeft CAS al gedaan nee je moet proberen te achterhalen waarom dat zo is. Dat betekent dat je natuurlijk in een systeem kan gaan zoeken maar ook buiten dat systeem moet gaan kijken. Je moet naar andere bronnen om die vraag te beantwoorden. Bijvoorbeeld moet je de wijkagenten aanspreken, die vraag kun je ook doorspelen, je hoeft niet alles zelf te beantwoorden, je kan de wijkagent vragen van hebben jullie een idee waarom er in jullie wijk een stijging wordt verwacht binnenkort. Dat is een andere werkrouine, wat deze informatie-specialist deed was nagaan of de beschrijving van CAS kon kloppen. Dus die ging het systeem te proberen te begrijpen wat CAS voorspelt of dat kon. Ja, antwoord was, zover hij dat na kon gaan altijd bevestigend ja want dat is gebaseerd op inderdaad een analyse van big data en allemaal algoritmische regels onder en gebaseerd op diezelfde bron kwam CAS tot die voorspelling en hij ging het eigenlijk dunnetjes overdoen. Natuurlijk veel beperketer want hij kan natuurlijk niet zoveel ballen hoog houden zoals een systeem dat kan maar het leverde ook helemaal niks op. De voorspelling is er al, we weten al wat er aan de hand is waar we willen vooral weten waarom. Het is een paradigma verschuiving van die vraag van wat naar waarom. Dat kwam er bij die man niet in. En ik heb een andere informatie-specialist die zei van ja als ik dat ga doen dan word ik, die had ook duidelijk een mindere positie moet ik zeggen wat verder van het team af, zij was ooit executief, in uniform dus, op een gegeven moment wilde ze toch wat meer regelmatiger werken en ging naar de DRIOs en moest eigenlijk het uniform uitdoen. Dan hoor je er eigenlijk al niet meer bij, dan ben je niet meer iemand die ook met de poten in de klei staat, dan ben je een beetje een binnenwerker. Dat gaf al heel veel statusverlies en ja, op het moment dat zij dan zou vragen aan wijkagent zoek eens uit waarom dat zo zou zitten, als die wijkagenten dat al zouden doen, en waarom niet, ik denk dat ze dat best wel zouden doen, enz ij verwerkt dat dan tot een advies of zoiets dergelijks aan de teamleading. Dit is aan de hand en volgens de wijkagent zou dit de oorzaak zijn en we zouden zo en zo moeten doen dan zou ze als bemoeizuchtig worden weggezet. Dat zou niet gewaardeerd worden. Ze begon er nog een eens aan. Een andere informatie specialist in een ander pilotteam, ik vroeg op een gegeven moment, dat was in Den Haag, en daar heb je heel veel achterommetjes en die worden afgesloten met een poort en die poorten hebben een dranger en die gaan automatisch dicht en ruim de helft van de inbraken vindt plaats

achterlangs. Via de poort achter naar de binnentuinen via de steegjes. Vaak heeft dat te maken dat die hekken kapot zijn, het slot is kapot. Het idee was, laten we nou in kaart brengen waar het allemaal kapot is, dat zou een verklaring kunnen zijn voor inbraak en dat geeft ook een handvat om iets te kunnen doen. Dat repareren. Sowieso dat lukte al niet om dat gecontroleerd te krijgen, dat geeft al een beetje aan, maar los daarvan ik gaf op een gegeven moment als voorbeeld stel nou dat jij nou een bestand kan maken met al die adressen met of zonder drang dat we weten of het kapot is. Zou je dan een analyse kunnen maken waaruit blijkt of er een relatie zou kunnen bestaan, een soort t-test, tussen wel of niet kapot en inbraak. Zij ze, nou, ze wist dan eigenlijk niet zo goed wat ze analytisch moest doen, statistiek of een t-test of dat soort achtige dingen. Dat was niet direct, dat past wel bij haar competentieprofiel, dat kan ik analytisch niet doen want ik heb daar de software niet voor. Dan moet ik eerst naar mijn chef, van de informatie-afdeling, dan moet ik hem uitleggen wat ik wil doen en dan moet die chef dat gaan begrijpen, die is vaak uit hetzelfde hout gesneden, die moet dan toestemming geven. Vervolgens gaat het verzoek naar een andere afdeling, iets met intelligence centre, daar zitten een aantal informatie/ict'ers die dan in staat zijn om die analyse vragen om te zetten naar een bepaalde bewerking. Dat is dan ook gelijk een bewerking die dan ook vast in het repertoire komt te staan. Je hebt eigenlijk gewoon voorgelegde, een analist werkt gewoon met een paar voorgekauwde tools, en dit zou dan een tool worden, daarom dat het op die manier gaat. Terwijl als je even iets wilt analyseren, moet je eerst een hele tool laten ontwikkelen. Die tool dat zou dan weer beoordeeld moeten worden door die chef van de intelligence centre om dan die medewerkers de ruimte te geven om die tool te maken. Die tool zou dan gelijk voor heel Nederland beschikbaar worden, heel Nederland zou die mogelijkheid krijgen. Daar zijn ze dus heel spaarzaam heen, want je wilt al die informatiespecialisten ook niet laten verdrinken in al die tools en dan moeten ze het vervolgens nog gaan doen. En of je niet zeker weet of het gaat lukken dan zou je ze ook nog vervolgens moeten te verkopen binnen het basisteam. Met andere woorden, dat zijn wel 3 4 hindernissen die in principe allemaal op rood staan. Ze zei dan ook op een gegeven moment letterlijk, waarom zou ik al die hindernissen gaan nemen voor iets waar men eigenlijk niet op zit te wachten. Ja gelijk heeft ze. Er is in die routine, en die routine gaat dus verder dan alleen de informatie-specialist het zit helemaal ingebakken in het systeem dat van het pad afgaan dan moet je best wel een avonturier zijn. En je hebt ook 3 4 toestemming nodig van een leidinggevende.

L: Dat zou natuurlijk wel interessant zijn, dat ze die data ook in CAS kunnen stoppen.

B: Breek me de bek niet open wou ik zeggen. Kijk uiteraard, garbage in garbage out, dat is natuurlijk in de basis. We hebben het nog een eens over CAS zelf gehad. Het nadeel van CAS is ook het sterke punt van CAS en dat is namelijk dat het heel veel data gebruikt en als je met heel veel data probeert tot een voorspelling te komen heb je in potentie ook handvatten om daar iets aan te doen. Amsterdam is het ontwikkeld en in Amsterdam werd het ook allemaal mooi in kaart gebracht en daar kan je ook mooi aangeven, stel je voor dat op de A10 een afslag wordt afgesloten vanwege wegwerkzaamheden dan kun je voorspellen dat de criminelen, de woning-inbrekers kunnen dan niet die afrit te nemen om naar die achterliggende woonwijk te gaan en rijden dan een afslag verder en dat zou een effect kunnen hebben op de woninginbraak. Dat soort voorbeelden werden toen genoemd en ook de aanwezigheid van bepaalde voorzieningen zoals coffeeshops, scholen en afstand tot dit en afstand tot dat. Heel mooi groot complex bestand. Dat moet dan naar een datawarehouse en dat systeem gaat dan trainen en zo werkt dat dan. Maar op het moment dat dat uitgerold werd naar andere gemeentes dan zijn het dus ook nadere wegen, andere afslagen, andere voorzieningen, andere

afstanden en het lukte het DRIO in Amsterdam die dat ondersteunde niet om dat allemaal voor mekaar te krijgen. Ze gingen die selectie van de data op basis waarvan die voorspellingen werd gemaakt, die werd steeds meer vereenvoudigd tot de data uit BVI, basisvoorziening integrale bevraging, zoals bijvoorbeeld het aantal inbraken van vorige week, het aantal aangehouden inbrekers, naja eigenlijk dat zo een beetje. Dat zijn de belangrijkste voorspeller is eigenlijk de inbraak van vorige week en uiteindelijk werd dus ook de basis waarop de voorspelling werd gedaan is veel smaller. Je kunt wel schemeren in artikelen die ook geschreven werden door Dick Willems, we vragen heel veel data, ze kunnen ook op allerlei manieren effecten en relaties aangeven dus bepaalde predictoren en uitkomsten en in de praktijk blijkt vooral toch de belangrijkste voorspeller de data inbraak van vorige week. Dan kun je eigenlijk beter werken met het PredPol van Amerika, dat werkt op een soort poisson-achtige verdeling, het gaat meer over dat eigenlijk de voorspelling wordt gebaseerd op hoe dicht iets is gebeurd in tijd en ruimte doe groter de kans dat het weer gebeurd. Dat is eigenlijk een beetje het idee. In de praktijk werkt het met de logistische regressie, CAS, maar feitelijk zit er heel veel data in CAS maar in de praktijk wordt vooral toch alleen het aantal inbraken en de locaties van vorige weken gebruikt. Het lijkt tegelijkertijd weer heel erg op PredPol terwijl het wel suggereert dat het anders is.

L: Omdat ze het dus niet voor mekaar krijgen voor elke regio de belangrijke informatie toe te voegen voor die specifieke stad.

B: Dat vraagt heel veel onderhoud ook, want als een school ergens. Je moet bijhouden wat er allemaal gebeurt en het is heus niet zo dat al die afstanden veranderen maar stel dat je naar de demografische samenstelling van buurten meenemende, en dat was ook wel het idee, een school of een winkelcentrum of wat dan ook, daar wordt natuurlijk in Nederland regelmatig toch wel wat gebouwd, en er wordt verhuisd en samenstellingen veranderen. Het is niet helemaal statisch maar je moet het wel met enige regelmaat bijwerken. Dat is wel veel werk om dat te doen, zeker voor één Dick Willems in z'n eentje, er is nu wel wat meer maar volgens mij is het nog steeds heel smal wat dat betreft.

L: Denkt u dan dat ze CAS, die landelijke implementatie die er nu ook is, dat ze misschien onderschat hebben hoeveel werk dat eigenlijk vergt om dat bij te houden.

B: Nou, nee dat denk ik niet. Ik snap wat je wilt zeggen maar ik denk het niet want Dick Willems had natuurlijk ook snel in de gaten ik kan nog wel 20 of 200 predictoren instoppen maar het zijn toch steeds dezelfde twee of drie predictoren die het altijd doen. Dan kan ik het ook wel volstaan met alleen die predictoren. Ik zeg niet dat daarmee de voorspelling op zichzelf slechter is maar je doet niet meer mee waarmee je het verkocht hebt. Het werd verkocht in tegenstelling tot PredPol die alleen kijkt naar tijd en locatie houden wij rekening met alle omstandigheden, met de context, dat wordt in de praktijk niet waargemaakt. Dat is een kritiekpunt. Een ander veel belangrijker kritiekpunt is dat de eventuele interventie die volgt naar aanleiding van CAS ook niet wordt meegenomen. En dat is wel een hele belangrijke, stel dat wij van de politie zijn en wij krijgen de mededeling dat bepaalde wijken veel wordt ingebroken of de verwachting is dat daar veel wordt ingebroken en wij halen alles uit de kast om die voorspelling tegen te houden en we doen allemaal dingen, en met succes, we verhinderen de uitkomst, maar we geven dat niet terug aan CAS. Dan ziet CAS wel in het systeem dat er van de voorspelde 8 inbraken en maar één is gepleegd en die andere zeven niet en dat komt omdat wij heel erg hard gewerkt hebben om dat te voorkomen. Dat weet CAS

niet, CAS ziet alleen maar, ik had er 8 voorspeld en het is er 1 geworden, die krijgt die informatie natuurlijk terug. Dat is ook op basis waarvan CAS traint. En als je niet weet waardoor dat komt dan denkt CAS ik heb het niet goed gedaan. Ik had er 8 voorspeld en het was er maar 1 dus ik moet mijn parameters bij gaan stellen. En dat teruggeven aan CAS, dat is heel moeilijk, daar begint het mee, als wij dat hebben gedaan, wij zijn met voorlichting, er zijn allerlei tools, we hebben contact gezocht met de woningbouwvereniging, we hebben geïnvesteerd in hang en sluitwerk, de gemeente heeft voorlichting geven, dat moet ik dan allemaal muteren in het systeem, nou dan wij dat? Niet altijd. Ten tweede als het al gemuteerd wordt moet het dan ook maar op die manier in BVI terecht komen dat het wordt opgepikt door CAS en dat het in die datawarehouse terecht komt. Dat zou je moeten gaan regelen, dan zou je ook speciale invoervensters moeten maken voor CAS-interventie. Maar die bestaan niet dus het wordt ook niet standaard teruggekoppeld. Het wordt misschien wel teruggekoppeld in een tekst, maar of je dat dan opmerkt, nee. Dat blijft gewoon een zwak punt in het hele verhaal en het is niet zo erg, maar hanteer dan gewoon PredPol. Ik vind het sowieso niet erg of die voorspelling goed is, want het is immers een voorspelling, het is fictief, die zegt dat er iets gaat komen, of dat klopt of niet dat maakt eigenlijk helemaal niet uit. Het gaat erom of wij bereid zijn om dat te geloven. Het hele concept waarom ik ondanks mijn kritische rapportage over die pilot toch enthousiast ben over predictive policing is dat het een andere manier van denken, en dat noem ik problem oriented policing, kan creëren en het enige wat nodig is, is dat politiemensen het geloven. En of het waar is dat maakt me helemaal niet uit. Ik vind het ook prima om de kaart van vorige week te pakken en de datum van volgende week eronder te zetten als de politiemensen maar denken dat dat een voorspelling is die klopt en dat zij diensengevolge gaan handelen. Dat betekent dat ze niet meer nagaan, wat is er aan de hand maar dat ze vooral gaan denken, waarom is dat zij. Politiemensen dat zijn van nature dweilers, en die lekkende kraan daar denken ze niet over na. Ik zou graag willen dat zij veel meer zich gaan bezig houden met die kraan die lekt. Met name, het klinkt een beetje stichtelijk, dat ze daardoor ook integraler gaan denken. Met al die delicten, dat is allemaal uitgebreid. Ik zou hopen dat de politie ook realiseert van, wij zijn, natuurlijk een belangrijke partner in het hele veiligheidsdomein maar niet de enige. Als er veel wordt ingebroken dan zou er ook eens gesproken worden met de woonvereniging, verzekeraars, de gemeente, de burger zelf natuurlijk ook vanuit burgerachtige bewegingen met maatschappelijke partijen. Ik heb in alle vier de pilotteams vragen gesteld over of zij wisten hoe de woninginbraken verdeeld waren over de woningbouwverenigingen. Er zijn vaker meerdere woningbouwverenigingen en het kan best zo zijn dat bepaalde woningbouwverenigingen opvallend vaker, zeker als je corrigeert naar een aantal kenmerken, slachtoffers worden van woninginbraken dan andere wat te maken kan hebben met het beleid van de woningbouw. Type mensen, hang- en sluitwerken, ik zeg niet dat het zo is maar het begint ermee om te kijken of er überhaupt een relatie bestaat tussen bepaalde woningbouwverenigingen. Niks ervan, die vraag was nooit gesteld. Ja weet je, als je dat soort vragen niet stelt dan is er ook geen begin van een verklaring.

L: Nee.

B: Naja, daar zit een beetje het denken in vast en het lastige is dat je naar niemand individu op kan aanspreken want die informatie-specialist, als die al zou bedenken, ik moet daar eens wat meer werken, ik moet wat dieper nadenken, door analyseren, naar verklaringen zoeken, dan heeft die informatiespecialist tools nodig die die niet heeft, als die al de competenties heeft om daar mee te beginnen, vaak ontbreekt het daar al bij. Maar stel dat dan ontbeert

medewerker zich aan de tools en als je dan vervolgens vraagt om die tools dan moet je dus via een aantal leidinggevendenden, die allemaal niet weten waar jij mee bezig bent en heel snel geneigd zijn nee te zeggen want dat is veel makkelijker. Dan zou ineens die tools ook voor iedereen worden, snap je? Zo een landelijk systeem, en als wij alle twee informatie-specialist zijn en ik heb een vraag voor mijn regio relevant en niet voor jou dan is men dus zuinig met de tool want die krijg jij ook te zien. Dan wordt jou werk lastiger omdat je onnodige tools ziet. Naja, dat. Regel dat soort dingen anders. Wat je nu krijgt is dat iedereen hetzelfde standaard gereedschap setje krijgt en het daarmee moet doen, en ja daar zitten heel weinig mogelijkheden om specifiek voor jouw eigen omgeving te analyseren.

L: Als ik het goed begrijp, zegt u dat een succesfactor voor predictive polciign zou zijn dat er veel meer maatwerk zou zijn voor bepaalde regio's dan dat er een systeem is dat voor iedereen moet werken met dezelfde data.

B: precies, en het voordeel als je meer zou sturen op maatwerk dan stuur je ook minder op routine en dan zouden mensen wat flexibeler zijn om van routines af te stappen. Want ja, ik bedoel, als jij gewoon bent om jouw werk elke dag een bepaalde manier in te vullen met een beperkte gereedschapskist dan is het ook best wel spannend als jij dan ineens met een andere gereedschapskist die speciaal voor jou gemaakt is aan de gang moet. Dat maakt mensen ook kleiner. Door te standaardiseren. Ik snap dat standaardisatie soms nodig is want je hebt een grote organisatie maar het lastige is, ik snap de standaardisatie anders krijg je heel veel wildgroei en tegelijkertijd wil je ook meer sturen op maatwerk zodat er in elk geval meer op maat gemaakt kan worden maar ook dat de mensen minder vanuit die standaardisatie vastgeroest raken in een bepaalde routine. Dat je wat flexibelere human capital gebruikt.

L: Oke, nou dan heb ik nou een laatste vraag. Ik zit met veel interesse te luisteren. Naast de dingen die u nu genoemd heeft of u denkt dat er nog andere factoren zijn die in acht kunnen worden genomen worden voor een succesvolle implementatie van predictive policing.

B: Ja, kijk het geloof is het niet. Dat snap ik. Als je kijkt naar al die dingen die ik net zei, we hadden nou een beetje ingezoomd op de informatie-specialist maar dat geldt net zo goed voor de leidinggevendenden, medewerkers en basisteams ook. Er zijn ook zat voorbeelden, in Hoorn, heel enthousiast en die hebben niks geen aandacht aan besteed, helemaal voorbereid voor de briefing met een slide en dergelijke en navraag bij de opco, nee ik geloof er niet in, ik heb andere dingen. Als je al heel erg enthousiast van alles hebt gedaan en je loopt dan tegen zo een leidinggevende aan, die zo een slide snel overslaat en daar geen aandacht aan schenkt, dat is ook niet echt hartverwarmend om het zo te noemen. Dat over dat routine en een beetje vastgeroest zitten en die onwilligheid en de ruimte om die onwilligheid tentoon te spreiden. Dat geldt breder, eigenlijk binnen de hele organisatie zou je dat kunnen zeggen. Professionele ruimte die verward wordt met individuele vrijheid. Binnen de politie wordt niet goed begrepen, kijk politiemensen willen graag professional zijn en als professional worden aangesproken maar dat betekent dat je ook een bepaalde professionele ruimte hebt waar je je inhoudelijk kan verantwoorden over wat je wil of niet hebt gedaan en in die zin is professionele ruimte eigenlijk een last. Je moet kunnen uitleggen waarom je bepaalde keuzes hebt gemaakt op inhoudelijke gronden. In de praktijk verwordt dat tot een individuele ruimte dat agenten, leidinggevende, informatie-specialisten op alle fronten zie je dat, doen wat hun goeddunkt maar niet zozeer om inhoudelijke redenen maar meer persoonlijke redenen.

Eigenlijk geen zin in, zie het nut er niet in, of ik ben daar niet in gekend dat is geen inhoudelijk argument dat is gewoon een persoonlijk argument waarom hij of zij niet meewerken aan iets. Als je een professioneel organisatie wilt zijn moet je ook op die professionaliteit aangesproken kunnen worden, je moet de lusten willen en niet de lasten. Dat betekent dat als je professioneel wilt zijn betekent dat ook dat je moet kunnen verantwoorden waarom je tijdens de briefing geen tijd hebt besteed aan de slides over die predictive policing. Je moet als surveillerende agent, als je de opdracht meekrijgt om iets te doen, bij wijze van spreken extra surveilleren in een bepaald gebied op basis van een voorspelling moet je ook kunnen uitleggen waarom je dat niet hebt gedaan. En ook accepteren dat je erop aangesproken wordt. Dat is de ene kant, dat zit iets meer in de hiërarchischer, aanspreken op professionaliteit. Aan de andere kant, je ziet dat er in heel veel supermarkten bijvoorbeeld allemaal competities worden gehouden, medewerker van de maand, wie heeft de meeste omzet. Kijk nu wordt de voorspelling in CAS uitgedrukt in kans. Je kan dat omzetten, als je kan voorspellen hoe groot die kans is op inbraak kun je ook de omvang voorspellen, de totale omvang die kun je voorspellen van nou als die nou altijd rond de 100 per week ligt dan kan je voorspellen dat die volgende week ook rond de 100 zit. Als je dat verdeelt naar die drie procent vakjes met de hoogste kans op inbraak kun je dat dus ook omzetten naar een aantal. Dan kun je een competitie starten. CAS voorspelt 4 inbraken in dat gebied en jullie worden uitgedaagd om CAS te verslaan. Als je dan iets doet en er wordt wel ingebroken maar niet 4 x maar 3x dan heb je toch gewonnen. Dan heb je iets gewonnen. Als het wel 4x wordt of zelfs veel dan heb je verloren. Op die manier kun je ook op basisteam niveau iets van een competitie-achtige context bedenken van naja, wij tegen de voorspelling. Dat daarmee de inbreker misschien verjaagd wordt naar het basisteam daarnaast die daardoor meer moeite hebben om de voorspelling te voorslaan dat is dan lekker hun probleem. Dat soort competities, dan krijg je iets meer spelelement erin. Je kan met strengheid die sturing op professionaliteit wat ik net zei maar je kan ook iets leuks, ludiek-achtig eromheen bedenken. Nu is het zo dat als je heel erg je best doet om de kans te verkleinen en je gaat aan de gang en er wordt toch ingebroken dat is best wel teleurstellend en demotiverend. Maar als je in omvang kijkt dan kan je het omzetten naar frequentie.

Het hoeft niet gelijk alles of niets.

L: Heel interessant, veel ervoer bijgeleerd. Fijn om u te kunnen spreken