

# MASTER'S THESIS

## Using the purpose of a business process model to filter relevant modeling guidelines

van den Abbeele, T.

**Award date:**

2023

[Link to publication](#)

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[pure-support@ou.nl](mailto:pure-support@ou.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 25. Jun. 2024

**Open Universiteit**  
[www.ou.nl](http://www.ou.nl)



# Using the purpose of a business process model to filter relevant modeling guidelines

Opleiding:	Open Universiteit, faculteit Betawetenschappen
	Masteropleiding Business Process Management & IT
Programme:	Open University of the Netherlands, Faculty Science
	Master of Science Business Process Management & IT
Course:	IMA0001 Afstuderen BPMIT
Student:	Tinne Van den Abbeele
Date:	29/June/2023
Thesis supervisor:	Irene Vanderfeesten
Second reader:	Samaneh Bagheri
Version number:	2.0
Status:	Final

## Abstract

Business process modeling is a fundamental tool for business process improvement and analysis. Modeling guidelines ensure that models are designed to be understandable and correct. They allow for an easier understanding of the modeled process and its results.

This research paper explores the connection between modeling goals and guidelines to help better understand business process models. A methodology is proposed for a research study on business process modeling, based on semi-structured interviews and thematic analysis. This would provide an in-depth analysis of the goals, principles, and guidelines that are used in the modeling process.

In conclusion, the importance of business process modeling guidelines cannot be overstated. They provide a framework for designing accurate models that are easy to understand. In addition, understanding the connection between modeling goals and guidelines can help to improve the quality of business process models. There is definitely a link between the two that can be further investigated in new research papers.

## Key terms

Process models, Modeling guidelines, Model goals

## Summary

Business process models are becoming increasingly complex, leading to the need for guidelines to be followed to ensure their understandability and correctness. This research paper discusses the importance of process modeling guidelines for creating correct and easy to understand models, and investigates the connection between the main goal why a business process is modeled and the guidelines used. It also provides standard definitions for relevant terminology.

Existing research has focused on guidelines, quality, and understandability when creating business process models, but not on the connection between business process modeling goals and modeling guidelines. The research aims to find a connection between existing business process modeling guidelines and goals for creating a process model. This research paper investigates the connection between the main goal of business process models and the guidelines used.

To identify literature we used search queries in the OU library on process modeling guidelines and goals. Selection criteria were applied to filter the list of sources. Despite unsuccessful initial searches, the project ultimately found relevant sources to answer their research questions. The literature search resulted in a list of 74 guidelines and 14 goals. The follow-up research objective is to extend the list of goals and identify modeling guidelines that are known and used by modelers.

In Chapter 3 we discuss the methodology including conceptual and technical design for an exploratory study on process modeling guidelines. Qualitative data collection methods such as interviews and surveys are analyzed for their pros and cons. The research is conducted through semi-structured interviews with up to 6 participants with experience in BPM. The aim is to explore and extend the list of process modeling goals and guidelines, with questions focused on education level, experience, guidelines and purpose/goal. The interviews are guided by themes and questions.

The context describes the methodology for conducting semi-structured interviews with business process model experts to gather data and analyze it using thematic analysis with a focus on reliability, dependability, and ethical aspects. The data will be transcribed, color-coded, and analyzed for patterns and relationships.

The context discusses the complexities of qualitative research and the importance of achieving validity, credibility, and ethical considerations. It also emphasizes the challenges in ensuring replicability and generalizability in this type of research. Special attention needs to be paid to interviewer bias and sample size limitations. Recordings for transcription are stored locally to avoid GDPR risks associated with cloud storage.

Thematic analysis was conducted to identify interviewees for a research study on business process modeling. The results of the interviews were used to develop goals and guidelines for the study.

The results of the interviews suggest there is potential for a link between used guidelines and the client/purpose/profession. Further research is needed to determine how the technical environment can influence which guidelines are more important.

<b>Abstract</b> .....	<b>2</b>
<b>Key terms</b> .....	<b>2</b>
<b>Summary</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Introduction</b> .....	<b>1</b>
1.1. Background .....	1
1.2. Exploration of the topic .....	1
1.3. Problem statement .....	2
1.4. Research objective and questions .....	2
1.5. Motivation/relevance .....	3
1.6. Main lines of approach .....	3
<b>2. Theoretical framework</b> .....	<b>4</b>
2.1. Research approach and implementation .....	4
2.1.1. Research query 1: Which process modeling guidelines are there/can we find in the literature? .....	4
Search query .....	4
Selection criteria.....	4
Results .....	5
2.1.2. Research query 2: Which goals of process models can we distinguish from the literature? .....	5
Search query .....	5
Selection criteria.....	5
Results .....	6
2.1.3. Research query 3: Can the specific modeling goal be connected with modeling guidelines? .....	6
Research query .....	6
Results .....	7
2.2. Results and conclusions.....	7
2.3. Objective of the follow-up research .....	13
<b>3. Methodology</b> .....	<b>14</b>
3.1. Conceptual design: select the research method(s).....	14
3.2. Technical design: elaboration of the method.....	14
Interview.....	14
Survey.....	14
Data collection method.....	14
3.3. Data analysis.....	15
Preparing the data for analyzing.....	15
Qualitative analysis technique.....	16
3.4. Reflection w.r.t. validity, reliability and ethical aspects .....	16
Reliability and dependability.....	16
Interviewer bias .....	16
Generalizability and transferability .....	16
Validity and credibility.....	16
Ethical aspect.....	17
<b>4. Results</b> .....	<b>18</b>

4.1. Selected interviewees .....	18
4.2. Results of the interviews .....	18
4.2.1. Information about the interviewees.....	18
4.2.2. Validating and refining the initial framework.....	19
4.2.3. Looking for the link, we didn't find in literature .....	22
<b>5. Discussion, conclusions and recommendations .....</b>	<b>23</b>
5.1. Conclusions .....	23
5.2. Reflections .....	24
5.3. Recommendations .....	25
5.3.1. For practice .....	25
5.3.2. Further research .....	25
<b>Literature.....</b>	<b>26</b>
<b>Appendix A - Long list guideline literature.....</b>	<b>27</b>
<b>Appendix B - Summaries.....</b>	<b>33</b>
Summaries literature Research Question 1.....	33
Summaries literature Research Question 2.....	35
<b>Appendix C - Guidelines extracted from literature .....</b>	<b>37</b>
<b>Appendix D - Goals extracted from literature .....</b>	<b>49</b>
<b>Appendix E - Interview protocol .....</b>	<b>51</b>
<b>Appendix F - Interview transcripts (Dutch) .....</b>	<b>52</b>
Interview 1.....	52
Interview 2.....	56
Interview 3.....	60
Interview 4.....	63
Interview 5.....	66

# 1. Introduction

## 1.1. Background

To understand a business process and to be able to communicate about it and do analysis on it to improve or reformulate one, process modeling is used. Business process (BP) modeling is an important task, but is becoming more difficult over time. That is why process modeling guidelines are so essential to have as a tool to help modelers to succeed in creating correct and easy to understand models (Avila et al., 2019).

Due to BP models' continuously increasing number of different end users, purposes, available techniques and modeling tools, the models' information is getting more complex. These reasons are also the cause of a more challenging quality management of process models (Becker, Rosemann, & von Uthmann, 2000). It is of great beneficial value when a process model can immediately be used towards its goal (Mendling, Reijers, & van der Aalst, 2010) because process models are more and more used for organizational purposes (Becker et al., 2000).

By using existing guideline frameworks like the seven process modeling guidelines (also "7PMG") and Guidelines of Modeling (also "GoM"), modelers should be able to create process models with a lot more ease. Modeling guidelines are most of the time straightforward and well-founded rules that help the BP modeler to create a better quality process model (Avila et al., 2019). Although guidelines are there to help the modelers, the purpose the model is being created with can cause guidelines to be more or less valuable or useful (Avila et al., 2019).

This research paper seeks to support process modelers by providing them with an overview of guidelines they can use, guided by process model goals and purposes, by investigating the connection between the main goal of a business process model and the used business process modeling guidelines.

## 1.2. Exploration of the topic

To develop an understanding of the topic and its relevant terminology, a set of standard definitions is defined that will guide us through the paper.

First, we define Business Process Management so that it is clear what field we are roaming.

"Business Process Management (BPM) is the art and science of overseeing how work is performed in an organization to ensure consistent outcomes and to take advantage of improvement opportunities." (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers, 2018)

"BPM is not about improving the way individual activities are performed. Rather, it is about managing entire chains of events, activities, and decisions that ultimately add value to the organization, and its customers. These chains of events, activities, and decisions are called processes." (Dumas et al., 2018)

In other words, it is about overseeing and managing entire processes for improvement. To make this easier, a business process model is created to visualize these processes.

"business process models are key artifacts to represent how work is performed in organizations. A broad spectrum of management tasks can be supported with such models, e.g., the documentation, evaluation, and improvement of business processes. While some models are useful to configure workflow technology, others are used to train new employees, identify performance improvement opportunities, align conflicting views of stakeholders on business operations, and demonstrate an organization's compliance with external regulations." (Smirnov et al., 2012)

A business process model is always created with a goal.

“Goals express intentions and capture the reasons of the system to be built. The creation or definition of goals initiates the questions: what are we trying to achieve? and what are we trying to avoid? The answers are goals.” (Kueng & Kawalek, 1997)

To guarantee a high quality process model that is understandable and is free from errors, business process modeling guidelines exist (f.i. use only one start event). These guidelines are supposed to guide the modelers through the process of creating a process model.

“Regulations that generally lead to the definition of more understandable BP models.” (Corradini et al., 2018)

### 1.3. Problem statement

Business process models are getting more complex due to the rising number of (different) end users, purposes and available techniques (Becker et al., 2000). This makes it all the more important that models can be created by modelers using the right guidelines to make them correct and easy to understand (Avila et al., 2019). The research that has been undertaken to this date on the use of BP modeling guidelines is quite substantial. Most of it focuses on the complexity and quality and their solutions, as well as the factors that influence the understandability of the process model created.

For instance, the different kinds of guidelines and their understandability have been extensively outlined (Corradini et al., 2018). Simultaneously, modeling guidelines have been thoroughly researched, investigating their quality, usefulness, understandability, maintainability and ease of use (Moreno-Montes de Oca, Snoeck, & Casas-Cardoso, 2014) and even investigating the quality from different points of view (Becker et al., 2000), but have also been found neglected and violated (Corradini et al., 2018). It also further investigates guidelines built on strong empirical insights (Mendling et al., 2010). Also, BP modeling, and the BP goals have been researched (Adamo, Borgo, Di Francescomarino, Ghidini, & Guarino, 2018); (Kueng & Kawalek, 1997). Adamo et al. (2018) states that it is clear that a BP model is created for a Business Process which realizes a business goal. An extensive example can be found in his work.

Due to the variety of stakeholders that need to be able to interpret the models, understandability is a fundamental quality of a process model. The best way to accomplish this, is by using the correct guidelines (Corradini et al., 2018), but the work of Corradini et al. (2018) and Mendling et al. (2010) already give us about a hundred guidelines that even contradict each other, which doesn't make choosing and implementing these guidelines any easier.

With regard to 'the main goal of a business process model' there has not been a lot of research undertaken yet. The existing research to date mainly touches such issues as "best" and "worst" modeling guidelines (Moreno-Montes de Oca et al., 2014).

While the topic of BP modeling guidelines has been extensively researched, there is not enough research on the connection between the main goal of a BP model and the relevant modeling guidelines. There could be a way to know in which circumstance to use which guideline. This has not been given much attention yet, if not to say overlooked.

### 1.4. Research objective and questions

Based on our problem statement, the research question that is answered in this research is:

How can the main goal of a business process model filter relevant modeling guidelines?

To answer this research question, we will try to get as much information as possible from both the literature and the practical (empirical) side. In order to gather as much information as possible for the **main problem statement**, we will be using the following research questions.

*RQ1: Which process modeling guidelines are there/can we find in literature?*



**RQ2:** Which goals of process models can we distinguish from literature?

**RQ3:** Can the specific modeling goal be connected with modeling guidelines?

Having an overview of the existing and known process modeling guidelines in the literature together with their goals and their connections will help us provide a list on which we can base our research.

**RQ4:** Which modeling guidelines are being used in practice? Do the modelers recognize any guidelines found in literature?

**RQ5:** Can a specific modeling goal be connected with modeling guidelines?

The objective in research questions 4 and 5 is to validate the guidelines, goals and connections that have been found and studied in literature to understand the connection of specific model goals with modeling guidelines in practice.

With this research, we aim to contribute to this gap by collecting insights in the business goals, used modeling guidelines and their (not) existent connection and give guidance to which modeling guidelines BP modelers can use when modeling a business process with a certain purpose, while also giving ideas for further research to fill this gap even more.

## 1.5. Motivation/relevance

Without understanding the influence of the model goal on the relevant modeling guidelines, modelers could choose the wrong guidelines to follow, mismatching with the process model goal with the risk of violating guidelines (Corradini et al., 2018). Misusing guidelines can result in models that are full of errors, are not easy to understand, and can potentially lead to wrong execution of the process.

This research contributes more insights to science on how guidelines can be divided to use them, so that the above-mentioned faults can be prevented. More specifically, we want to give modelers an overview of which guidelines they can use best for the situation they are in and support them in creating process models. If we can make the world of guidelines just a little more structured for the people using them, they will benefit from it during their modeling tasks.

Due to this, we will investigate the knowledge gap of the connection between the main goal of a business process model and the used business process model guidelines. With this research, we hope to gain the necessary insights and provide the basis on how business process modelers can select their guidelines with the initial main goal of the model in mind.

## 1.6. Main lines of approach

In the next chapters, existing literature about business process modeling guidelines is discussed by doing a systematic literature review. First, a theoretical framework is described, namely to explore the topics even more in depth. Next, it is explained how the big question is researched, resulting in valid conclusions. Finishing with discussing the results of the research that has been done and finally forming conclusions together with further research that can still be done.

## 2. Theoretical framework

After formulating the problem statement and research questions using existing literature on the topic, we are now going to broaden our understanding of the topic further by examining the existing literature for our problem statement.

### 2.1. Research approach and implementation

To find the most relevant information and answer our research questions from chapter one that require scientific literature, a research query is set up for each individual question. The building block method is used by defining synonyms for terms that we have gotten to know from our research in chapter 1, to set up these queries. As a search engine, the OU library is used because it provides us with peer-reviewed articles only. This way we are sure all the articles that are found, can also be used in our research. If extra parameters are used on top of the formulated query, they can be found below for each individual one. This action will resolve in a short list of the best sources (articles) for each research question. After this we are going to list the results such as how many papers we have found, how many of these proved to be relevant and which ones we reviewed.

#### 2.1.1. Research query 1: *Which process modeling guidelines are there/can we find in the literature?*

##### *Search query*

For our first research question, we used the query (TitleCombined:("business process" OR guideline\*)) AND ("business process") AND (model\*) AND (guideline\*) AND (framework\*) to get to a long-list of literature sources. This gave us 53 results, which you can consult in Appendix A.

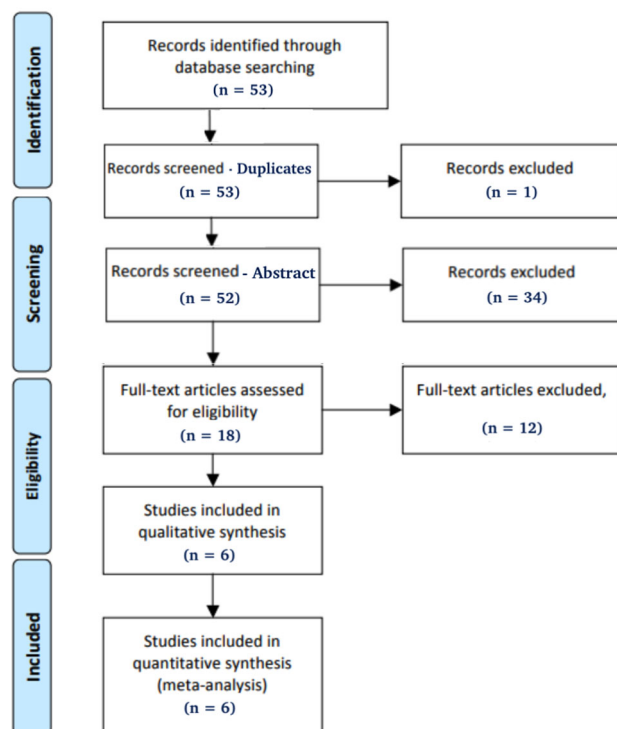
##### Selection criteria

The list as a result of our research query in the OU library is filtered using selection criteria or exclusion criteria so that only a short list remains of literature sources that are relevant. The screening happens in 3 stages.

First, there is a screening for duplicates. If an article is in the list more than once, the duplicate is removed from the short list.

Next we check the abstract of the remaining ones. An article is found relevant when it is about guidelines, business processes and/or modeling because we are specifically searching for business process modeling guidelines.

A finishing screening of the full text is done to make sure there are actual guidelines in the article and not only references of guidelines used from other articles without the actual guidelines in it. In this step, we also check if the context of the guidelines are correct.



## Results

After applying the selection criteria to filter the list in Appendix A we got the following list of articles that will be used to answer research question 1. The number, visualized in the table below, is the place the article holds in the long list in Appendix A.

#	Literature reference
1	Corradini et al. (2018)
5	Mendling et al. (2010)
11	Sánchez-González et al. (2015)
17	Yahya et al. (2018)
41	Ferreira et al. (2010)
42	Becker et al. (2000)

### 2.1.2. Research query 2: *Which goals of process models can we distinguish from the literature?*

#### Search query

We approached our second research question the same way as our first one, by firing a query in the OU library. We were able to find relative short long-lists using the following queries:

- 63 results: ("process modeling" OR "process modelling") AND ("purposes") AND ("achieve")
- 70 results: ("Business process") AND (model\*) AND ("purposes") AND ("achieve") AND (TitleCombined:("process"))
- 40 results: ("process") AND ("purposes") AND ("achieve") AND ("BPM" OR "Business process modeling") > 40
- 16 results: ("business process modelling" OR "business process modeling") AND ("purposes") AND ("achieve")

#### Selection criteria

The lists that we got back as a result of the above-mentioned research queries were analyzed systematically by first checking for relevance in the abstract to make sure the article is about business process modeling and their purpose. Next, we checked for relevance in the full text by verifying if there are actual purposes mentioned in the article. After checking every article of the first research query it was clear that the queries didn't give back the results that we were expecting (irrelevant), we added a stop criterion at 10 articles. A stop criterion refers to conditions that must be reached in order to proceed with the query or not. To be more precise, it means that if there was not one relevant source within the first 10 results of a query, we moved on to the next. We are aware that by using a stop criterion, it is possible we stop searching too fast. This is a practical decision that we made which contains a small risk but will not affect the quality of the research.

Unfortunately, none of the articles made it through the mentioned screening steps. The articles were not useful regarding purposes or goals for business process models. This could be because the word purpose has a lot of possible meanings and results in getting the wrong articles in return. Because we already knew that purpose can be found for business process models in the literature (thanks to our research in chapter 1), we started looking in other directions to get answers for this question.

As an alternative source, an expert in the field of Business Processes was asked to provide relevant literature.

## Results

As a result of our search for literature sources that include goals or purposes for business process modeling, we got the following list of articles. This is the list we are working with as a basis of our empirical research. 2 of these articles can be found in the OU library, which means they are peer-reviewed and 1 of them is a textbook. The summary of each source can be found in Appendix B.

#	Literature reference
1	Rosemann (2006)
2	Aldin and De Cesare (2011)
3	Dumas et al. (2018)

### 2.1.3. Research query 3: *Can the specific modeling goal be connected with modeling guidelines?*

#### Research query

For the third research question we started the same process as our previous questions by using a query in the OU library. This didn't give us the results we were hoping for, as none of the queries gave us relevant articles.

- 7 results: ("business process") AND ("guidelines") AND ("purposes") AND ("link")
- 11 results: ("business process") AND ("guidelines") AND ("purposes") AND ("link" OR "connection")
- 16 results: ("business process") AND ("guidelines") AND ("purposes" OR "goal") AND ("link" OR "connection")

None of these queries gave back relevant results that we can use to build our further research on.

## Results

This search only confirms our conclusion in chapter 1, that the connection between modeling guidelines and model goals is indeed a knowledge gap which we can contribute to. Without the theoretical framework that would have come from this process, we are going to lean on the empirical part of the research.

## 2.2. Results and conclusions

The articles that made it through the selection have been summarized in Appendix B. All actions and articles result in lists of existing guidelines and purposes that we found in the literature that made it through the selection process. These complete lists can be found in Appendix C and D. To select the guidelines and goals that are used during the continuation of the research, we checked if the guideline or goal had a duplicate in the list. In case of duplicates the guideline is not cut but added to the other guideline together with the complete definition and source. This way there was no information lost, and all the definitions of a guideline or goal are included as a whole. We end our literature research with a list of 74 guidelines and 14 goals. In the tables below, you can find the list of guidelines and purposes, together with a summary of all the definitions and their source(s). You can turn to Appendix C and D for the complete definitions.

#	Guideline	Definition summary	Source
1	Validate models	Models need to comply with the BPMN standard and should be syntactically correct.	Corradini et al. (2018)
2	Minimize model size	Keep models as small as possible. Large models contain more errors and are difficult to read and comprehend.	Corradini et al. (2018)
		The size of the model has undesirable effects on understandability and likelihood of errors.	Mendling et al. (2010)
3	Apply hierarchical structure with sub-processes	Create a hierarchical model structure. sub-processes are used to split the process into multiple layers while internally keeping the integrity of a single model maintained.	Corradini et al. (2018)
		Positive correlation between size and errors. Large models should be split up into smaller models.	Mendling et al. (2010)
		UND: Do not use more than 58 nodes in general and 31 activities. The longest path shouldn't be higher than 16 nodes. Do not use more than 50 sequence flows COR: Do not use more than 31 nodes	Sánchez-González et al. (2015)
		Provide tool support for proper model decomposition	Yahya et al. (2019)
4	Apply symmetric modeling	Model as structured as possible, to increase understandability.	Corradini et al. (2018)
		Every split connector matches a respective join connector of the same type.	Mendling et al. (2010)
5	Highlight the "happy path"	Make the process logic visible and easily identified.	Corradini et al. (2018)
6	Minimize concurrency	Minimize the level of concurrency to reduce the use of parallel gateways and ad-hoc sub-processes.	Corradini et al. (2018)
7	Model loops via loop activities	Model a loop via activity looping instead of using a sequence flow looping to simplify the model.	Corradini et al. (2018)
8	Provide activity descriptions	Provide a brief description for each activity.	Corradini et al. (2018)
9	Minimize gateway heterogeneity	The use of several types of gateway may cause confusion.	Corradini et al. (2018)
10	Use pools consistently	Define as many pools as processes/participants.	Corradini et al. (2018)
11	Use lanes consistently	Model internal organizational units as lanes within a single process pool.	Corradini et al. (2018)
12	Use start and end events explicitly	Start and end events are necessary to represent the different states that begin and complete the process.	Corradini et al. (2018)
13	Use start and end events consistently	Include only one start event.	Corradini et al. (2018)
		Distinguish success and failure end states in a process or a sub-process with separate end events.	
		The number of start and end events is positively connected with an increase in error probability.	Mendling et al. (2010)

14	Restrict usage of terminate end event	Terminate end events are used to model situations where several alternative paths are enabled, and the entire process have to be finished when one of them is completed.	Corradini et al. (2018)
15	Use explicit gateways	Split or join sequence flows using gateways.	Corradini et al. (2018)
		Avoid implicit splits and joins.	Yahya et al. (2019)
16	Mark exclusive gateways	Use the Exclusive Gateway with the marker “X”.	Corradini et al. (2018)
17	Split and join flows consistently	Don’t use gateways to join and split at the same time.	Corradini et al. (2018)
18	Balance gateways	Use the same type of gateway for splitting and joining the flow and ensure that join parallel gateways have the correct number of incoming sequence flows.	Corradini et al. (2018)
19	Use meaningful gateways	Don’t represent gateways that have only one incoming and only one outgoing sequence flow.	Corradini et al. (2018)
20	Minimize inclusive OR gateways	Inclusive gateways (OR) activate one, several, or all subsequent branches based on conditions.	Corradini et al. (2018)
		Models that have only AND and XOR connectors are less error-prone.	Mendling et al. (2010)
21	Use default flows	Express the default flow after an exclusive and an inclusive gateway.	Corradini et al. (2018)
22	Use messages consistently	Represent message exchange with different elements (Send,Receive,Intermediate Throwing Event,Intermediate Catching Event).	Corradini et al. (2018)
23	Use message flows	Represent message flows for each message events and send or receive tasks.	Corradini et al. (2018)
		Omit the throwing message event	Yahya et al. (2019)
24	Use task types consistently	Distinguish types like manual, user and service tasks.	Corradini et al. (2018)
25	Document minor details	Leave details to documentation keeping labels simple and limiting the use of text annotations.	Corradini et al. (2018)
26	Use a labeling convention	Don’t use short names or abbreviations but use keywords that are meaningful to the business.	Corradini et al. (2018)
27	Labelling pools	Label pools using the participants name.	Corradini et al. (2018)
28	Labelling activities	Label with one verb, and one object.	Corradini et al. (2018)
		Verb-object style (“Inform complainant”), is considered significantly less ambiguous and more useful than action-noun labels or labels that follow neither of these styles.	Mendling et al. (2010)
29	Labelling events	Model all events with a label representing the state of the process.	Corradini et al. (2018)
30	Labelling start and end events	Only use labeling when multiple start and end events are used.	Corradini et al. (2018)
31	Labelling message events	Draw a message flow whenever a message event is used and label the event.	Corradini et al. (2018)

32	Labelling XOR gateways	Label XOR split gateways with an interrogative phrase.	Corradini et al. (2018)
33	Labelling AND-gateways	Omit labels on AND-splits and joins as they add no new information.	Corradini et al. (2018)
34	Labelling converging gateways	When the convergence logic is not obvious, the designer should associate a text annotation to the gateway instead of a label.	Corradini et al. (2018)
35	Labelling data object	Use a qualified noun that is the name of a business object.	Corradini et al. (2018)
36	Labelling synchronized end/split	Match the labels of sub-process end states with the labels of a gateway immediately following the sub-process for a clear vision on how sub-process and process are linked together.	Corradini et al. (2018)
37	Include loop marker annotations	Associate a text annotation to a loop represented with a loop marker to express the condition.	Corradini et al. (2018)
38	Reduce the number of redundant activities	Integrate activities that can be performed by the same person.	Corradini et al. (2018)
39	Use sub-processes	Make use of sub-processes to group activities with the same purpose.	Corradini et al. (2018)
40	Use sub-processes to scope attached events	Use a sub-process with attached event to clearly define the scope of an event. Enclose that segment in a sub-process and attach a single boundary event to the sub-process boundary.	Corradini et al. (2018)
41	Design neat and consistent models	Keep the model as neat and consistently organized as possible.	Corradini et al. (2018)
42	Avoid overlapping elements	Avoid overlapping/crossing BPMN elements.	Corradini et al. (2018)
43	Use linear sequence flows	Use linear sequence flows without useless foldings	Corradini et al. (2018)
44	Use linear message flows	Use linear message flows without useless foldings	Corradini et al. (2018)
45	Use a consistent process orientation	Draw pools horizontally and use consistent layout with horizontal sequence flows, and vertical message flows and associations.	Corradini et al. (2018)
46	Organize artifacts flows	Group artifacts flows, if there are several artifacts.	Corradini et al. (2018)
47	Associate data objects consistently	Only associate data objects to activities.	Corradini et al. (2018)
48	Keep a standard format	Keep a unique format along diagrams and focus on a clean and friendly look and feel. Use same font sizes, colors, boxes sizes and labels.	Corradini et al. (2018)
49	Minimize the routing paths per element.	The higher the degree of an element in the process model the harder it becomes to understand the model.	Mendling et al. (2010)

50	Events	UND: Do not use more than 11 events and 9 sequence flows from an event	Sánchez-González et al. (2015)
51	Participants	UND: Do not use more than 4 participants, and CLP should't be higher than 3.79	Sánchez-González et al. (2015)
52	Input/output	UND: Do not use more than four input/output sequence flows from each gateway and two per node, up to a maximum value of 7 MOD: Do not use more than five input/output sequence flows from each gateway, with a maximum value of 6 COR: No more than three input/outputs per connector or node, up to a maximum value of 4. To be specific, a seven output flow is acceptable for AND and OR joins	Sánchez-González et al. (2015)
53	Gateways	UND: Do not use more than 18 gateways, with a heterogeneity of no more than 0.71; the CFC should not be higher than 37 MOD: Do not use more than 16 gateways, with a heterogeneity of no more than 0.81; the CFC should not be higher than 31 COR: GH should not be higher than 0.4	Sánchez-González et al. (2015)
54	GM	UND: The GM should not be higher than 23 MOD: The GM should not be higher than 42 COR: GM should not be higher than 4.5	Sánchez-González et al. (2015)
55	Centrally maintained glossary	Establish centrally maintained dictionary	Yahya et al. (2019)
56	tool support	Provide tool support for applying linguistic checks during the modeling process.	Yahya et al. (2019)
57	refactoring opportunities	Identify refactoring opportunities	Yahya et al. (2019)
58	Determine refactoring applied	Determine which refactorings shall be applied	Yahya et al. (2019)
59	model behavior	Ensure that the applied refactorings preserve model behavior	Yahya et al. (2019)
60	Apply refactoring	Apply the refactoring	Yahya et al. (2019)
61	effect of the refactoring	Assess the effect of the refactoring on quality characteristics of the software or process	Yahya et al. (2019)
62	Consistency	Maintain the consistency between the refactored program code and other software artifacts.	Yahya et al. (2019)
63	Correctness	The model must be both syntactically correct and semantically compatible with the real world	Yahya et al. (2019)
		Correctness has two facets: the syntactic and the semantic correctness.	Becker et al. (2000)
64	Relevance	It is a constraint to all other guidelines	Yahya et al. (2019)
		Eliminate elements without relevance without loss of meaning for the model user.	Becker et al. (2000)
65	Economic efficiency	Economic efficiency	Yahya et al. (2019)
		Reference models, appropriate modeling tools or re-use of models	Becker et al. (2000)



		The process model is readable, understandable and useful by the end users	Yahya et al. (2019)
66	Clarity	Mainly layout conventions put this guideline in concrete terms.	Becker et al. (2000)
		To increase the comparability between businesses and periods.	Yahya et al. (2019)
67	Comparability	The consistent use of all guidelines within a modeling project.	Becker et al. (2000)
		Define relationships between information models, which belong to different views.	Yahya et al. (2019)
68	Systematic design	Well-defined relationships between information models, which belongs to different views. Every input and output data within a process model has to be specified in a corresponding data model.	Becker et al. (2000)
69	Identify events	Identify events belonging to BPM;	Ferreira et al. (2010)
70	Separate these events	Separate these events into critical path and exception handling.	Ferreira et al. (2010)
71	Model WED-states	For each event belonging to the critical path: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Model WED-states sequence (time-line) for each entity/data class;</li> <li>- Normalize WED-states according to time;</li> <li>- Chain all "canonic" WED-states creating the critical path;</li> <li>- Describe conditions and transitions belonging to each event.</li> </ul>	Ferreira et al. (2010)
72	Create a WED-trigger	For each event belonging to the exception handling: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Create a WED-trigger to capture each exception;</li> <li>- Localize WED-states related to this event in critical path;</li> <li>- Describe conditions and transitions related to events;</li> </ul> Insert the conditions and transitions for each respective WED-state.	Ferreira et al. (2010)
73	Critical path	Translate all event-data-condition-transitions belong to critical path into a concrete specification language	Ferreira et al. (2010)
74	Exception handling	Translate all event-data-condition-transitions belong to exception handling into a concrete specification language.	Ferreira et al. (2010)

#	Purpose	Definition summary	Source
1	Document	The interest to document	Rosemann (2006)
		The interest to cost	Rosemann (2006)
2	Cost	Reducing costs	Dumas et al. (2018)
3	Simulation	The interest to simulate	Rosemann (2006)
4	Animation	The interest to animate	Rosemann (2006)
		The interest to improve a business process	Rosemann (2006)
5	Improvement	BPM can be used for improving the current business through business process analysis and simulation by identifying possible ways to make the business more efficient.	Aldin and De Cesare (2011)
6	Be compliant	The driver might be the need to be compliant (ISO, Sarbanes-Oxley, Basel II)	Rosemann (2006)

7	Share understanding	Facilitating a group to share their understanding of the process by using a common process representation.	Aldin and De Cesare (2011)
		Share understanding of the process with the people who are involved with it on a daily basis	Dumas et al. (2018)
8	Support	Creating suitable information systems that support the business by providing a descriptive model for learning.	Aldin and De Cesare (2011)
9	Decision	Enabling decision support during process execution and control.	Aldin and De Cesare (2011)
10	Reuse	Reuse same BPM as basis for several information systems, to define requirements of each system.	Aldin and De Cesare (2011)
11	Execution time	Reducing execution times	Dumas et al. (2018)
12	Error rate	Reducing error rates	Dumas et al. (2018)
13	Innovation	Gaining competitive advantage through innovation	Dumas et al. (2018)
14	Understanding	Understand the process	Dumas et al. (2018)

Because we didn't find existing links/connections between the two, we can conclude that our defined research GAP is indeed a GAP that we will contribute to.

### 2.3. Objective of the follow-up research

The list of goals we found in the literature is relatively short, so we will try to extend this list in the continuation of the research, as well as checking which modeling guidelines are known and used by modelers. Further research with business process modelers should give us enough resources to generate a framework for modelers (or at least give handles for further research) so that modelers will be able to use guidelines that are the right fit for their model using the modeling purpose.

## 3. Methodology

This chapter, includes the conceptual and technical design, as well as the data analysis and reflection by using the information of research strategies provided to us by Saunders, Lewis, & Thornhill (2019).

### 3.1. Conceptual design: select the research method(s)

The data that is needed for this research are guidelines and goals that are used by modelers to create process models. In addition to this information, we check which process modeling guidelines are known to the modelers and if they observe any connections between the two. If they didn't, we try to find these connections from the information retrieved from the interviews. With the insights from Saunders et al. (2019) and the research union (Saunders et al., 2019, p.130), we came to the conclusion that we are doing an exploratory study in which we can ask open questions and discover or explore what is happening to gain insight about our topic. We explored the topic to develop a theoretical explanation/framework using the collected data. This data driven approach is also called inductive approach and is found to be the most suitable. This approach gives us the possibility to develop a richer theoretical perspective about goals of process models and guidelines than what is already available in the existing literature. We gather this data in a qualitative way to be able to derive meanings from words instead of numbers.

### 3.2. Technical design: elaboration of the method

In qualitative research designs, Saunders et al. (2019) differentiates multiple types of studies, of which we are doing the mono method qualitative study. This study uses a qualitative data collection technique, of which two options can be used to collect the data, survey and interview. We will give the definition of the data collection method and weigh down all pros and cons for both data collection methods to help us decide which will fit the best for our research. All the information comes from Saunders et al. (2019).

#### Interview

When looking to gain more information next to the relevance of research, an interview is used. An interview is strong because of the accurate screening we get in a face to face conversation. Next to the fact that you can ask anything and give more information if the question is not understood correctly, there is the opportunity to captivate verbal and non-verbal cues which can be relevant when drawing conclusions in the end. On the downside the sample size will be limited and in order to analyze the data, the interviews have to be transcribed, which can take up a lot of time.

#### Survey

A Survey is mainly used to answer questions like 'who', 'what', 'where' and 'how many'. Unlike the interview, the sample size will be bigger and will more likely be generalizable but also needs a bigger response rate. If the response rate is not high enough, the research could become insufficient. A small inconvenience regarding the validity is that you never know if the question is completely understood and answered correctly.

#### Data collection method

After weighing both options against each other, we opt to do the semi-structured one-to-one interview between the researcher and one single participant. Getting to dig deeper in answers the interviewees

will give plenty advantages. Due to the knowledge gap we are researching we need to collect as much data and information and as deep as possible which will be less evident with a survey.

Because of the limited amount of available time, the interviews are performed with no more than 6 respondents, selected within the close network of the researcher. Respondents need to have a profession in BPM with at least 1 year of experience. The experience is a must because we are looking for people that have knowledge of business process modeling guidelines and that can help validate and extend our list of modeling guidelines and goals with the possibility of a connection between the two.

Semi-structured or ‘qualitative research’ interviews are perfect to explore and evaluate, which is exactly what we are doing. We want to explore more process modeling goals than the ones found in literature, and we want to know which guidelines are used by the modeler, while also validating the lists of goals and guidelines that were already found. Afterward, we are going to evaluate if a connection can be found in the collected interview data.

### Interview protocol

In order to collect the necessary data to answer our research question we are conducting semi-structured interviews. The interviews will be set up by determining a list of themes and some key questions to guide the interviews. The themes include: process modeling goals and process modeling guidelines. Because we not only want to find a connection between goals and guidelines, but also want to expand the list of known business process modeling goals/purposes, specific questions will also be used to make sure we get all the needed data.

The interviews consist of three parts starting with introductory questions to get to know them. Followed by questions to test their existing knowledge of goals and guidelines. In this second part, the list of guidelines and goals extracted from literature is used with the deliberate choice of using the complete definitions as found in the literature to keep as much information and context as possible without paraphrasing it. As a finisher a few questions are prepared to establish the most used guidelines in practice and to determine if goals can be used as a filter to define the guidelines used to create a business process model.

A complete elucidation of the interview protocol including the preparations and specific interview questions can be consulted in Appendix E.

## 3.3. Data analysis

### Preparing the data for analyzing

To prepare the collected data for analyzing, the interviews are recorded so that we can listen to them again. Recording is done using the audio recording functionality of a smartphone, so that it is certain that the audio file is not stored in the cloud (see 3.4 Ethical aspect). This recording will help with the transcription of the interview data, which will include everything that has been said by both the interviewer and the interviewee. It is important to write down all this information to get a full understanding of what has been said. The transcription is done in a Word document that will be color coded for each type of information (f.i. guidelines). A disadvantage of transcribing the data is that it takes a lot of time to finalize and can take up to 10 hours for every hour of interviews (Saunders et al., 2019).

### Qualitative analysis technique

The collected data is analyzed using the general approach to analyze qualitative data, Thematic analysis. With the theoretical framework as guidance, we will extract patterns (connections) from the data.

The thematic analysis follows four steps, discussed in Chapter 4. The steps include becoming familiar with the data, data coding, searching for themes and recognizing relationships and refining themes and testing propositions (Saunders et al., 2019).

### 3.4. Reflection w.r.t. validity, reliability and ethical aspects

To finish the methodology, we are evaluating the quality of our research to make sure nothing is forgotten and to see if there are things that can be done to avoid the known weaknesses.

#### Reliability and dependability

Because we are doing qualitative research with semi-structured interviews, there will be a lack of standardization. Meaning it's not sure that similar information is revealed if an alternative researcher does the research. One could see this as a disadvantage, but the fact that this reflects reality at the time the data was collected in a situation that may be subject to change, this type of research is not necessarily meant to be repeatable. An attempt to ensure qualitative, no standardized research could be replicated by other researchers is not realistic without undermining the strength of this type of research. We will guard this by being as transparent as possible so that the possibility for another researcher to follow the line of reasoning and decisions, is there.

We are aware that the list of purposes that we found for our second research query (Which goals of process models can we distinguish from the literature?) came from very few papers, which leads to a not so comprehensive list of goals. This was the best we could find in literature after a long and elaborate search process but makes the quality/reliability decline.

#### Interviewer bias

Interviews have a weak spot when it comes to biases. The researcher has direct contact with the participant, so we need to be extra careful with comments, the tone in which things are said and even non-verbal behavior such as facial expressions or body language. All these things change how the interviewee answers the questions. Saunders et al. (2019) teaches us that this weakness can be overcome by preparing and conducting the interview in a specific way. First, we will broaden our knowledge level on the topic so that we can demonstrate our credibility in the interview. Second, we develop interview themes and questions and give these to the interviewee in advance so that they know what they can expect, and they can prepare. As a final, an appropriate interview location is selected where the interviewee feels at ease and there are no factors in which the participant won't want to talk.

#### Generalizability and transferability

Just because we are collecting a small sample with our qualitative study does not mean it has any less value than a quantitative study. We are using this study to explore, explain and provide more insights on the topic which can be used to develop a theory. We just need to be aware of the fact that we will not be able to make statistical generalizations about an entire population.

#### Validity and credibility

With our used research techniques we, as a researcher, gain access to the knowledge and experience of the participant. Any form of bias or cultural differences can harm the outcome of the research. By doing a pilot interview, using clarifying questions, probing meanings and by exploring responses from multiple angles or perspectives and by using the same protocol together with the same theoretical framework with definitions to discuss for each interviewee, semi-structured interviews can achieve a high level of validity and credibility.

### Ethical aspect

To respect the privacy of the participants, we guarantee that the data will be analyzed anonymously by avoiding questions that ask for information that can identify the person, such as name, address, the company they work for etc.

As mentioned before, we make sure that the audio recordings that are used for the transcript will be stored on a local computer. By not using an external application for it, we avoid the risks that come with storing data in the cloud, which is an important aspect in GDPR.

## 4. Results

As stated before, the 4 phases of thematic analysis were followed to be able to get to any kind of conclusion. This chapter describes how we became familiar with the data, did the coding, searched for themes and recognized relationships, refined themes and tested propositions.

### 4.1. Selected interviewees

During the selection of our interviewees, we searched for as many people with different backgrounds as possible inside the same organization. This led us to a total of 5 interviews. The interviewees were selected based on their position in the organizations and their knowledge of business process modeling. Thanks to the selection criteria of the interviewees, we got enough information to draw conclusions from.

### 4.2. Results of the interviews

The complete transcripts of the interviews can be found in Appendix F in Dutch. Below, we sum up the most important answers to be able to draw conclusions according to the research question.

We coded the transcripts by going over them one by one using our research questions and pre-defined interview questions, using them as a guide to find all the answers. Every question has a unique color with which we highlighted the answers. This way the answers could easily be found again and pulled out of the transcripts after this process was done. The colors used can be found in the legend of Appendix F.

#### 4.2.1. Information about the interviewees

To make sure the interviewees had as much of a different background as possible, we asked about their education level (ed) and experience(ex) with business processes.

Participant 1	<i>Ed:</i> Applied psychology. Graduated as a psychological assistant. No BPM courses. <i>Ex:</i> 7 years with a customer, mapping everything (what is/isn't going well and what can be done differently). 5 years of BPM > first project audit analysis > whole order to cash process.
Participant 2	<i>Ed:</i> Translator interpreter French/ Spanish and later courses project management, process management and LEAN (Re-educated after studies during career). <i>Ex:</i> 3 years work-simplifier at Colruyt. 4 years BPM at RGF Staffing > mixture of project manager and business analyst.
Participant 3	<i>Ed:</i> Master in languages and literatures. Completely unrelated. <i>Ex:</i> 2 years BPM. Before that 3 years as assistant manager.
Participant 4	<i>Ed:</i> Professional bachelor IT. After that, BPMN training and training SENSUS (which also includes a large part of BP modeling). <i>Ex:</i> 8 years project manager in BPM department RGF staffing > 3 in 1 = BPM, PM and Business analyst.

Participant 5	<p><i>Ed:</i> Bachelor business management option hotel management and evening school IT.</p> <p><i>Ex:</i> 10 years in the business sector of which 8 years as business analyst at RGF staffing BPM department.</p>
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Every interviewee has a different background and experience, with different education levels. These were very important questions to ask, as it was one of the respondent acceptance criteria to make sure we got as various answers as possible. This will give us in depth information of how education and experience can influence the answers of the next more important question on the topic.

#### 4.2.2. Validating and refining the initial framework

To validate and refine our initial framework and answer our fourth research question (as defined in Chapter 1: Which modeling guidelines are being used in practice?), we asked the interviewees to what extent they consciously used purposes and guidelines in practice and which guidelines they would add to their top 5 to always use. They could choose from the guidelines from our framework or sum up guidelines that they knew from using them that could not be found in our list. This way we can expand our list from literature with guidelines from practice.

##### Purpose usage

Participant 1	Knowledge management (Goal #8), who is responsible for what (Goal #10), cutting costs (Goal #2), improving productivity (New goal), automation (New goal). Everything comes back to cost-cutting.
Participant 2	Cutting costs (always comes back to it) (Goal #2), keeping work feasible (New goal), reducing lead time (Goal #13), streamlined process/unified process (Goal #11).
Participant 3	<i>Inconclusive</i>
Participant 4	Align processes (Goal #11), responsibilities (Goal #10)
Participant 5	Mapping business processes (Goal #8), cut costs (Goal #2).

More than half of the interviewees indicated that the goal of saving costs (Goal #2) is often put first, and all other goals can be brought back to that one goal as well. Therefore, these goals can be seen as an overarching goal under which other goals may lay.

Goals given by 2 participants are 1, 10 and 11 which are document, decision and reuse.

Other goals that are given only once are goals 5 and 13 (improvement and execution time)

Next to the goals our participants gave from our list, we got to know two new ones for which we used literature to define them after the interviews were held.

1	Automation	Replacing humans, and humans' inability to complete tasks by themselves.	Nof, S.Y. (2009)
2	Keep feasible	Capable of being done, effected, or accomplished	Torry, M.(2022)



To make our conclusions more visual we created a table that shows the given answers for each participant and the total for how many times the purpose or goal was given.

Goal	Participant 1	Participant 2	Participant 3	Participant 4	Participant 5	Total
Document (Goal #1)	1		NA		1	2
Cost (Goal #2)	1	1	NA		1	3
Improvement (Goal #5)	1		NA			1
Decision (Goal #10)	1		NA	1		2
Reuse (Goal #11)		1	NA	1		2
Execution time (Goal #13)		1	NA			1
Automation (New goal)	1		NA			1
keeping work feasible (New goal)		1	NA			1

### Guideline usage and the participants top 5

Participant 1	<p>Used without specific knowledge of guidelines (wet finger), Sensus tool, sensus guidelines</p> <p><i>Top 5 was inconclusive:</i> I can not give you a top 5 because I don't know any guidelines by heart and didn't recognize any from your guidelines list.</p>
Participant 2	<p>Different methodologies. All processes described in the same way (processes library)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LEAN (New guideline)</li> <li>- The classic BPMN guidelines (Guidelines #1 to #48 from our guidelines list)</li> <li>- Brown paper session (New guideline)</li> <li>- Workshop (New guideline)</li> </ul>
Participant 3	<p>Never consciously used guidelines before</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimize model size (Guideline #2)</li> <li>- Provide activity descriptions (Guideline #8)</li> <li>- Document minor details (Guideline #25)</li> <li>- Design neat and consistent models (Guideline #41)</li> <li>- Keep a standard format (Guideline #48)</li> </ul>
Participant 4	<p>Tool SENSUS cannot capture everything. Do not get carried away in details of the model, but you must be able to understand at a glance what it says. A model must always have a beginning and end (Guideline #13) &gt; actions (Guideline #28) in processes are your manual and procedure.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimize model size (Guideline #2)</li> <li>- Highlight happy path (Guideline #5)</li> <li>- responsibilities of process (New guideline)</li> <li>- responsibilities per activity (New guideline)</li> <li>- Describe risks and add quality improvement (New guideline)</li> </ul>
Participant 5	<p>Clarity (Guideline #67) and visibility and lanes (Guideline #10) and pools (Guideline #11) and a happy flow (Guideline #5).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Critical path (Guideline #74)</li> <li>- Exception handling (Guideline #75)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Separate these events (Guideline #71)</li> <li>- Centrally maintained glossary (Guideline #56)</li> <li>- Design neat and consistent models (Guideline #41)</li> </ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Some guidelines kept coming back in the guidelines top 5 with several interviewees. The ones mentioned the most are #2 (Minimize model size) and #41 (Design neat and consistent models).

There was no uniform top 5 list of guidelines that came out of the interviews to use in practice that everyone agrees with, but we could define an average of all the answers given. Because of the fact that the answers that were given most were more than 5 guidelines, the average gives us a top 6 instead.

The top 6 we got out of the interviews is:

1. Minimize model size (Guideline #2)
2. Design neat and consistent models (Guideline #41)
3. Highlight the “happy path” (Guideline #5)
4. Provide activity descriptions (Guideline #8)
5. Document minor details (Guideline #25)
6. Keep a standard format (Guideline #48)

How the conclusion of this top 6 was formed can be consulted in the table below. Guidelines given in the top 5 of our participants are visible with a ‘1’ and others show an ‘x’. On the basis of this table we can conclude that guidelines #2 and #41 were given 3 times in the top 5 of our participants.

Guideline	Participant 1	Participant 2	Participant 3	Participant 4	Participant 5	Total	Total top 5
Minimize model size (Guideline #2)	NA	1	1	1		3	3
Highlight the “happy path” (Guideline #5)	NA	1		1	x	3	2
Provide activity descriptions (Guideline #8)	NA	1	1			2	2
Use pools consistently (Guideline #10)	NA				x	1	0
Use lanes consistently (Guideline #11)	NA				x	1	0
Use start and end events consistently (Guideline #13)	NA		x			1	0
Document minor details (Guideline #25)	NA	1	1			2	2
Labelling activities (Guideline #28)	NA		x			1	0
Design neat and consistent models (Guideline #41)	NA	1	1		1	3	3
Keep a standard format (Guideline #48)	NA	1	1			2	2
Centrally maintained glossary (Guideline #55)	NA				1	1	1
Clarity (Guideline #66)	NA				x	1	0
Separate these events (Guideline #70)	NA				1	1	1
Critical path (Guideline #73)	NA				1	1	1
Exception handling (Guideline #74)	NA				1	1	1
Responsibilities of process (New guideline)	NA			1		1	1
Responsibilities per activity (New guideline)	NA			1		1	1
Describe risks and add quality improvement (New guideline)	NA			1		1	1
LEAN (New guideline)	NA	1				1	1
Brown paper session (New guideline)	NA	1				1	1
Workshop (New guideline)	NA	1				1	1

When we look at the total of the guidelines given that are not in the top five we see that there is 1 guideline (Highlight the “Happy path” (Guideline #5)) mentioned by participant 5 that made it to our top 6 but didn’t make it to the top 5 of participant 5.

As a bonus a few new ones that don’t exist in our list from literature have been given, which are again completed with a definition from literature after the interviews were over.

1	LEAN	Focuses on ensuring the efficient use of resources and eliminating waste, for the purpose of improving product quality, efficiency of processes, and better responsiveness to customers. At every step of the	Kilroy, S et al. (2021)
---	------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

		lean process, the question asked is “what value is being added to the customer?”.	
2	Brown paper	A 'brown paper' exercise, is so called as it uses a large scale format to map an existing business process, with an emphasis on being 'rough and ready' rather than a precise, neat and tidy document.	(Process Mapping (Brown Paper), n.d.)
3	Workshop	Meant to facilitate the exchange of ideas and experiences, and to stimulate discussions on new and emerging topics in line with the topics.	Eder, J. et al. (2006)
4	Responsibilities	Broadly speaking, the notion of responsibility refers to: (a) ex ante obligations one has with respect to future actions and behaviors, and (b) ex post attributions one may be subject to with respect to past actions or behaviors	Bergsteiner, H. (2013)
5	Describe risks and quality improvement	Risk refers to debates about the possibility that something might go wrong. Risks are rooted in human behaviour <sup>1</sup> , or in natural surprises or extreme events (also referred to as external risks)	van Asselt, M.B.A. (2000)
		Quality is defined as the totality of characteristics of an entity that bears on its ability to satisfy stated and implied needs	Franz, H. et al. (2009)

#### 4.2.3. Looking for the link, missing in literature

To answer our fifth and final research question from chapter 1 (Can the specific modeling goal be connected with modeling guidelines?), we asked the interviewees if they saw a link between used guidelines and the goal of the process model using their experience.

Participant 1	For each analysis you have to check which guidelines you need. Sometimes you will have to go in depth with a lot of detail and sometimes a superficial process flow suffice which both ask for different guidelines to create the model.
Participant 2	I think there is another difference, certainly in my early experiences I always wrote out processes. Fairly separate from tools and from applications and I did notice in other projects, people who worked more on IT implementations or more so the systems analysts that those did indeed use other notation ways.
Participant 3	My given top 5 is always useful. If your goal is more technical, other guidelines will be used as an extension of the top 5. F.i. the directive from your list around gateways.
Participant 4	Guidelines are decided from customer interest and decided per customer by going over what they want and need. From there the guidelines flow
Participant 5	<i>Inconclusive</i>

Most of the interviewees felt that there could definitely be a link between used guidelines and the client/purpose/profession. For models in a more technical environment, there would be other guidelines more important than when the goal or client would be in a less technical environment, such as HR.

According to Participant 3, the top 5 of guidelines that were mentioned in our previous question are always important and could then depending on the goal, work environment (profession) or client be completed with other guidelines that are specific for each case.

Most of the participants agree that other guidelines are used depending on the case but could not give practical examples. The lack of specific detailed answers makes this question unanswered and makes

our answers of low quality. Although we got to know that there is indeed a difference in guidelines usage per goal or even more so in the work environment we didn't get the answers we were hoping to get.

## 5. Discussion, conclusions and recommendations

### 5.1. Conclusions

Based on the answers that were discussed in the previous chapter, we can conclude a few things based on our main and sub research questions defined in Chapter 1. These research questions were put up with the objective to validate the guidelines, goals and connections that we found and studied in literature.

The main research question to answer is:

***How can the main goal of a business process model filter relevant modeling guidelines?***

Based on modeling guidelines found in literature and insights from practice, this research didn't answer the research question. Due to the lack of practical examples in which a purpose can filter a list of guidelines. Looking at the collected data we can conclude that there is definitely a connection between used guidelines and the goal with which a model is created. It is not so refined that only the goals (as found in literature) have an impact on the guidelines, but more that the field of profession (client) for which the model is created has an impact on them as well.

***Which modeling guidelines are being used in practice? Do the modelers recognize any guidelines found in literature?***

The guidelines that are being used in practice vary to a large extent. We received various answers going from participants who have never used guidelines consciously apart from a tool called SENSUS (which has guidelines embedded), to participants knowing every single one of the guidelines listed in our guidelines list we retrieved from literature, to even receiving a couple of new guidelines we didn't find in our literature study.

An overview of the discussed guidelines with the participants can be found in chapter 4.2.2. 'Validating and refining the initial framework'. This chapter sums up the guidelines that were mentioned by the participants more than once are listed as the participants' guidelines top 6, as well as the guidelines that are completely new to the study.

What stands out is that a few of those new guidelines include the way models should be created instead of just guidelines to create a correct model. When using a brown paper session or workshop to create a model, a modeler sits together with the client to go over the addressed process. So based on the result of these sessions, a model is created, and other guidelines are used.

Something that more than half of the interviewees mentioned is that the purpose of creating a model has an overlying purpose of reducing costs. A lot of times a goal such as automation or improving productivity can be led back to reducing costs.

People without any relevant education lacked knowledge of guidelines and found it hard to give their top 5 of guidelines or even any guidelines at all. This leads us to believe that guidelines are consciously used by people who have mostly had any type of education around this topic. Others will just do what has been told or what feels best/natural. Due to used tools (f.i. SENSUS) that exist on the market to create business process models, people without any related background can still successfully create models, but won't consciously know with which guidelines they are creating the model.

***Can a specific modeling goal be connected with modeling guidelines?***

Our participants agree that the purpose with which a business process model is created can influence which guidelines are used. They even went further to say that not only the purpose but also the profession and client for which it is created have an influence on the used business process modeling guidelines.

Although none of the participants could back their answer with specific practical examples, one of them said to have witnessed it firsthand that colleagues who created models for different projects and tools in other fields of profession used other guidelines. To be specific there would be a huge difference in used guidelines for projects in HR or in IT applications.

## 5.2. Reflections

During the literature research that was done to answer the predefined research question 2 (Which goals of process models can we distinguish from the literature?), a stop criterion was added at 10 articles per query. This criterion was added to help decide which conditions had to be met in order to proceed with the query, after noticing that the results we got back were irrelevant and not the expected results. The criterion was a practical decision that had to be made but didn't come without the list of missing some relevant results.

The list of guidelines and goals that is presented during the interviews to run through with the interviewees uses the exact complete definitions as found in the literature. This is a deliberate choice, because of the risk of losing important information or context when definitions are presented as summaries that the researcher created instead. This decision could have been a reason that a guideline or goal was maybe not understood correctly due to the grammar and sentence structure used in the literature.

Due to a mix of circumstances and decisions our research was finished after interviews with 5 respondents instead of the 6 that was agreed upon. Finding participants within one organization that had the requirements to comply turned out to be more difficult than expected. Apart from getting respondents with enough experience and various backgrounds, that led us to a lot of interesting information, we are aware that there is a need for a lot more data to draw the conclusion we were hoping to make from the start.

After transcribing and analyzing the interview data, we noticed a few inconclusive answers and the final research question that didn't get enough information to be answered. This happened due to stopping too soon with digging deeper into the answers the interviewees were giving us and lost track of if the answer was given or not. We feel like we let the research a little bit down on this part because we knew in advance that digging deeper into the answers was crucial, yet we still got a few inconclusive answers. This does not necessarily mean that the research is not valid but in a future research this could be dissolved by performing 2 interviews per respondent. This way it is possible to transcribe all the first interviews, really process all the answers that have been given and set up another list of questions or themes for a second interview with the same respondents. It will allow us to dig deeper in answers that have been given or the lack thereof.

## 5.3. Recommendations

### 5.3.1. For practice

The study revealed that having a small list of guidelines (a basis to start from) that are used for every model inside one organization, client or type of project is an important prerequisite for creating models.

Based on the results of this study, the modeler can expand the guidelines used to be able to complete a model that is in accordance with the business process modeling guidelines according to the needs of the client or project.

As stated by the interviewees, guidelines that allow you to go over the process at hand before diving into the creation of a model are also advised. As an example, a modeler could use a brown paper session to go over the process as a whole with the client before choosing guidelines that will help them create a business process model.

### 5.3.2. Further research

This research has been executed by interviewing experts that work in 1 organization but with different backgrounds to get as various answers as possible from the same work field. Further research should include researching this topic with experts that work in different fields instead of one organization or field. This way it is possible to test if the answers given for research question 5 (Can a specific modeling goal be connected with modeling guidelines?) are true. Although our participants agreed that guidelines can be filtered using the purpose/client/field of profession, the research question couldn't be answered with practical examples because they couldn't give them. Because of these incomplete answers, the research should be repeated using different fields of profession to really compare their answers to get to more practical conclusions.

It is recommended that this topic is further researched using respondents with a specific education background in business process management instead of a various one to verify if the results are the same. As mentioned in our conclusions the type of valid education in regard to business process modeling influenced the answers on the knowledge and usage of modeling guidelines. The more education the participant got in the field, the more guidelines were recognized and discussed. Therefore, it seems interesting to repeat the research with participants that got the same education in business process modeling.

In future research it is advised to complete the literature research without using a stop criterion. Instead, the literature research can be continued with snowballing on the references of the shortlist of sources that were decided irrelevant in this study. If one decides to continue with the stop criterion, snowballing can still be executed on the sources given by our contacted expert. Both options would give a more objective and complete result/list. The only source that wouldn't be continued with snowballing would be the textbook because that would result in a search with way too diverse references.

## Literature

- Adamo, G., Borgo, S., Di Francescomarino, C., Ghidini, C., & Guarino, N. (2018). On the Notion of Goal in Business Process Models, Cham.
- Aldin, L., & de Cesare, S. (2011). A literature review on business process modelling: new frontiers of reusability. *Enterprise Information Systems*, 5(3), 359 - 383. doi:10.1080/17517575.2011.557443
- Avila, D. T., Cigana, R. P., Fantinato, M., Reijers, H. A., Mendling, J., & Thom, L. H. (2019). An Experiment to Analyze the Use of Process Modeling Guidelines to Create High-Quality Process Models. *Lecture Notes in Computer Science*, 129-139. doi:10.1007/978-3-030-27618-8\_10
- Becker, J., Rosemann, M., & von Uthmann, C. (2000). *Guidelines of Business Process Modeling (Vol. 1806)*: Springer, Berlin, Heidelberg.
- Corradini, F., Ferrari, A., Fornari, F., Gnesi, S., Polini, A., Re, B., & Spagnolo, G. O. (2018). A Guidelines framework for understandable BPMN models. *Data & Knowledge Engineering*, 113, 129–154. doi:10.1016/j.datak.2017.11.003
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). *Fundamentals of Business Process Management*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Kueng, P., & Kawalek, P. (1997). Goal-based business process models: creation and evaluation. *Business Process Management Journal*, 3(1), 17-38. doi:10.1108/14637159710161567
- Mendling, J., Reijers, H. A., & van der Aalst, W. M. P. (2010). Seven process modeling guidelines (7PMG). *Information and Software Technology*, 52(2), 127–136. doi:10.1016/j.infsof.2009.08.004
- Moreno-Montes de Oca, I., Snoeck, M., & Casas-Cardoso, G. (2014). A Look into Business Process Modeling Guidelines through the Lens of the Technology Acceptance Model. *Lecture Notes in Business Information Processing*, 197, 73–86. doi:10.1007/978-3-662-45501-2\_6
- Rosemann, M. (2006). Potential pitfalls of process modeling: part A. *Business Process Management Journal*, 12(2), 249 - 254. doi:10.1108/14637150610657567
- Sánchez-González, L., García, F., Ruiz, F., & Piattini, M. (2015). A case study about the improvement of business process models driven by indicators. *Software & Systems Modeling*, 16(3), 759 - 788. doi:10.1007/s10270-015-0482-0
- Yahya, F., Boukadi, K., & Ben-Abdallah, H. (2018). Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art. *Business Process Management Journal*, 25(6), 1357 - 1376. doi:10.1108/bpmj-11-2017-0327
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students*: Pearson Education.
- Smirnov, S., Reijers, H. A., Weske, M., & Nugteren, T. (2012). Business process model abstraction: a definition, catalog, and survey. *Distributed and Parallel Databases*, 30(1), 63–99. <https://doi.org/10.1007/s10619-011-7088-5>
- Ferreira, J.E., Takai, O.K., Malkowski, S., Pu, C. (2010). Reducing Exception Handling Complexity in Business Process Modeling and Implementation: The WED-Flow Approach. In: Meersman, R., Dillon, T., Herrero, P. (eds) *On the Move to Meaningful Internet Systems: OTM 2010*. OTM 2010. Lecture Notes in Computer Science, vol 6426. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi-org.ezproxy.elib11.lib.unimaas.nl/10.1007/978-3-642-16934-2\\_13](https://doi-org.ezproxy.elib11.lib.unimaas.nl/10.1007/978-3-642-16934-2_13)
- Nof, S.Y. (2009). Automation: What It Means to Us Around the World. In: Nof, S. (eds) *Springer Handbook of Automation*. Springer Handbooks. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-78831-7\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-540-78831-7_3)
- Torry, M. (2022). A Basic Income is Feasible: But What Do We Mean by ‘Feasible’?. In: *Basic Income—What, Why, and How?. Exploring the Basic Income Guarantee*. Palgrave Macmillan, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-14248-2\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-031-14248-2_8)
- Kilroy, S., Flood, P.C. (2021). Lean Management and Employee Well-Being. In: Brough, P., Gardiner, E., Daniels, K. (eds) *Handbook on Management and Employment Practices*.



- Handbook Series in Occupational Health Sciences. Springer, Cham.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-24936-6\\_9-1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-24936-6_9-1)
- Process mapping (brown paper). (n.d.). <https://www.ifm.eng.cam.ac.uk/research/dmg/tools-and-techniques/process-mapping-brown-paper/#:~:text=A%20'brown%20paper'%20exercise%2C,precise%2C%20neat%20and%20tidy%20document>.
- Eder, J., & Dustdar, S. (2006). Business Process Management Workshops: BPM 2006 International Workshops, BPD, BPI, ENEI, GPWW, DPM, semantics4ws, Vienna, Austria, September 4-7, 2006, Proceedings (Lecture Notes in Computer Science). In Springer eBooks.  
<https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1203380>
- Bergsteiner, H. (2013). Responsibility Concepts. In: Idowu, S.O., Capaldi, N., Zu, L., Gupta, A.D. (eds) Encyclopedia of Corporate Social Responsibility. Springer, Berlin, Heidelberg.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-642-28036-8\\_635](https://doi.org/10.1007/978-3-642-28036-8_635)
- van Asselt, M.B.A. (2000). Risk. In: Perspectives on Uncertainty and Risk. Springer, Dordrecht.  
[https://doi.org/10.1007/978-94-017-2583-5\\_4](https://doi.org/10.1007/978-94-017-2583-5_4)
- Franz, H., & Sarcina, R. (2009). The nature of quality: continuous improvement, continuous learning. In Springer eBooks. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-93956-6\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-540-93956-6_13)

## Appendix A - Long list guideline literature

### Legend

Included in research      Green and x

Not included in research      Red and -

#	Titel	Author	Source	Duplicate	Abstract	Full text
1	A Guidelines framework for understandable BPMN models	Corradini, Flavio; Ferrari, Alessio; Fornari, Fabrizio ; Gnesi, Stefania; Polini, Andrea; Re, Barbara; Spagnolo, Giorgio O	Data & knowledge engineering, 01/2018, Volume 113		x	x
2	Modeling a maintenance management framework for asset management based on ISO 55000 series guidelines	da Silva, Renan Favarão; de Souza, Gilberto Francisco Martha	Journal of quality in maintenance engineering, 10/2021, Volume ahead-of-print, Uitgave ahead-of-print		-	-
3	A methodical framework for service oriented architecture adoption: Guidelines, building blocks, and method fragments	Pulparambil, Supriya; Baghdadi, Youcef; Salinesi, Camille	Information and software technology, 04/2021, Volume 132		-	-
4	GoBIS: An integrated framework to analyse the goal and business process perspectives in information systems	Ruiz, Marcela; Costal, Dolors; España, Sergio ; Franch, Xavier; Pastor, Óscar	Information systems (Oxford), 10/2015, Volume 53		x	-
5	Seven process modeling guidelines (7PMG)	Mendling, J; Reijers, H.A; van der Aalst, W.M.P	Information and software technology, 2010, Volume 52, Uitgave 2		x	x
6	Guidelines of business process modeling	Becker, J; Rosemann, M; von Uthmann, C	Lecture notes in computer science, 01/2000, Volume 1806	x	-	-
7	A framework for visually monitoring business process compliance	Knuplesch, David; Reichert, Manfred; Kumar, Akhil	Information systems (Oxford), 03/2017, Volume 64		-	-
8	Business process architectures: overview, comparison and	Dijkman, Remco; Vanderfeesten, Irene; Reijers, Hajo A.	Enterprise information systems, 02/2016,		x	-

	framework		Volume 10, Uitgave 2			
9	Quality Marks, Metrics, and Measurement Procedures for Business Process Models: The 3QM-Framework	Overhage, Sven; Birkmeier, Dominik Q; Schlauderer, Sebastian	Business & information systems engineering, 09/2012, Volume 4, Uitgave 5		x	-
10	On leveraging the fruits of research efforts in the arena of business process modeling formalisms: a map-driven approach for decision making	Awadid, Afef; Nurcan, Selmin; Ayachi Ghannouchi, Sonia	Software and systems modeling, 08/2018, Volume 18, Uitgave 3		x	-
11	A case study about the improvement of business process models driven by indicators	Sánchez-González, Laura; García, Félix; Ruiz, Francisco ; Piattini, Mario	Software and systems modeling, 07/2015, Volume 16, Uitgave 3		x	x
12	ProFUSO: Business process and ontology-based framework to develop ubiquitous computing support systems for chronic patients' management	Jimenez-Molina, Angel; Gaete-Villegas, Jorge; Fuentes, Javier	Journal of biomedical informatics, 06/2018, Volume 82		-	-
13	A semantic framework for configurable business process as a service in the cloud	Yongsiriwit, Karn; Assy, Nour; Gaaloul, Walid	Journal of network and computer applications, 01/2016, Volume 59		x	-
14	Toward configurable modeling for artifact-centric business processes	Kang, Guosheng; Yang, Liqin; Zhang, Liang	Concurrency and computation, 01/2020, Volume 32, Uitgave 2		x	-
15	Patinformatics as a business process: A guideline through patent research tasks and tools	Moehrle, Martin G; Walter, Lothar; Bergmann, Isumo ; Bobe, Sebastian; Skrzিপale, Svenja	World patent information, 2010, Volume 32, Uitgave 4		-	-
16	Comprehension of Procedural Visual Business Process Models: A Literature Review	Figl, Kathrin	Business & information systems engineering, 01/2017, Volume 59, Uitgave 1		-	-
17	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art	Yahya, Fadwa; Boukadi, Khoulood; Ben-Abdallah, Hanène	Business process management journal, 09/2019, Volume 25, Uitgave 6		x	x
18	Ten years of visualization of business process models: A systematic literature review	Stein Dani, Vinicius; Dal Sasso Freitas, Carla Maria; Thom, Lucinéia Heloisa	Computer standards and interfaces, 10/2019, Volume 66		-	-
19	Investigating Goal-Oriented Requirements Engineering for Business Processes	Poels, Geert; Decreus, Ken; Roelens, Ben ; Snoeck, Monique	Journal of database management, 04/2013, Volume 24,		-	-

			Uitgave 2		
20	ActCPG framework to learn about information user requirements of a clinical practice guideline	Andreev, Pavel; Michalowski, Wojtek; Kuziemsky, Craig ; Hadjiyannakis, Stasia	Health policy and technology, 09/2012, Volume 1, Uitgave 3	x	-
21	Survey of business process management: challenges and solutions	Alotaibi, Youseef; Liu, Fei	Enterprise information systems, 09/2017, Volume 11, Uitgave 8	x	-
22	VO breeding environments & virtual organizations integral business process management framework	Romero, David; Molina, Arturo	Information systems frontiers, 06/2009, Volume 11, Uitgave 5	x	-
23	Modelling and analysis of business process reengineering	Gunasekaran, A.; Kobu, B.	International journal of production research, 01/2002, Volume 40, Uitgave 11	-	-
24	From the boundaries of management to the management of boundaries Business processes, capabilities and negotiations	Caputo, Andrea; Fiorentino, Raffaele; Garzella, Stefano	Business process management journal, 06/2019, Volume 25, Uitgave 3	-	-
25	BUSINESS PROCESS REENGINEERING: Building a Comprehensive Methodology	Guha, Subashish; Kettinger, William J.; Teng, James T.C.	Information systems management, 01/1993, Volume 10, Uitgave 3	-	-
26	Ontology-Based Configuration for Service-Based Business Process Model	Ying Huang; Zaiwen Feng; Keqing He ; Yiwang Huang	2013 IEEE International Conference on Services Computing, 06/2013	-	-
27	Business process improvement: empirical assessment and extensions	Siha, Samia M; Saad, Germaine H	Business process management journal, 11/2008, Volume 14, Uitgave 6	-	-
28	Business process reengineering: A process based management tool	Bhaskar, Lal	Serbian journal of management, 2018, Volume 13, Uitgave 1	-	-
29	Evaluating Business Process Maturity Models	Van Looy, Amy; Poels, Geert; Snoeck, Monique	Journal of the Association for Information Systems, 06/2017, Volume 18, Uitgave 6	x	-

30	Business Process Reengineering: Charting a Strategic Path for the Information Age	Teng, James T.C; Grover, Varun; Fiedler, Kirk D	California management review, 04/1994, Volume 36, Uitgave 3	-	-
31	Leveraging workflow control patterns in the domain of clinical practice guidelines	Kaiser, Katharina; Marcos, Mar	BMC medical informatics and decision making, 02/2016, Volume 16, Uitgave 1	-	-
32	An Ontological Clinical Decision Support System Based on Clinical Guidelines for Diabetes Patients in Sri Lanka	Madhusanka, Sajith; Walisadeera, Anusha; Dantanarayana, Gilmini ; Goonetillake, Jeevani; Ginige, Athula	Healthcare (Basel), 12/2020, Volume 8, Uitgave 4	-	-
33	Mining Configurable Process Fragments for Business Process Design	Assy, Nour; Gaaloul, Walid; Defude, Bruno	Advancing the Impact of Design Science: Moving from Theory to Practice	x	-
34	Organizational Performance Measures for Business Process Management: A Performance Measurement Guideline	Bosilj-Vuksic, Vesna; Milanovic, Ljubica; Skrinjar, Rok ; Indihar-Stemberger, Mojca	Tenth International Conference on Computer Modeling and Simulation (uksim 2008), 04/2008	-	-
35	Model Driven Engineering Languages and Systems: 15th International Conference, MODELS 2012, Innsbruck, Austria, September 30 -- October 5, 2012, Proceedings (3-642-33665-5, 978-3-642-33665-2)	France, Robert	LNCS sublibrary., 2012	-	-
36	Analysis of Business Process Models in Enterprise Web Services	Kung, Mabel T; Zhang, Jenny Y	International journal of e-business research, 04/2008, Volume 4, Uitgave 2	-	-
37	Extension of a Methodology for Risk-Aware Business Process Modeling and Simulation Enabling Process-Oriented Incident Handling Support	Tjoa, S; Jakoubi, S; Goluch, G ; Quirschmayr, G	22nd International Conference on Advanced Information Networking and Applications (aina 2008), 03/2008	-	-
38	A theoretical evaluation for assessing the relevance of modeling techniques in business process modeling	Ortiz-Hernández, Javier; Nieto-Ariza, Erika; Estrada-Esquivel, Hugo ; Rodríguez-Ortiz, Guillermo; Montes-Rendon, Azucena	Foundations of Software Engineering: Fourth international workshop on Software quality assurance: in	-	-

			conjunction with the 6th ESEC/FSE joint meeting; 03-04 Sept. 2007, 09/2007			
39	A modelling framework for capturing business processes dynamics	Franken, Henry M; de Weger, Mark K	Knowledge and Process Management, 09/1997, Volume 4, Uitgave 4		-	-
40	A change management framework for service based business process	Xiu, Pengbo; Yang, Jian; Zhao, Weiliang	Proceedings of the Australasian Computer Science Week Multiconference, 01/2017		-	-
41	Reducing Exception Handling Complexity in Business Process Modeling and Implementation: The WED-Flow Approach	Ferreira, João E; Takai, Osvaldo K; Malkowski, Simon ; Pu, Calton	On the Move to Meaningful Internet Systems: OTM 2010		x	x
42	Guidelines of Business Process Modeling	Becker, Jörg; Rosemann, Michael; von Uthmann, Christoph	Business Process Management, 03/2002	x	x	x
43	Ambidextrous organization and agility in big data era: The role of business process management systems	Rialti, Riccardo; Marzi, Giacomo; Silic, Mario ; Ciappei, Cristiano	Business process management journal, 01/2018, Volume 24, Uitgave 5		-	-
44	The effects of task and information asymmetry on business process redesign	Seidmann, Abraham; Sundararajan, Arun	International journal of production economics, 1997, Volume 50, Uitgave 2		x	-
45	BUSINESS PROCESS MATURITY LEVEL DETERMINATION: A METHODOLOGICAL OUTLINE	Klimas, Darius	Ekonomika - Vilniaus universitetas, 01/2011, Volume 90, Uitgave 2		-	-
46	Collaborative information systems and business process design using simulation	Paul, R.J; Serrano, A	37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2004. Proceedings of the, 2004		-	-
47	Semantic Business Process Regulatory Compliance Checking Using LegalRuleML	Governatori, Guido; Hashmi, Mustafa; Lam, Ho-Pun ; Villata, Serena; Palmirani, Monica	Knowledge Engineering and Knowledge Management, 11/2016		-	-
48	Business process management approach for improving agile	Ozdenizci Kose, Busra	Journal of software : evolution and process,		-	-

	software process and agile maturity		04/2021, Volume 33, Uitgave 4			
49	Information Technology and Open Source: Applications for Education, Innovation, and Sustainability	Fernandes, Sara; Shaikh, Siraj Ahmed; Cerone, Antonio ; Persico, Donatella; Katsaros, Panagiotis; Garcia-Perez, Alexeis; Stamelos, Ioannis	Lecture Notes in Computer Science, 2014		-	-
50	Discrete-Event Semantics for Tools for Business Process Modeling in Web-Service Era	Sato, Ryo	Artificial Intelligence and Simulation		-	-
51	Advancing the Impact of Design Science: Moving from Theory to Practice	Tremblay, Monica Chiarini; VanderMeer, Debra; Rothenberger, Marcus ; Gupta, Ashish; Yoon, Victoria	Lecture Notes in Computer Science, 2014		-	-
52	Information system flexibility and the cost efficiency of business processes	Gebauer, Judith; Schober, Franz	Journal of the Association for Information Systems, 03/2006, Volume 7, Uitgave 3		-	-
53	Identifying the workflow potential of business processes	Becker, J; Uthmann, C.V; zur Muhlen, M ; Rosemann, M	Proceedings of the 32nd Annual Hawaii International Conference on Systems Sciences. 1999. HICSS-32. Abstracts and CD-ROM of Full Papers, 1999		-	-

## Appendix B - Summaries

### Summaries literature Research Question 1

#### 1. A Guidelines framework for understandable BPMN models

Understandability is a fundamental quality that needs to be taken into particular account by modelers. In this paper, we provide a set of **fifty guidelines** that can help modelers to improve the **understandability** of their models.

**Source:**

Corradini, F., Ferrari, A., Fornari, F., Gnesi, S., Polini, A., Re, B., & Spagnolo, G. O. (2018). A Guidelines framework for understandable BPMN models. *Data & Knowledge Engineering*, 113, 129–154. <https://doi.org/10.1016/j.datak.2017.11.003>

#### 2. Seven process modeling guidelines (7PMG)

We analyze existing research on relationships between model structure on the one hand and error probability and understanding on the other hand. As a synthesis, we propose a set of **seven process modeling guidelines** (7PMG). Each of these guidelines builds on strong empirical insights, yet they are formulated to be **intuitive to practitioners**.

The seven guidelines bear the potential of automating the improvement of a model and for quantifying the competence of process modelers by measuring the structure of models they create.

**Source:**

Mendling, J., Reijers, H., & van der Aalst, W. (2010). Seven process modeling guidelines (7PMG). *Information and Software Technology*, 52(2), 127–136. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2009.08.004>

#### 3. Business process architectures: overview, comparison and framework.

This paper provides an overview of the prevailing approaches to design a business process architecture. Furthermore, it includes evaluations of the usability and use of the identified approaches. Finally, it presents a framework for business process architecture design that can be used to develop a concrete architecture. The participants were presented **18 specific guidelines** as taken from the literature. The **use and usability were evaluated**. Evaluations showed that practitioners have a preference for using approaches that are based on reference models and approaches that are based on the identification of business functions or business objects. At the same time, the evaluations showed that practitioners use these approaches in combination, rather than selecting a single approach.

**Source**



Dijkman, R., Vanderfeesten, I., & Reijers, H. A. (2014). Business process architectures: overview, comparison and framework. *Enterprise Information Systems*, 10(2), 129–158. <https://doi.org/10.1080/17517575.2014.928951>

#### 4. A case study about the improvement of business process models driven by indicators.

In this paper, we focus on the guidelines for BP modeling, specifically on the **structural perspective**. The **6 guidelines** should be used when indicator values are moderately understandable/modifiable or likely to have errors. Threshold values differ, depending on the quality characteristic (understandability, modifiability or correctness), so the use of guidelines for improving the **understandability (UND), modifiability (MOD) or correctness (COR) of models** is described in the guidelines.

##### Source

Sánchez-González, L., García, F., Ruiz, F., & Piattini, M. (2015). A case study about the improvement of business process models driven by indicators. *Software & Systems Modeling*, 16(3), 759–788. <https://doi.org/10.1007/s10270-015-0482-0>

#### 5. Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art

**Guidelines of different sources** lined up and compared.

- Guidelines of seven modeling guidelines (7PMG)
- Guidelines of Leopold et al.
- Guidelines for refactoring the BP models involves six essential activities:
- Guidelines of modeling (GoM)

##### Source:

Yahya, F., Boukadi, K., & Ben-Abdallah, H. (2018). Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art. *Business Process Management Journal*, 25(6), 1357–1376. <https://doi.org/10.1108/bpmj-11-2017-0327>

#### 6. Survey of business process management: challenges and solutions.

This article presents an overview of research in the business PM domain. We outline several guidelines to create good business PM and the possible further research directions in the business PM domain. There are **8 guidelines** which need to be followed when modelling **syntactically and semantically correct** BPs.

##### Source

Alotaibi, Y., & Liu, F. (2016). *Survey of business process management: challenges and solutions*. *Enterprise Information Systems*, 11(8), 1119–1153. <https://doi.org/10.1080/17517575.2016.1161238>

## 7. Reducing Exception Handling Complexity in Business Process Modeling and Implementation: The WED-Flow Approach

This paper provides a conceptual basis and guidelines for **capturing, processing, and storing event-handling environments**. Consequently, information systems that implement business processes as WED-flows are truly dynamic and no longer time-invariant by design. WED-flow (Workflow, Event processing, and Data-flow) After defining the main concepts of WED-flows, we describe guidelines for **threephase** business process modeling and implementation.

### Source:

*Ferreira, J.E., Takai, O.K., Malkowski, S., Pu, C. (2010). Reducing Exception Handling Complexity in Business Process Modeling and Implementation: The WED-Flow Approach. In: Meersman, R., Dillon, T., Herrero, P. (eds) On the Move to Meaningful Internet Systems: OTM 2010. OTM 2010. Lecture Notes in Computer Science, vol 6426. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi-org.ezproxy.elib11.uu.nl/10.1007/978-3-642-16934-2\\_13](https://doi-org.ezproxy.elib11.uu.nl/10.1007/978-3-642-16934-2_13)*

## 8. Guidelines of Business Process Modeling.

A framework called Guidelines of Modeling (GoM) to **structure factors for the evaluation of process models** has been developed to assure the quality of information models beyond the accordance to syntactic rules. The GoM-framework includes **six guidelines**, which aim to improve the quality of information models (**product quality**) as well as the quality of information modeling (**process quality**). The design of business process models is one core field within the project.

### Source

*Becker, J., Rosemann, M., von Uthmann, C. (2000). Guidelines of Business Process Modeling. In: van der Aalst, W., Desel, J., Oberweis, A. (eds) Business Process Management. Lecture Notes in Computer Science, vol 1806. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi-org.ezproxy.elib11.uu.nl/10.1007/3-540-45594-9\\_3](https://doi-org.ezproxy.elib11.uu.nl/10.1007/3-540-45594-9_3)*

## Summaries literature Research Question 2

### 1. Potential pitfalls of process modeling: part A

Business modeling can be conducted for a wide range of purposes. The purposes mentioned in this source doesn't have a reference.

1. The interest to document
2. to cost
3. to simulate
4. to animate or
5. to improve a business process.
6. Or the driver might be the need to be compliant (ISO, Sarbanes-Oxley, Basel II).
7. Models are used for software selection, software evaluation, software configuration, and software development.

### Source:

*Rosemann, M. (2006). Potential pitfalls of process modeling: part A. Business Process*

## 2. A literature review on business process modelling: new frontiers of reusability

1. Supporting process improvement and re-engineering through business process analysis and simulation. BPM can be used for improving the current business by identifying possible ways to make the business more efficient. Normally, the current business is modelled and then re-engineered for enhancement or improvement opportunities.
2. Facilitating a group to share their understanding of the process by using a common process representation that helps human understanding and communication. This would be facilitated, for example, by adopting and agreeing a well-defined set of business process concepts among multiple stakeholders.
3. Creating suitable information systems that support the business by providing a descriptive model for learning.
4. Enabling decision support during process execution and control.
5. Providing the advantage of reuse. If the same business process model can act as the basis for several information systems, it can be reused as the basic input for defining the requirements of each system. It is worth stating that the final purpose (and benefit) of reuse is instrumental towards achieving the previous four purposes.

### Source:

*Aldin, L., & de Cesare, S. (2011). A literature review on business process modelling: new frontiers of reusability. Enterprise Information Systems, 5(3), 359–383. <https://doi.org/10.1080/17517575.2011.557443>*

## 3. Fundamentals of Business Process Management

### Chapter 1

- reducing costs, execution times, and error rates
- gaining competitive advantage through innovation
- Not about improving the way individual activities are performed, but about managing entire chains of events, activities, and decisions that ultimately add value to the organization and its customers.

Chapter 3: Understand the process and to share our understanding of the process with the people who are involved with it on a daily basis.

**Source:** *Dumas, M., Rosa, L. M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). Fundamentals of Business Process Management (2nd ed. 2018 ed.). Springer.*

## Appendix C - Guidelines extracted from literature

#	Title	Definitions	Source
1	Validate models	The designer should create models which comply with the BPMN standard. Once the process logic has been defined, the designer should validate a model ensuring that the model is syntactically correct.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
2	Minimize model size	The designer should try to keep models as small as possible. Large models tend to contain more errors. Additionally, they are difficult to read and comprehend. Defining the correct scope of tasks and level of detail of models is the key to reduce the coverage of information.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
		The size of the model has undesirable effects on understandability and likelihood of errors: Larger models tend to be more difficult to understand and have a higher error probability than small models.	Seven process modeling guidelines (7PMG)
3	Apply hierarchical structure with sub-processes	The designer should create a hierarchical model structure. BPMN sub-processes are used to split the process into layers. The designer can expand the sub-processes later to expose details of lower levels of hierarchy. A process model will contain multiple layers, but internally the integrity of a single model has to be maintained.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
		positive correlation between size and errors. For models with more than 50 elements the error probability tends to be higher than 50%. Therefore, large models should be split up into smaller models. Large sub-components with a single entry and a single exit can be replaced by one activity that points to the original sub-component as a separate models.	Seven process modeling guidelines (7PMG)
		UND: Do not use more than 58 nodes in general—no more than 31 activities. The longest path between a start node and an end node should not be higher than 16 nodes. Do not use more than 50 sequence flows	A case study about the improvement of business process models driven by indicators.
		COR: Do not use more than 31 nodes	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art
		Provide tool support for proper model decomposition	

		The designer should model as structured as possible. Symmetric structures increase understandability of models for both experienced and inexperienced users. Well-structuredness, means that for every node with multiple outgoing arcs (a split) there is a corresponding node with multiple incoming arcs (a join), such that the set of nodes between the split and the join form a single-entry-single-exit (SESE) region.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
4	Apply symmetric modeling	A process model is structured if every split connector matches a respective join connector of the same type. Structured models can be seen as formulas with balanced brackets, i.e., every opening bracket has a corresponding closing bracket of the same type. Unstructured models are not only more likely to include errors, people also tend to understand them less easily.	Seven process modeling guidelines (7PMG)
5	Highlight the “happy path”	The designer should make the process logic visible in the model. The “happy path” - a sequence of activities that will be executed if everything goes as expected without exceptions - should be easily identified when reading a model. The designer should model the happy path first and then the alternative flows.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
6	Minimize concurrency	The designer should minimize the level of concurrency, which means to reduce the use of parallel gateways and ad-hoc sub-processes. Concurrency, which is represented by parallel gateways, may generate ambiguity, especially if the activities in parallel are “manual tasks” and only one person is responsible for those. In this case there will be no parallelization, but it is up to the person to decide the tasks execution order.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
7	Model loops via loop activities	The designer should model a loop via activity looping (with the loop marker) instead of using a sequence flow looping; this, where possible, and if this practice actually contributes to simplify the model.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
8	Provide activity descriptions	The designer should provide a brief description for each activity in the model.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
9	Minimize gateway heterogeneity	The designer should minimize the heterogeneity of gateway types. The use of several types of gateway may cause confusion.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
10	Use pools consistently	The designer should define as many pools as processes and/or participants. Use a black-box pool to represent external participant/processes. The modeled pools need to be in relation with each other and have to be linked to the main pool through message exchange.	A Guidelines framework for understandable BPMN models

11	Use lanes consistently	The designer should model internal organizational units as lanes within a single process pool, not as separate pools; separate pools imply independent processes. The designer should create a lane, in a pool, only if at least one activity or intermediate event is performed in it.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
12	Use start and end events explicitly	The designer should explicitly make use of start and end events. The use of start and end events is necessary to represent the different states that begin and complete the modeled process. Processes with implicit start and end events are undesirable and could lead to misinterpretations.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
13	Use start and end events consistently	The designer should include, in the model, only one start event. Where necessary, alternative instantiations of the process should be depicted with separate start events and using a event-based start gateway.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
		The designer should distinguish success and failure end states in a process or a sub-process with separate end events. Therefore, separate end events that do not represent distinct end states must be merged in a single end event.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
		The number of start and end events is positively connected with an increase in error probability. Most workflow engines require a single start and end node. Moreover, models satisfying this requirement are easier to understand and allow for all kinds of analysis (e.g., soundness checks).	Seven process modeling guidelines (7PMG)
14	Restrict usage of terminate end event	The designer should use terminate events only when strictly necessary. They are used to model situations where several alternative paths are enabled and the entire process have to be finished when one of them is completed. The designer should use other end events rather than the terminate end event (e.g. a generic end event), to guarantee that the executions of the remaining process paths or activities will not be stopped.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
15	Use explicit gateways	The designer should split or join sequence flows always using gateways. The designer should not split or join flows using activities or events. This includes that an activity can have only one incoming sequence flow and only one outgoing sequence flow.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
		Avoid implicit splits and joins	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art
16	Mark exclusive	The designer should use the Exclusive Gateway with the marker “X” instead of using it without marker.	A Guidelines framework for understandable BPMN models

	gateways		
17	Split and join flows consistently	The designer should not use gateways to join and split at the same time.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
18	Balance gateways	The designer should always use the same type of gateway for splitting and joining the flow. In particular, the designer should ensure that join parallel gateways have the correct number of incoming sequence flows especially when used in conjunction with other gateways; this is related to ensuring the soundness property. Do not apply this guidelines on Event-based or Complex Gateways.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
19	Use meaningful gateways	The designer should not represent gateways that have only one incoming and only one outgoing sequence flow. Gateways with only one incoming and one outgoing sequence flow do not provide any added value.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
20	Minimize inclusive OR gateways	The designer should minimize the use of inclusive gateways (OR). Inclusive OR-splits activate one, several, or all subsequent branches based on conditions. They need to be synchronized with inclusive OR-join elements, which are difficult to understand in the general case.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
		Models that have only AND and XOR connectors are less error-prone. Furthermore, there are some ambiguities in the semantics of the OR-join leading to paradoxes and implementation problems.	Seven process modeling guidelines (7PMG)
21	Use default flows	Where possible, after an exclusive and an inclusive gateway, the designer should express the default flow. One way for the modeler to ensure that the process does not get stuck at a gateway is to use a default condition for one of the outgoing sequence flow. This default sequence flow will always evaluate to true if all the other sequence flow conditions turn out to be false.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
22	Use messages consistently	The designer could represent message exchange with different elements. A clearer usage of those elements would be: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Send Task, can be used to express that the sending of a message requires an effort such as: making a phone call, sending an email, delivering a document, accessing a data store to retrieve data, etc.</li> <li>• Receive Task, can be used to express that the receiving of a message requires an effort such as: answering a phone call, checking the email, collecting documents, storing data on a data store, etc.</li> <li>• Intermediate Throwing Event, can be used to express that the sending of a message does not require particular effort</li> </ul>	A Guidelines framework for understandable BPMN models

		<p>e.g. the message is automatically processed by a system.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermediate Catching Event, can be used to express that the receiving of a message does not require particular effort e.g. the message is received and automatically processed by a system.</li> <li>• For other cases of message exchange, the designer should use the remaining Message events such as: Message Start Event (if the process starts after receiving a message); Message Event SubProcess Interrupting/Non-interrupting (if a received message starts a sub-process); Message Boundary Interrupting/Non-interrupting (if a message is received by a sub-process); Message End Event (if the process or sub-process, ends after sending a message).</li> </ul>	
23	Use message flows	<p>The designer should represent message flows for each message events and send or receive tasks. If in a sub-process are present more message flows to the same pool, the designer should show in the top-level process maximum two message flows: one for all outgoing message flow and one for all incoming message flow with that pool.</p>	<p>A Guidelines framework for understandable BPMN models</p>
		Omit the throwing message event	<p>Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art</p>
24	Use task types consistently	<p>The designer should distinguish task types e.g. manual task, user tasks and service tasks.</p>	<p>A Guidelines framework for understandable BPMN models</p>
25	Document minor details	<p>The designer should leave details to documentation keeping labels simple and limiting the use of text annotations.</p>	<p>A Guidelines framework for understandable BPMN models</p>
26	Use a labeling convention	<p>The designer should not use short names or abbreviations. The designer should always use keywords that are meaningful to the business; he should not use the element type in its name. The name should emphasize the goal, and details of activity can be captured in comments or documentation. The designer should not use conjunctions in names raise name abstraction level or split into two subsequent/alternative activities.</p>	<p>A Guidelines framework for understandable BPMN models</p>
27	Labelling pools	<p>The designer should label pools using the participants name. An exception can be done for the main pool: it can be labeled using the process name. If a pool is present in a sub-process, the name of the pool must be the same of the upper-level process pool which includes the sub-process activity. This means that the pool of the upper-level process and the pool of the sub-process needs to be the</p>	<p>A Guidelines framework for understandable BPMN models</p>



		same.	
28	Labelling activities	The designer should label activities with one verb, and one object. The verb used should use the present tense and be familiar to the organization. The object has to be qualified and also of meaning to the business. The designer should not label multiple activities with the same name, except for some Call Activities used many times in the process. Send and receive verbs should be present only for sending and receiving activities.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
		A wide exploration of labeling styles that are used in actual process models, discloses the existence of two popular styles and a rest category. From these, people consider the verb-object style, like “Inform complainant”, as significantly less ambiguous and more useful than action-noun labels (e.g. “Complaint analysis”) or labels that follow neither of these styles (e.g. “Incident agenda”).	Seven process modeling guidelines (7PMG)
29	Labelling events	The designer should model all events with a label representing the state of the process: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Events of type message, signal, escalation, and error events should be labeled with a past participle using an active verb;</li> <li>• Link events should be labeled with a noun;</li> <li>• Timer events should be labeled with time-date or schedule;</li> <li>• Conditional events should be labeled with the condition that triggers them.</li> </ul>	A Guidelines framework for understandable BPMN models
30	Labelling start and end events	The designer should not label start untyped and end untyped event if there is only one instance of them. The designer should use labeling when multiple start and end events are used. Label them according to what they represent using a noun. Do not repeat names.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
31	Labelling message events	The designer should draw a message flow whenever he uses a message event, and he should label the event. When a focus on the message itself is required, the designer can represent a message icon and label it with the name of the message.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
32	Labelling XOR gateways	The designer should label XOR split gateways with an interrogative phrase (do not label XOR join-gateways). Sequence flows coming out of diverging gateways should be labeled using their associated conditions stated as outcomes.	A Guidelines framework for understandable BPMN models

33	Labelling AND-gateways	The designer should omit labels on AND-splits and joins (and sequence flows connecting them); they add no new information, so it is best to omit them.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
34	Labelling converging gateways	The designer should not label converging gateways. When the convergence logic is not obvious, the designer should associate a text annotation to the gateway.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
35	Labelling data object	The designer should label data objects using a qualified noun that is the name of a business object. The designer should label multiple instances of the same data object (which are really data object references) using a matching label followed by the applicable state in square brackets.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
36	Labelling synchronized end/split	The designer should use gateways and sub-processes consistently. The designer should match the labels of sub-process end states with the labels of a gateway immediately following the sub-process; this allows to have a clear vision on how sub-process and process are linked together.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
37	Include loop marker annotations	The designer should associate a text annotation to a loop represented with a loop marker so to express the condition (which alternatively is hidden).	A Guidelines framework for understandable BPMN models
38	Reduce the number of redundant activities	The designer should integrate activities (without boundary events) that can be performed by the same person. The designer can represent these activities as a single activity or he can represent them in a sub-process. A set of consecutive activities in the same lane (or in a pool without lanes) may indicate missing participant details, too much detail, or a misalignment in scope.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
39	Use sub-processes	The designer should make use of sub-processes to group activities with the same purpose when: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A set of consecutive activities has an owner different from the main process owner;</li> <li>• A set of consecutive activities has a different goal from the main process one;</li> <li>• A process or a fragment must be re-used in another process (use Call Activities in this case).</li> </ul>	A Guidelines framework for understandable BPMN models
40	Use sub-processes to scope attached events	The designer should use a sub-process with attached event to clearly define the scope of an event. If the response to the handling of an exception (in the use of boundary events) is the same for every activity within a contiguous segment of the process, the designer should not attach the same boundary event to all the activities and he should not represent the same exception flows multiple times. The correct way, the designer should model it, is to enclose that segment in a sub-process and attach a single boundary event to the sub-process boundary.	A Guidelines framework for understandable BPMN models

41	Design neat and consistent models	The designer should keep the model as neat and consistently organized as possible by following the following list of advices: Maximize the number of orthogonally drawn connecting objects; Make your models long and thin (instead of square): maximize the number of connecting objects respecting workflow direction; Minimize the drawing area; Adapt the size of objects such that elements have enough space; Use a uniform style for flow layout.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
42	Avoid overlapping elements	The designer should avoid overlapping, or crossing, BPMN elements.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
43	Use linear sequence flows	The designer should use linear sequence flows without useless foldings; it helps to maintain the model clear.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
44	Use linear message flows	The designer should use linear message flows without useless foldings; it helps to maintain the model clear.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
45	Use a consistent process orientation	The designer should draw pools horizontally and use consistent layout with horizontal sequence flows, and vertical message flows and associations.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
46	Organize artifacts flows	The designer should group artifacts flows, if there are several artifacts. The designer should pick a point on the boundary of an activity and have all the flows connected to that point. If there are multiple flows for the same artifact, the designer should group the flows.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
47	Associate data objects consistently	The designer should associate data objects only to activities. In particular the designer should not associate a data object with a sequence flow if the sequence flow is connected to a gateway. The designer should always model the association with a direction.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
48	Keep a standard format	The designer should keep a unique format along diagrams and focus on a clean and friendly look and feel. Using different font sizes, colors, boxes sizes or overlapping labels might make the diagrams reading a challenge. The designer should not model further properties with different colors, in order to make diagrams recognizable.	A Guidelines framework for understandable BPMN models
49	Minimize the routing paths per element.	The higher the degree of an element in the process model, i.e. the number of input and output arcs together, the harder it becomes to understand the model. As shown in, there is a strong correlation between the number of modeling errors and the average or maximum degree of elements in a model.	Seven process modeling guidelines (7PMG)

50	Events	UND: Do not use more than 11 events and no more than nine sequence flows from an event	A case study about the improvement of business process models driven by indicators.
51	Participants	UND: Do not use more than four participants, and CLP should not be higher than 3.79	A case study about the improvement of business process models driven by indicators.
52	Input/output	UND: Do not use more than four input/output sequence flows from each gateway and two per node, up to a maximum value of 7  MOD: Do not use more than five input/output sequence flows from each gateway, with a maximum value of 6  COR: No more than three input/outputs per connector or node, up to a maximum value of 4. To be specific, a seven output flow is acceptable for AND and OR joins	A case study about the improvement of business process models driven by indicators.
53	Gateways	UND: Do not use more than 18 gateways, with a heterogeneity of no more than 0.71; the CFC should not be higher than 37  MOD: Do not use more than 16 gateways, with a heterogeneity of no more than 0.81; the CFC should not be higher than 31  COR: GH should not be higher than 0.4	A case study about the improvement of business process models driven by indicators.
54	GM	UND: The GM should not be higher than 23  MOD: The GM should not be higher than 42  COR: GM should not be higher than 4.5	A case study about the improvement of business process models driven by indicators.
55	Centrally maintained glossary	Establish centrally maintained glossary (dictionary)	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art
56	tool support	Provide tool support for applying linguistic checks during the modeling process.	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art
57	refactoring opportunities	Identify refactoring opportunities	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art
58	Determine refactoring applied	Determine which refactoring(s) shall be applied	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art
59	model behavior	Ensure that the applied refactoring(s) preserve model behavior	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned

			from the State of the Art
60	Apply refactoring	Apply the refactoring	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art
61	effect of the refactoring	Assess the effect of the refactoring on quality characteristics of the software or the process	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art
62	Consistency	Maintain the consistency between the refactored program code and other software artifacts.	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art
63	Correctness	BP model must be both syntactically correct, in respect to a meta-model, and semantically compatible with the real world	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art
		The guideline of correctness has got two facets: the syntactic and the semantic correctness. A model is syntactic correct, if it is consistent and complete against the meta model. Semantic correctness postulates that the structure and the behaviour of the model is consistent with the real world. Finally, the consistence between different models is viewed as a part of the correctness of the model.	Guidelines of Business Process Modeling.
64	Relevance	It is a constraint to all other guidelines	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art
		to select a relevant object system (universe of discourse), to take a relevant modeling technique or to configure an existing meta model adequately, and to develop a relevant (minimal) model system. A model includes elements without relevance, if they can be eliminated without loss of meaning for the model user.	Guidelines of Business Process Modeling.
65	Economic efficiency	Economic efficiency	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art
		The guideline of economic efficiency is a constraint to all other guidelines. Approaches to support the economic efficiency are reference models, appropriate modeling tools or the re-use of models.	Guidelines of Business Process Modeling.
66	Clarity	Clarity requires that the process model e readable, understandable and useful by the end users	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art
		Without a readable, understandable, useful model all other efforts become obsolete. This guideline is extremely subjective and postulates exactly, that the model is understood by the model user. Mainly layout conventions	Guidelines of Business Process Modeling.

		put this guideline in concrete terms.	
67	Comparability	The aim of this guideline is to increase the comparability between businesses and periods. it is necessary for example to compare existing models (as-is) and new models (to-be) or business models and reference models.	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art
		the consistent use of all guidelines within a modeling project. It is one of the guidelines which corresponds directly with one GAAP principle, the comparability principle. This guideline includes e. g. the conform application of layout or naming conventions. Otherwise, two models would follow certain, but different rules. The necessity to compare information models is obvious if as-is-models and to-be-models or enterprise-specific and reference models have to be compared.	Guidelines of Business Process Modeling.
68	Systematic design	It involves defining the relationships between information models, which belong to different views, for example, integration of process models with data models	Improving the quality of Business Process Models: Lesson learned from the State of the Art
		well-defined relationships between information models, which belongs to different views, e.g. the integration of process models with data models. Every input and output data within a process model has to be specified in a corresponding data model.	Guidelines of Business Process Modeling.
69	Identify events	Identify events belonging to BPM;	Reducing Exception Handling Complexity in Business Process Modeling and Implementation: The WED-Flow Approach
70	Separate these events	Separate these events into two parts: critical path and exception handling.	Reducing Exception Handling Complexity in Business Process Modeling and Implementation: The WED-Flow Approach
71	Model WED-states	For each event belonging to the critical path: Model WED-states sequence (time-line) for each entity/data class;  Normalize WED-states according to time;  Chain all "canonic" WED-states creating the critical path;  Describe conditions belonging to each event; (e) Describe transitions related to conditions for each event.	Reducing Exception Handling Complexity in Business Process Modeling and Implementation: The WED-Flow Approach

72	Create a WED-trigger	<p>For each event belonging to the exception handling: Create a WED-trigger to capture each exception;</p> <p>Localize WED-states related to this event in critical path;</p> <p>Describe conditions belong to events;</p> <p>Describe transitions related to conditions;</p> <p>Insert the conditions and transitions for each respective WED-state.</p>	Reducing Exception Handling Complexity in Business Process Modeling and Implementation: The WED-Flow Approach
73	Critical path	Translate all event-data-condition-transitions belong to critical path into a concrete specification language;	Reducing Exception Handling Complexity in Business Process Modeling and Implementation: The WED-Flow Approach
74	Exception handling	Translate all event-data-condition-transitions belong to exception handling into a concrete specification language.	Reducing Exception Handling Complexity in Business Process Modeling and Implementation: The WED-Flow Approach

## Appendix D - Goals extracted from literature

#	Title	Description	Source
1	Document	The interest to document	Potential pitfalls of process modeling: part A
2	Cost	The interest to cost	Potential pitfalls of process modeling: part A
		Reducing costs	Fundamentals of Business Process Management
3	Simulation	The interest to simulate	Potential pitfalls of process modeling: part A
4	Animation	The interest to animate	Potential pitfalls of process modeling: part A
5	Improvement	The interest to improve a business process	Potential pitfalls of process modeling: part A
		Supporting process improvement and re-engineering through business process analysis and simulation. BPM can be used for improving the current business by identifying possible ways to make the business more efficient. Normally, the current business is modelled and then re-engineered for enhancement or improvement opportunities.	A literature review on business process modelling: new frontiers of reusability
6	Be compliant	The driver might be the need to be compliant (ISO, Sarbanes-Oxley, Basel II)	Potential pitfalls of process modeling: part A
7	Share understanding	Facilitating a group to share their understanding of the process by using a common process representation that helps human understanding and communication. This would be facilitated, for example, by adopting and agreeing a well-defined set of business process concepts among multiple stakeholders.	A literature review on business process modelling: new frontiers of reusability
		Share understanding of the process with the people who are involved with it on a daily basis	Fundamentals of Business Process Management
8	Support	Creating suitable information systems that support the business by providing a descriptive model for learning.	A literature review on business process modelling: new frontiers of reusability
9	Decision	Enabling decision support during process execution and control.	A literature review on business process modelling: new frontiers of reusability
10	Reuse	Providing the advantage of reuse. If the same business process model can act as the basis for several information systems, it can be reused as the basic input for defining the	A literature review on business process modelling: new frontiers of reusability



		requirements of each system. It is worth stating that the final purpose (and benefit) of reuse is instrumental towards achieving the previous four purposes.	
11	Execution time	Reducing execution times	Fundamentals of Business Process Management
12	Error rate	Reducing error rates	Fundamentals of Business Process Management
13	Innovation	Gaining competitive advantage through innovation	Fundamentals of Business Process Management
14	Understanding	Understand the process	Fundamentals of Business Process Management

## Appendix E - Interview protocol

§

Semi-structured interviews are held with the purpose of collecting as much information as possible on the usage of business process model guidelines and goals in practice. This way we try to answer our initial research question in regard to filtering a list of business process model guidelines with goals.

To help test the validity of our study, our interview protocol will be tested using a pilot interview. The interview is pilot tested with the purpose of testing the time needed for the interview and refining the themes and questions, so that everything is clear and the respondents won't experience any issues while answering the questions asked (Saunders et al., 2019). The pilot will be held with one respondent that has the same characteristics as the ones that are selected for the actual research. This interview will take place before the other interviews, so that we can evaluate if the questions are fully understood and clear for the participants and if we are really asking what we think we are asking.

Prior to the actual interview taking place we explain the entire interview to the participant together with the predefined question and the course of the interview to keep everything transparent and honest regarding the interviewees.

To be more focused on the interview itself instead of taking notes we will record them and create transcripts afterward which can be found in Appendix F. In order to guarantee that the identity of the participant stays anonymous, we don't ask questions that can give away their identity such as their name.

§

### **Introductory questions**

To establish that the education level and experience of our participants vary, and we get information from different angles and perspectives we prepared the following two questions.

1. What is your education level?
2. What is your experience in business process modeling?

§

### **Usage of guidelines and goals**

The next questions will be asked with the purpose of getting to know the usage of guidelines and goals by the participants in practice.

3. With what purpose or goal have you made business process models in the past?
4. Do you create models using specific guidelines?
  - a. If yes: Which guidelines do you use?
  - b. If no: Is there a specific reason why you don't use guidelines to create a model?

### **Filtering**

Next to the questions that mostly dig into knowledge of the interviewee by heart, our final pre-defined questions are asked to establish the most used guidelines in practice and to determine if a filter of goals can be used to define the guidelines used to create a business process model.

5. We will give them the list of guidelines found in literature and ask them which guidelines they would rank as their top 5 most useful guidelines from the list or out of their own experience if the list doesn't suffice.
6. As a finisher, we will ask if they see a link between guidelines and purposes used in practice when creating a business process model.

## Appendix F - Interview transcripts (Dutch)

### Legend

Interviewer	Interviewee				
Education	Experience	Purpose or goal usage	Guideline usage	Top 5 Guidelines	Link

### Interview 1

\*\* De opname te laat gestart dus inleiding ontbreekt \*\*

Wat je net zei, vond ik wel heel interessant.

Dus door er verder vanaf te staan vind je eigenlijk dat het niet zo nuttig is of wat bedoelde je?

Nu het is heel nuttig eh ale laat da heel duidelijk zijn. Ge moet de processen kennen binnen een organisatie, maar als ge echt naar een tooling optimalisatie gaat en zeker in een agile werking daar hebt ge sprints van 2 weken of 3 weken. Op het einde van die weken moet ge wel iets opgeleverd hebben. Dan kunt ge nie een heel process analyse gaan uitvoeren, dat gaat te veel in detail. Bij agile start je van een idee: we werken dat high level uit, starten met ontwikkelen, doen aanpassingen tijdens de sprint. Wat je geschreven hebt kan dan al totaal achterhaald zijn nadat je de ontwikkelingen hebt uitgevoerd. En dan op het einde van de week heb je het resultaat. Dan kan je niet met al die richtlijnen komen die er in bpm zitten want er gaat veel meer tijd over. Het is niet dat je de procesflow niet kent, maar tijdens de sprints is dat zeker niet waar er het meeste tijd in wordt gestoken.

Vind ik een heel interessante insteek

Wat is je opleiding en wat heb je gevolgd op school?

Ik ben afgestudeerd als psychologische assistent. Dus ik heb toegepaste psychologie gedaan.

In die periode heb ik verschillende stages moeten doen in verschillende branches. 1 ervan was een uitzendkantoor.

Randstad, daar heb ik een paar weken stage gedaan en dat ging me goed af, ik vond dat fijn. ik zag daar ook wel het sociaal aspect van mensen verder te helpen in hun job. Dan ben ik nadat ik ben afgestudeerd bij CREVES gestart. ondertussen Start People.

Ik werk ondertussen 16 jaar bij de groep.

Hoe ben je van psychologie tot bedrijfsprocessen gekomen? Dat is toch totaal een andere richting uit?

Goh binnen psychologie heb je natuurlijk verschillende takken. je hebt school psychologie, je hebt klinische waarbij ge de psychologen en psychiaters enzo hebt.

Maar ge hebt ook een stuk arbeidspsychologie waarbij assessments en observaties gaat doen en vandaar komt natuurlijk wel dat stuk van psychologie naar voren.

Na mijn studies gestart bij CREVES, daar heb ik verschillende functies uitgevoerd. Ik heb in totaal 11 jaar bij Start People gewerkt. gestart als consultant mee aan de basis zoeken, bellen, inplannen, alles wat je maar kan doen rond recruitment en selectie. Zo deed ik alles tot en met lonen en prestaties. Dat ging van tracking tot payroll.

Dan ben ik verschillende functies gaan doen bij verschillende bedrijven als consultant. Ik heb ook

coördinator rollen gehad. Het is op het moment dat je zo verschillende klanten hebt gedaan da ge het proces heel goed begint te kennen en perfect weet waar alles zit en waar de problemen en dus optimalies zitten.

Na 6 jaar in dienst ging ik verhuizen van antwerpen naar de kempen en er liep op dat moment een klant niet goed. waar er de kans was om het dossier te verliezen. Toen zeiden ze Nele kom hup ge hebt 6 weken de tijd . das ook de tijd die we van de klant kregen om het hier recht te trekken. **Breng alles in kaart, wat loopt er goed, wat loopt er nie goed, wat kunnen we aanpassen.** Bij die klant heb ik **7 jaar** gezeten uiteindelijk.

Goed gedaan dan

Ja das nie altijd gemakkelijk maar, ja weet ge ik heb een heel goede helicopterview. ik kan heel goed in detail gaan misschien te goed in detail maar als ik dan een stapje terug zet en ga naar helicopterview heb ik heel snel door waar het probleem is. Door mijn ervaring bij die klant wilde ik heel graag die optimalisaties echt goed doen.

Op dat moment waren ze de BPM dienst aan het opzetten op RGF niveau (niveau boven start people). Na 7 jaar had ik zoiets van ik ben klaar voor een nieuwe uitdaging. Ik moest er wel weer voor naar antwerpen, maar dit wilde ik wel heel graag doen. En hier zit ik nu **5 jaar als Business Process Manager.**

Tis dat het zo moest zijn.

Ja mijn eerste project was een project in kader van een **audit analyse.** **Heel het order-to-cash proces binnen project sourcing** dus daar waren redelijk veel red flags die naar boven waren gekomen. Voor mij was dat ook leuk want dat was ne sector waar ik zelf nog geen ervaring mee had. Ik wist zelfs niet dat dit aanwezig was binnen ons moederbedrijf en had echt geen idee wat die allemaal deden.

Wij zijn dan aan de hand van het audit verslag begonnen met alles in kaart te brengen, alle workflows. Hoe hebben we dat gedaan, we zijn effectief gewoon gaan mee werken op de kantoren met focus op de administratie omdat we het gevoel hadden dat daar veel issues aanwezig waren zowel juridisch, maar ook correcte betalingen.

Hebben we dus vooral op administratief niveau alles in kaart gebracht en hebben we een implementatie gedaan van een mid office op project sourcing niveau. Dat deel was me al bekend van mijn ervaring bij Start People.

Dan hebben we binnen iedere PJS opco, normaal gezien was het 1 mid office waarbij alle opcos in 1 mid office zouden plaatsen, dat is er niet van gekomen. maar wel elk mid-office team van project sourcing werkt nu wel volgens de processen die we toen hebben uitgeschreven.

Je zit nu op een project (STAFFA) waarbij er gebruik wordt gemaakt van agile. Wilt het dan zeggen dat je dan geen processen meer in kaart brengt?

Op dit moment hebben we bepaalde workflows, we hebben planning uitgevoerd en starten met de pool. Hoe komt iemand erin, wat moet je ervoor doen, hoe plan je ze in., Dat zijn zeker zaken die we moeten analyseren voordat we ermee starten. Onze PO heeft wel al een bepaalde visie in gedacht, maar het eerste dat wij doen is wel terugkoppelen met de business. Hoe doe je dat die pool, waar loop je tegenaan, wat gaat er goed. Dus eerst gaan we echt wel gaan bevragen wat de verwachtingen zijn en waar ze naartoe willen gaan. Dat staat wel ergens in ne one note maar dat wordt niet meer volledig uitgeschreven zoals in BPM verwacht wordt. Architecturaal natuurlijk wel, maar echt met rakis e.d., nee helemaal niet meer mee bezig.

Vind je dat jammer of is het eerder en verademing om zo vrij te zijn

Ik vond het wel belangrijk in de projecten die ik ervoor gedaan heb want dat project van mid office is er eentje, maar daarna heb ik bijvoorbeeld ook de processen geschreven bij nieuwe implementaties en dergelijke en ik vind dat wel een belangrijke om te weten van wat moet er hier gebeuren, wie moet dat doen, wat is dat juist, gaan we dat met een tool doel of iets anders. ik vind dat wel belangrijk dat iedereen van in het begin weet wat zijn verantwoordelijkheden zijn en wat ze moeten doen. Als dat betekend dat dat optimalisaties moeten zijn aan tooling dan moeten die uitgevoerd worden. Zo ben ik er een beetje ingerold want de implementaties die ik deed waren voor Solvus (specifieke opco) waar vrij veel optimalisaties aan te pas kwamen. En dan moest ik echt business analyses gaan doen. Toen merkte ik dat dat veel plezanter is om te kunnen uitschrijven wat ik wel en hoe ik wil dat het werkt en dat iemand het voor mij maakt waarna ik het test en valideer en dan is voor mij de cirkel rond. Zo ben ik in mn laatste project terecht gekomen met agile werken wat ik wel fijn vind. Het mid office project is nu 5 jaar geleden en daar zijn heel veel optimalisaties uit voort gekomen waarbij we tool afhankelijk zijn en waar er nu nog steeds dingen zijn die niet doorgevoerd worden en op de backlog staan omwille van resources. Degene die het hardst roepen die krijgen hun zin. Je werkt daar zo hard aan en dat is geluk dat het op papier staat zodat mensen daar te recht kunnen maar gaan nieuwe mensen al die documenten dat echt allemaal lezen, ik denk het niet.

Kennismanagement ik ben er voorstander van want ge kunt niet beter hebben dan als er ne nieuwe start dat ge gewoon ne link kunt geven met al die documenten in om eens door te nemen. Er zijn enkel nie veel mensen in de business die de klik maken van ahja alles staat daar beschreven misschien moeten we iemand dat laten lezen en bijwerken eh want dat is er ook nog, zijn de dingen die uitgeschreven zijn, wat is er vandaag nog juist van. Als er niemand is die dat opvolgt dan begint ge da op de duur te zien als waste.

Ik zeg dat nie graag maar is wel zo. Binnen de agile werking is da zalig. ik schijf deze week uit wat ik high level met de business heb uitgedokterd. wat willen we in de eerste fase. Ik steek het in kleine compartimenten en schrijf ze uit. Ze ontwikkelen dat nu en volgende week kan ik dat testen.

Ideaal dat er dan niets verloren gaat

Merken we tijdens testen of ontwikkeling dat iets niet gaat dan switchen we direct en dat gaat allemaal binnen een applicatie. daar zie ik dat BPM stuk veel minder als een meerwaarde. Wij zitten op dit project vanuit BPM voor onze analyse maar gaan geen BPMN flow uittekenen.

Je ervaring hebben we gecoverd door heel je ervaring pad te beschrijven, welke doelen heb je al gehad om modellen te maken? Je eerste project was bv om de klant niet te verliezen wat zijn er zo nog?

Als je kijkt naar het stuk van midoffice zal het ook wel een deel compliance zijn, kennismanagement zit er ook wel bij. Mensen hebben heel vaak een probleem in hun hoofd en als je het gaat uitschrijven is het probleem soms vele minder of net groter. Daar is dat een hele goede voor. De raki ook natuurlijk. Wie is voor wat verantwoordelijk. Kosten besparen is eigenlijk overal het einddoel. Je verbetert productiviteit en automatisering maar alles komt terug naar kosten besparen en is zo goed als altijd het einddoel.

Heb je al ooit zelf richtlijnen gebruikt bij het opzetten van zo'n model of heb je dat altijd gedaan vanuit je eigen kennis zonder te gaan zoeken of hoe je het best zou doen.

Voordat ik naar BPM kwam was dat met de natte vinger, geen BPM opleidingen voor gehad en deed ik gewoon wat voor mij werkte. Kijkend naar het mid office project deed ik dat samen met iemand anders van de BPM afdeling en ze werkte echt met een tool SENSUS en dat is echt een top tool, echt super, heel fijn om mee te werken en door haar heb ik die tool leren kennen en die richtlijnen ook om te gebruiken en zeker zinvol voor die type uitschrijvingen. maar ik heb dat voor geen enkel ander project nog gebruikt. Die tool ging ook echt heel ver. Audit kan er bv ook aan gelinkt worden,

sharepoint ook. Kan echt 1 grote database worden met alle info. Op die plaats kunnen alle klanten nog steeds al mijn analyses en modellen terug vinden.

Die tool, eigenlijk gaat dat zo ver dat je dan eigenlijk geen foute dingen kan maken, dat alle richtlijnen er zo ingebakken zitten dat het altijd goed zit?

Ja klopt, je hebt bv ook visio maar daar loop je snel mee in de soep als je begint te tekenen en je begint je pijn te veranderen maar dat moet mooi blijven staan en je moet dan alles gaan beginnen verplaatsen. SENSUS doet dat allemaal voor u. Is wel licentie maar zeker de moeite.

Dat waren de vragen los van de excel die ik met jou wilde aftoetsen. Nu wil ik graag met jou eens kijken welke richtlijnen uit de excel je herkend/kent en wat je idee ervan is.

Ik kende er eigenlijk geen uit de excel. Omdat ik in mijn werkp pad eerst gewoon mijn ding deed en daarna voornamelijk de tool gebruikte waardoor dat niet meer belangrijk was. Ik kan je dus ook echt geen top 5 geven. Zeker nu met mijn agile project ben ik helemaal niet bezig met richtlijnen. Wat vooral belangrijk is natuurlijk is eerst start je gewoon met heel veel observatie, je hoeft ook niet alles tot in de puntjes tot in het kleinste detail te beschrijven, het zijn de grote blokken die moeten gebeuren, het heeft ook geen zin om een flow van 10 paginas te maken, splits het op en maak er workflows van. Uiteraard is een happy flow het gemakkelijkst te volgen.

De laatste vraag is misschien wel een interessante voor u omdat je wel met die sensus hebt gewerkt. Zou je denken dat je bij specifieke doelen andere richtlijnen zou gebruiken dan bij andere doelen

Ja

Waarom zeg je dat?

Als ik nu gewoon al kijk naar wat ik nu doe op tool niveau dan zeg ik, dan zijn er heel andere richtlijnen nodig dan als je echt gaat beginnen een process analyse te doen. Of gewoon al een analyse om te kijken naar welk je naartoe wil gaan. Ik denk dat je per analyse effectief gaat kijken van oké welke richtlijnen zijn er hier het beste. Soms moet je wel heel ver in detail gaan om het juiste eruit te kunnen halen, maar heel vaak moet je niet zo ver gaan.

Ik kom er nog eens op terug dat BPMN echt super is en veel collega's het gebruiken, maar niemand binnen de organisatie kent het. Ja, iedereen kan in visio bepaalde icoontjes toevoegen en iedereen weet dat een vraag in een ruitje staat, maar echt weten wat het is. Er is geen draagvlak binnen de organisatie waardoor het niet meer interessant is.

Als laatste wil ik je vragen of er nog iets is dat je over dit onderwerp kwijt wil dat je nog niet verteld hebt, over richtlijnen of doelen of BPM?

Nee, alles is voor mij wel echt aan bod gekomen. Vroeger dacht ik dat alles goed moest beschreven worden met een mooi model maar nu weet ik dat het zo niet werkt, hoeveel wordt er teruggegrepen naar al die modellen?. Dat is heel jammer want ons departement draait erop maar niemand grijpt ernaar. Want moest het er niet zijn, zou het zonder gaan? Het verdwijnt in het niets, maar gebeurt het niet, dan heb je geen info en verbetert er ook niets. Binnen ons bedrijf is er niets aanwezig rond documentatie voor Business processen voor heel het bedrijf. Het zou een grote meerwaarde zijn als er mensen naar grijpen. Ze grijpen er enkel naar als ze er een wijziging aan willen doen. Het is veel werk voor iets dat niet meer vastgenomen wordt.

Er zijn sectoren waarin dit echt moet, denk maar aan de banksector. Daar moet je niet afkomen zonder dat het beschreven is eh maar voor onze sector is dat niet nodig.

Dan denk ik dat ik alle info heb

Ik hoop dat ik je heb kunnen helpen

Absoluut het was super interessant om alles van jou kant te horen en ik ben je super dankbaar dat je hier tijd voor wilde vrijmaken

Geen probleem tot ziens

Dag

## Interview 2

ik zal beginnen eventjes voor te stellen. Ik werk sinds een jaar bij RGF staffing onder Evi Santon, in haar team als analist voor IForce, dus Dat is een beetje wat ik nu doe. En daarnaast ben ik nu een master aan het doen, 'business process management'. En in kader daarvan ben ik dus een thesis aan het doen om te kijken of er een connectie is tussen richtlijnen die eventueel gebruikt worden In de field en doelen van een van een model. Dus bijvoorbeeld hè Als je ja inderdaad kosten ja besparen of specifiekere dingen, gaat ge dan andere doelen, andere richtlijnen gebruiken of niet? Dat is eigenlijk ergens waar ik naartoe wil, Maar ik wil gewoon zoveel mogelijk informatie verzamelen van mensen dat daarmee in aanraking zijn gekomen. Dus vandaar dat ik bij u terecht ben gekomen. Dus ja, Als je je even voorstelt en Misschien ineens opleidingsniveau en Misschien u ervaring met het modelleren van bedrijfsprocessen dan ja, kunnen we daarmee starten?

Ja, ik zag hem gewoon vertellen, onderbreek me maar Als ik dingen zeg die totaal irrelevant zijn of er niet toe doen of omgekeerd.

Dus ja, ik werk nu bij RGF staffing, 4 jaar ondertussen denk ik, Op de op de BPM afdeling. Dus eerst als, ja welke rol pak ik hierop? Dat is eigenlijk een beetje een mengeling van projectmanager en business analyst. Sinds een paar maanden ben ik nu ook coördinator van een team van business analisten. Dus Ik heb ondertussen een loopbaan van 10 jaar. En, Ik ben eigenlijk zo in deze rol of in die functie gerold, want Ik ben van opleiding, ben ik een vertaler, dus Dus Ik heb vertaler-tolk gestudeerd, Frans en Spaans.

En daarna heb ik ik nog aan nog een extra master meertalige professionele communicatie gedaan, dus mijn insteek was oorspronkelijk om verder te gaan In de richting van communicatie van marketing enzovoort. Dus Ik ben ook na het studeren in die richting gaan solliciteren. En dan denk ik uiteindelijk op gesprek gekomen bij Colruyt voor een functie van procesanalist-communicatie, waar dat ik dacht dat dat echt, ja, een echte typische communicatiefunctie ging zijn, Maar dat bleek dan eigenlijk ja meer, Ik denk ja de rol dat jij vandaag opneemt binnen het IForce team, maar daar dan specifiek voor een communicatietools. Dus ze legden me die functie uit en Ik had zoiets van goh op die moment van hé, dat klinkt voor mij een beetje te veel IT. Ik weet niet of daar wel aansluit bij wat Ik wil doen en dan zijn we nog wat verder gegaan in dat gesprek. Dan hebben ze mij ook de functie toegelicht van werkvereenvoudiger. Dus Dat is een typische ja Colruyt functie, zeg maar en het woord zegt het zelf, wat doen naar werkvereenvoudiger, die ga echt kijken In de verschillende diensten, In de verschillende afdeling, Hoe wordt er vandaag gewerkt en hoe kunnen we Werkwijzes processen aanpassen om in de Colruyt zo efficiënt en zo kostenbesparend mogelijk te werken.

En dan denk ik eigenlijk in die functie begonnen met niks van achtergrond en dan heb ik verschillende opleidingen gehad daar. Dus opleidingen projectmanagement, opleidingen procesmanagement, opleiding lean (LEAN methodiek) hoe zo lean mogelijk te werken daar heb ik eigenlijk ook opleiding van gehad en ook direct Toegepast.



En, daar heb ik dan. Hoe lang heb ik bij Colruyt gewerkt? Ik denk 3 jaar en dan ben Ik werk vereenvoudiger geweest, dus eerst voor de personeelsdirectie en daarna voor de marketingafdeling. Dus Ik ben echt in die ja in die hun werkwijzes, in die hun processen gaan duiken en gaan kijken van oké, hoe kunnen we hier, ja, vereenvoudigingen, kostenbesparingen teweegbrengen.

Hoe ging dat meestal in zijn werk, Dat was heel speciaal. Ja, die hebben eigenlijk specifiek zijn eigen methode voor alles, dus we gingen ineens aan het werk en er kwam iemand en een directeur of iemand hè kwam naar ons en die zei, ja, Ik heb het gevoel dat dat niet niet goed loopt of dat werkt niet goed, of hè? Daar liggen toch opportuniteiten, hè? Daar moet eens naar gekeken worden. En, Dan was het eigenlijk onze rol om eerst eens te gaan zien, van ja, inderdaad, waar is nu het probleem hè, Want vaak komen heel veel Mensen al met een oplossing. Eerst terug, waar is het probleem? Echt een analyse gaan maken van oké, Dat is de probleemstelling. Waar willen we bereiken? En Wij zijn uiteindelijke doelstellingen. Hoeveel willen We gaan besparen en Is het de effort waard om er een project van te maken?

Dat is, zo werd altijd eerst heel hard de afweging gemaakt van daar gaat zoveel manuren inkruipen om daar aan te werken, gaat dat uiteindelijk ook opbrengen hè? Dus die oefening werd altijd heel hard gemaakt en dan was echt ja heel hard de analyse gaan doen van hoe werken die mensen vandaag. Dat kon zijn door ernaast te gaan zitten, een hele dag mee te volgen, alles documenteren, werkgroepen, workshops met brown paper. Echt alles procesmatig opschrijven op een muur. Stap per stap. Alles doorlopen. Dat je echt heel goed in kaart hebt van oke, wat gebeurt er vandaag. Ik deed soms ook tijdsmetingen, door echt met de mensen mee alle taken te doorlopen met apparatuur. Mensen weggen wel, Ik ben daar heel de dag mee bezig. Is dat ook effectief? Zo is dat effectief zo, hè, dus daar gingen we dan ook echt meten.

En, Dat was de volgende stap je op basis van die proces dat je dan hebt uitgetekend, gingen we echt Samen met die Mensen zelf ook knelpunten vastleggen, dus ook heel visueel van oké hè, waar zijn hier die knelpunten op dat proces aanduiden om dan de volgende stap ja te gaan zien van oke, Wat je aan het doen hè? typische knelpunten waren ja, Wachten op informatie of achterstand van of files die zich altijd opstapelde of waste of gewoon iets in vraag stellen van ja, Waarom doet je dat, Is dat überhaupt nog nodig dat je dat doet om dan zo eigenlijk naar een geoptimaliseerd to-be proces te gaan en dat dan te gaan implementeren. Dat was vaak ook nog een uitdaging, ja, dus daar kwam daar wat change management bij aan te pas.

Dus je bent eigenlijk na je opleiding echt zowaar bijgeschoold. Allee

Ja, Ik ga helemaal helemaal omgeschoold. Ja klopt ik, doe het niks met mijn diploma. Maar daar wil ik niet te veel over nadenken.

Nee, dus Dat was nu, dat zit daar ook echt in het DNA van die organisatie. Ik zeg dat ik altijd. Ik ben daar zo wat misvormd geweest. En nu als ik rond mij Kijk, ik zie nog altijd zo van. Ja, Dat is niet goed georganiseerd. Of daar moeten ze anders doen. Zelfs Als je In de kassarij sta bij een supermarkt of zo is dat zo van ja anders gaan organiseren, ja. Dus daar was echt bij Colruyt echt heel specifiek die functie. Ik zeg het eerst op HR-processen. Bv. Als je solliciteerde bij Colruyt, Mensen kregen heel veel cv 's binnen tegen dat die verwerkt werden al die cv 's. Daar zat best wel een hele lange doorlooptijd tussen, dus het feit van iemand stuurt zijn CV op tot dat die ook effectief antwoord kreeg en op gesprek mocht komen. Daar staat best wel wat tijd tussen, wat dat eigenlijk niet niet goed is.

Dus dan zijn we echt gaan kijken van OK, hoe komt dat, waar ligt dat, hoe kunnen we ons anders gaan organiseren dat dat wel vlotter wordt opgepikt en direct wordt vastgepakt, bijvoorbeeld. Ik heb dat daarna ook op de marketingafdeling gedaan. Hetzelfde, Dus We hebben heel hun fotostudio videostudio, alles van content en zo zit het allemaal intern. Ook daar gaan kijken wat we konden doen om om dat te optimaliseren. Je kunt daar eindeloos in bezig blijven. Sommige Mensen denken dan ook



van Allee op den duur is het werk toch gedaan, Maar dat is niet.

Dat is inderdaad een job die nooit stopt, want het kan altijd beter eh. Doe je dan nu eigenlijk een beetje hetzelfde bij het RGF staffing of dat toch echt iets anders?

Ik heb echt wel bij Colruyt en bij CM, dus Ik heb ook bij CM gewerkt, daar heb ik echt heel hard die rol vervuld van ja werkvereenvoudiger of procesanalist bij CM maakte ik ook deel uit van het expertisecentrum van Procesanalyse, BPM. Bewaakte ik ook dat alles volgens de juiste bpm methodiek gebeurde van de organisatie. Dus elke organisatie, zowel Colruyt als CM had zijn eigen methodiek, moest ik ook mee uitdragen en zien dat die gerespecteerd werd en gevolgd werd. Dat is bij RGF minder mijn rol. Ik vind hardcore BPM, want daar gaat het eigenlijk over business process management Wordt hier minder toegepast vind ik.

Hier er worden wel worden wel processen uitgeschreven. Ik heb dat ook al wel gedaan, Maar dat is eerder als onderdeelje van, wat dat ook oké is. Ik weet mijn collega Tina heeft dat wel eens gedaan bij Solvus. Jawel, die heeft daar echt wel alle processen uitgeschreven en doorgelicht en gekeken van oké, waar zitten er wins hè, Maar ik zelf heb dat hier op die manier nog niet gedaan, dus hier wat ik meestal doe is is, ja, die rol van projectmanager opnemen en wel business analyse, maar eerder vanuit een insteek van, We gaan het systeem implementeren. Hoe kunnen we dat inpassen in de bestaande processen. Dus Dat is wel een beetje een andere invulling.

Met welke doelen hebt je in het verleden al modellen gemaakt? Je hebt ondertussen al vrij veel modellen gemaakt neem ik aan, Maar wat zijn nu de doelen dat je nu denkt van ja, Die zijn het best meeste bijgebleven of zo bij Colruyt of of.

Kosten te besparen. Uiteindelijk komt het daar altijd op neer, hè? Als het is om ofwel is het om bij Colruyt, was dan meestal vanuit de luxe positie, Dat er teveel werk was, dus dan is het eerder van. We willen het **werk haalbaar houden** met de Mensen die er zitten Dus Dat is meer vanuit een luxe insteek. Ofwel was dat om de **doorlooptijd te verkorten**, Maar dat is ook eigenlijk Kosten besparen. Ofwel om, en Dat was dan bijvoorbeeld bij CM het geval daar (daar is het een beetje vergelijkbaar met hier) hadden ze een heel gedecentraliseerde werking. En Dat is bijvoorbeeld in elk kantoor of elke regio hadden ze een soort van ombuds Die elks op hun eigen manier werkte en dan zijn we wel gaan kijken vanuit nationaal niveau van oké, we zetten al die ombudsdiensten Samen en We gaan daar een **gestroomlijnd proces van maken zodat Iedereen op dezelfde manier werkt**. Dus Dat was dan eerder de insteek van een **uniform proces** dat door Iedereen wordt toegepast, zodanig dat ook duidelijk is voor het hoofdkantoor, maar ook voor alle verschillende leden als die ergens komen dat ze op dezelfde manier geserviced worden.

Ja, Dat is inderdaad bij ons ook een beetje zo.

De volgende vraag. Ja, je bent helemaal omgeschoold, Maar heb je bepaalde richtlijnen ook echt gebruikt om modellen op te zetten. Of is dat die dat niet echt gedaan wordt In de praktijk? Want een theorie heb je super veel richtlijnen van je moet dat zo en zo en zo doen, wordt dat In de praktijk ook gedaan en hebt je ze heel hard gebruikt of eerder niet?.

Ja nu Ik heb.. Dat was op **verschillende methodieken**. Bij Colruyt was dat een beetje anders en bij CM, hier is er wel een methodiek, maar die is minder in beton gebeiteld. Maar ik paste dat wel heel strikt toe. Ja, ja, Dat is ook een beetje mijn rol. Alle Als ik het al niet deed hè, deed Niemand het, dus ik moest daar ook wel wat uitdragen In de organisatie en ik vond het ook wel leuk om. Als je dan ziet dat **al die processen op dezelfde manier beschreven zijn op den duur**, hadden wij ook echt een **processen bibliotheek**, hè? Maar dat die allemaal in gebundeld staan. Ja dat dat zegt wel een meerwaarde hè? Als op den duur al die processen van uw organisatie beschreven zijn, Dat is gewoon super waardevol, zeker als dat dan op dezelfde manier is volgens dezelfde insteken zodanig dat Iedereen dat ook kan lezen en kan consulteren en kan gebruiken. Ja, Ik vind dat super waardevol, ja.

Dat is goed nieuws hè, want anders kan ik dit beter niet studeren,

ja, want Ik was wel een believer, en Ik ben nog altijd een believer en Ik ben daarin. Er was ook best wel wat weerstand tegen Mensen die zoiets hebben van ja, Waarom doe je dat eigenlijk? En Dat is super veel werk om dat te beschrijven en daar tijd in te steken. En wat brengt dat op en al die regeltjes en Waarom hoeft dat zo? En dus dat gaat je Misschien ook wel tegenkomen, dat niet altijd Iedereen daar het nut van in zie. Dus Ik ben een beetje tegen zomaar processen beschrijven om ze te beschrijven. Ik vind dat er altijd wel, ja toch wel een beetje een. Dat je het moet doen In het kader heeft aan wel een bepaalde doelstelling. Ja, daar geloof ik wel in.

Dan heb ik een lijst meegegeven van allemaal richtlijnen. Het waren er heel veel. Wat zijn voor jou de 5 nuttigste richtlijnen die je uit de lijst of je ervaring kan halen of welk richtlijnen gebruikte gebruikte je het meeste?

Ik kende ze niet allemaal maar na het lezen van de lijst en na ervaring vond ik het nuttigste echt vanuit de **LEAN methodiek** analyseren, waar dat ook heel veel gefocust wordt op organisatie verliezen en Als je die erbij pakt, dan kan je heel snel teruggaan in uw proces van oké daar daar daar zitten organisatie verliezen om die dan te gaan aanpakken. Ik ben daarin ondergedompeld geweest. Dat is vaak wel vanuit een industriële blik, hè? Als het gaat over voorraad, bijvoorbeeld voorraad is zo'n typisch Vanuit lean hè? Als je een hele lijst van mails in een inbox of zo hebt staan, Dat is ook ja voorraad die er eigenlijk niet moet zijn allee hè? Dus dat vond ik heel waardevol. De notation zelf ook hè? Dus echt het neerschrijven van uw processen dan nog te bekijken of dat je het via **de richtlijnen van de klassieke BPMN notation** doet of via een andere, dat vind ik echt heel, heel waardevol.

Zo die **Brown paper sessies** ook om heel visueel te maken. Sowieso Omdat je dat doe in een **workshop**, Mensen betrekken. Superbelangrijk, nooit in uw eentje processen beginnen uitschrijven die andere Mensen uitvoeren, nooit niet doen. Ja, Ik denk dat dat de belangrijkste zijn. Ja of toch degene die direct bij mij naar boven komen.

Goe, En dan. Wou ik je eigenlijk ook nog vragen Of dat jij die ervaring dan een link zie tussen bepaalde richtlijnen en een een doel van een model, dus zou je voor een specifiek doel andere richtlijnen kunnen gebruiken dan een een ander doel In de praktijk dan. Bijvoorbeeld bij kosten besparen gaat je een andere noticing bereiken als voor een ander doel.

Ja, Ik weet, Ik weet indertijd. **Ik denk dat er nog een verschil is, zeker in mijn eerste ervaringen heb ik altijd processen uitgeschreven. Redelijk los van tools en van toepassingen en ik merkte wel in andere projecten, Mensen die meer werkten op IT implementaties of meer zo de systeem-analisten dat die wel inderdaad andere notation manieren gebruikten.** Ik kan niet meer op de naam komen om daar echt wel heel duidelijk in beeld te brengen van wat doen die systemen, welke data wordt er doorgegeven aan welk systeem en op welke manier? Dus Ik denk Alleen dat je daar dan wel, Dat is inderdaad een andere doelstelling dat je daar hebt om neer te schrijven, denk ik dat je inderdaad wel een andere methode ga gebruiken.

Wat je dan zegt, is dat er eigenlijk niet per se een link is tussen het doel, maar meer met de context of het departement?

Ja, ik kijk dan naar de mensen die ermee aan de slag gaan, Eindgebruikers. Je moet dingen zo visueel maken dat die Mensen daar direct kunnen. Vaak zien die zelf niet waar dat de knelpunten zitten in hun eigen processen, dus die zitten daar zodanig in. Dus Je moet daar op een of andere manier zo visueel maken dat die zoiets hebben van wow daar hadden we zelf nog niet bij stilgestaan, dus Dat is zo eenvoudig mogelijk hè Zonder te veel symbolen en dit en dat. Heel visueel tegenover Als je dat gaat doen In het kader van ja meer een IT project en en je ziet wel met datastromen en en waar weet ik allemaal, Dat gaat veel gedetailleerder zijn. Dat is voor IT Mensen, Die hebben andere info nodig, dus Ik denk dat inderdaad meer afhankelijk is van wie moet het proces lezen en wat moet er uiteindelijk mee gedaan worden? Of wie moet er de info van het proces gaan gebruiken? Ik denk eerder op die manier, ja.

Ja, denk dat dat het een beetje is eigenlijk. Ik heb niet perse nog vragen en het was super interessant.

Het was minder toegepast op RGF Natuurlijk hè.

Dat was ook helemaal niet nodig.

Als ik zie die andere bedrijven dat ik noem, daar werkt echt op ingezet hè op process management en om dat uit te dragen binnen de organisatie. Dat was een project op zich, hè? Dus Dat is een heel andere insteek. Dat is echt vanuit het management die daar de meerwaarde in ziet die daarin gelooft. Die Mensen daarvoor vrijmaken om dat uit te werken om te zien, hoe kunnen we dat toepassen? Hoe gaan we dat implementeren, Die methodieken te bewaken ook. Ik heb, Ik heb in verschillende afdelingen ook echt workshops gegeven, hè? Van hoe gaat hij met processen om? Hoe gebruikt je daar? Dat is hier niet.

Ik denk dat ik alle informatie heb dat ik nodig had dan zijn dat jij denkt van deze wil ik nog eventjes kwijt dat ik het toch nog niet gezegd heb, dan mag je dat zeker zeggen.

Nee, Ik denk dat ik het belangrijkste wel gezegd heb, ja, moest je toch nog vragen hebben of zo Wees welkom

Ik ben je heel dankbaar voor de tijd die je mij gegeven hebt.

geen probleem. We zullen elkaar sowieso nog wel eens tegenkomen in een in een project of zo.

dat zou leuk zijn

Allee veel success, dag

dada

### Interview 3

Ik zal mezelf eventjes voorstellen, dus Ik ben Tinne. Ik werk In het team van evy santon als functioneel analist en Ik ben daarnaast eigenlijk nu een master aan toe en business process management en vandaar dat ik nu met een thesis bezig ben, waarbij dat ik nu de richtlijnen die bestaan voor een bedrijfsproces model op te stellen, om te zien of dat er een link is tussen de richtlijnen en het doel van een proces model bijvoorbeeld kosten besparen of zo. Dus dat is eigenlijk een beetje de insteek en de gesprekken dat ik nu heb, is vooral gewoon om zoveel mogelijk informatie te verzamelen van mensen die al zo'n modellen

hebben opgesteld. Dus vandaar dat ik bij je in terecht gekomen.

Heb jij ook een gesprek met externe mensen

Voorlopig enkel binnen RGF. het kan zijn dat dat ik er nog externe doe afhankelijk van hoe snel en hoe vlot het allemaal. Ja, binnen de lijn van de thesis Natuurlijk.

Bij welke opleiding hoort de master?

De Master heet eigenlijk officieel business process management & IT, dus Het is wel echt zo met de insteek van alles rond IT software en digitale processen en zo. We zullen dan gewoon een beetje starten met de simpele vragen wie zijt ge? Ja, Wat is u opleidingsniveau? Wat doet je nu? bij RGF staffing en wat is u ervaring met bedrijfsproces modellen

dus ik werk als Business Process manager, BPM Dat is officieel mijn titel. Ik doe dat nu twee jaar en Ik heb daarvoor 4,5 jaar In de business gezeten. Dus ik kom van het Mid office van Start People. En Ik heb daar ja dus verschillende rollen gedaan, eventjes kort zeggen, Ik ben eigenlijk begonnen op Mid office first line. Dan ben ik naar Mid office second line gegaan en dan heb ik daar 3 jaar assistent manager geweest en dan ben ik dus overgekomen naar BPM. Mijn opleidingsniveau is master, Ik heb een master in taal en letterkunde dus volledig ongerelateerd. En met die master ben ik gewoon zo in de HR sector terechtgekomen eigenlijk. En Omdat ik dus echt wel interesse heb in proces en probleem oplossen en al die dingen ben ik dan uiteindelijk naar BPM gegaan. Onze afdeling heet BPM, maar wij doen veel verschillende dingen en eigenlijk vooral ook implementaties. Dus een colleg heeft nu al een helemaal andere taak. Iemand anders doet iets helemaal anders, Maar ik zit hier uit BPM. Mijn stukje is large accounts en eigenlijk zijn wij heel de tijd bezig met implementatie van tooling. Ik doe vooral tijdsregistratie, maar in ons team zit dus ook quintiq een Planningstool, Maar ik heb een beetje ervaring met het maken van die modellen. Toen ik connecting expertise heb geïmplementeerd bij klanten met een heel specifiek doel. Dus bij connecting expertise, hè? Dat is dus een extern bedrijf dat dus ook tooling aanbiedt en wij gingen daar eigenlijk op maat van de klant configureren, dus Wij zijn daar eigenlijk dan de analist die De noden van de klant gaan vertalen naar de, ja ook iets elke soort van implementatie van connecting dan die dan de Tool kan configureren op maat. En al die afspraken die daar gemaakt werden, Die werden vastgelegd in een proces handboek en elk van de stappen en onderdelen van die verschillende processen had dus zijn eigen flowchart. En het doel van zo'n proces handboek. Zoals dat ik het begrepen heb, is uit ten eerste.

Die processen in vest liggen gewoon dat er achteraf geen discussie over kan zijn van aja, Maar ik dacht eigenlijk, zus of zo hè? Dus alles wordt helemaal uitgewerkt en dat wordt door Iedereen gevalideerd. En Dat is dan de flow. Als er daarna dan toch nog afwijkingen nodig zijn, dan is dat heel duidelijk. Van oké, dat wijkt af van wat dat er oorspronkelijk is afgesproken en dan kan dat in een, Ja offerte of weet ik veel, als een nieuwe ontwikkeling of nieuwe configuratie gestoken worden. Dus die flowcharts, dat waren eigenlijk allemaal onderdelen van het volledige proces, hè? Dus bij connecting expertise was voor Solvus dat wij dat deden en dus Dat is niet Te;ping, Maar dat is uit sourcing dat die voornamelijk doen. Zeker voor. Ja wat dan wij die configureren allen die die implementatie van connecting voor deden. Dat is echt zo Van, klant heeft een aanvraag, Solvus gaat daar Mensen voor zoeken, Solvus gaat daar Mensen voor voorstellen, Klant gaat die beoordelen, dus die volledige stroom van processen naar dan uiteindelijk prestatie verwerking en facturatie en dus voor elk van die onderdelen moest er configuratie gebeuren bij connecting en dus voor elk van die stappen hadden wij dan ook nog flowchart in elkaar gestoken. Die dan in zo volledig mogelijk detail dat helemaal beschrijft van A tot z. En dan ook wel In het begin van het process handboek high level, dus hoe de volledige ketting In elkaar zit.

Je zegt dat je eigenlijk elke keer als de klant iets nodig had gingen jullie dat opstellen en flowcharts gaan maken, enzovoort. Heb je zo een paar specifieke doelen waarvoor je dat al hebt moeten doen?

Dat is eigenlijk vooral implementatie, want eigenlijk achteraf van zodra dat die implementatie rond is, gaan wij daar ook wel echt uit en Dat is een opmerking, Ik weet niet of dat goed of slecht of juist of fout is, maar eigenlijk worden die flowcharts ook niet onderhouden hè, dus Dat is echt deel van Onze implementatie en de implementatie modus waar dat we dan in zijn en dat proces handboek is eigenlijk de bevestiging eigenlijk van alle meetings en workshops en alles wat daar rond moet gebeuren. Uw proces handboek is daar eigenlijk zowel de finale conclusie van. Van alles wat er besproken is geweest, staat daarin. Stel dat de klant achteraf, zegt nee, wij willen het toch zo, dan is het duidelijk van het onderscheid tussen Dit is wat het er in implementatie binnen het afgesproken budget Opgeleverd is geweest.

Alles wat daarna moet gewijzigd worden, valt er dan buiten en is buiten implementatie en zijn wij dus ook niet meer in betrokken. Alle Het is Natuurlijk een beetje speciaal, Omdat vroeger het beheer van connecting expertise in ons team zat en daar is nu naar IT. Dus in die zin hadden wij daar vroeger wel meer met te maken na de implementatie, Maar het is ook niet dat wij Vooropgesteld stonden om al die flowcharts permanent up to date te houden. Dus was echt heel specifiek met als doel die implementatie kunnen formeel afronden met Dit is wat dat we gedaan hebben.

En je hebt dus ook nooit zo gehoord van. We willen deze implementatie, Omdat... Dat is eigenlijk ook nooit via jullie gegaan dan. Of.

nee, Dat is eigenlijk Omdat Solvus heel veel overheidsbedrijven als klant heeft die een heel formele set. Ik zie een proces dat ze hebben van met welke leveranciers dat zij werken en eigenlijk die tooling is deel van wat dat zij als klant vragen van Wij zijn op zoek naar een partner die digitaal oplossingen heeft En via een tool kan gaan werken in solvis bied dat aan door de samenwerking met connecting expertise. Dus eigenlijk wordt dat mee verkocht.

Hebt je dan eigenlijk ooit richtlijnen daarvoor gebruikt om zo'n dingen te vormen? en welk kunt je zo uit je hoofd? Ja of een beetje? Ik denk van ja, We gaan over de richtlijnen gaan

Nee, ik gebruikte nooit eerder bewust richtlijnen. Ik heb dat volledig on the job gewoon geleerd door te kijken naar wat bestaat er al en dat zo goed mogelijk na te doen.

Dat is prima. Dat lijkt nu een fout antwoord, Maar dat is eigenlijk echt wel oke.

Ja en ik vond het wel best confronterend, dus de lijst aan de richtlijnen dat je had doorgestuurd Omdat ik echt van heel veel nog nooit van gehoord hebt

ja het is sowieso een pittige lijst Omdat die wel echt gewoon uit harde literatuur komt, dus Dat is sowieso al droge koek en zelfs Mensen die wel richtlijnen kennen, daar is het ook wel al heftig voor. Maar je hebt wel de bijlage eventjes gewoon even doorgenomen. Zijn er richtlijnen die je zijn bijgebleven, dat je dacht van Dat is eigenlijk wel nuttige. Of die kende ik Misschien toch al Zonder richtlijnen te kennen.

Dus wat heb ik eigenlijk gedaan. Ik heb dat dus gewoon mezelf aangeleerd door te kijken naar voorbeelden en daar eigenlijk niet verder dingen ook niet over opgezocht of zo, maar mijn insides profiel is super blauw En op zich sluit hij wel aan bij hoe dak ik graag werk en heb ik ook wel veel van die flowcharts die er waren ook wel zo verbeterd, gewoon Omdat ik het nu daar wel echt van inzie van ja, dat hebben, dat We kunnen gebruiken, Maar dat is dus puur op buikgevoel en niet gebaseerd op formele richtlijnen. Dus ik zal de 5 meest nuttige naar mijn gevoel overlopen uit de excel. En Er is ook een zeer duidelijke lijn In de 5 voor mij nuttigste waar dat ik bewust mee bezig ben en Dat is eigenlijk om dat zo gebruiksvriendelijk mogelijk te maken. Want uiteindelijk uiteraard steekt ge vaak heel veel tijd in een flowchart die daarna nooit bekeken wordt. Hè? Dus Dat is zo Het spijtige want je steekt er super veel tijd in, Maar ik denk niet dat Iedereen zijn proces hand boek Afgeprint naast zijn computer heeft liggen en daar permanent zit naar te kijken en Dat is eigenlijk jammer genoeg, gewoon zo aan formaliteit die Je

moet Opleveren, gewoon om het te kunnen afronden en de alles, Dat je gewoon je job volledig gedaan hebt, maar mijn hoop is gewoon van hoe duidelijker en hoe gebruiksvriendelijker dat Dat is, hoe groter de kans is dat de eindgebruiker daar toch eens naar gaan kijken en dat hij die instant afhaakt door super ingewikkelde onduidelijke, onoverzichtelijke charts.

Dus wat ik er heb uitgehaald is, hè? Van hou het zo simpel en klein Mogelijk. wat daarbij ook wel echt altijd doen, is dat ook beschrijven, dus in zo kort mogelijk labeltje in een chart, maar dan wel uitgeschreven in stappen daaronder. Ja zo weinig mogelijkheid andere details en het ja, het komt eigenlijk een beetje op hetzelfde neer hè? Niet daarbuiten nog van alles, zie sterretjes en verwijzingen gebruiken. Overzichtelijk en consistent ook. Ik probeer daar ook wel echt heel hard op te letten van Als je verschillende Lanes hebt en verschillende Charts van dat je dat ook altijd dezelfde Lanes in dezelfde volgorde doet. En niet zit is switchen, en zo standaard mogelijk, dus altijd dezelfde symbooltjes, dezelfde kleurtjes, die dingen dus ja, super basic eh,

Dat is uiteindelijk heel subjectief, Maar Ik kan u wel volgen Waarom dat je dat vind. Dan zijn we eigenlijk al bij de laatste vraag gekomen. Je hebt nu die richtlijnen doorgenomen en u 5 top richtlijnen gekozen en denk je dat aan de hand van uw ervaring dat je andere richtlijnen zou gebruiken voor Verschillende doelen. Als je bijvoorbeeld in een voor een andere klant dat zou doen, zou dat zou dat dan andere richtlijnen kunnen zijn? Of denk je nee volgens mij dat altijd hetzelfde wel.

Ik denk dat mijn top 5 altijd nuttig is, dus Ik denk ni van Als ik een ander doel zou hebben, zou dit niet meer belangrijk zijn, Maar ik denk wel erg van, Ik heb altijd mijn Chart gemaakt met een eindgebruiker in gedachte, dus iemand die niet permanent in flow chart zit of die nooit zelf maakt, dus daar moet super toegankelijk zijn. Ik denk Als het doel zou zijn meer technisch om te kunnen communiceren met Mensen die dezelfde achtergrond hebben Of die een grotere mate van detail nodig hebben, dat ik dan veel meer aandacht zou besteden aan zo Die regeltjes die daarin zitten zo van bv een gateway. Duidelijk voorbeeld kan ik ik niet echt bedenken van zo voorwelk andere doel zou ik het nog moeten gebruiken en wat zou ik dan doen? Dus Ik hoop Dat dat een nuttig antwoord was.

Ik vind het eigenlijk heel goed dat jij altijd direct nu u dicht Waarom dat je iets vind. Ik heb niet niet specifiek nog vragen, maar Misschien gewoon nog een vraag naar u, denk je dat er nog iets is dat je aan mij kunt vertellen?

Ik kan zo direct op niks komen, maar Misschien Als ik er nog wat meer over nadenk In de loop van de dag dat ik nog wel op iets kom.

Oke, moest je toch nog op iets komen mag je dat altijd nog mailen

Zal ik zeker doen

heel goed, dankjewel.

## Interview 4

We kennen elkaar al een beetje, dus ja, ik ben Tinne. Ik zit In het team van evy en ik doe naast mijn werk nu een thesis van business process management van mijne mascara dat ik aan het doen ben en de insteek van de thesis is eigenlijk om te onderzoeken of de richtlijnen die kunnen gebruikt worden voor een model op te stellen of dat die gefilterd kunnen worden aan de hand van doelen of van het model zelf. Nu, Het is niet dat ik uit dit gesprek al een conclusie wil halen of zo, dus dat klinkt nu Misschien van. Oh, mijn god, waar gaat dit naartoe? Maar ik wil gewoon zoveel mogelijk informatie



verzamen van Mensen die al zo van die processen hebben opgesteld zelf en modellen hebben gemaakt om dan te zien wat ik daar uit kan halen. Dus ja, Ik wil eigenlijk zoveel mooie informatie van u verzamelen. Ik denk dat het het beste is om gewoon van het begin te starten met wat is je opleidingsniveau? Wat doe je dan nu en wat is uw ervaring? Of u ja, hoe ben je al in aanraking gekomen met het opstellen van modellen. Daar mag je mee starten Als je wil

Ik ben Tina Moons en werk ondertussen al 8 jaar als projectmanager manager op de afdeling BPM van RGF staffing. Wat een beetje al Afwijkt van dat het in heel veel bedrijven is, dus je hebt ofwel BPM ofwel ben je projectmanager, nu Wij zijn 3 in 1. Ik ben BPM, PM en business analyst ook, dus waar ze ons voor nodig hebben die pet zetten we op. Ik heb IT gestudeerd, dus Ik heb een professionele bachelor IT en heb dat ook tot 2007 beoefend. Eerst developer en dan zo alles tot applicatiebeheerder. En dan ben ik even in zwangerschapsverlof gegaan. Ik werkte eigenlijk als projectmedewerker voor USG professionals en dan ben ik intern bij professionals gaan werken op de HRafdeling, maar eigenlijk een beetje te vergelijken nu met de Mid office denk ik. In het begin was ik fieldmanager, dus dan was het opvolgen van projectmedewerkers. Dat was effectief de medewerkers gaan bezoeken op de projecten bij de klant, maar echt met een insteek van de medewerker en echt van zit ge hier goe. Dus ook opleidingen, evaluatiegesprekken horen daarbij en zo verder, maar dan is die functie een rol geworden is dan u ondergebracht bij de recruiter en dan ben ik inderdaad in een soort rol beland, waarbij dat ik de contract ondertekening deed onder andere van de projectmedewerkers. nu professionals is eigenlijk een bedrijf fusie van 7 bedrijven. Toen bleek dat wij dus wel ja, die populatie erbij krijgen, Maar dat wij dus op ons Mid Office gebeuren niet meer volk kregen, dus was de nood er heel hard om daar een beetje een automatisering van de processen te doen of een optimalisatie van de processen, zal ik maar zegge. Waarbij dat ik dat eigenlijk een beetje spontaan bent beginnen doen tot soms ook op uitvoeringsniveau, hè? Dus een van de voorbeelden is bijvoorbeeld al de documenten in IForce konden gegenereerd worden, want daarvoor Wij zijn inderdaad gewoon een templates for project sourcing op een of ander schijf en moesten we manueel altijd de naam van de medewerker toevoegen. Dat hebben wij allemaal beginnen automatiseren om efficiënter te gaan werken. Ondertussen hadden wij ook een BP professionals, maar die had teveel werk en zo ben ik eigenlijk doordat die zag van wat ik daar gedaan heb, ben ik eigenlijk op BPM gesukkeld. Kort daarna is dan BPM centraal getrokken op RGF niveau. Dus eigenlijk zijn de PM 's of degene die daar toch iets af aan mee deden naar de centrale afdeling die we nu nog kennen getrokken, waarbij dat ik dan in ons team wel buiten ben, want Ik ben wel de enigste die zich met projectsourcing bezighoudt en dus inderdaad die processen over waak. Over de 6 opcos. Een van de eerste projecten dat ik van op de Centrale BPM heb gedaan is inderdaad het mid office verhaal, dus we kenden mid-office wel bij Temping waar we kenden dat niet binnen projectsourcing. Dus daar waren toen zo ja ge had een jaar afdeling, ge had een contract afdeling en ge had een afdeling of Mensen Alleen Dat was allemaal niet zo afgelijnd, dus We hebben de structuur recht gezet en alles in afdelingen gegoten. En daar hebben wij heel uitgebreid op een BPM niveau gewerkt. En zijn daar echt processen beschreven en getekend. En hoe ben ik inderdaad bij BPM geworden? Ja, beetje door in de business te sukkelen En met een IT achtergrond, dus toch die drang naar automatisatie en optimalisatie ben ik eigenlijk zowel BPM geworden. Dat eigenlijk een beetje hoe het gegaan is. Ja Ik heb daarna uiteraard zowel de BPMN opleiding gevolgd. Maar ik heb eigenlijk het meeste gehad aan de tool waar ik mee werk en Dat is SENSUS. Het voordeel is dat je dat dan kunt publiceren op een webpagina en Dat is een hele eenvoudige tool die business process modeling heel gemakkelijk maakt. dat het eigenlijk de puurste vorm is van hoe dat het zou moeten zijn.

Je hebt wel een opleiding gehad van BPMN, mis jij dan (naast dan die tool waar eigenlijk vrij veel in

zit), mis je iets van achtergrond. Omdat je daar eigenlijk zowa bent ingerold in uw verhaal of mis je dat niet echt.

Ik moet zeggen, die opleiding van SENSUS, die bevat een heel groot stuk business proces modelling. Dus Dat is niet Alleen een uitleg van die tool, Maar ik zal zeggen, Dat is dan een dag opleiding en in de voormiddag ging het eigenlijk Meer daarover dan over de tool. Ik maak heel vaak de opmerking. Er wordt heel veel binnen de organisatie gesproken over processen, terwijl ze heel vaak over procedures bezig zijn. Dus men weet vaak niet het verschil tussen een proces en een procedure, hè? Het 1 zegt wat en het ander zegt hoe, hè? Dus dat is een hele belangrijke nu, ja Ik, af en toe laat ik dat vallen. Als het nuttig is.

weet je uit uw hoofd specifieke doelen, waar je al modellen voor hebt moeten maken, zoals verantwoordelijkheden verduidelijken Heb je dan nog andere doelen dat je denkt Van daarvoor heb ik ook al projectjes moeten doen, of niet echt niet direct in je hoofd.

Ja, bij mij Bestaat BPM nu, Want toen was dat inderdaad een specifiek project. Vandaag, den dag is het vooral de processen zo tussen die 6 opco's gelijk te trekken, Omdat we dezelfde IT moeten gebruiken. Dat is een beetje een business ongoing. Dus we zitten met 1 applicatie die voor allemaal moet werken, dus hoe kunnen wij het ideale proces Daar leggen dat dat voor, Iedereen werkt. En dat we toch op dezelfde manier werken, want ondanks de uitspraken die er soms gebeuren dat de neuzen niet in dezelfde richting staan binnen projectsourcing, is dat eigenlijk juist wel. Veel beter dan Temping, Omdat er iemand is zoals ik. Ik kijk daar nog een beetje als Big Brother boven, en zorg er ook voor dat alle verantwoordelijkheden duidelijk zijn voor iedereen, maar dat heeft er ook voor gezorgd dat we ondertussen wel al wat vooruit hebben kunnen maken. Als ik iets detecteer, ja, is dat voor mij een agendapunt en wordt dat direct met die 6 opco's op tafel gelegd en als iemand nog maar een aanvraag wilt indienen, passeert dat via mij gewoon om te checken van ja gaat dat ook werken voor Iedereen? Want iemand kan wel Een toeter of een belletje willen, maar als dat Ja binnen een andere opco iets omvergooid dan gaan we dat niet doen.

We hebben een vrij complexe structuur eigenlijk daarin hè? Dat zijn eigenlijk 6 bedrijven die hun eigen identiteit willen hebben die ook allemaal op verschillende markten zitten. En toch moeten die op dezelfde manier en met dezelfde IT gaan werken. En Dat is niet simpel. Dus Dat is een constante PM uitdaging.

We hebben nog heel veel hiaten. Qua onze tooling en zo verder En binnen onze processen, zal ik dan maar zeggen.

Je hebt dus al procesmodellen opgesteld, heb je hier in het verleden al richtlijnen voor gebruikt. Want ja, je vermeldt dan ook die tool waar waarschijnlijk richtlijnen in gaan zitten.

Heb je daarnaast al echt richtlijnen gebruikt dat je echt besef hebt of heb je gewoon altijd een beetje die tool Laten leiden?

Die tool kan Natuurlijk niet alles op opvangen, het is gewoon heel belangrijk dat je u niet laat vangen, dat je een procedure aan het beschrijven zijt hè? Het is echt wel de bedoeling om de flow die er moet gebeuren eigenlijk op een high level niveau in een samenvattende manier eigenlijk van die eigenlijk te tekenen Want uiteindelijk maak je processen voor uw business en die moeten ze uitvoeren, dus Je kunt daarmee super ingewikkelde tekeningen beginnen maken of zo een een proces beginnen tekenen met 30 blokjes. Ja, als die er maar een second naar kijkt sluit hij dat direct. De Challenge is altijd van u niet te Laten meeslepen in het detailniveau, maar moet het in één oogopslag eigenlijk al gesnapt zijn. Van, wat is eigenlijk de bedoeling van dat proces hè? Een proces moet altijd te beginnen een einde hebben. Vaak zitten we zo in een oneindig verhaal, terwijl ja, nee, dan is het ook alweer geen proces niet meer dus het is echt wel de Challenge van het process heel, heel zichtbaar te maken. Wat



de bedoeling is, maar niet tot in detail, want achter uw processtappen hè? Uw acties in uw processen, daar zitten uw handleiding in of uw procedures echter hè? Die een tool bijvoorbeeld, die zorgt er wel voor dat je ook niet meer dan zoveel blokjes kunt tekenen. Je kunt ook bepaalde acties of stappen soms bundelen en het high level benoemen en dan dekt dat de lading ook hè?

Dan heb je nog twee vraagjes over de lijst die doorgestuurd is geweest. Wat zijn volgens jou de 5 nuttigste richtlijnen uit je ervaring? Als je denkt van, deze richtlijnen heb ik nog nooit gebruikt?

Ik zie er Hier al direct 1, maar die heb ik al uitgesproken van minimise model size hè? Dus inderdaad. Ene keer nog zien passeren Highlight the Happy path. Dat is het standaard proces. Wijkt er iemand vanaf? Ja, dan vermelden we het wel dat we het ergens kunnen terugvinden.

Dat heb ik daarnet ook gezegd, hè? Dat begint en dat einde. Als je Mensen laat freewheelen, dan is er vaak geen einde he.

Wat ik ook wel belangrijk vindt, We hebben sowieso altijd een responsible van proces uiteraard en ook nu responsible per activiteit. Maar ik steek er wel de volledige raki in. Niet op actie niveau maar wel op procesniveau. Elke stap is er ook iemand die het uitvoert die definiëren we.

Wat wij ook doen, ja dan input output ook belangrijk

Je beschrijft ook sowieso risico's, Maar we beschrijven ook de kwaliteitsverbetering. Want die zouden de kwaliteit kunnen verbeteren. Van die kwaliteitsverbeteringen maken we dan aanvragen. Dat is wel een hele nuttige dat Ik vind en dat ik heel vaak gebruik om te kijken van hoe staan we nu. Ik gebruik dat als trigger om mijn processen te updaten

Dan hebben we je top 5. Dan heb ik nog een laatste vraag en dat is of dat je aan de hand van je ervaring dat je hebt of dat je in aanraking bent gekomen denkt dat je in sommige situaties andere richtlijnen zou gebruiken, of wanneer dat geen ander doel hebt of een andere doelgroep misschien. Zou je dan andere richtlijnen gebruiken of zeg je van het is eigenlijk altijd wel hetzelfde?

Richtlijnen worden beslist vanuit Klantenbelang eh. Een proces beschrijft wat uwe business doet, hè? Dus Het is niet wij die dingen uitvinden, hè? Een BPM gaat niet zeggen vanuit zijn eigen, je moet zo en zo en zo werken. De richtlijnen worden beslist door de klant. Je gaat ermee aan tafel zitten, je overloopt wat ze willen en kijk dan wat de business voor jou beslist en van daaruit vloeien de richtlijnen.

Interessante insteek danku. Ik denk dat wij kunnen afronden. Dankjewel voor je tijd. Moest er toch nog iets zijn dat je wil delen, mag je altijd nog een berichtje sturen.

En moest jij nog vragen hebben dan weet je mij te vinden, dada

dag.

## Interview 5

Goedemiddag

Dankjewel om me te contacteren ik vertel graag meer over mijn ervaring in BPM. Wat ik als eerste wil delen is dat ze vaak Interne resources inzetten om bepaalde processen in kaart te brengen en te verbeteren. Dat vind ik niet oke! Dit moet door een professional externe gebeuren voor een objectieve en externe mening. Expliciet maken van impliciete dingen. Tis niet omdat je het weet da je

het ook echt weet. Ik Ga proberen zo gericht mogelijk uw vragen te beantwoorden.

Wat is je opleidingsniveau?

Ja, mijn opleidingsniveau. Ja, Ik ben nu 49 bijna 50 jaar, dus ik zit nog van In de voorhistorie hè? En jij zijt de prille jeugd voor mijn neus dus hè? Generatie verschil is er wel, Maar ik heb een bachelor gedaan in **bedrijfsmanagement optie hotel management**, dus Ik was eigenlijk Een creatieve Kok zeg maar en Ik heb zo verder mij opgewerkt. Daarnaast heb ik ja, in die tijd was IT zoals dat ge dat nu ziet, was eigenlijk ja al die opleidingen bestonden wel, Maar dat was niet, Dat was niet zo. Hé, Ik heb dat al niet gedaan, Ik heb daar wel In de **avondschool** heb ik een aantal **IT opleidingen** erbij gedaan, maar ben voornamelijk wel autodidact in zo'n dingen en het hele bedrijfsprocessen en het uittekenen van processen en zo, Dat is bij mij wel een stokpaardje, Omdat ik eigenlijk heel erg bewust ben van het feit dat je de transparantie In het IT gebeuren enorm moet Laten naar voren komen. Want ik kom nog vanuit een tijd Waarbij de IT geen commodity was waarbij dat je eigenlijk IT had. En dat waren zo van die exotische beesten die dan binnenkwamen in uw meetings en die vertelden een hoop dingen waarvan dacht je de doorsnee mens met moeite 10% kon begrijpen en dan nog, Maar dat is niet meer van deze tijd. voornamelijk wat dat de uitdaging voor IT is, Doordat het een commodity is, moet je eigenlijk zorgen dat het voor Iedereen zeer duidelijk transparant is. Ja, dus We zijn eigenlijk geëvolueerd van een maatschappij, waarbij dat dat Als je de ITer niet begreep, dat je eigenlijk een beetje rood beschaamd onder je een tafel weg dook. terwijl dat nu Als je de IT niet begrijpt, dan is het eerder hij of zij die onder de tafel moet wegduiken, want het moet eigenlijk transparant worden en daardoor is eigenlijk het modelleren van uw bedrijfsprocessen is dat eigenlijk zeer belangrijk, zeker zoals ik zei, Omdat IT is een commodity, dus met andere woorden moet meer dan ooit uw bedrijfsactiviteit ondersteunen, waarbij dat je eigenlijk vroeger nog zoiets had van ja, maar IT laat dat niet toe, of dat werkt niet meer. je hebt terug de centraliteit van uw bedrijfsactiviteit en de commodity die daaronder hangt. Dat eigenlijk u een technologie is., En Als je dan niet kunt uit normaliseren of uit kwalificeren dan ga je eigenlijk altijd met een zeer logge IT structuur zitten en Dat is nu de bedrijven dat ik zo een beetje bekeken heb en wat ik een beetje in analyses gedaan heb. Die zitten meestal vast in een moet ik het zeggen in een ouwe IT structuur waarbij dat je eigenlijk merkt Dat dat eigenlijk (ik noem dat) de Vlaamse koterij is, waarbij Dat is eigenlijk doordat ze niet vertrokken zijn vanuit een transparante structuur hebben ze eigenlijk altijd maar kottekes gemaakt en kottekes gemaakt en aan elkaar gehangen. En dan krijg je eigenlijk een samenhang van koterijen, waar dan Niemand iets nog uit begrijpt en waarbij dat je bij zeer grote internationale bedrijven gewoon grote chuncken van hun applicatielandschap niet bijna niet kunt vervangen op een unilaterale manier dat je eigenlijk dat moet in stand houden op met touwtjes en spuug bij wijze van spreken en dan met systemen daarna gewoon Omdat dat niet goed Omdat dat niet goed opgezet is. En Dat is dan een erfenis van de tijd, gewoon Omdat ze daar uitgegaan zijn van IT en Dan pas de rest versta je oh, We hebben naar schoon programma om ja oké, nee, eerst de wat doe ik, wat heb ik nodig, hoe ziet dat eruit en van daaruit moet je verder gaan. In mijn lange werkgeschiedenis van bijna 30 jaar ben ik nu de laatste **10 jaar in de business sector** beland waarvan ik nu **8 jaar** in de BPM afdeling van **RGF staffing** werk als **business analist**.

Voor welke specifieke doelen heb je in het verleden modellen gemaakt.

Ja, vooral ja hoofdzakelijk **kosten besparen** en dan ook ja. **Het in kaart brengen van bedrijfsprocessen**. Ik gebruik dat voornamelijk heel veel. Als ik business analyses doe, dan zorg je eigenlijk zoals dat ik daar juist gezegd hebt, dat je hetgeen wat dat in de hoofden zit van vele mensen dat je dat daaruit kunt krijgen, dat je dat in een proces kunt gaan zetten en dat je daar eigenlijk kunt zeggen van, is het zo dat het loopt, dus die doet dat en die doet dat en deze moet dan kiezen voor dit en dat en jij doet dit en jij doet dat en en wat aan je meestal wel merkt, Dat is dat die informatie enorm verspreid zit binnen de organisatie, maar heel weinig centraal, waardoor dat eigenlijk het bedrijfs of het modelleren is een zeer gradueel proces. Je kunt niet binnenkomen en zeggen, We gaan dat hier nu een keer allemaal en ik ja, Als je bij een bedrijf binnenkomt en de en de CEO zegt Van, mag dat die zet dat die nu in een keer allemaal in kaart en Je moet al beginnen met te zeggen van ja, Dat is een moeilijke oefening, want Dat is een gradueel proces. Ja, dan schiet u weer bijna terug naar vandaan komt hè, maar je moet dat op een diplomatieke manier proberen Aan boord te leggen, Maar het is wel zo dus en Dat is ook een proces dat je eigenlijk moet Laten groeien dat Je moet supporteren en dat je eigenlijk moet Laten zijn eigen gang gaan binnen het bedrijf. Dus moet ze leren vissen en je moet ze niet de vis geven, zeg maar. Dus ja, en ik gebruik dat heel heel veel In de huidige functie dat ik nu heb om eigenlijk voornamelijk de de aanvraag tot facturatie stroom in kaart te brengen, hè om te kijken van wie doe wat en welk systeem gebruik je voor wa en hoe lopen de informatiestromen en. Ja, Dat is het voornamelijk, hè? Hoe lopen die **informatiestromen** wat zijn de processen wie, wie doet wat en waar zit welke data in welk, in welk systeem verstellen? Waarbij dat we nu eigenlijk tot het besef van het komen zijn. En Iedereen beseft het, maar niet Iedereen weet hoe dat je het op korte termijn moet gaan oplossen dat je eigenlijk niet naar de systemen moet kijken, Maar de data die In de systemen zitten. Dat moet zorgen dat de data eigenlijk transparant is. En dat die 1 keer 1 gegeven wordt in een systeem In het bronsysteem en dat hij eigenlijk doorloopt. Voor integratieprocessen bij een van onze grootste klanten heb ik een paar jaar daar gezeten om een integratieproces te gaan doen van data dat zij moeten naar ons doorsturen en wij naar hen. Dus Dat was een zeer interessant proces, zeker Omdat je dan eigenlijk in aanraking komt met de verschillende systemen met de zo gezegd, zelfde data, maar die niet allemaal dezelfde data zijn, want daar zitten het ene systeem en In het andere systeem. En als je dan vraagt waarom in het 1 en ook In het andere Dan krijg je inderdaad wat ik daar juist uitgelegd heb. de Vlaamse koterij en dan en Dat is een beetje en Dat is eigenlijk een. Dat is een oefening dat we eigenlijk moeten stilleggen hebben, want Ik ben daar eigenlijk op gekomen als die oefening al bezig was. En toen geraakten ze daar niet uit, dan was het de derde keer dat ze dat opstarten. Die oefening. En toen heb ik gewoon gezegd, van ja, kijk weet je, We moeten eerst heel dat proces in kaart gaan brengen. We moeten eerst gaan kijken langs de kantzijde langs onze kant. Toen hebben we langs onze kant dat in kaart gebracht hebben we toen gevraagd aan de klant om dat ook te doen zijn we tot de constatacie gekomen. Ja, de tijdelijke constatacie dat dat niet lukte, gewoon Omdat je ook met die met die silo's zit van verschillende departementen en nog een keer om dat goed in kaart te brengen dan moet je transversaal moet je eigenlijk door de departementen heen kunnen gaan kijken. En toen, ja, als derde ben ik daar eigenlijk binnen geloodst geweest om dat proces voor een groot deel in kaart te brengen, Samen met de systemen en wie doet wat op dit moment? Wie gaat wat doen op de op welk moment en de Assistent en to be en op die manier eigenlijk, Als je merkt dat Iedereen terug mee is dat Iedereen weet wat dat er moet gebeuren als Iedereen het geheel ziet dan loopt dat vooruit.

En verder ja, Ik heb daar cursussen van gevolgd van die twee, Maar Dat is mijn Guide, Maar ik pas dat niet voor mij is. Ik heb dat ook zien doorkomen in uw vragen voor mij is voornamelijk **Clarity and visibility** zeer zeer belangrijk, hè? En dat hangt af van wat dat je in kaart brengt, soms begin je eraan en ben je bezig als da niet lukt dan smijt je dat In de vuilbak en dan. Het is echt het proces van en ik blijf nog altijd vasthouden aan. Ja, Ik heb overal whiteboards hangen, dus whiteboards en

kladden en doen totdat je eigenlijk komt tot een tot iets waarvan hij zegt Van Oke, ik begin ik begin de rooie draad te zien en ik begin het te zien. Het is nu nog nooit overkomen dat ik mijn visio opendoe dat ik begin met mijn lanes en mijn poolen en weet ik veel allemaal en dat ik er geraak, Dat is, Dat is zeer moeilijk, vandaar dat het eigenlijk een proces is dat incrementeel is, zeg maar. Je moet ook durven een keer versie 1, 2, 3. Bij projectmanagement is het ook niet, de methodologie helpt jou om eigenlijk de dingen daar moeten gebeuren om die al op papier digitaal en in uw hoofd te doen, zodanig dat je er niet aan begint en dat je zegt Van we handelen nu in een keer aan beginnen en van nou, we beginnen hier met de eerste steen, dan loopt het altijd verkeerd. Je moet eigenlijk zorgen dat je voorbereid zijn en dat we verschillende scenario's In je hoofd hebt afgespeeld en hier is het hetzelfde ge moet eigenlijk van zodra dat je begint met de (ik noem het) implementatie van een technologie of een applicatie dat je eigenlijk weet. Wat moet dat ding doen? Welke data komt er daarin? Wie gaat er allemaal betrokken zijn en dat je eigenlijk op die manier Ja vertrekt, Ze hebben me ooit eens gevraagd, waar zit er het meeste tijd in bij het maken van een change in een applicatie? En, en toen zei ik van, ja, Het is wel niet helemaal juist, maar hè? Ik heb altijd gezegd, 80% is analyse. Zal wel gaan 80 zijn zo, maar je weet wel, Als je geen goede analyse gemaakt hebt dan. En bij analyse, ik zeg, oké, Dat is de tweede. Voor mij is dat de tweede generatie van na IT. Is inderdaad analyse het tweede dus. Met andere woorden, analyse moet ook naar een commodity gaan waarbij dat je eigenlijk zou moeten kunnen zeggen van, We gaan ons niet verliezen In de technologieën en de BPMNen en de ik veel allemaal wat, Maar we gaan gewoon zorgen dat dat op een consistente goede verstaanbare manier wordt weergegeven en dat je daar kunt op verder bouwen. Dat is voor mij eigenlijk het het belangrijkste en Ik heb dan ook even gekeken naar U lijst en Ik ben eeuwig beginnen doornemen en Toen ik zag dat In de 70 waren, dacht ik van, ik zal het gewoon mondeling even doorgeven, maar op zich op zich al de dingen die erin staan zijn allemaal legitiem, hè? Ik zie wel dat er heel veel dingen terug te brengen zijn. Onder ene cluster namelijk ja clarity en visibility, dus daar komt het eigenlijk allemaal op neer, hè. Het komt erop neer dat je eigenlijk clarity and visibility gaat gaan gebruiken. En, die instrumentaliteit is voor mij ook super belangrijk. Ik noem dat altijd de tree structure, hè? Het is binnen powerpoint dat je dat doet, hè? Je begint mij eigenlijk beng met, kijk, Dat is hier eigenlijk uw kritisch pad of Dat is hier uw happy flow of noem het allemaal wat je wilt en van daaruit kunnen eigenlijk Iedereen meevallen het begin en dan kunnen we verder beginnen bouwen en kunt u uw takskes en uw blaadjes en uw nervekes en zo kunnen allemaal Laten. Als je van de eerste keer een boom. Of een bos toont dan dan dan zijn ze verloren, zeg maar, hè, dus Dat is wel een heel belangrijke en Ik vind het ook altijd zeer Confronterend, zeer moeilijk en zeer uitdagend, om eigenlijk te beginnen met uw stam. Dus met andere woorden, als jij binnenkomt in een bedrijf en ge zegt van je wilt het wel, hè? Ze bakken koekjes of zo hè? En gezegd van wat doen jullie eigenlijk? En je gaat eigenlijk bijna 3 dagen verder op van. Maar wat doen jullie nu exact en? Waarom doen jullie dat en Waarom zijn jullie beter dan de concurrentie? En dan hebben ze zoiets van, ja, maar man, me wat ben jij in godsnaam bezig? We bakken koekjes nee, nee, nee, nee, nee, nee, Je moet echt weten. Wat doen jullie allemaal? Waar maken jullie het verschil mee? Wat is jullie MVP hè? Je moet dat gewoon. Dat is hetgeen wat dat je minimum nodig hebt om uw spel te Laten draaien. Wat is dat eigenlijk? En als dit wegvalt, kunnen we dan nu poorten sluiten of vertalen? En Dat is, Dat is niet, dus we moet meestal zo klein beetje dat dat high level doen en dan verder op in gaan, Maar dat is eigenlijk wel een zeer belangrijke.

je zegt dat je de lijst hebt doorgenomen, Welke 5 richtlijnen vind jij de nuttigste uit de lijst?

Ik vind dat alles netjes en proper moet staan. Het moet gewoon netjes zijn en ik ben een kok geweest van opleiding. Als je een bord voor iemand zijn neus zet. De Fractie van een seconde dat hij kijkt naar dat bord, gaat hij al voor 80% beseffen van. Ik vind dat niet lekker ook vind dat niet lekker en Dat is juist hetzelfde. Je moet eigenlijk. Je moet bij presentaties. Dat is eigenlijk een presentatie voor een groot deel, hè. Bij presentaties is dat hetzelfde als jij. Powerpoint geeft met bulletpoints nee. Dat gaat het niet meer worden ge moet ergens een, het moet aantrekkelijk zijn, ge moet het willen eten ge moet het willen absorberen. Ze moeten zoiets hebben van oh, Dat is interessant. Wat staat er daar. vandaar dat ik het een zeer belangrijk interessant onderwerp vind om eigenlijk te gaan kijken. Je hebt process modeling voor techneuten, maar je hebt ook process modeling voor de niet techneuten.

Het is altijd voor mij de maatstaf dat Je moet zorgen dat diegene waar dat je het aan uitlegt die moet het begrijpen en het uitoefenen en het moet een toegevoegde waarde hebben, hè? Als jij binnen CEO gaat gaan uitleggen hoe dat je een IT probleem gaat gaan oplossen en die Mensen weet niet waarover dat je spreekt dan gaat hij Misschien zeggen van ja, laat maar. Terwijl dat die I Ter geen idee heeft van wat dat nu de Core bedrijfsactiviteit is. versta je en Dat is de kracht Van modeling.

Dus minimise model size. Ja, heel erg.

Apply hierachical processes, weer hetzelfde. Zeer belangrijk, ik gebruik daar heel veel een sub proces gaat eigenlijk zorgen dat je uw mainstream kunt inzichtelijk houden.

Happy Path, zeer zeker.

model loops. Ik geef wel duidelijk aan wanneer dat we in een loop zitten, Omdat we dan eigenlijk wel Omdat we dan eigenlijk wel moet. Ik zeggen dat dat eigenlijk bijna een proces wordt, hè? Dan provide activity Descriptions. Dat vind ik wel een zeer belangrijke. Alles wat daar description zijn die die probeer ik er altijd bij te zetten, want zelfs al is het voor jezelf wel duidelijk. Maar Als je daar een kleine discription bijzet is Dat is dat en Je moet ook rekening houden dat dingen die vervagen ook in uw hoofd zelf hè? Dus Ik vind dat wel een een belangrijke minimise gateway heterogene City Gentry en daar.

Pools en Lanes gebruik ik heel veel, Omdat ik enorm ben voor het. Mensen denken in containers, of we dat nu willen of niet willen. Het moet In de container zitten, anders hebben we zoiets van. Dus als jij daar begint, Als ik daar Als ik een visualisatie zie en bij u in melk kan een keer voorkomen, zo van dat als zo een spinnenweb is dan ja, dan vind ik dat, dan vind ik daar eigenlijk niet zo niet zo oké Dan use expliciet gateways ja zeer zeker mark exclusive gateways ja vind ik wel heel belangrijk. use meaning full gateways ja, dat vind ik wel, dat moet dat moet

Use default flows vind ik wel een interessant wat ik wel eigenlijk wel wel doe Omdat dat terug Mensen maken niet graag beslissingen in hun hoofd, dus Als je weet van Dat is ook, Dat is ook een beetje het happy pad scenario zo hè? Als we niks doen, dan loopt het gewoon zo door. Dat vind ik wel een een goeie

use messages. Consistently vind ik wel belangrijk, het voor mij is het zeer belangrijk dat je eigenlijk zorgt dat u model zo min mogelijk Energy consuming is voor diegene die het eigenlijk moet gaan begrijpen.

Centrally Maintenance Closely, dat vind ik wel belangrijk. Zeer belangrijk, Omdat dat wordt. Ik zou hem zelfs durven. Highlighten in een top 5 en sommige Mensen gaan zeggen van, maar Waarom? Ik vind het, Ik vind het zeer belangrijk dat iedereen dezelfde terminologie gebruikt.

relevance ja is wel is is wel ja Het is Dat is, dat zie je belangrijke, want Als je. Zorgt dat het Dat het relevant is, Dat is een beetje wat ik daar wat tactiek daaronder verstaat.

clarity zeker top 5 ja, moet duidelijk zijn hè en en zal er zelfs bij durven zeggen, nou dat je bij wijze van spreken zou mogen een steekproef of laat het even bezinken bij de Mensen. Wat dacht je wel dat de Mensen wel doordringend doordrongen zijn van het feit dat het dat het duidelijk is hè?

Modeling WED states. dat gebruik ik eigenlijk redelijk vaak

translate all data Condition transitions Belong to the critical path into concrete specific language. Ja Omdat je terug eigenlijk kritiek het kritische pad is gewoon het belangrijkste dat Er is en Dat is hetzelfde voor die exceptional handling of exception handling dat je eigenlijk.

We zijn al door de lijst. Misschien ineens de allerlaatste vraag dat dan ook een beetje op die lijst terug valt. Je liet daarnet al vallen dat je niet altijd dezelfde richtlijnen gebruikt, kan je daar iets dieper op ingaan.

Eigenlijk, Binnen uw analyse heb de eigenlijk uw strategische laag. Om te beginnen wilde eigenlijk weten strategisch wat doen jullie, Waarom doen jullie dat, wat ik daar gezegd heb met die koekjesfabriek, hè? Wat doen jullie? Waarom doen jullie dat en hoe? Hoe doen jullie dat en noem het allemaal maar op? Daarnaast hebde u business analyse want u die strategische analyse dat is eigenlijk uw C level van uw bedrijf waarbij dat je Met de hoge bobo's zit, dat zijn de directeuren die moeten directie sturing richting aangeven. Daarna heb je eigenlijk u business die moeten dat gewoon gaan uitvoeren wat dat er daar eigenlijk moet gebeuren, dus die moeten nog goede sturing krijgen en zorgen dat de boel loopt, hè dat dat goed gemanaged wordt en zo dus Dat is. Dat is een zeer belangrijke. Daarna hebt u eigenlijk uw functionele layer met u functionele analyse, waarbij dat u business gaat zeggen van Ik wil dit en Ik wil dat en dat zou ik moeten hebben om beter te kunnen werken, terwijl dat het directie het strategische zegt Van, wij doen nu dit en Dat is voor ons heel belangrijk en mettertijd willen we daarop gaan inzetten dat je eigenlijk een soort van toekomstvisie krijgt. En dan gaat een business zeggen, Ik wil dit en Ik wil dat waardoor dat je eigenlijk dat in functionele requirements moet gaan vertalen. En, dat gaat dan eigenlijk op uw technische structuur gaan neergepoot worden. Waar dat je eigenlijk uw mooie gelaagdheid krijgt, waarbij dat Je kunt zeggen, van oké, We hebben eigenlijk onze technologie laag Waar dat er applicaties op zitten en die worden eigenlijk functioneel ingericht op basis van de functionele, van de business requirements en van de en op basis van de strategische visie van onze directie. Waar dat ik wel merk dat in heel veel bedrijven, Gaat daarvan de richting die ik nu aangegeven heb, terwijl dat dat eigenlijk van de bovenstaande richting naar beneden moet komen en in mijn bescheiden mening, Waarom dat dat niet gebeurt? Dat is Omdat die verwevenheid van die lagen er nog niet is en Omdat. en daar is voor mij het keyword analyse inderdaad, Omdat je daar eigenlijk kunt uw technische analyse, uw functionele analyse, uw business analyse, uw strategische analyse dat allemaal In het architectuur pak Je kunt gaan steken.

Goed, ik heb niet echt nog vragen, ik ben super blij dat je de tijd voor me hebt gemaakt want Het was interessant

vond het ook zeer interessant, dus veel succes nog en tot ziens

salut

