



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.
GENERAL

CES/2005/16
4 April 2005

RUSSIAN
Original: ENGLISH

**СТАТИСТИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ и
ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ**

КОНФЕРЕНЦИЯ ЕВРОПЕЙСКИХ СТАТИСТИКОВ

Пятьдесят третья пленарная сессия
(Женева, 13-15 июня 2005 года)

**ЕЖЕГОДНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ НИДЕРЛАНДОВ:
РАЗРАБОТКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ФОРМУЛЯРА**

Специальный документ, представленный Статистическим управлением Нидерландов*

РЕЗЮМЕ

Первым шагом в разработке электронного формуляра для ежегодного обследования предприятий Нидерландов стало проведение маломасштабной проверки на удобство использования. В рамках этой проверки были изучены функциональные характеристики формуляра с использованием экспериментальной версии, которая во многом походила на исходный бумажный формуляр. Эта проверка позволила определить аспекты, связанные с навигацией, правилами редактирования и визуального оформления, которое отличают

* Авторы: Гер Снийкерс, Эврим Онат и Йо Тонглет. Изложенные в настоящем документе мнения являются мнениями авторов и необязательно отражают позицию Статистического управления Нидерландов.

электронный формуляр от бумажного. Результатом этой проверки стала разработка прототипа электронного формуляра. В настоящем документе обсуждаются исследовательские вопросы и программа испытаний, результаты и рекомендации. Одним из важных исследовательских вопросов является вопрос о том, должен ли электронный формуляр быть похожим на бумажный.

Ключевые слова: обследование предприятий, интернет-вопросник, визуальное оформление, проверка на удобство использования.

ВВЕДЕНИЕ

1. Одним из важных вопросов политики правительства Нидерландов в области предоставления данных в целом является снижение нагрузки по предоставлению ответов. Исходя из этого Статистическое управление Нидерландов стремится снизить нагрузку по предоставлению данных на индивидуальные предприятия, а также максимально повысить эффективность и удобство предоставления данных. Одним из способов решения этой задачи является предоставление электронных вопросников через Интернет (Haraldsen, 2004).

2. В 2004 году был осуществлен пересмотр бумажного вопросника ежегодного обследования предприятий Нидерландов. Во-первых, охват формуляра был ограничен вопросами, необходимыми с точки зрения требований, предъявляемых к конечным материалам. Во-вторых, была пересмотрена структура (разделы вопросов), инструкции и формулировка вопросника. И в-третьих, было изменено оформление вопросника. Это открыло путь к разработке электронной версии этого сложного вопросника.

3. Данный формуляр будет разрабатываться в несколько этапов и проходить тестирование. Функциональные характеристики данного формуляра были изучены в рамках маломасштабной проверки на удобство использования на основе экспериментальной версии, которая была весьма похожа на исходный бумажный формуляр. Эта проверка также позволила выявить аспекты, связанные с навигацией, правилами редактирования и визуального оформления, которые отличают электронный формуляр от бумажного. Результатом данной проверки стала разработка прототипа электронного вопросника. В ходе второго этапа будут обсуждаться вопросы программирования, поскольку для различных групп заведений данный формуляр должен генерироваться в автоматическом режиме. Следующим шагом станет широкомасштабная экспериментальная проверка, в ходе которой будет произведено тестирование электронного формуляра на удобство использования в процессе сбора данных.

4. В настоящем документе главное внимание уделяется маломасштабной проверке на удобство использования. План этого исследования описывается в разделе "Тестирование электронного формуляра", за которым следует раздел, посвященный описанию результатов. Затем приводятся рекомендации. Последний раздел настоящего документа посвящен выводам. Однако мы начнем настоящий раздел с краткого описания ежегодного обследования предприятий Нидерландов и процесса его пересмотра.

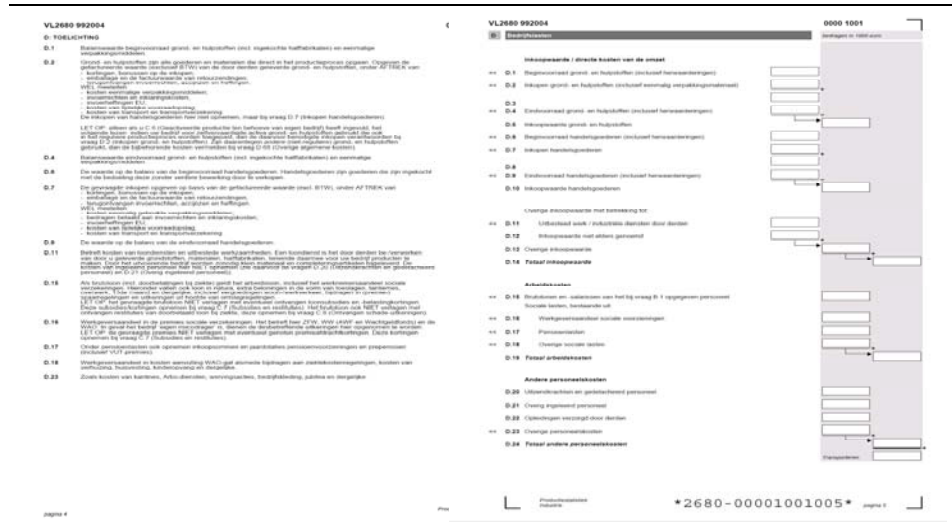
ЕЖЕГОДНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ НИДЕРЛАНДОВ

5. В рамках ежегодного обследования предприятий Нидерландов предприятиям предлагается представить информацию о прибылях и убытках. В 2005 году использованием результатов обследования 2004 года была сформирована выборка из примерно 70 000 предприятий. Эти предприятия получили бумажный формуляр с сопроводительным письмом, в котором, в частности, сообщалось, что данное обследование является обязательным. Около 45% единиц выборки определяется по умолчанию, что означает, что они получают вопросник каждый год. Это касается крупных предприятий с числом занятых 50 и более.

6. Самый объемный вопросник для крупных предприятий может содержать до 40 страниц. Вопросник может иметь форму буклета со страницами формата А4, в котором на правой странице расположены вопросы, а на левой - инструкции и пояснения (см. диаграмму 1). Вопросы сгруппированы в разделы, которые могут занимать до 4 страниц. Разделы охватывают такие вопросы, как работники наемного труда, прибыль, затраты и результаты деятельности предприятия. Этот вопросник характеризуется весьма объемными инструкциями и пояснениями по причине различий в определениях, используемых предприятиями.

7. Данный вопросник является сложным и трудным для заполнения. Это объясняется тем, что в нем запрашивается большой объем подробной информации. Кроме того, информация должна получаться из различных отделов, а большинство определений и последовательность вопросов не соответствуют определениям и последовательности, используемыми в администрации предприятий. Эти аспекты делают процесс заполнения формуляра весьма громоздким и требующим много времени, что ведет к возникновению ошибок. Кроме того, компоновка бумажного вопросника также служит источником ошибок.

Диаграмма 1. Исходный вопросник ежегодного обследования предприятий Нидерландов



8. Эти результаты были получены в рамках подробного оценочного исследования бумажного вопросника (Giesen, 2004, 2005). Исходя из этих результатов, был проведен пересмотр структуры и компоновки вопросника. Следствием его явились:

- разбивка вопросника на более мелкие разделы (не более одной страницы) позволила улучшить обзорность каждого раздела и уменьшить погрешность вычислений;
- четкий порядок обозначения позиций, короткие инструкции, определение пространства полей для ответов, позволяющие последовательное прочтение и увязку вопросов и полей для ответов;
- размещение дополнительных инструкций и пояснений внизу страницы в виде сносок;
- ограничение инструкций и пояснений наиболее важной информацией, что позволило сделать замечания более сжатыми и удобными для чтения.

Диаграмма 2 иллюстрирует две страницы нового переработанного бумажного вопросника. Для достижения этого результата мы использовали услуги профессионального дизайнера.

Диаграмма 2. Пересмотренный вопросник ежегодного обследования предприятий Нидерландов

c Bedrijfsopbrengsten

Netto-omzet [ⓐ]

Omzet groothandel Factor waarde van de factuur, inclusief transitofactuur en omzet belasting van concernies. [ⓑ]

Omzet detailhandel Factor waarde handelspremie gekruist aan concernies.

Industriële omzet Factor waarde zelfvervaardigde goederen en/of geleverde industriële diensten.

Verhuur onroerend goed Factor waarde huurpremie onroerend goed.

Overige omzet Omzet uit alle overige zelfvervaardigde activiteiten die een sector bijdragen tot de bedrijfsomzet.

Totaal netto-omzet = C1 + C2 + C3 + C4 + C5

Waarom belasting Percentage van het bij vraag C7 opgegeven bedrag dat in rekening is gebracht aan de belastingdienst.

Overige bedrijfsopbrengsten

Uitsluitende productie Waarde van ondernemingsactiviteiten die niet ingepand in eigen bedrijf.

Beheersopbrengsten Verplichtingen voor beheersopbrengsten.

Zakelijke en restituties Zowel uitkomst als van de D1, exclusief kostenreducties en afschrijvingen op investeringen.

Overige, niet eerder genoemde opbrengsten Overige, niet eerder genoemde opbrengsten [ⓐ].

Totaal bedrijfsopbrengsten = C7 + C8 + C9 + C10 + C11 + C12

Totaal bedrijfsopbrengsten = C7 + C13

d Inkoopwaarde en directe kosten van de omzet

Inkoopwaarde handelsgoeders

Beginsvoorraad Voorsaat handelsgoederen aan begin boekjaar, inclusief bereidingskosten.

Inkopen Factuurwaarde, vermindert met restanten. [ⓐ]

Eindvoorraad

Inkoopwaarde handelsgoederen = D1 - D2 - D3

Inkoopwaarde grond- en hulpstoffen

Beginsvoorraad Grond- en hulpstoffen aan begin boekjaar, incl. bereidingskosten. Het betreft alleen het bezit van industriële activiteiten.

Inkopen Factuurwaarde, vermindert met restanten. [ⓐ]

Eindvoorraad

Inkoopwaarde grond- en hulpstoffen = D5 - D6 - D7

Overige

Uitbesteed werk Alle uitbesteedde werkzaamheden die direct samenhangen met de omzet, exclusief kosten van ingepand personeel. [ⓐ]

Kortingen en bonussen Op jaarbasis verkregen kortingen en bonussen die nog niet vermindert zijn bij de vragen D1 en D5.

Totaal inkoopwaarde = D4 + D8 + D9 - D10

Waarom import Percentage van het bij vraag D11 opgegeven bedrag dat in rekening is gebracht door de belastingdienst.

Toelichting

ⓐ Netto-omzet

Niet meetbaar:

- doorbetaalde eigen verkoop en distributiekosten;
- interne leveringen.

In mindering brengen:

- kortingen, bonussen op verkopen;
- doorbetaalde, aan derden betaalbare voorbetaalde (zie F16);
- in rekening gebracht btw-voorschotten;

Niet meetbaar:

- ontvangen exportbelastingen, exportbelastingen (zie C11);
- ontvangen voor het beschikking gestelde afschrijvingen (zie C12);
- ontvangen schenke uitkeringen (zie C13).

ⓑ Omzet groothandel

Handelspremie die gedeeltelijk voor eigen rekening en risico ingekocht moet worden, zoals zakelijke en/of zakelijke betalingen door de verkoper aan de koper van goederen of diensten.

ⓐ Overige bedrijfsopbrengsten

Niet meetbaar:

- opbrengsten uit leningen, equity's, aandelen, marktkosten;
- ontvangen schenke uitkeringen, met uitzondering van schenke uitkeringen, met uitzondering van de zaak;

Niet meetbaar:

- vergoedingen voor uitgeleend personeel (zie F16);
- schenke uitkeringen voor de verandering van de zaak (zie F16);
- inkopen (zie D1).

ⓐ Inkoop

Niet meetbaar:

- kosten van eenmalige verpakkingen, inclusief de inkoopkosten;
- kosten van speciale voorverpakking;
- transportkosten (zie D1);
- kosten van algeen transport en transportverzekering.

In mindering brengen:

- kortingen, bonussen op de inkoop;
- kortingen en de btw-waarde van retourzendingen;
- terugbetalingen (inclusief btw, accijns en belastingen);
- restanten aan de leverancier (zie F16).

ⓐ Uitbesteed werk

Betreeft alle uitbesteedde werkzaamheden waarvan de kosten op rekening van de onderneming worden betaald. Dit moet uitsluitend betreffen voor uitbesteedde werkzaamheden of specifieke opdrachten. Het moet niet betreffen voor eigen bedrijf ingekocht door de onderneming.

ТЕСТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ФОРМУЛЯРА

9. Результаты оценки бумажного формуляра содействовали разработке концепции визуального оформления электронного вопросника. Благодаря этому исследованию мы получили четкое представление о процессе предоставления ответов на этот вопросник (Giesen, 2004, 2005; см. также Willimack et al., 2004). Однако необходимо было также найти ответы на некоторые исследовательские вопросы. Нам необходимо было выяснить, каким образом электронный формуляр будет функционировать на практике и какие дополнительные характеристики должны быть включены в электронный формуляр для облегчения его использования. Еще один важный вопрос касался того, должны ли бумажный и электронный формуляры разрабатываться по одной методике. Для выяснения этих вопросов было проведено исследование по тестированию и изучению удобства использования.

10. В тот момент, когда Статистическое управление Нидерландов приступало к разработке электронного формуляра, оно еще не располагало результатами исследования по оценке бумажного вопросника. Поэтому в качестве основы использовался старый формуляр (диаграмма 1). Программа нового формуляра была написана на языке Blaise. Использование Blaise позволило определить условия компоновки. Данный формуляр приведен на диаграмме 3. Исходные разделы бумажного вопросника представлены в электронном формуляре "закладками". Кроме того, формуляр состоит из страниц, которые необходимо прокручивать. Для оказания помощи респондентам в заполнении в электронный формуляр были добавлены правила редактирования, такие, как расчеты и проверки. Для получения пояснений к вопросам необходимо нажать на комбинацию клавиш <Ctrl><F1>; пояснения отмечены знаком "*".

Диаграмма 3. Электронный формуляр ежегодного обследования предприятий Нидерландов, первая версия

Directe kosten van de omzet		Arbeidskosten		Andere personeelskosten	
D.1	Directe kosten van dienstverlening	D.11	Brutolonen en -salaries van het bij vraag B.1 opgegeven personeel	D.16	Uitzendkrachten en gedetacheerd personeel
D.2	Begintotaal handelsgoederen	D.12	Sociale lasten, bestaande uit	D.17	Overig ingeleend personeel
D.3	Inkopen handelsgoederen	D.13	Werkgeversaandeel sociale voorzieningen	D.18	Opleidingen verzorgd door derden
D.4		D.14	Pensioenlasten	D.19	Overige personeelskosten
D.5	Eindvoorraad handelsgoederen (inclusief herwaarderingen)	D.15	Overige sociale lasten	D.20	Totaal andere personeelskosten
D.6	Inkoopwaarde handelsgoederen				
Overige inkoopwaarde met bebekking tot					
D.7	Uitbesteed werk, werk door derden en loon diensten				
D.8	Inkoopwaarde niet elders genoemd				
D.9	Overige inkoopwaarde				
D.10	Totaal inkoopwaarde				

11. Этот формуляр был подвергнут тестированию в рамках последовательных проверок, как это указано в таблице 1. В ходе первой проверки тестирование онлайн-версии данного формуляра было осуществлено 15 коллегами из Статистического управления Нидерландов. Эти коллеги были знакомы с бумажным вопросником, и в их число входили сотрудники когнитивной лаборатории ЦСБ, счетчики, используемые в рамках

обследований предприятий, разработчики вопросника и сотрудники службы помощи пользователям. В этой проверке также принял участие дизайнер, который участвовал в пересмотре бумажного формуляра.

12. В ходе второй проверки тестирование этого формуляра осуществлялось в рамках обследования 37 предприятий шестью счетчиками ЦСБ. Этот вопросник загружался с КД-ПЗУ на переносной компьютер счетчиков и заполнялся счетчиками на предприятиях. Счетчики прошли обучение использованию электронного вопросника.

13. В ходе третьей проверки были проведены углубленные опросы шести респондентов на их предприятиях. Респонденты не были знакомы с вопросником. Эти опросы осуществлялись сотрудниками когнитивной лаборатории ЦСБ в сотрудничестве со счетчиками, специализирующимися на обследованиях предприятий. Эти счетчики являются экспертами по этому формуляру и способны выявлять ошибки в процессе заполнения. Опросы были сняты на видео. В рамках этой проверки респонденты должны были загрузить вопросник с сервера ЦСБ через Интернет (по адресу http), пройти процесс регистрации с использованием имени пользователя и пароля, заполнить вопросник в автономном режиме и переслать данные через безопасное Интернет-соединение на сервер ЦСБ.

Таблица 1. Сводная информация о различных этапах тестирования

	Проверка 1	Проверка 2	Проверка 3
Период тестирования	Август 2004 года	Октябрь 2004 года	Ноябрь/Декабрь 2004 года
Вопросник	Blaise	Blaise	Blaise
В онлайнном/ автономном режиме	В онлайнном через Интернет	В автономном, установка с КД-ПЗУ на переносные компьютеры счетчиков	В автономном, загрузка через Интернет
Количество заполнений/опросов	15	37	6
Проверка производилась:	Сотрудниками когнитивной лаборатории ЦСБ, счетчиками, сотрудниками службы помощи пользователям, разработчиками вопросника, дизайнером	6 счетчиками ЦСБ	Корпоративными респондентами, которых опрашивали два счетчика ЦСБ и два сотрудника когнитивной лаборатории

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ

14. В настоящем разделе описываются результаты трех проверок. Результаты излагаются в последовательности, соответствующей различным этапам работы с вопросником: i) извлечение вопросника; ii) запуск вопросника; iii) введение в вопросник; iv) заполнение вопросника; v) передача данных; и vi) удаление вопросника.

Извлечение и установка вопросника

15. В ходе проверки использовались три способа распространения вопросника. Онлайн-версия, использовавшаяся в рамках первой проверки, характеризовалась длительными процедурами отсылки и получения. Даже в случае высокоскоростных каналов передачи данных время, необходимое для получения новой страницы, составляло более 5 секунд. Это было обусловлено объемом вопросника и включенными в него правилами редактирования. Распространение вопросника на КД-ПЗУ, как это делалось в ходе второй проверки, в случае широкомасштабного обследования является относительно дорогостоящим мероприятием.

16. В ходе третьей проверки (с использованием загружаемой версии) было отмечено, что проблемы, связанные с извлечением и установкой вопросника, касались главным образом ввода правильного адреса https. В ходе этой проверки респонденты должны были ввести длинный адрес https с полученного ими письма. В результате этого возникали опечатки. Кроме того, использование защищенного адреса (https) создало дополнительные трудности с вводом, поскольку респонденты пропускали 's'. После подключения респондентов к серверу ЦСБ вопросник можно было загрузить и установить. Процедуры установки не создали сколь-либо значимых проблем. Один респондент не смог загрузить вопросник из-за наличия межсетевого экрана.

Запуск вопросника

17. После установки вопросника на компьютере его можно было открыть. Однако в ходе третьей проверки респондентам сначала нужно было зарегистрироваться с помощью имени пользователя, пароля и дополнительного кода безопасности. Эта процедура не вызвала никаких проблем за исключением использования дополнительного кода, который призван был предупредить несанкционированное подключение к вопроснику с использованием похищенного путем взлома имени и пароля.

Введение в вопросник

18. После того как респондент открывал вопросник, на начальной его странице он мог ознакомиться с пояснительной информацией. Эта страница содержала информацию о разделах вопросника, их последовательности, а также о том, каким образом перемещаться по нему, находить инструкции и передавать данные.

19. Передача данных осуществлялась в ходе третьей проверки. В ходе предыдущих этапов тестирования начальная страница представляла собой первую страницу с полями данных. В ходе этих проверок "респонденты" не знали, что делать, хотя и были знакомы с вопросником.

Заполнение вопросника

20. Заполнение вопросника, например в случае ежегодного обследования предприятий, является весьма сложным процессом. В ходе тестового обследования респонденты находились перед своим компьютером в окружении стопок административных бумаг и были вооружены блокнотами и калькулятором. Процесс заполнения заставлял их переходить от вопросника к административным документам, находить ручку для пометок, вновь возвращаться к вопроснику на экране, открывать пояснения к вопросам с использованием "мыши", производить поиск в дополнительных административных документах, осуществлять расчеты на калькуляторе и т.д. для ввода в конечном итоге данных в вопросник. Респондентов также отвлекали телефонные звонки и коллеги, приходящие к ним за информацией. Неудивительно, что в ходе такого процесса респондентам легче запутаться при заполнении вопросника. Исходя из этого, удобство использования электронного формуляра имеет большое значение.

21. В ходе проверки основное внимание уделялось удобству использования вопросника. Статистическое управление Нидерландов исходило из того, что в тех случаях, когда респонденты испытывают трудности с использованием, они становятся раздраженными и стремятся заполнить вопросник как можно скорее (что приводит к непредоставлению ответов на некоторые вопросы или оценочным ответам, что в свою очередь чревато погрешностями; Krosnick, 1991). К аспектам, которые определяют удобство использования, относятся визуальная компоновка и навигация. В ходе опросов респонденты высказали некоторые рекомендации относительно повышения удобства использования. Они касаются возможностей распечатки, поиска, расчетов, переноса, наличия пояснений и индикатора хода процесса. Эти вопросы обсуждаются в нижеследующем подразделе.

Визуальная компоновка и навигация

22. Электронный вопросник состоит из "закладок" (как это можно увидеть на диаграмме 3). Каждая "закладка" соответствует разделу бумажного вопросника. В тестируемом вопроснике "закладки" помечались буквами А, В, С и т.д. "Закладки" в верхней части экрана не воспринимались в качестве таковых и не использовались респондентами для перемещения по вопроснику, поскольку респонденты не осознавали, что они могут перемещаться от одной "закладки" к другой, щелкнув по ней "мышью".

23. Поскольку респонденты не воспринимали "закладки" в качестве отдельных разделов вопросника, это привело к путанице. После заполнения вопросов первой "закладки" нажатие клавиши <enter> в последнем вопросе автоматически перемещало их в следующую "закладку". Перед ними неожиданно возникал экран с незаполненными полями для ответов. Это сбивало с толку респондентов, которые не понимали, куда делись ответы. Счетчику приходилось учить респондента использованию "закладок". Часть респондентов отметила, что было бы более логично использовать структуру, схожую со структурой программного анализа, в которой все разделы перечислены в левой части экрана.

24. Кроме того, некоторые "закладки" состояли из длинных страниц, соответствующих новым разделам бумажного вопросника. Это обусловило необходимость прокрутки, что ухудшало обзорность раздела.

25. Электронный формуляр должен быть ясным и удобным в использовании, как и любой другой вопросник (Dillman, 2000; Fowler, 1995). Компоновка должна быть функциональной в том смысле, что она должна помогать респонденту в перемещении по вопроснику. Кроме того, респонденты хотят знать, какие разделы вопросника уже заполнены и что остается сделать. Визуальная компоновка тестируемого электронного формуляра не отвечала этим требованиям, что привело к большому числу вопросов со стороны респондентов в отношении того, как продолжить заполнение вопросника и куда следует переходить.

Распечатка

26. Респонденты обратились с просьбой о предоставлении им возможности распечатки вопросника. В тестируемой версии такая возможность не была предусмотрена. Статистическое управление Нидерландов сделало вывод о том, что респонденты желают располагать бумажной копией по целому ряду причин. Во-первых, при заполнении вопросника они хотят знать, где и какие данные они уже ввели. Во-вторых, когда

возникнет необходимость запросить данные у других подразделений, отдельные разделы вопросника могут быть им переданы в виде бумажной копии. После заполнения вопросника у респондентов может возникнуть желание проверить данные на бумаге и получить разрешение на их передачу в Статистическое управление Нидерландов. И наконец, они могут пожелать сохранить бумажную копию для своего архива.

Помощь в поиске

27. При заполнении вопросника некоторые респонденты помечали позиции в своих административных документах, которые они уже ввели в вопросник. В конце вопросника они заметили, что не все позиции были помечены. Однако они не знали, куда следует ввести пропущенные позиции. До этого момента ориентиром в процессе предоставления ответов служил сам вопросник, что означало, что респонденты искали в своих административных документах позиции, совпадающие с определениями вопросника (или по меньшей мере, что они считали совпадающим). Однако с этого момента таким ориентиром стали служить административные документы. И теперь им было необходимо найти записи в вопроснике, совпадающие с позициями административных документов. На этом этапе было бы полезно обеспечить респондентам возможность поиска по названиям вместо необходимости просмотра всего вопросника в надежде найти нужную позицию. В ходе опроса респонденты указали на целесообразность обеспечения механизма поиска введенных данных.

Автоматическое суммирование и вычитание

28. В тестируемом вопроснике суммирование и вычитание позиций производилось автоматически. Это является одной из важнейших черт автоматизированного сбора данных (Couper et al., 1998; De Leeuw, Hox & Snijkers, 1995). Респонденты положительно оценили данную функцию. Однако в некоторых случаях результаты были неожиданными или было непонятно, откуда берутся цифры. Это, в частности, касалось тех случаев, когда расчетные цифры не выглядели логичными или же когда результаты помещались в конце страницы и респондентам необходимо было пользоваться прокруткой для их нахождения.

Перенос (расчеты)

29. В бумажном формуляре между позициями существуют многочисленные взаимосвязи, например, сумма в конце страницы должна переноситься на следующую или сумма одного раздела используется в следующем разделе. В случае бумажного формуляра респонденты должны инструктироваться по этим вопросам (как и в случае суммирования и вычитания). В случае электронного формуляра эти правила были

компьютеризированы. Статистическое управление Нидерландов сочло, что это позволит облегчить заполнение формуляра, поскольку в случае бумажного вопросника многие респонденты испытывали трудности с этими правилами (Giesen, 2004, 2005). Однако было обнаружено, что респонденты приходили в замешательство, когда, например, правила компьютеризированного расчета выглядели для них нелогичными или когда было не ясно, откуда взялась расчетная цифра. Кроме того, они не могли редактировать расчетные величины, поскольку эти поля ответов были заблокированы.

Инструкции и пояснения

30. В тестируемом вопроснике окно пояснений можно было открыть с помощью комбинации клавиш <Ctrl><F1>. Пояснения указывались знаком '*' в отношении позиций вопросника, однако респонденты не заметили эту пометку. Таким образом им было неизвестно о наличии пояснений. Даже в тех случаях, когда они видели знак '*', они не понимали, что он обозначает. Только после того, как им было сообщено, что окно пояснений может быть открыто и как это сделать, они начали пользоваться им.

Индикатор хода процесса

31. Поскольку респонденты не могли свободно перемещаться по электронному вопроснику по сравнению с бумажными формулярами, они указали на желательность наличия индикатора хода процесса. Этот индикатор укажет респонденту, какие части были заполнены и что предстоит еще сделать.

Передача данных

32. Для отсылки данных респонденты должны были подключиться к Интернету. До этого респондент должен был подтвердить, что он заполнил все соответствующие позиции. После того, как это было сделано, появлялось всплывающее окно с вопросом о том, следует ли передать данные сейчас.

33. В этом процессе был выявлен ряд проблем. Во-первых, после подтверждения заполнения вопросника респонденты должны были нажать на клавишу <enter> для продолжения работы (счетчик должен был информировать их об этом). Во-вторых, в ряде случаев респондентам не удалось подключиться к серверу ЦСБ в силу технических проблем. Кроме того, на экраны выводилось сообщение о том, что 'manipula.exe' пытается соединиться с удаленным сервером. Эта компьютерная программа являлась частью электронного формуляра, но поскольку респондентам не было известно об этой скрытой части, они не знали, что делать.

34. После передачи данных респонденты получали подтверждение с благодарностью за представление данных. Респонденты положительно восприняли это сообщение. Однако после закрытия окна данного сообщения на экране компьютера вновь появлялось окно с сообщением о том, что данные готовы к отправке. Это создавало большую путаницу. Некоторые респонденты сочли, что данные следует направить вновь, несмотря на полученное подтверждение.

Удаление вопросника

35. После завершения процесса предоставления ответов респонденты могут пожелать удалить вопросник со своего компьютера. В ходе настоящего исследования респонденты не сообщили о наличии у них такого желания.

РЕКОМЕНДАЦИИ И ОБСУЖДЕНИЕ

36. На основе результатов данного исследования были сформулированы следующие рекомендации в отношении электронного вопросника ежегодного обследования предприятий Нидерландов.

i) Извлечение и установка вопросника

- Статистическое управление Нидерландов рекомендует устанавливать загружаемую версию вопросника на компьютере и заполнять ее в автономном режиме. Эта рекомендация опирается на опыт Статистического управления Нидерландов, приобретенный в рамках данного исследования, а также выводы оценки бумажного формуляра (Giesen, 2004, 2005). Одно из эмпирических правил (используемых Налоговым управлением Нидерландов) говорит о том, что вопросники, содержащие более 25 позиций, должны являться автономными версиями.
- Данный вопросник может заполняться за несколько сеансов и несколькими лицами из различных отделов. Загружаемый формуляр позволяет прервать и возобновить в любой момент процесс его заполнения. Кроме того, обеспечивается доступ ко всей информации, касающейся вопросника, введенным данным, что позволяет перемещаться по нему, сохраняя возможность возврата. Кроме того, время, требуемое для заполнения в автономном режиме, является относительно коротким по сравнению с онлайн-версией.

- Недостатком автономной версии является то, что предприятия, оснащенные межсетевыми экранами, возможно, не смогут извлечь вопросник. В то же время Статистическое управление Нидерландов надеется, что на практике это не создаст большой проблемы. Этот вывод опирается на опыт Налогового управления Нидерландов. С 2005 года предприятия должны использовать электронные налоговые декларации, которые будут загружаться через Интернет.
- Загрузка и установка должны быть ясными и простыми операциями и, предпочтительно, осуществляться с Интернет-сайтов с простым адресом http (как, например, www.mycbs.nl). В тех случаях, когда данный сайт является персональным сайтом, он должен быть защищен с помощью, например, имени пользователя и пароля. Желательно, чтобы процедуры загрузки и установки согласовывались с известными стандартными процедурами, используемыми в MS-Windows.

ii) Запуск вопросника

- Вопросник мог бы запускаться с использованием процедуры регистрации пользователя. Поскольку респондент может счесть, что вопросник содержит конфиденциальные данные, было бы целесообразно предусмотреть процедуру регистрации пользователя. При таком варианте респонденту будет задаваться вопрос о том, желает ли он защитить вопросник с помощью имени пользователя и пароля, с тем чтобы исключить несанкционированный доступ. Эта процедура может быть факультативной.

iii) Введение в вопросник

- Проверочное исследование показало, что респонденты нуждаются в четком введении в вопросник. После регистрации вопросник должен открываться с вводной страницы, на которой должна приводиться информация о структуре вопросника, методике действий, навигации, получении разъяснений, вводе и передаче данных. Однако эта страница не должна превышать по объему одно экранное изображение.

iv) Заполнение вопросника

- Визуальное оформление должно быть функциональным в том смысле, что оно должно помогать респонденту в заполнении вопросника и предоставлять ему информацию о том, что уже заполнено и что остается сделать. Кроме того, как свидетельствует оценка бумажного вопросника (Giesen, 2004, 2005), формуляр

должен носить непротиворечивый характер, поскольку любой противоречивый элемент компоновки может привести пользователей в замешательство.

- Структура вопросника должна быть максимально понятной и простой. То же самое касается и навигации. "Закладки" и длинные страницы (требующие прокрутки) не обеспечивают обзорности вопросника. Респонденты привыкли к компоновке, в которой разделы перечисляются в левой части экрана, как это показано на диаграмме 4. В работе Punselie (2004) указывается, что такая структура не должна быть избыточно глубокой. Согласно выводам этой работы структура с более чем четырьмя уровнями может привести к утрате обзорности. Кроме того, каждый уровень должен состоять из не более чем семи позиций. Это должно содействовать представлению всех возможных вариантов в любой момент времени.
- В литературе, касающейся вебвопросников, много внимания уделяется визуальному оформлению и навигации (см. Best & Krueger, 2004; Punselie, 2003; Schonlau et al., 2002; Vroom, 2002; Van der Geest, 2001; Dillman, 2000). Это свидетельствует о важности этих аспектов для удобства использования.
- Прокрутки следует, по возможности, избегать. Каждый раздел должен соответствовать по своему размеру одному экранному изображению.
- Вопросник должен состоять из небольших и четко определенных разделов. В нашем случае пересмотр бумажного формуляра (обсуждавшийся во втором разделе настоящего документа) помог разработке электронного вопросника.
- Вопросник должен быть снабжен функцией распечатки. Она может иметь вид окна, спрашивающего у пользователя, какой раздел вопросника следует распечатать, например текущий (пустой) раздел, текущий раздел (включая ответы), весь формуляр (включая ответы) или незаполненный формуляр.
- Функция поиска уже введенных данных могла бы помочь в поиске соответствий между административной документацией и позициями вопросника и избежать нового визуального сопоставления. Эта функция могла бы также облегчить заполнение и содействовать уменьшению числа погрешностей.
- Правила редактирования, касающиеся расчетов и переноса, должны присутствовать в формуляре. Однако эти правила должны быть ясными и логичными для респондентов. Несмотря на то, что проверки на непротиворечивость и принадлежности к диапазону не применялись в рамках настоящего исследования,

Статистическое управление Нидерландов считает, что этот вывод также касается и их. В то же время опыт использования компьютерных методов сбора данных (Haraldsen, 2004; Couper et al., 1998; De Leeuw, Hox & Snijkers, 1995) указывает на то, что внедрение правил редактирования требует тщательного отношения и тестирования. Избыточное число прерываний процесса и сообщений об ошибках может мешать процессу заполнения и вызывать раздражение у респондентов. В случае обнаружения ошибок респонденту на экран должно выводиться четкое сообщение об ошибке.

- Инструкции и пояснения должны быть четко изложены. Необходимо, чтобы респондент сразу же видел наличие пояснений к позициям и мог бы их просматривать с помощью простого щелчка по соответствующей кнопке. Данная кнопка и краткие инструкции должны быть оформлены таким образом, чтобы привлекать внимание, т.е. быть расположены в поле зрения пользователя. Сами пояснения должны быть ясными и краткими, так же как и инструкции по новому бумажному формуляру (см. второй раздел настоящего документа).

При заполнении электронного вопросника респондентам необходимо контролировать ход данного процесса. Поэтому необходимо установить четкий указатель хода процесса.

v) Передача данных

- Перед передачей данных должно запрашиваться подтверждение полноты и точности данных.
- Следует избегать технических проблем в связи с процессом передачи: этот процесс требует тщательного тестирования.
- Передача данных должна подтверждаться сообщением о том, что данные были получены. После вывода этого сообщения на экране респондента больше не должна появляться кнопка отправки данных.

vi) Удаление вопросника

- Хотя настоящее исследование не выявило потребности в удалении вопросника, Статистическое управление Нидерландов считает, что такая возможность должна быть предусмотрена. В большинстве компьютерных программ это является одним из вариантов по умолчанию.

37. С учетом данных рекомендаций, а также руководящих принципов, содержащихся в литературе, посвященной Интернет-обследованиям (см. Dillman et al., 2004; Best & Krueger, 2004; Haraldsen, 2004; Punselie, 2003; Schonlau et al., 2002; Vroom, 2002; Van der Geest, 2001; Dillman, 2000), был произведен пересмотр данного вопросника. Его результат иллюстрирует диаграмма 4. Приводимый на ней электронный формуляр был разработан с использованием Adobe In-design и с привлечением профессионального дизайнера. Он рассматривается в качестве прототипа визуального оформления, позволяющего составить впечатление о том, каким образом должен выглядеть вопросник, включая некоторые функции. Следующими этапами будут являться разработка фактического электронного вопросника и проверка его удобства в использовании.

ВЫВОДЫ

38. Заполнение вопросника ежегодного обследования предприятий Нидерландов является весьма трудоемким и сложным процессом (Giesen, 2004, 2005). Корпоративные респонденты заполняют этот вопросник без особого энтузиазма (Willimack, 2002): они видят для себя только трудозатраты без каких-либо выгод. Это приводит к желанию заполнить вопросник как можно скорее (d'Haens & Stehouder, 2000), исходя из принципа вынужденной необходимости (Krosnick, 1991): респонденты "несутся галопом" по вопроснику, не особо вдаваясь в его содержание, и представляют ответы, которые являются наиболее легкими для них. Когда вопросник к тому же еще плохо составлен, такой подход становится нормой. В конечном итоге респонденты могут отказаться предоставлять ответы.

39. Для того чтобы избежать возникновения такой ситуации, прошедший тестирование электронный вопросник должен быть в значительной степени усовершенствован. По итогам проведенных проверок были сформулированы многочисленные рекомендации. В целом эти рекомендации предусматривают обеспечение максимальной ясности и логичности электронного вопросника во всех отношениях. Это означает, что вопросник должен быть простым, ясным и непротиворечивым с точки зрения визуального оформления своих функций. Кроме того, структура вопросника должна являться логичной для респондентов и помогать им в сохранении обзорности. Разбивка вопросника на малые части и малые задачи может помочь в его поэтапном заполнении. Поскольку счетчики не смогут оказать помощь в заполнении этих Интернет-вопросников методом автоматизированной саморегистрации (АСР), инструкции и пояснения должны быть легко понятными. Встроенные характеристики должны быть транспарентными: скрытые правила и характеристики могут создать путаницу для респондентов и внушить им чувство неуверенности даже в тех случаях, когда те знакомы с бумажным формуляром.

Перефразируя один из выводов работы Van der Geest (2001), можно сказать, что структура вебвопросника должна являться коммуникационной структурой.

Диаграмма 4. Электронный формуляр ежегодного обследования предприятий Нидерландов, прототип

The screenshot shows a web browser window titled "enquête groothandel 2006". The main content area is titled "Samenvatting winst- en verliesrekening 2006" and contains a section for "Bedrijfskosten". The form includes the following fields and values:

Category	Description	Value
Inkoopwaarde	Neem het totaal van de inkoopwaarde over zoals vermeld in uw winst- en verliesrekening (W&V).	1.220.365,37
Loonkosten	Bruto lonen en salarissen, vermeerderd met premies sociale voorzieningen, pensioenlasten en overige sociale lasten.	240.731,24
Afschrijvingskosten	Neem het totaal van de afschrijvingskosten over zoals vermeld in uw W&V.	64.543,18
Overige kosten	Neem het totaal van de overige bedrijfskosten over zoals vermeld in uw W&V.	[Empty field]
Bedrijfskosten totaal		[Empty field]

At the bottom of the form, there is a field for "BRUTO BEDRIJFSRESULTAAT" and an "OK" button. The sidebar on the left contains a navigation menu with options like "Introductie", "Inloggen", "Boekjaar en omzetindicatie", "Werkzame personen", "Samenvattend overzicht 2003", "Bedrijfsopbrengsten", "Bedrijfskosten", "Rente", "Voorzieningen en resultaat", "Specificatie bedrijfsopbrengsten", "Specificatie netto omzet groothandel", "Specificatie inkoopwaarde", "Specificatie voorraden", "Specificatie loonkosten", "Specificatie overige kosten", "Invulling", and "Verzenden". The bottom of the browser window shows a toolbar with icons for "Opslaan", "Stoppen", "Open bestand", "Afdrukken", "Calculator", and "Help".

40. В целом вопросы должны быть удобны в использовании, т.е. удобны для респондентов (Snijkers, 2002), а визуальное оформление их функций должно помогать процессу заполнения. Проведенное тестирование продемонстрировало, что заполнение вопросника на компьютере и считывание информации с экрана ПК значительно отличаются от процедур заполнения бумажного вопросника. Аналогичный вывод был сделан в работах Haraldsen (2004) и Dillman (2000). Для обеспечения эффективного функционирования вопросника его визуальное оформление и функции должны быть адаптированы к конкретной среде. Вследствие этого электронный вопросник должен разрабатываться иначе, чем бумажный формуляр.

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Best, S., and B. Krueger (2004). *Internet Data Collection*. Sage (Quantitative Applications in the Social Sciences Series, Nr. 141), Thousand Oaks, Ca.

Couper, M.P., R.P. Baker, J. Bethlehem, C.Z.F. Clark, J. Martin, W.L. Nicholls II, and J.M. O'Reilly (eds.) (1998). *Computer Assisted Survey Information Collection*. Wiley, New York.

De Leeuw, E., J. Hox, and G. Snijders (1995), *The Effect of Computer-Assisted Interviewing on Data Quality*. Journal of the Market Research Society, Vol. 37, No. 4, pp. 325-344.

Dillman, D. (2000). *Mail and Internet Surveys. The tailored Design Method* (second edition). Wiley, New York.

Dillman, D., A. Gersteva, and T. Mahon-Haft (2004), *Achieving Usability in Surveys of Establishment through the Application of Visual Design Principles*. Paper presented at 6th International Conference on Logic and Methodology, 16-20 august 2004, Amsterdam.

Fowler, F.J. (1995). *Improving Survey Questions. Design and Evaluation*. Sage (Applied Social Research Methods Series, Nr. 38), London.

Giesen, D. (2004). *Evaluating the Annual Business Inquiry Questionnaire: Results and recommendations*. (In Dutch: Evaluatie vragenlijst productiestatistiek: Resultaten en aanbevelingen.) Statistics Netherlands, Methods and Informatics Department, Heerlen.

Giesen, D. (2005). *Results from the Dutch Annual Business Inquiry 2005 Pre-test*. (In Dutch: Resultaten Pre-test PS2005.) Statistics Netherlands, Methods and Informatics Department, Heerlen.

Haraldsen, G. (2004). *Identifying and Reducing Response Burdens in Internet Business Surveys*. Journal of Official Statistics, Vol. 20, Nr. 2. (Special Issue on Questionnaire Development, Evaluation and Testing Methods), pp. 393-410.

Krosnick, J.A. (1991). *Response Strategies for Coping with the Cognitive Demands of Attitude Measures in Surveys*. Applied Cognitive Psychology, 5, pp. 213-236.

Punselie, R. (2003). *Making Web sites work*. (In Dutch: Websites die werken.) Kluwer, Alphen aan den Rijn, Netherlands.

Schonlau, M., R.D. Fricker, M.N. Elliott (2002). *Conducting Research Surveys via E-Mail and the Web*. Rand, Santa Monica, Ca.

Snijkers, G. (2002), *Cognitive Laboratory Experiences. On Pre-testing Computerised Questionnaires and Data Quality*. Ph.D. Thesis. Utrecht University, Utrecht / Statistics Netherlands, Heerlen.

Van der Geest, Th. (2001). *Web Site Design is Communication Design*. John Benjamins (Document Design Companion Series, Vol. 2), Amsterdam.

Vroom, B. (2002). *Checklist for well-designed web sites*. (in Dutch: Checklist voor goede websites. Kluwer, Alphen aan den Rijn, Netherlands.

Willimack, D.K., L. Lyberg, J. Martin, L. Japac, and P. Whitridge (2004). *Evolution and Adaptation of Questionnaire Development, Evaluation, and Testing Methods for Establishment Surveys*. In: Presser, S., et al. (eds.). *Methods for Testing and Evaluating Survey Questionnaires*, pp. 385-407. Wiley, New York.

Willimack, D.K., E. Nichols, and S. Sudman (2002). *Understanding Unit and Item Nonresponse in Business Surveys*. In: Groves, R.M., et al. (eds.). *Survey Nonresponse*, pp. 213-227. Wiley, New York.

* * * * *