

Компьютерное зрение и электронное анкетирование

Маянцев А.Р.¹, Волков В.А.²

1 - Санкт-Петербургский государственный университет, Социологический факультет, 2 - Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Технической кибернетики, Санкт-Петербург, Россия

E-mail: miantsev@mail.ru

Развитие интернета, компьютерных и информационных технологий уже сейчас позволяет выполнить работу за секунды, которую раньше возможно было совершить за несколько месяцев, это расширяет возможности и существенно облегчает жизнь людей. Эти технологии плотно входят в повседневную жизнь, вследствие появления 3G-интернета, смартфонов, планшетных компьютеров, возможности видеоконференций, виртуальных социальных сетей и других так называемых технологий Web 2.0 [3] появляются новые практики, в мире происходят глобальные социальные изменения [1]. Мир меняется почти также быстро, как и сами технологии.

В условиях глобализации, динамично изменяющегося мира, и как определяет его наш российский современный социолог Иванов Д.В., мира интенсивного настоящего [2], социология как наука, описывающая социальную реальность должна реагировать на эти изменения и использовать актуальные методы изучения. Низкая скорость внедрения новых технологий и новых методов, может повлечь за собой серьезное отставание социологии от других наук, а также повлиять на способность отвечать на запросы заказчиков и всего общества, так как часто «информация нужна «вчера», или по меньшей мере как можно скорее» [4]. Поэтому необходимо находить решения по оптимизации, адаптации существующих методов, а также создавать новые, которые будут адекватны условиям исследования и социальной реальности.

Описание существующей методики

К одному из таких решений по оптимизации социологического метода мы пришли, после того как натолкнулись на целый комплекс проблем, связанных с проведением исследования персонала на различных предприятиях одной компании на предмет их удовлетворенности трудом, а также вовлеченности в него и факторов мотивации. В качестве основного метода исследования использовался анкетный опрос, с выборкой 6 тысяч респондентов. Обработка результатов исследования проходила вручную. Таким образом этот процесс занимал много времени (приблизительно 1000-1500 анкет в месяц).

Данная ситуация рождает следующие блоки проблем:

1) методологические – проблема актуальности данных, в следствие низкой скорости обработки;

2) проблема снижения полезного времени работника – обработка вручную является неэффективным использованием рабочего времени и повышает вероятность ошибки;

3) финансовые расходы – использование анкетного опроса в качестве метода с большой выборкой – достаточно дорогостоящий метод: затраты на расходный материал, транспортные расходы, заработная плата сотрудников и т.д.;

4) проблема фальсификации результатов – были выявлены неоднократные случаи заполнения анкеты «одной рукой»;

5) блок проблем, связанных с отношением к социологическим опросам и к профессии социолог – низкий уровень доверия и недооценка практической ценности результатов исследования;

6) блок иных проблем.

Все эти проблемы прямо или косвенно могут влиять на результаты исследования и исказить описываемую реальность, в результате чего может быть принято неправильное управленческое решение.

Описание новой методики

Решением к преобладающему числу проблем мы видим во внедрении электронных анкет на каждое из предприятий, это существенно снизит время обработки, но это не решит проблему фальсификаций. Для этого был разработан метод видеоконтроля за проведением процесса анкетирования. На первом этапе работы программы, реализующей данный метод, с помощью web-камеры получается изображение пространства перед вычислительной машиной, затем, с помощью алгоритма Виолы-Джонса [10] на этом изображении находится лицо человека, изображение лица анализируется и признаки этого изображения [7] сохраняются (само изображение лица не хранится, что позволяет сохранить анонимность), во время заполнения анкеты обрабатывается видеопоток, на основе анализа которого можно сделать вывод о попытке повторного заполнения анкеты.

Заключение

В современном мире люди страдают «дефицитом времени», поэтому необходимо оптимизировать те процессы, в которых они задействованы. Технология, которую мы предлагаем, позволяет исключить человеческий фактор из процесса обработки результатов, а также позволит контролировать процесс заполнения анкет, тем самым, предоставит очевидные преимущества, и возможности для исследователей и организаций.

Успехи в разработке новых методов исследования в значительной мере обеспечили дисциплинарную автономию и престиж нашей науки. Так в 1930-1950 е гг. в схожей ситуации революционных изменений в средствах массовой коммуникации работы П. Лазарсфельда и его коллег, в частности в области исследования социальных эффектов новых медиа [8-9], а также внедрение математических методов в общественные науки вывели социологию на качественно новый уровень. Для того чтобы сохранить способность к лидерству и сегодня, социологическая методология должна ускорить продвижение в разработке новых методов [5], которые позволят социологии оперативно реагировать на социальные трансформации [6].

Литература

1. Иванов Д.В. Виртуализация общества Версия 2.0 Санкт-Петербург, 2002.- С.28
2. Иванов Д.В. «Актуальная социология: веселая наука в поисках злых истин» С. 25
3. Тим О'Рейли, Что такое Веб 2.0
4. Онлайн исследования в России 2.0 / Под редакцией Шашкина А.В., Девятко И.Ф., Давыдова С.Г. М.: РИЦ «СевероВосток», 2010. С. 203

5. Онлайн исследования в России 2.0 / Под редакцией Шашкина А.В. Девятко И.Ф., Давыдова С.Г. М.: РИЦ «СевероВосток», 2010. С. 29
6. Штомпка П. Социология социальных изменений/Пер, с англ, под ред. В.А.Ядова.—М.: Аспект Пресс, 1996.
7. H. Bay, T. Tuytelaars, L. Van Gool. SURF: Speeded Up Robust Features, 2006.
8. Lazarsfeld P. F. Radio and the Printed Page: An Introduction to the Study of Radio and Its Role in the Communication of Ideas. New York: Duell, Sloan and Pearce, 1940.
9. Lazarsfeld P. F., Merton R. K. Mass Communication, Popular Taste and Organized Social Action // Lyman Bryson, ed. Communication of Ideas. New York: Harper & Brothers, 1948. P. 95 118.
10. P. Viola, M. Jones. Rapid Object Detection using a Boosted Cascade of Simple Features, 2001