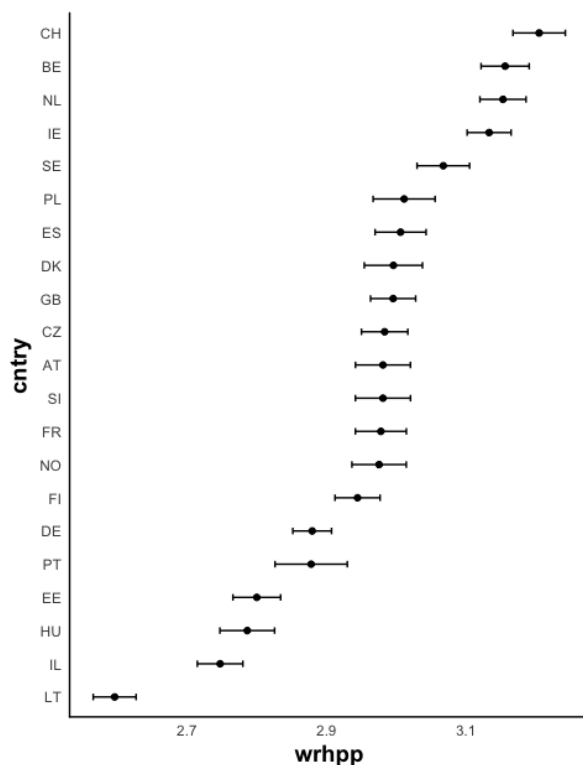


### Задание для второй пересдачи (комиссия)

Задание выполняется на компьютере с установленным R. Результат задания должен представлять собой *работающий* код R с комментариями, объясняющими значения строк и блоков кода, а также, после каждого из трех разделов – краткое описание полученных результатов, в том же текстовом файле. Дополнительным плюсом будет являться оформление всего кода и комментариев в markdown, в этом случае результатом задания будет код И скомпилированный отчет. Результаты отправляются на два адреса: [mrudnev@hse.ru](mailto:mrudnev@hse.ru) и [maksimrudnev@gmail.com](mailto:maksimrudnev@gmail.com)

Задание нужно выполнить на компьютере с R, но без использования источников кроме системного help'a в R. Время выполнения - одна пара. Оцениваться будет код R и пояснительные комментарии коду и результатам анализа.

1. Напишите код, который воспроизводит следующий график. Данные скачиваются <http://goo.gl/9FZZsG>. Посчитайте средние и стандартные ошибки средних переменной wrhpp («был счастлив») по каждой стране (cntry). Точки на графике должны отражать средние по странам, а линии – доверительные интервалы 95% уровне вероятности. Если не получается именно такой график, можете построить хотя бы его часть. Цвета и стиль могут не совпадать с образцом.



2. Вычислите линейную регрессию, объяснив переменную enjlf (получал удовольствие от жизни) такими предикторами как agea, gndr, eduys, ess, отдельно для Германии (DE) и Польши (PL). Страновая принадлежность хранится в переменной cntry. Выведите коэффициенты и их значимости. Опционально – проведите визуальную оценку гетероскедастичности остатков, приведите графики, подтверждающие ваши выводы. Кратко опишите результаты регрессии.
3. Постройте модель конфирматорного факторного анализа с латентной переменной, измеряемой четырьмя индикаторами – fltdpr, flteeff, slprl, wrhpp, fltlnl, enjlf, fltsd, cldngng. Оцените качество модели. Можно ли ее как-то улучшить? Достройте модель, сделав латентную переменную зависимой от возраста (agea). Каково качество модели? Зависит ли латентная переменная от возраста? Как можно было бы улучшить модель? Используйте те же данные, что и во втором задании.