

[illegible]

????????? ???????? ?? ??????? ??????? ? ????????????, ?????????? ? ??????????????
?????????????????? ?????, ?????????? ????? ??????????? ?????????????? ???????, ??????????????
????????????? ? ?????????????????????? ??????? ?????????????????????? ??????? ? ?????????? ??????????
????????? (????? ??????????????????? ????? ? ??????????????). ?? ?????? ? ?????????? ?????????? ??????????
????????????? ? ?? ?????????????????? ?????????? ??????? ??????????? ?????????????? ? ??????????
??? ??????????? ?????? ? ?????????????????????? ?????????, ?????? ?????????????? ?????????????????? ??????????????
? ???????-????????????? ?????????????? (????????????????? ??????????????????????, ??????? ?????????, ??????????????
????????? ? ?.), ? ?????? ?????? ?????????? ? ?????????????? ?????????? ? ?????????????????? ??????????????????
?????????????????[6]

??? ?????????? ??????????? ?????? ?????, ?????? ?????????????????? ?????????????????? ?????? ?????? ??????
?????????? ??????????? ?????????????????? ?????????????? ? ?????? ?????????????????????????? ?????????????????? ?
????????????????? ?????????????????? ????????. ? ?????????? «????????? ?????????? ??????????????????????»
?????????? ? ?????????????????? ?????? ??????????:

- ??????? ??????? ? ?????? ? ?????????? ??????????? ??????????
- ?????????????? ??????? ??????? ?????????????????????? ??? ??????????????? ???;
- ?????????????? ?????????????? ??? ?????????? ? ?????????????? ???????.

????????????????? ?????????????? ?????????? ?????????????????? ?????????? ?????????? ? ?????????????????? ???????????
??????, ??? ?????????? ?????????????????? ?????????????????????? ????????. ??????????? ??????????????? ?????????????? ?
?????? ??????? ??????????? ?????? ?????????????????? ??????????? ??? ??????? ?????????????????? ??????????????????,
????????????????? ?????????? ?????????????? ???????????????.

????????????? ?????????? ??????????? ?????????????????????? ??????????????? (?????) ? ?????????????????????? ?? ???????
«????????? ??????» ?????????? ?????????? ?????????? ???????????, ??????? ?????????? ??????????
????????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????? ?? ?????????????????????? ?? ??????????????
?????????????????.

DataMatrix ?????????? ?????????????? ??????????? ?????, ?? ?????????????????? ??????? ?????????
????????????????????? ?????????????? ? ?????? ??????????????. ?????????????? ?????:

- ?????????????? ?????????????? ? ??????? ?????????????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????
- ?????????????? ?????????????? ? ?????????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????????? ??????????????
?????????;
- ?????????????????????? ??????? ?????????????????? ?????????????????? ??? ??????????????????????
????????????????? ?????????????? ???????????.

??? ??? ? ?????????? ??????? – ?????????? ? ?????????????????? ???????????, ??????????????????, ???????, ??????
????????? ?????? ?????????? ??????????????????. ?????? ?????????? ?????, ??? «????????? ?????» ??????????
????????????? ?????????????? ??????????, ?????????? ?????? ?????????????????? ?????????????????????? ??? ??????????????????????
?????????????????????????, ??? ? ??????? ??????????????, ?????????????? ?? ?????????? ?????????? ? ??????????????? ??

? ?????? ?????? ? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ??????????. ?? ??
 ??? ???? ?????????? ??????, ?????? ?????????? ?????????? ? ??????. ? ?????? ?????? ??????????????
 ?????????????????? ?????????????? ? ??????????????, ?????????????????? ?????????? ? ??????????????????????
 ??????????????????. ?????????? ?????????????? ??? ?????????, ? ?????? ?????????????????????? ?????????, ?? ????
 ?????????, ??? ???? ?????? ?? ?????? ?????????????? ?????????? ??????, ?????????? ?? ??? ???? ????
 ?????????????? ??????, ?????????????????? ?????????????? ? ?????????? ?????????????????????? ?????????? ??????????????. ??
 ??????, ?????????? ?????????? ? ?????????? ? ?????????????? ?? ?????? ??? ???? ???? ???? ??????????
 ?????????? ?????? ?????????????????? ??????????????????, ?????????????????? ? ?????????????????? ??????????????, ?
 ?????????????????? ?? ?????? ?????????????? ?? ? ?????????????? ?? ??????????????.[7]

? ?????? ???????, ????????? ?????? ?????????????? ?????????? ?????????, ??? ?????? ?????? ?????
 ????????????. ?????? ????????? ?????? ?????????????? ? ??????? ??????? ? ?? ?????????????? ??? ?????????
 ?????????? ? ??????????????????????????.

? ?????, ?????? ?????????? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ?????, ??? ??????????
 ?????????????????? ?????????????????? ?????? ? ?????? ?????????????????????, ??????????????, ??????????????????
 ? ? ?????? ?????????? ??????????????. ?? ?????? ?????? ??????, ??? ? ???????????, ??? ? ?????? ??????????
 ?????????????, ???? ?????????, ??? ? ?????????????????????? ?????????????, ??? ? ? ??????????? ??????????????.
 ? ?????? ?????????? ????????????? ? ?????????????? ?? ?????, ???? ??? ?????? ????????????? ? ?????????????????? ???
 ?????????????????????? ??????????????. ?????? ?? ?????????? ???? ?????????????? ?????????? ??????
 ?????????????????? ??????, ??????????????? ??? ?????????????? ?????????, ? ????????? ??????: ?????????????????,
 ?????????? ??????, ??????????????? ?????????? ? ?????????? ??????.

????????? ?????????????? ?????????? ?????? ??? ?????????? ? ?????? ? ??????? ?????????
 ???????, ? ?????? ?????????????? ?????????????????????????????? ?????? ? ?????????????????? ?????????????????? ??????, ?????????????? ?

?????????. ????? ????????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????? ?
????????????????? ?????, ?????????? ? ?????????????????? ?????????????????? ? ?????????????
?????????????.

????????????? ?????????????? ?? ?????????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????????? ? ??????????
????????????????? ? ?????????????????????? ??????????????. ??, ??????????, ?????? ?? ?????????????????? ? ?? ??
????????????? ?????????????? ?????? ? ?????????????????????? ?? ?????????????? ?? ??????????????, ?? ?
????????????????????? ??????????????????????. ? ?????????? ?????????????????? ?????????????? ?????????????????? ???
????????? ?????? ? ?????????? ?????????????????????? ??????????, ?????????????????? ??????????????
????????? ? ?????????????????????? ?????????????? ? ??????????????????. ?????????????? ?????????? ??? ??????, ???
????????????????????? ?? ?????????????? ?????????????????? ?????????????????????????????? ??????????????, ?? ??? ?????????????
????????????????????? ?????? ? ?????????? ? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????????????? ?????????????????
?????????

?? ?????????? ?????????????? ?????????????, ?? ?????? ??? ?????? ? ?????????????????????? ??????????????????????
????????????? ? ?????? ?????????????????????? ?????????????? ??????????????????????????. ?????????????? ?????????????
????????? ??????????????????, ?????????????????? ?? ??? ? ?????? ?????????????? ? ??????, ?????????? ?
?????????????????????, ?????????????????? ?????? ??? ?? ??????????. ?????????????????? ?????????????????????
????????????? ? ?????? ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????, ? ?????? ?????????
????????????????? ?????? ?????????????????? ?????????? ? ?????????????? ?????????????? ?????????? ?????????????????????
?????. ?? ?????????????????? ?????? ?????????? ?? ?????????????????????????? ?????????????? ? ?????????? ??????,
????????????? ? ??????????????

? ?? ? ?????? ?????????????? ?????????????????? ?????? ?? ?????????????????????? ?????????????? ?????????????????
????????????????? ?????????????????????? ?????????????????????? ?????????????? ?? ?????????????? ?????????? ? ?????????????????
????????????????????? ??????. ?????? ?????????????? ?????? ?????????????? ?????????????? ? ?????????? ?????????? ?
????? ?????? ?????? ? ?????????? ?????????? ?????? ?????????????? ? ?????????????? ??????????. ?? ?? ??????,
????????????? ?????????????? ?? ?????????? ??, ?? ?????????????? ?? ? ?????? ?????????? ??????????
????????????????????? ?????? ? ?????????????????? ??????????, ?????????? ?????????? ?? ?????????????? ?????????? ?
????????????????????? ?????????? ? ??????????????. ?????? ?????????????? ?????? ?????????????? ?????? ?????????????? ?????
?? ?????? ?????????????? ?????????????????????????? ??????????, ?? ? ?????????????? ?????????????????? ?????????? ?????,
????????? ?????? ?????????????????????? ?????????????? ?? ? ?????????????????????? ??????????????

? ?????, ?? ?????????? ?????? ?????? ? ?????????????????? ?????????????????????????? ??????????????. ??????
????????? ? ?????????????? ?????? ?????????????????? ?? ?????????????? ?????????????????? ? ?????????????????? ??????.
?? ?????????????????? ?????????????????? ?????? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ? ??????
????????, ?????????? ?????? ?????????????? ?????, ?????????????? ? ?????????????????? ?????? ?????????????????????
?????????????.

?? 2030 ??? ?????????????? ?????????????????????? ?????????? ? ?????????????? ?????????????? ?????????????????????
????????????? ?????????????? ? ?????????? ?????????????????????? ?????????????????? ? ?????????????????? ?????????????????? ?
?????????????. ?????? ? ??, ?????????????????????? ?????????? ?????????????????? ? ?????? ?????????? ??????????????

????? ??????? ? ???? ???? ???? ?????????????????, ? ???? ?????????????? ?????? ??????????????? ??????????. ??, ????????????????? ??????? ?? ?????? ?????????, ?? ? 2022 ???? ??????? ? 73% ?????? ????????????? ? ????????????? ?????????????? ??????????, ????????? ?????????????? ?????? ? ????. ? 2023 ???? ?????????????, ????????? ? ????????????? ????????????????? ?????????????, ??????? ? 25,8%. ????????? ????????????? ?????????????????? ????????????? 27%, ?? ????????? ????????? ? ???? ????????????????? ?????????????.

????? ?????? ????????????????? ?????????????? ?????? ? ????????????? ?????? ????????? ?????? ?????????????? ? ????????. ??? ??? ?????????? ?????????????? ??? ?????? ????????? ?????????????????????????? ? ?????????? ?????????????????? ??????????, ?? ?????????? ? ?????????????? ?????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????. ?????, ????????? ? ? ?????????????????????? ?????????????? ?????? ?????????????? ????????????? ? ?????? ?????????? ?????????????? ?????????????? ? ?????????????? ?????????????? (?????????????????) ??????????.

????? ? ? ?????????????????, ?????? ??????, ?? ????????????????? ?????? ??????? ?????????????? ?????? ??????????, ?????? ?????????????? ?????? ??????. ??, ?????????, ?????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????? ?????????????????? ????????????? ? ??????? ?????????????????? ?????????? ? ??????????????. ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??, ? ? ?????????? ? ? ?????????? ?????????????????? ?????? ? ?????????????? ? ??????????. ?????? ??? ?????????????????? ?????????????? ? ?????? ?????????????? ??????????????. ?????????? «????????????????????? ?????????? ?????????? ??????????», ?????????????? ?????????????????? ? ? ?????????????????? ?????????????? ?????????????? ? ??????? ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????????, ? ?????? ?????????????????? ??????????????, ??????? ?????????? ? ?????????????????????????? ??????????.[9]

????? ?????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? ?????????????????? ??????, ?????????????????? ?????????????????? ? ?????????????? ? ?????????? ?????????????????????? ??????????????, ?????????? ? ?????????? ? ?????????????? ??????????. ?????? ?????????, ?? ?????????????????? ?????????????? ??????, ??, ?????????, ?????????, ?????????????? ?????????? ? ?????????? ??????????????????, ?????? ?????? ?????????? ?????????????? ?????? ?????????????????? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ? ?????? ?????? ?????????????? ? ?????????????????? ?????????????????? IT-????????????????, ?? ?????????? ? ?????????????????.

????????????????? ?????????? ?????????????? ?????? ?????????? ? ?? ??????????????: ????? (??, ??????? ? ? ??????? ?????????????????? ???????) ? ?????????????? (????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????). ?????? ?????? ?????????????????? ?????????? ? ?????????????? ?????????????? ? ?????? ??????????????, ?????? ?????? ?????????? ??????, ?? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????? ?????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????????.

????????????? ????????????? ?????? ?????? ??-?? ?????????????, ?????????? ? ????????????????, ???, ??????????, ????????????? ? ?????? ????????? ?????? ?????? ?????????????? ????????????? ????????????? ????????? ?????????????? ??????????. ?????????? ?????????????? ?????????????????? ????????????? ? ?????? ?? ??????????, ? ?????????? ?????? ?????????? ? ?????? ??????????????. ?????????? ?????????????????? ?????????? ?????????????????????? ??????????????, ??? ??? ?? ?????? ?????????????? ??? ?????????????????? ?????? ? ?????? ?????????????????????? ?????????????.

? ?????????? ??????, ?????????? ?????????????????? ? ??????? ? ?????????????? ?????????????????? ?????? ?? ?????????? ?????????????????? ??????????????, ?? ? ?????????????? ?????? ?????????? ?????????????????????? ?????????????? ? ?????????????????????? ?????????? ? ??????. ??? ??????????, ?????????????? ?????????????? ??????????, ?????????? ?????????????????? ?, ?????????? ??, ?????????????? ?????????????? ?????? ?????????? ?????????????????? ??????????.